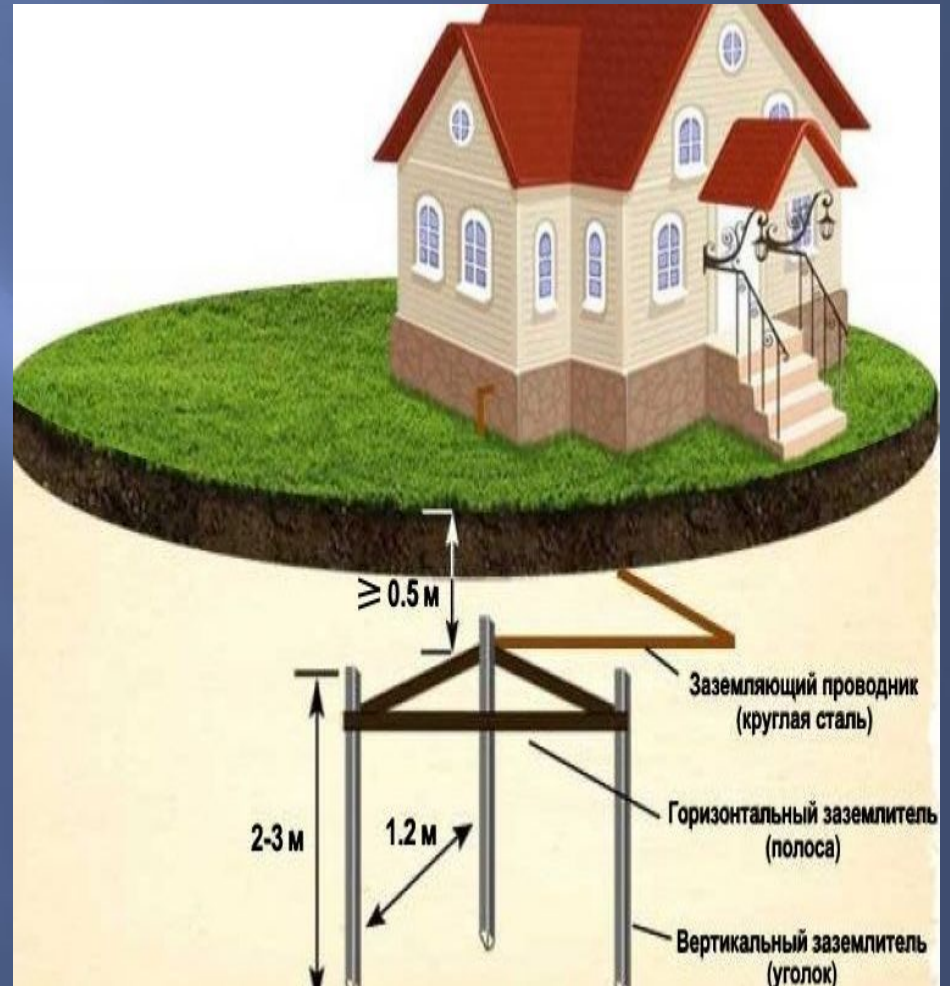


# Системы заземления. Подключение частного дома к двухпроводной однофазной сети с системой заземления TN-C согласно современным



# Заземление в частном доме

Среди различных возможностей сделать жилье безопасным, особое место занимает заземление в частном доме: схема электросети любого современного дома не будет утверждена, если в ней не будет предусмотрено подключения к заземляющему контуру.

