

ЭЛЕКТРИК ПРОДЖЕКТ  
МЕХАНИЗМ ОСВЕЩЕНИЯ

# РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ НАРУЖНОЙ ПРОВОДКИ



Данное руководство  
разработано производителем и  
предназначено для специалистов  
имеющих допуск для проведения  
работ по монтажу и обслуживанию  
электроустановок, применяя все  
необходимые меры безопасности.





## Содержание

После составления электрической схемы, приступайте к выполнению работ соблюдая инструкции настоящего руководства.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**

<b>Введение</b> .....	2
<b>Терминология</b> .....	3
<b>Виды наружной проводки</b> .....	8
<b>Виды электроэлементов</b> .....	9
<b>Монтаж</b> .....	14
Крепление рамок .....	15
Крепление изоляторов .....	16
Крепление основ .....	17
<b>Монтаж ретро провода</b> .....	18
Снятие оплетки с ретро провода .....	18
Сквозная протяжка через стены .....	19
Соединение проводов внутри электроэлементов .....	19
Натяжение ретропровода .....	19
Соединение провода с изоляторами .....	20
<b>Монтаж проводки в трубах</b> .....	22
Подготовительные работы .....	22
Монтаж трубок .....	23
Укладка кабеля .....	23
Крепление трубок .....	24
Вспомогательные элементы .....	24
<b>Изделия</b> .....	25





## ВВЕДЕНИЕ

Предлагаем вашему вниманию практическое руководство по монтажу наружной проводки. Представленные в данной инструкции подробные рекомендации основаны на многолетнем практическом опыте. Они позволяют быстро и качественно монтировать различные виды электроэлементов и гарантировать надежность их последующей эксплуатации.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**

Несоблюдение данных инструкций приводит к нарушению техники безопасности и может нанести вред человеческому здоровью, а также вызвать значительный материальный ущерб.

Настоящие сведения представлены на русском языке, но для удовлетворения коммерческих и/или законодательных требований могут быть переведены на другие языки.

Производитель оставляет за собой право вносить в настоящее руководство изменения, дополнения или улучшения, что не дает основания считать данное издание непригодным.

Производитель снимает с себя ответственность в следующих случаях:

- Применение материалов не соответствующих правилам безопасности и мерам по предотвращению несчастных случаев на производстве.
- Ошибочный монтаж или несоблюдение инструкций данного руководства.
- Неисправности электрического питания
- Повреждение и несанкционированное вмешательство в конструкцию оборудования
- Выполнение работ необученным персоналом.

Безопасность материалов также зависит от тщательного выполнения инструкций описанных в руководстве.