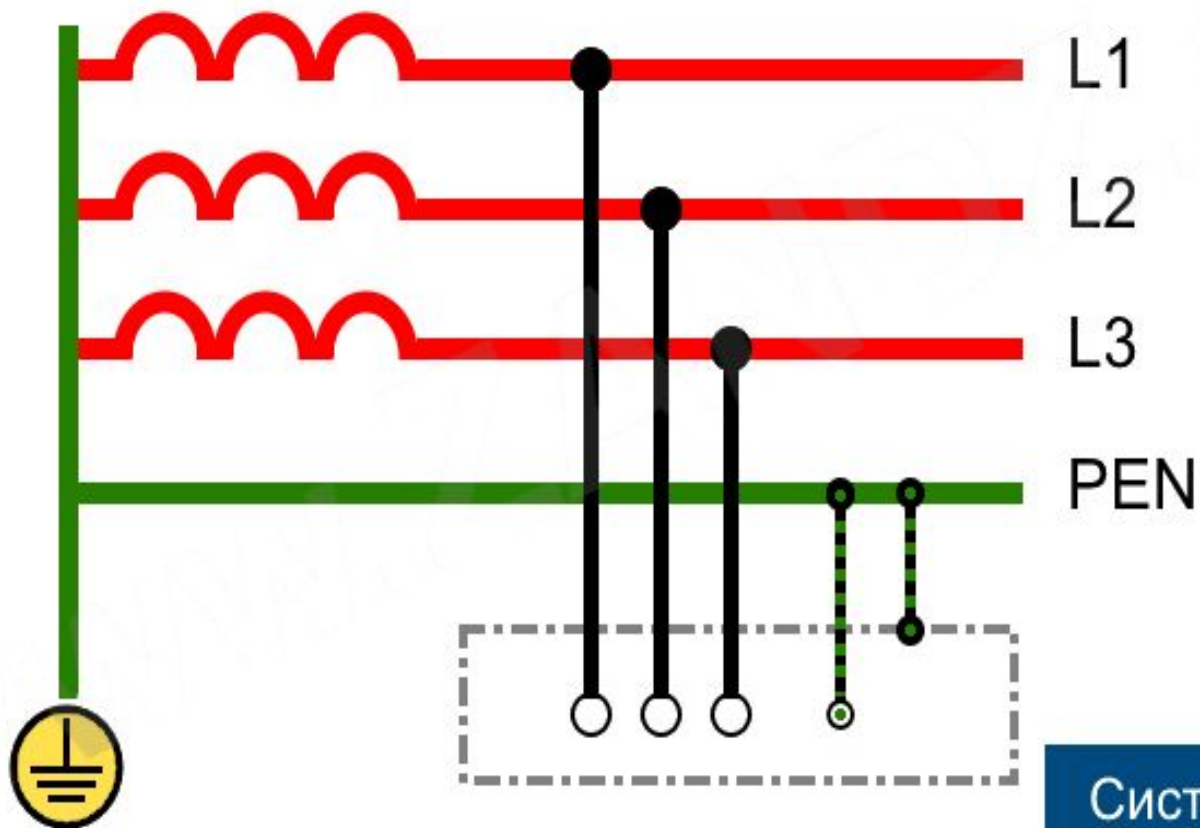


# Зачем нужно заземление в частном

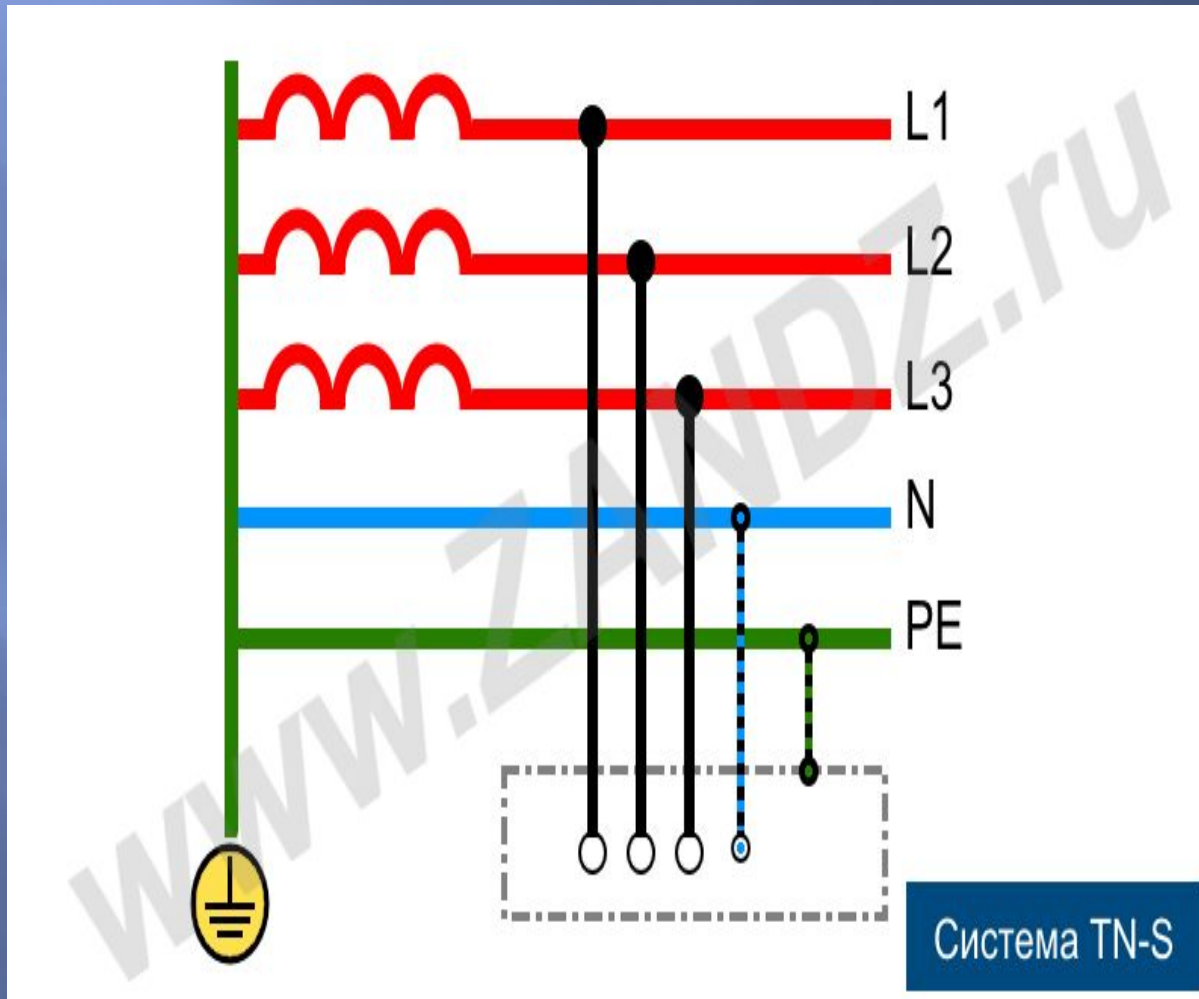
Заземление в частном доме считается важной частью системы электроснабжения. Его монтируют с такими целями:

- Защита обитателей дома от поражения электротоком (при касании прибора с нарушенной изоляцией электропроводки);
- Корректная работа современных электрических устройств;
- Безопасная эксплуатация газового оборудования;
- Эффективная работа молниезащиты.