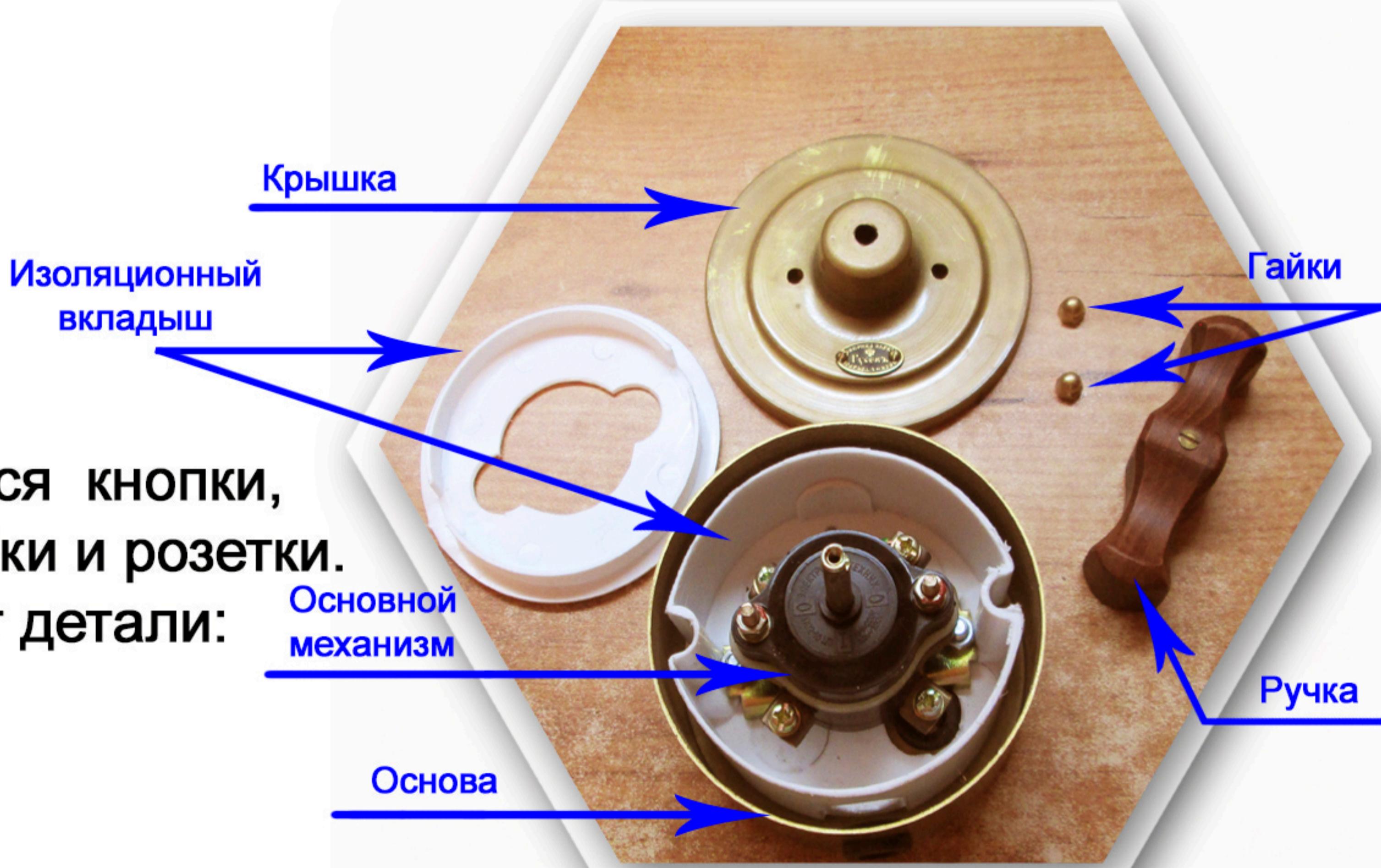
## Терминология

В этом разделе описываются некоторые, периодически повторяющиеся в руководстве выражения, с целью определения их значения.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**



**Изолятор** - фарфоровая роликовая деталь, предназначена для опоры и натяжения провода.



**Электроэлементы** - так называются кнопки, переключатели, распаячные коробки и розетки.

В состав электроэлементов входят детали:

- основа
- изоляционный вкладыш
- основной механизм
- крышка
- Гайки
- Ручка

**Внимание! При разборке поворотного выключателя не забудьте открутить ручку, чтобы не повредить основной механизм.**

**Можно устанавливать с декоративной рамкой**





## Терминология

В этом разделе описываются некоторые, периодически повторяющиеся в руководстве выражения, с целью определения их значения.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**

**Ретро провод** - Это несколько изолированных проводников, в текстильной оплётке, окрашенной в нужный цвет, скрученные между собой с небольшим числом витков на единицу длины.

В основном используют три вида сечения провода:

**0,75 кв.мм.** – Максимальная мощность - 2,8 кВт.

**1,5 кв.мм.** – Максимальная мощность - 4,4 кВт.

**2,5 кв.мм.** – Максимальная мощность - 6,6 кВт.

Сечение провода нужно подбирать в соответствии с проходящим по нему током или потребляемой мощностью.



Таблица потребляемой мощности и тока бытовыми электроприборами при напряжении питания 220 В

Бытовой электроприбор	Потребляемая мощность в зависимости от модели электроприбора, кВт (ВА)	Потребляемый ток, А	Примечание
Лампочка накаливания	0,06 – 0,25	0,3 – 1,2	Величина тока постоянная
Электрочайник	1,0 – 2,0	5 – 9	Время непрерывной работы до 5 минут
Электроплита	1,0 – 6,0	5 – 60	При мощности более 2 кВт требуется отдельная проводка
Микроволновая печь	1,5 – 2,2	7 – 10	Во время работы максимальный ток потребляется периодически
Электромясорубка	1,5 – 2,2	7 – 10	Во время работы в зависимости от нагрузки потребляемый ток изменяется
Тостер	0,5 – 1,5	2 – 7	Величина тока постоянная
Гриль	1,2 – 2,0	7 – 9	Величина тока постоянная
Кофемолка	0,5 – 1,5	2 – 8	Во время работы в зависимости от нагрузки потребляемый ток изменяется
Кофеварка	0,5 – 1,5	2 – 8	Величина тока постоянная
Электродуховка	1,0 – 2,0	5 – 9	Во время работы максимальный ток потребляется периодически
Посудомоечная машина	1,0 – 2,0	5 – 9	Максимальный ток потребляется с момента включения до нагрева воды
Стиральная машина	1,2 – 2,0	6 – 9	Максимальный ток потребляется с момента включения до нагрева воды
Сушильная машина	2,0 – 3,0	9 – 13	Максимальный ток потребляется на протяжении всего времени сушки белья
Утюг	1,2 – 2,0	6 – 9	Во время работы максимальный ток потребляется периодически
Пылесос	0,8 – 2,0	4 – 9	Во время работы в зависимости от нагрузки потребляемый ток изменяется
Обогреватель	0,5 – 3,0	2 – 13	Величина тока постоянная
Фен для волос	0,5 – 1,5	2 – 8	Величина тока постоянная
Кондиционер	1,0 – 3,0	5 – 13	Во время работы максимальный ток потребляется периодически изменяется
Стационарный компьютер	0,3 – 0,8	1 – 3	Во время работы максимальный ток потребляется периодически изменяется
Электроинструмент (дрель, лобзик и т.п.)	0,5 – 2,5	2 – 13	Во время работы в зависимости от нагрузки потребляемый ток изменяется





## Терминология

В этом разделе описываются некоторые, периодически повторяющиеся в руководстве выражения, с целью определения их значения.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**

**Автомат защиты** — Применяется для защиты электроцепи от перегрузки и короткого замыкания.

**Временное перенапряжение** — Повышение напряжения в точке электрической сети выше 1,1 ином продолжительностью более 10 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях.

**Гофра** — Гибкая ПВХ труба. Гофрированная пластиковая труба. Применяется как дополнительный изолятор для электропроводки.

**Длительность изменения напряжения** — Интервал времени от начала одиночного изменения напряжения до его конечного значения.

**Длительность провала напряжения** — Интервал времени между начальным моментом провала напряжения и моментом восстановления напряжения до первоначального или близкого к нему уровня.

**Дополнительная изоляция** — Электрическая изоляция, предусмотренная дополнительно к рабочей изоляции для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения рабочей изоляции.

**Двойная изоляция** — Электрическая изоляция, состоящая из рабочей и дополнительной изоляции.

**Допустимый длительный ток (проводника)** — Ток, который может длительно протекать по проводнику, причем установившаяся температура проводника не должна превышать заданное значение при определенных условиях.

**Защита от прикосновения к токоведущим частям** — Устройство, предотвращающее прикосновение или приближение на опасное расстояние к токоведущим частям.

**Заземление (Защитное заземление)** — Соединение с землей корпусов электрических машин и приборов, которые могут оказаться под напряжением.