# Система заземления TN-C

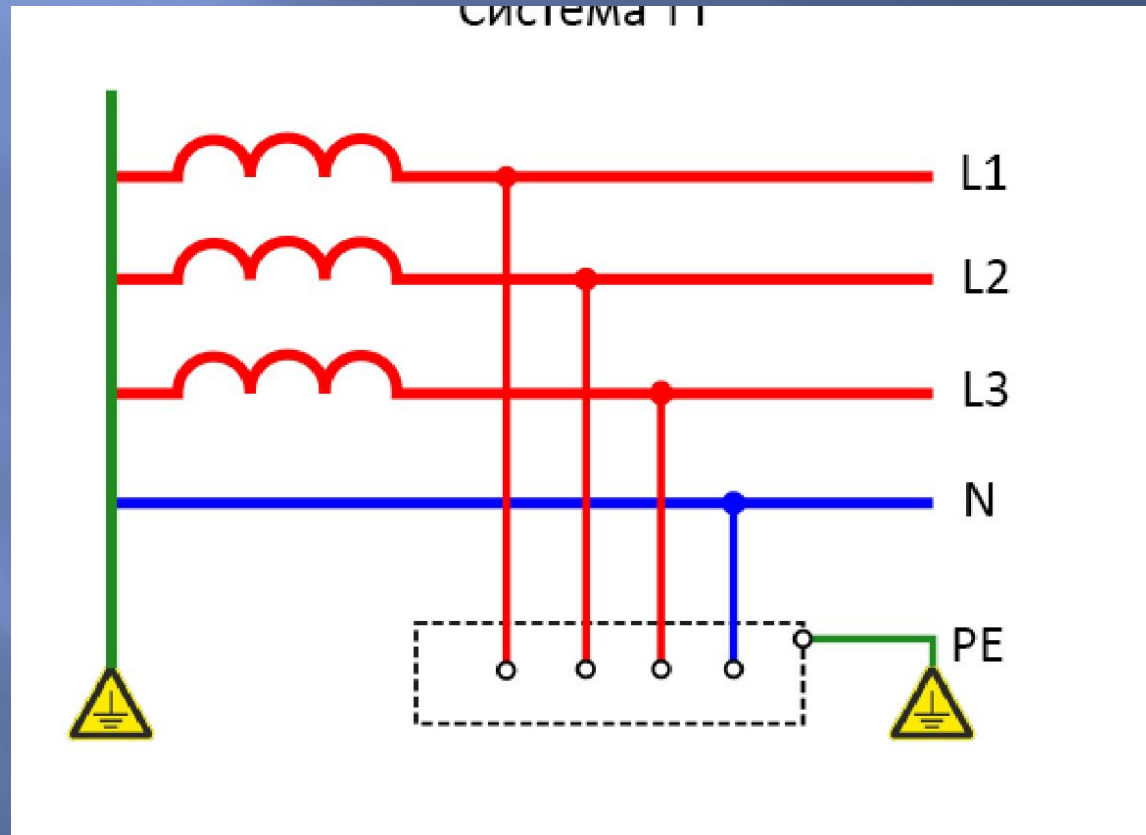


# Система заземления TN-S



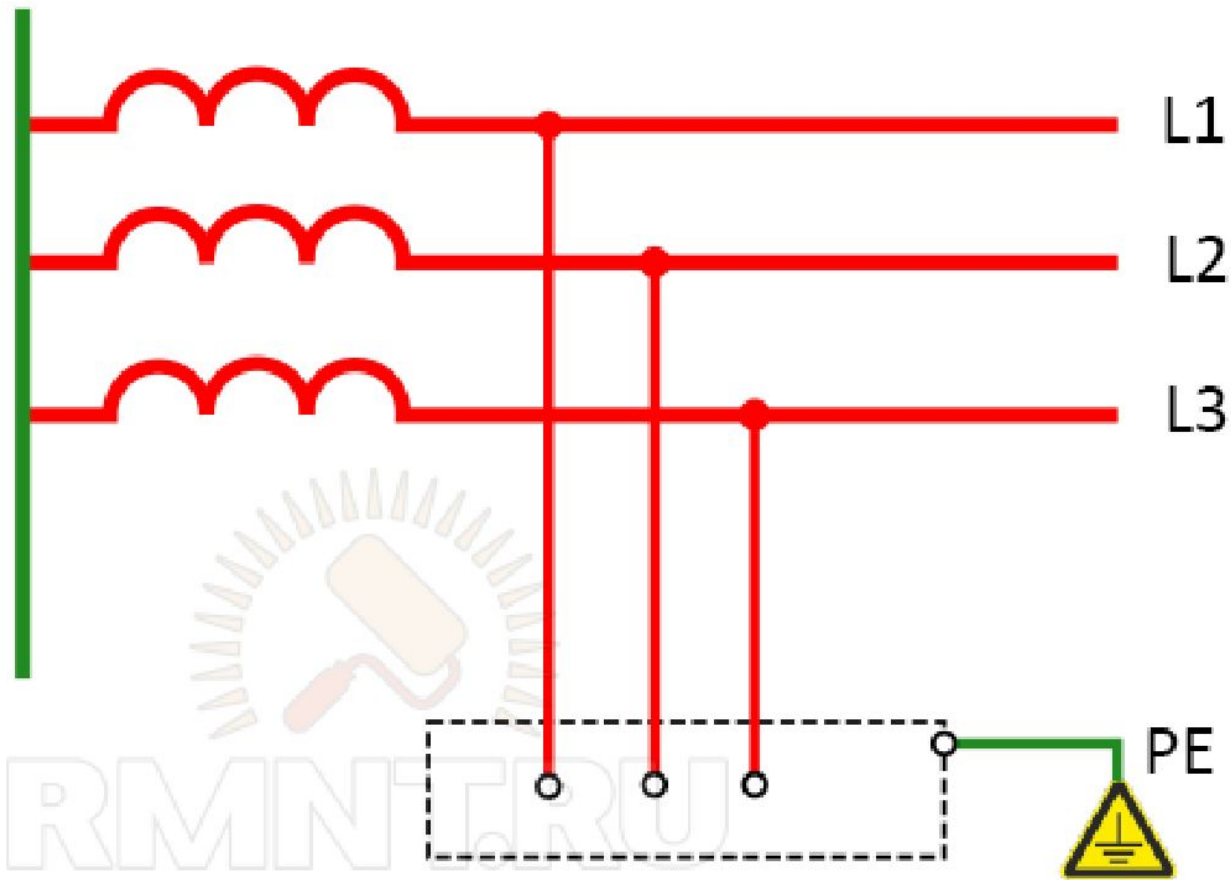