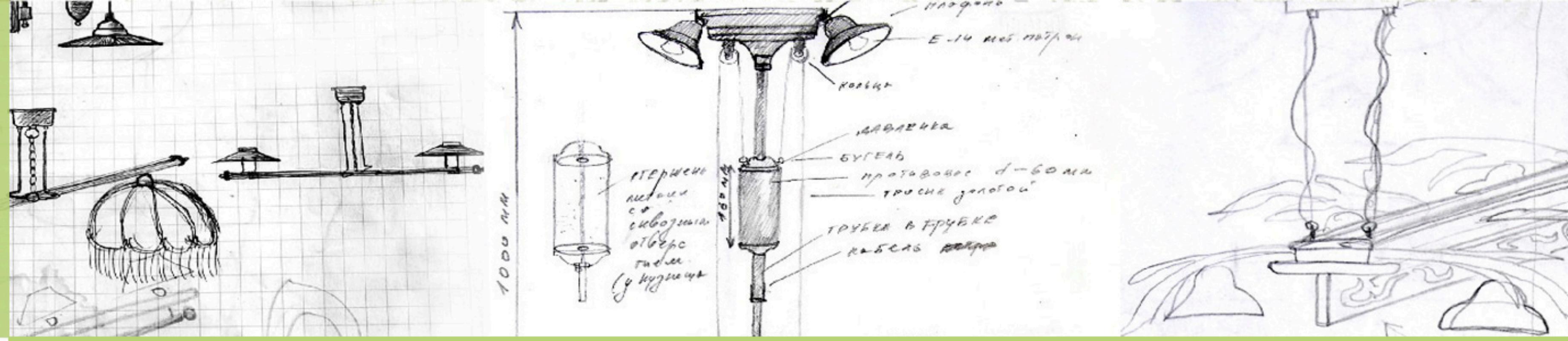
**Заземлитель** — Соединенные между собой металлические проводники, которые соприкасаются с землей.

**Зануление (Защитное зануление)** — Преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводником металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением.

**Защита от непосредственного прикосновения к токоведущим частям (защита от прямого контакта)** — Технические мероприятия, электрозащитные средства и их совокупности, предотвращающие прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, или приближение к ним на расстояние менее безопасного.

**Защита от косвенного прикосновения (защита от косвенного контакта)** — Защита, исключающая опасность соприкосновения с открытыми проводящими частями, сторонними проводящими частями, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения.





## Терминология

В этом разделе описываются некоторые, периодически повторяющиеся в руководстве выражения, с целью определения их значения.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**

**Защитное отключение** — Быстро действующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновении в ней опасности поражения током.

**Звонок** — Сигнальное устройство, срабатывающее при нажатии кнопки.

**Клемма** — Зажим для соединения проводов.

**Клеммник** — Клеммная группа для соединения проводов.

**Кнопка звонка** — Контактный механизм.

**Косвенное прикосновение** — Прикосновение человека к открытым проводящим нетоковедущим частям электроустановки, оказавшимся под напряжением в случае повреждения изоляции.

**Малое напряжение (Безопасное напряжение)** — Номинальное напряжение не более 42 В, применяемое в целях уменьшения опасности поражения электрическим током.

**Нулевой защитный проводник** — Проводник, соединяющий зануляемые части с глухозаземленной нейтральной точкой обмотки источника тока или ее эквивалентом

**Непосредственное прикосновение** — прикосновение человека к токоведущим частям электроустановки, находящимся под напряжением.

**Открытая проводящая часть** — Нетоковедущая часть, доступная прикосновению человека, которая может оказаться под напряжением при нарушении изоляции токоведущих частей.

**Ощутимый ток** — Электрический ток, вызывающий при прохождении через организм ощутимые раздражения.

**Поражающий ток** — Ток, проходящий через тело человека или домашнего животного, характеристики которого могут обусловить патофизиологические воздействия или вызвать травму.

**Провал напряжения** — Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети.

**Рабочая изоляция** — Электрическая изоляция токоведущих частей электроустановки, обеспечивающая ее нормальную работу и защиту от поражения электрическим током.

**Силовой провод (Ввод)** — Провод, по которому происходит подача электроэнергии.

**Сетевая линия** — Кабель компьютерной сети.

**Сторонняя проводящая часть** — Проводящая часть, которая не является частью электроустановки.

**Суппорт** — Металлический хомут для крепления трубы к стене.

**TV линия** — Антенный кабель для телевизора.

**Телевизионный краб** — Устройство для разветвления телевизионного кабеля на несколько отдельных линий.

**Телефонная линия** — Кабель для телефонной связи.





## Терминология

В этом разделе описываются некоторые, периодически повторяющиеся в руководстве выражения, с целью определения их значения.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**

**Трубка** — Металлическая или пластиковая трубка используемая, как кабель-канал, при монтаже наружной проводки.

**Усиленная изоляция** — Улучшенная рабочая изоляция, обеспечивающая такую же степень защиты от поражения электрическим током, как и двойная изоляция.

**УЗО** — Механический коммутационный аппарат или совокупность элементов, которые при достижении (превышении) дифференциальным током заданного значения при определенных условиях эксплуатации должны вызвать размыкание контактов.

**Электрическая цепь** — Совокупность электрооборудования, соединенного проводами и кабелями, через которое может протекать электрический ток.

**Электрический ток** — Является направленным движением заряженных частиц – электронов. Измерение силы тока производится амперметром, единица измерения – ампер. Может быть постоянным и переменным. Переменный ток постоянно изменяет свою величину и направление. Если в течение одной секунды такие изменения происходят 50 раз, то считается, что переменный ток имеет частоту в 50 герц. При постоянном токе напряжение не меняет своего направления, а течет от положительного полюса к отрицательному.

**Электрическое напряжение** — Это способность перемещать определенный заряд за определенную единицу времени. Единицей напряжения является вольт, измерение производится с помощью вольтметра. Напряжение может быть фазным (220 В) и линейным (380 В).

**Электробезопасность** — Система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока.

**Электрозащитные средства** — Переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля

**Электрокороб** — Пластиковый кабель-канал для укладки в него проводов. Применяется при монтаже наружной электропроводки.

**Электрооборудование** — Любое оборудование, предназначенное для производства, преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии, например: машины, трансформаторы, аппараты, измерительные приборы, устройства защиты, кабельная продукция.

**Электроустановка** — Любое сочетание взаимосвязанного электрооборудования в пределах данного пространства или помещения.

**Электрощит** — Комплекс электроаппаратов (автоматические выключатели, дифференциальные автоматические выключатели, устройства защитного отключения и т.д.), установленных в одном боксе и предназначенных для распределения электроэнергии по линиям и их(линий) защиты от перегрузок, короткого замыкания и токов утечки на "землю".