# Система заземления ТТ



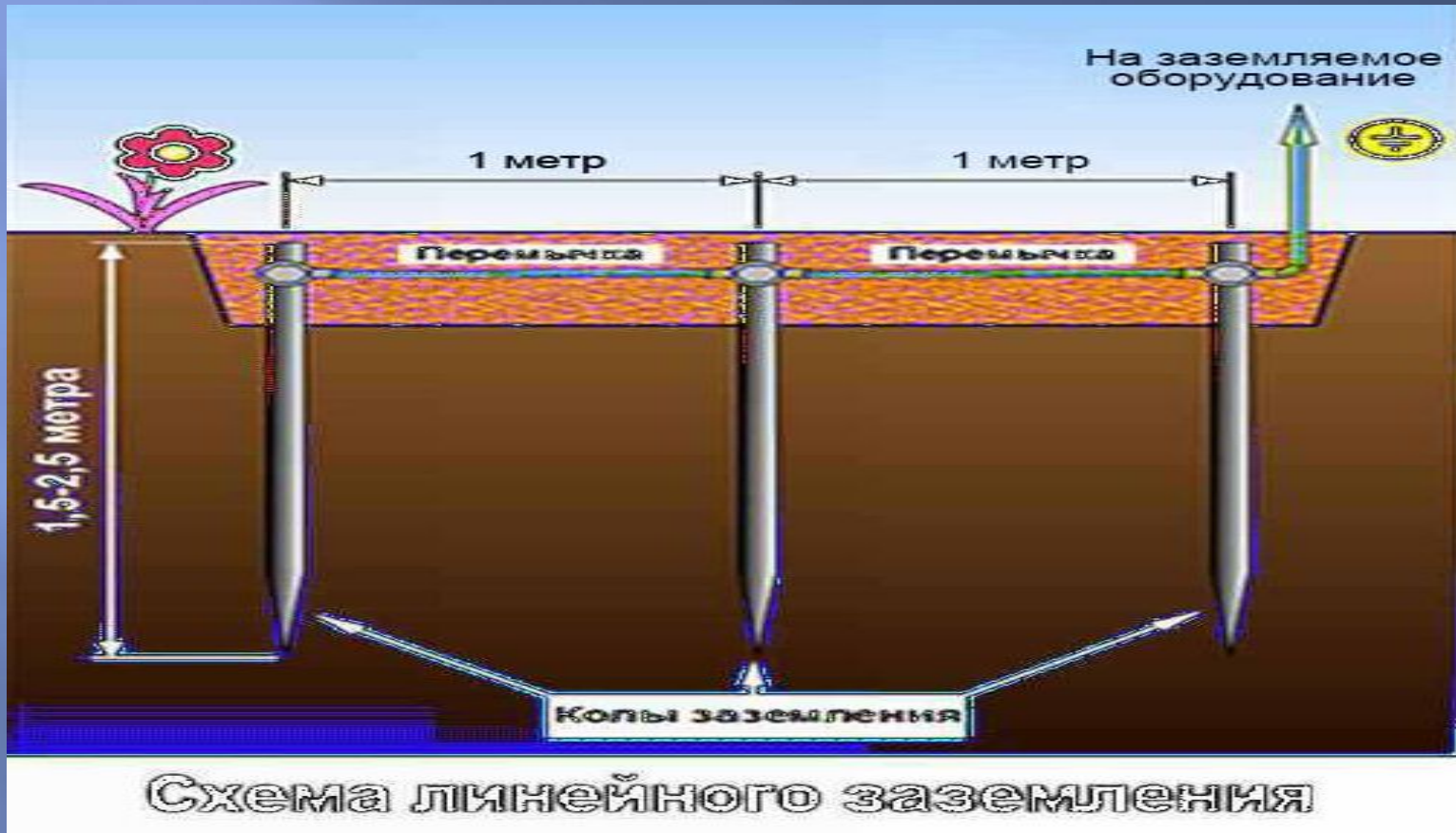
# Система заземления IT

Система IT



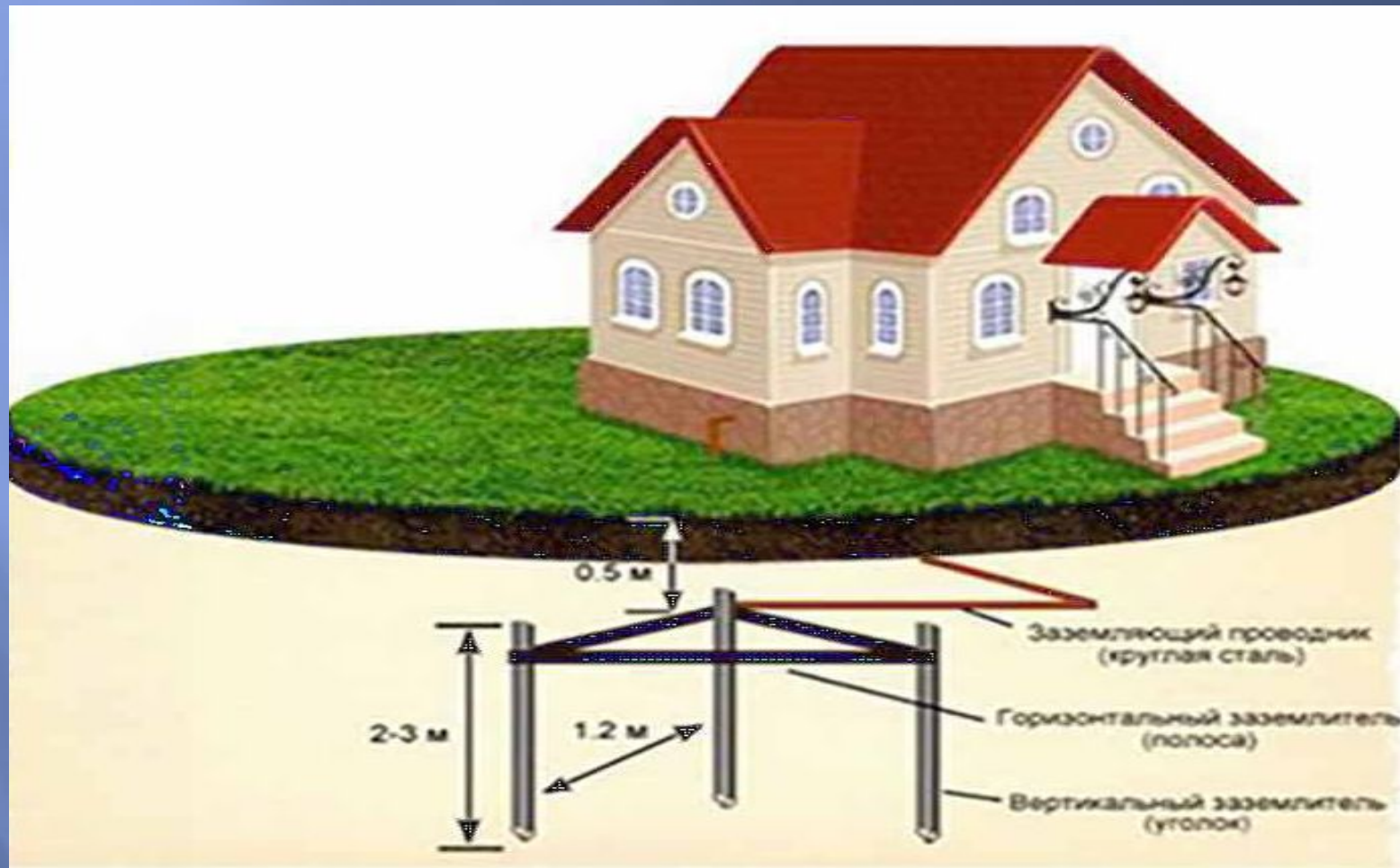


# Виды контуров заземления



Линейный вариант состоит из нескольких электродов, расположенных в линию или полукругом

# Виды контуров заземления



**Схема треугольного заземления**

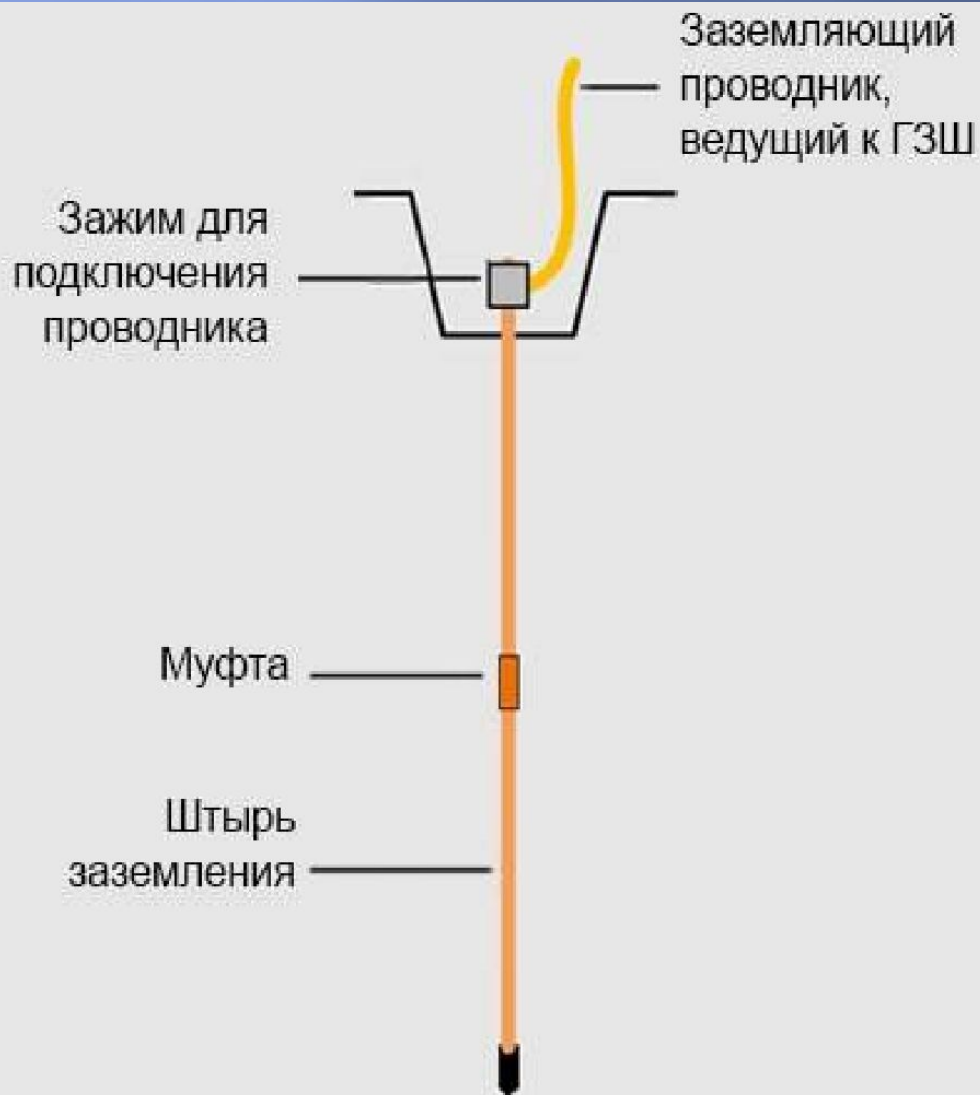
Треугольник -- замкнутый контур.

# Виды контуров заземления

Модульное штыревое заземление используется модульная штыревая система заземления на различных энергетических и телекоммуникационных объектах, а также ведомственных сетях и в промышленности.

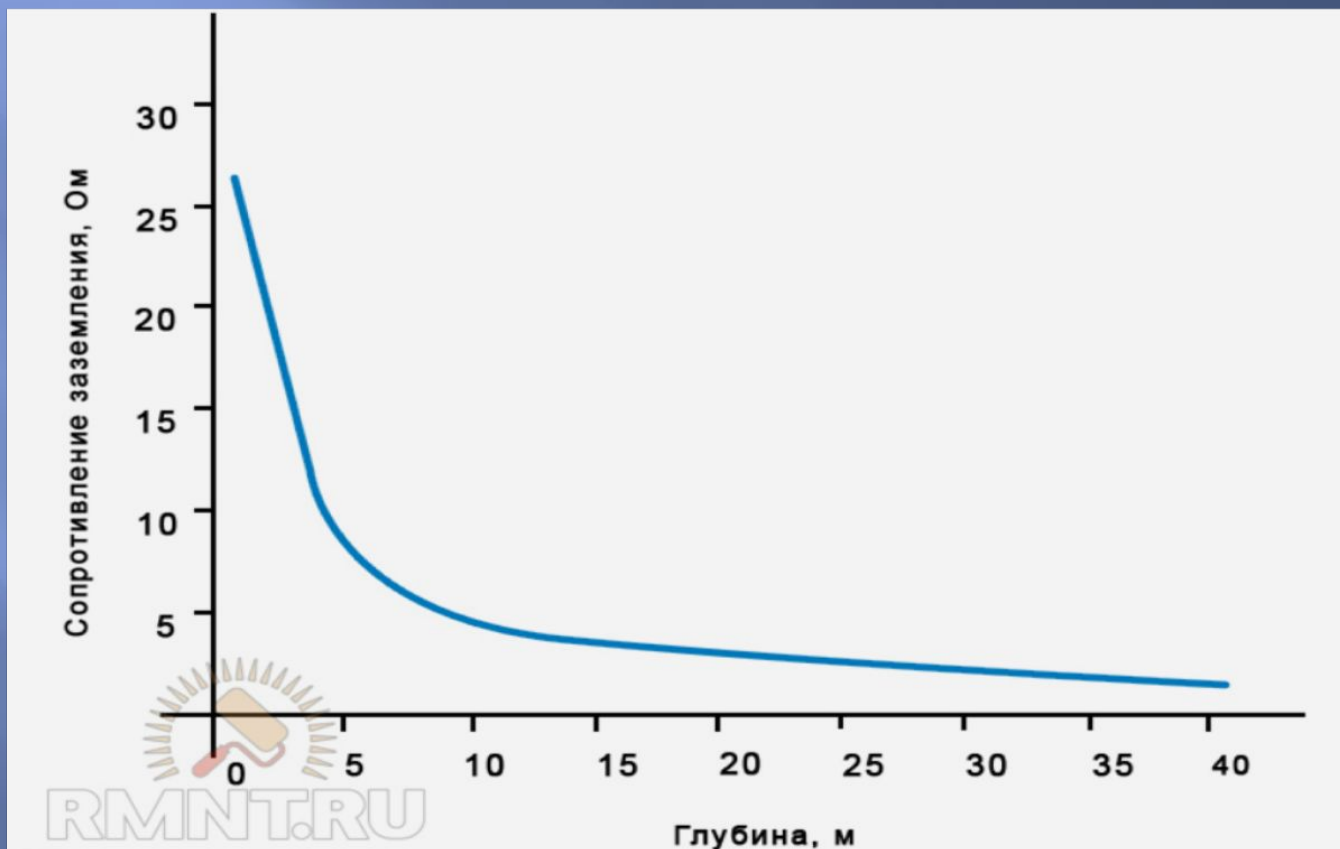
В неё входят все требуемые для установки, устройства заземления и компоненты, которые без всяких проблем могут сопрягаться между собой. В основе конструкции находится стальной стержень незначительной длины, который покрыт медью. Оснащена конструкция и соединительными муфтами с дополнительными элементами. При помощи огромной комплектации модульно-штыревой системы, можно собирать всевозможные конструкции устройства заземления.