**Электротравма** — Травма, вызванная воздействием электрического тока или электрической дуги

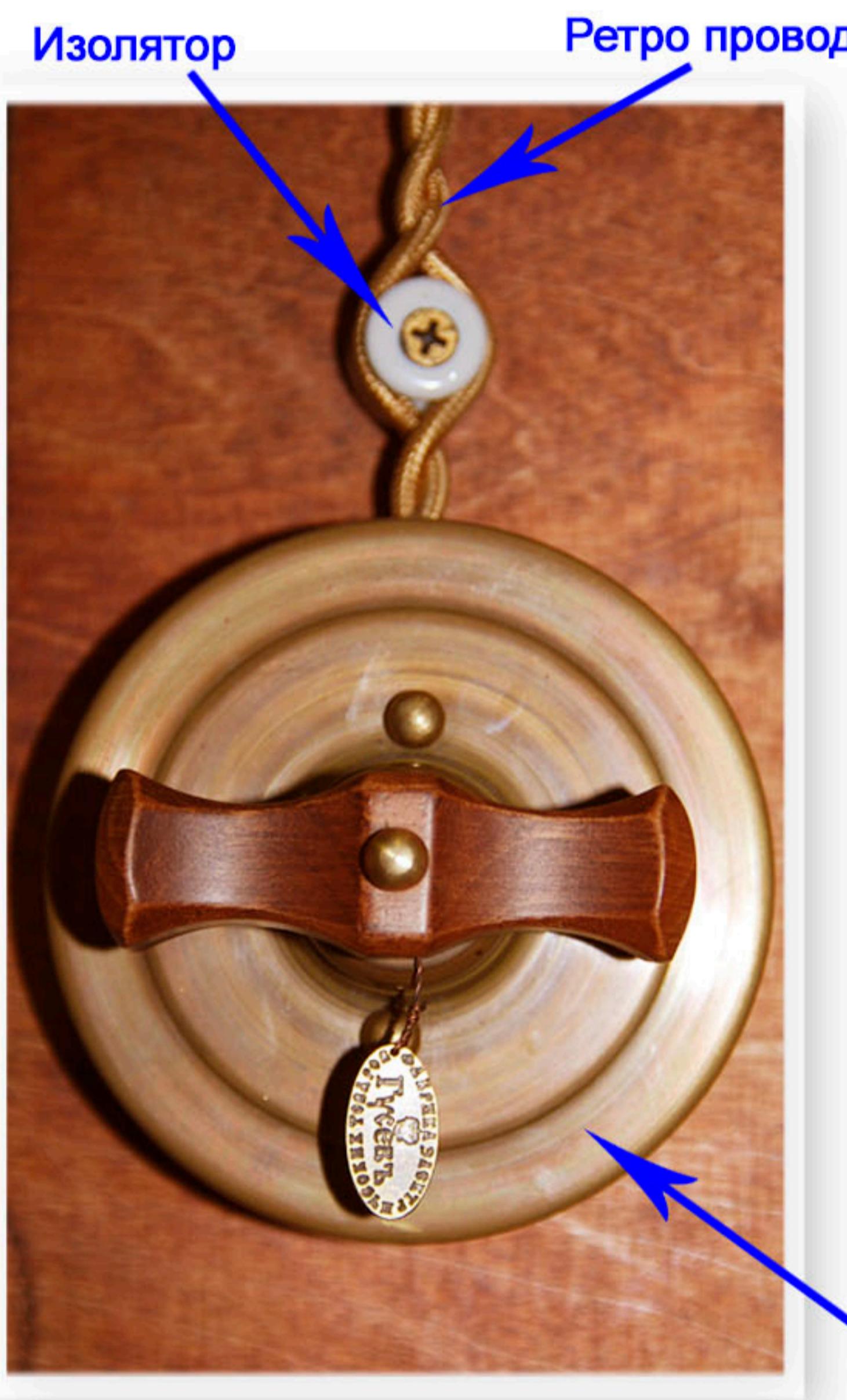




## Виды наружной проводки

Наружная проводка предполагает, что провода и электроэлементы крепятся на поверхностях стен или потолка без заглубления. По сравнению со скрытой проводкой, имеет преимущества в части быстрого доступа для ее осмотра и ремонта, а также повышенной пожаробезопасности.

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**



**Наружная (открытая) проводка** имеет несколько различных видов монтажа проводов и электроэлементов - на изоляторах, в трубах, на скобах, в гофре, с помощью электрокоробов, в плинтусах. В данном руководстве мы рассмотрим два вида наружной проводки - на изоляторах и в трубке.

**Наружная проводка на изоляторах** состоит из ретро провода, изоляторов и электроэлементов. Благодаря достаточному расстоянию от провода до поверхности стены обеспечивается хорошая пожаробезопасность. При этом можно выбрать электроэлементы, которые будут хорошо гармонировать со стилем ретро.

**Наружная проводка в трубках** - открытая проводка, в которой провода спрятаны внутри труб, которые в свою очередь крепятся к стенам и потолку. Такая проводка имеет самый большой срок службы и соответствует самым жестким требованиям по безопасности и надежности. Она несомненно украсит интерьер в стиле LOFT и идеально подходит для улицы.





## Виды электроэлементов

Электроэлементом называют конструктивно-законченное, изготовленное в промышленных условиях изделие, способное выполнять свои функции в составе электрических цепей.

Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство



**Розетка** — устройство, часть штекерного соединения (т. н. «мама»; ответная часть (штыревая, «папа») разъёма называется штексером или «вилкой»). Предназначена для подключения электроприборов к электрической сети, как к силовой, так и к прочим (телефизионная, телефонная, компьютерная и т. д.)



### Распаечная коробка (распределительная)

— Назначение электрических распаечных коробок заключается в скрытии соединений проводов во время монтажа электропроводки, а также служит для декоративного оформления.. Внутри таких коробок производится соединение и распределение ответвлений проводов. Соединение проводов с помощью распаечной коробки, как правило, надежны и обеспечивают отличную защиту от воздействия внешних факторов. В конструкцию непосредственно входят корпус и крышка.





## Виды электроэлементов

Электроэлементом называют конструктивно-законченное, изготовленное в промышленных условиях изделие, способное выполнять свои функции в составе электрических цепей.