# Виды контуров заземления



**Модульное заземление** – такой тип заземляющего устройства, при котором можно варьировать общую длину и количество точек установки в грунт вертикальных заземлителей.

# Зависимость сопротивления заземления от глубины



# Сопротивление заземление зависит от следующих показателей

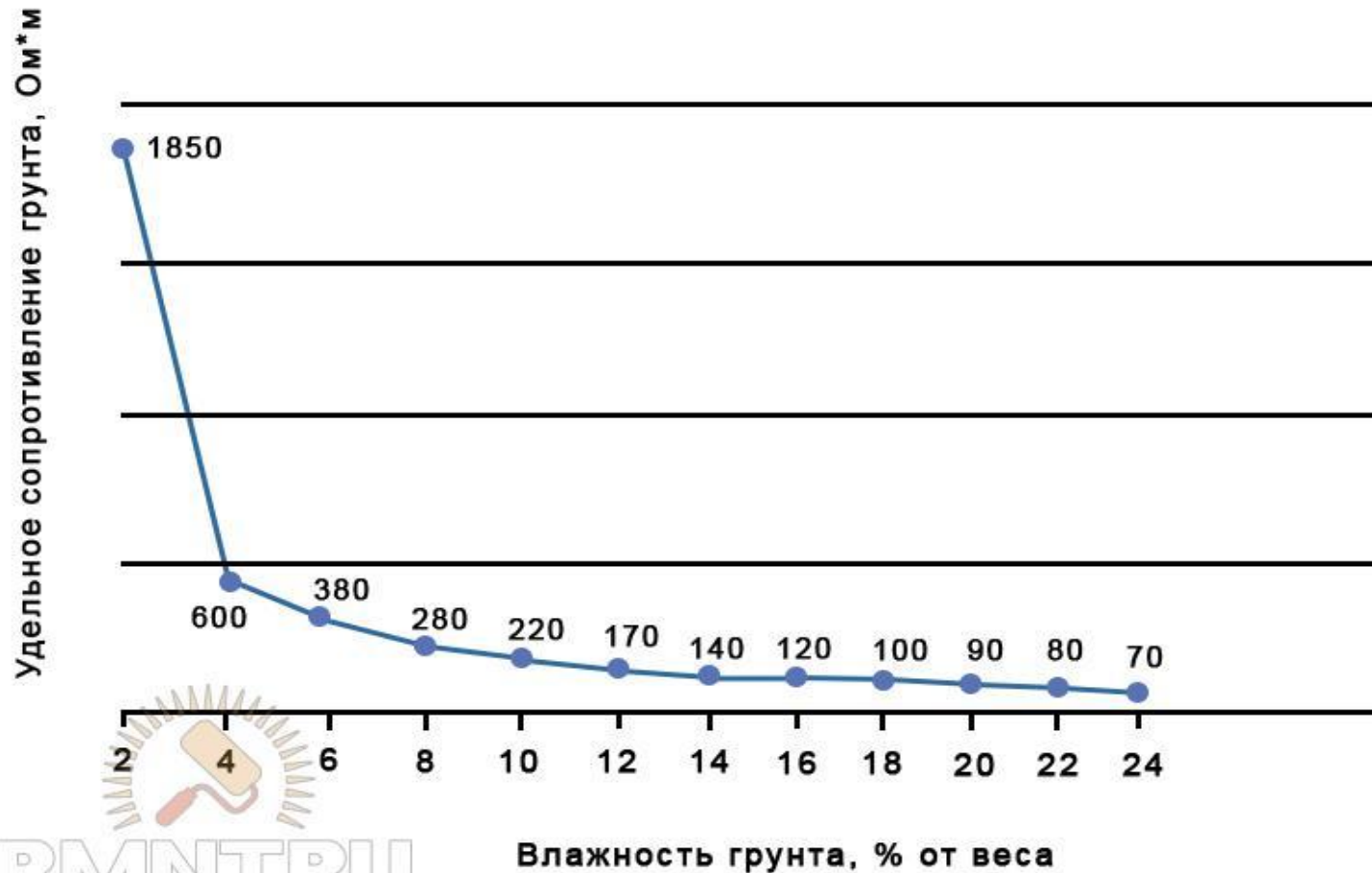
$n$  - количество штырей

$d$  - диаметр штыря,

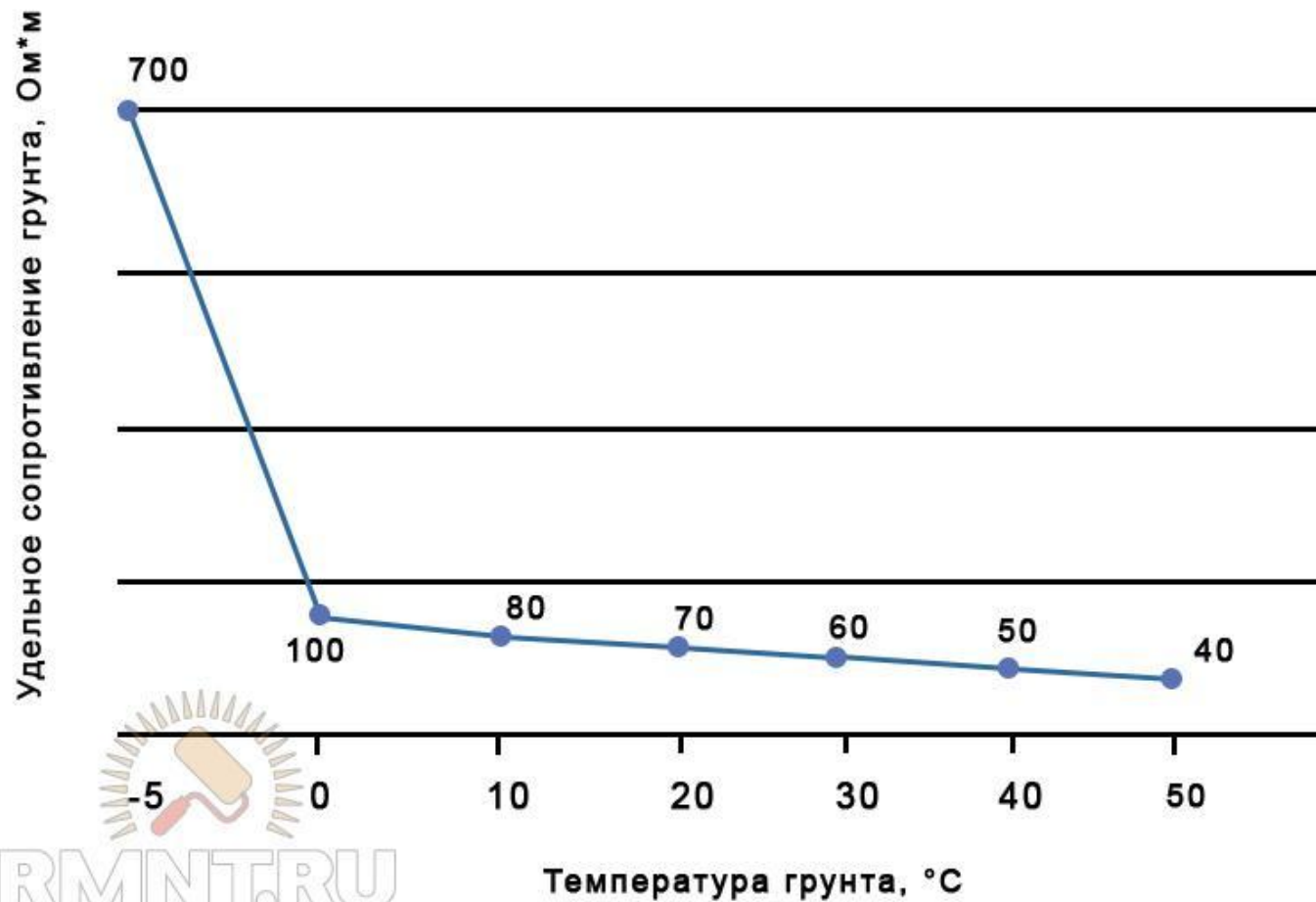
$L$  - длина штыря,

$\rho$  - удельное сопротивление грунтов

# Зависимость удельного сопротивления грунта (суглинок)



## Зависимость удельного сопротивления грунта (суглинок) от его температуры





# Технические требования к контуру заземления

Основными эксплуатационными характеристиками считаются две:

1. надежность конструкции, способной длительное время находиться в готовности к пропусканию через себя огромной энергии молнии;

2. хорошая электрическая проводимость токов коротких замыканий на землю и утечек в любой неблагоприятный для этого сезон года.

# Техническое обслуживание и испытание систем

При приемке в эксплуатацию заземляющих устройств после окончания монтажных работ должна быть представлена следующая техническая документация: исполнительные чертежи и схемы заземляющего устройства; акт на подземные работы (укладка заземлителей и заземляющих проводников); протоколы испытаний заземляющих устройств.

При эксплуатации должны производиться периодические проверки и испытания заземляющих устройств (внешний осмотр заземляющих проводников и контактов, измерения сопротивления и т. п.).

Если соединение выполняется сваркой, сопротивление контакта всегда удовлетворительно. Наиболее вероятным местом, в котором возможен слабый контакт, а следовательно, и возникновение искрения или нагрева, является болтовое соединение сети заземления с электрооборудованием. В этих местах необходима периодическая проверка целостности контактов и их затяжки.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**