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**

**Выключатель** — электрический аппарат для замыкания и размыкания электрической цепи, включения и отключения оборудования.

По типу выключения/включения выключатели делятся на:

- Клавишные
- Поворотные
- Переключатели
- Тумблерные
- Кнопочные
- Диммеры
- Веревочные
- Сенсорные
- Дистанционные
- Акустические
- С датчиком движения



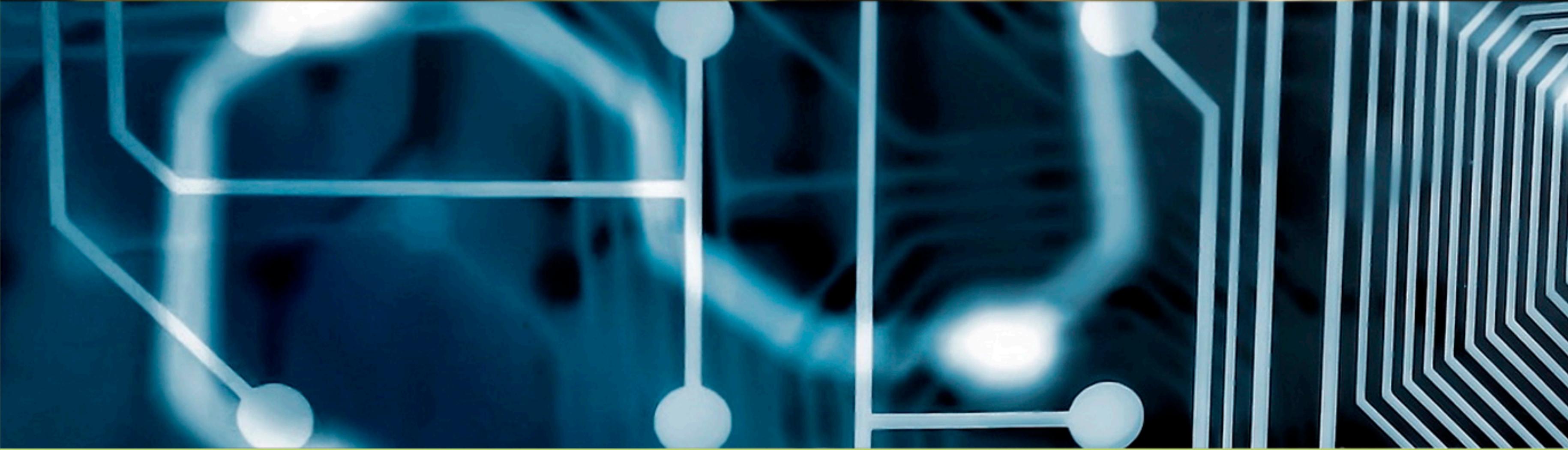
**Клавишные выключатели** — Это виды выключателей, которые используются практически везде. Как они выглядят и какие функции выполняют знает каждый. Поэтому не будем на этом заострять внимание, а рассмотрим лишь те виды выключателей, которые производит Фабрика электрических товаров “ГусевЪ”.



**Поворотные выключатели** — Были изобретены около ста лет назад, но до сих пор пользуются спросом, в частности у поклонников ретро-стиля. Они оснащены вращающимся контактным механизмом. Инженеры фабрики “ГусевЪ”, используя самые качественные и надежные комплектующие, постоянно модернизируют внутренние механизмы выключателей, расширяя сферу их применения. Так на основе поворотного выключателя, путем добавления контактных групп, были созданы:

- Двухклавишный выключатель (переключатель)
- Проходной выключатель (переключатель)
- Перекрестный выключатель (переключатель)





# Виды электроэлементов

Электроэлементом называют конструктивно-законченное, изготовленное в промышленных условиях изделие, способное выполнять свои функции в составе электрических цепей.

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**

## Двухклавишный выключатель

(переключатель) — предназначен для управления из одного места двумя электроприборами или включения и выключения отдельных секций одного прибора. Чаще всего такие выключатели используются для включения двух светильников или люстры с двумя группами ламп.

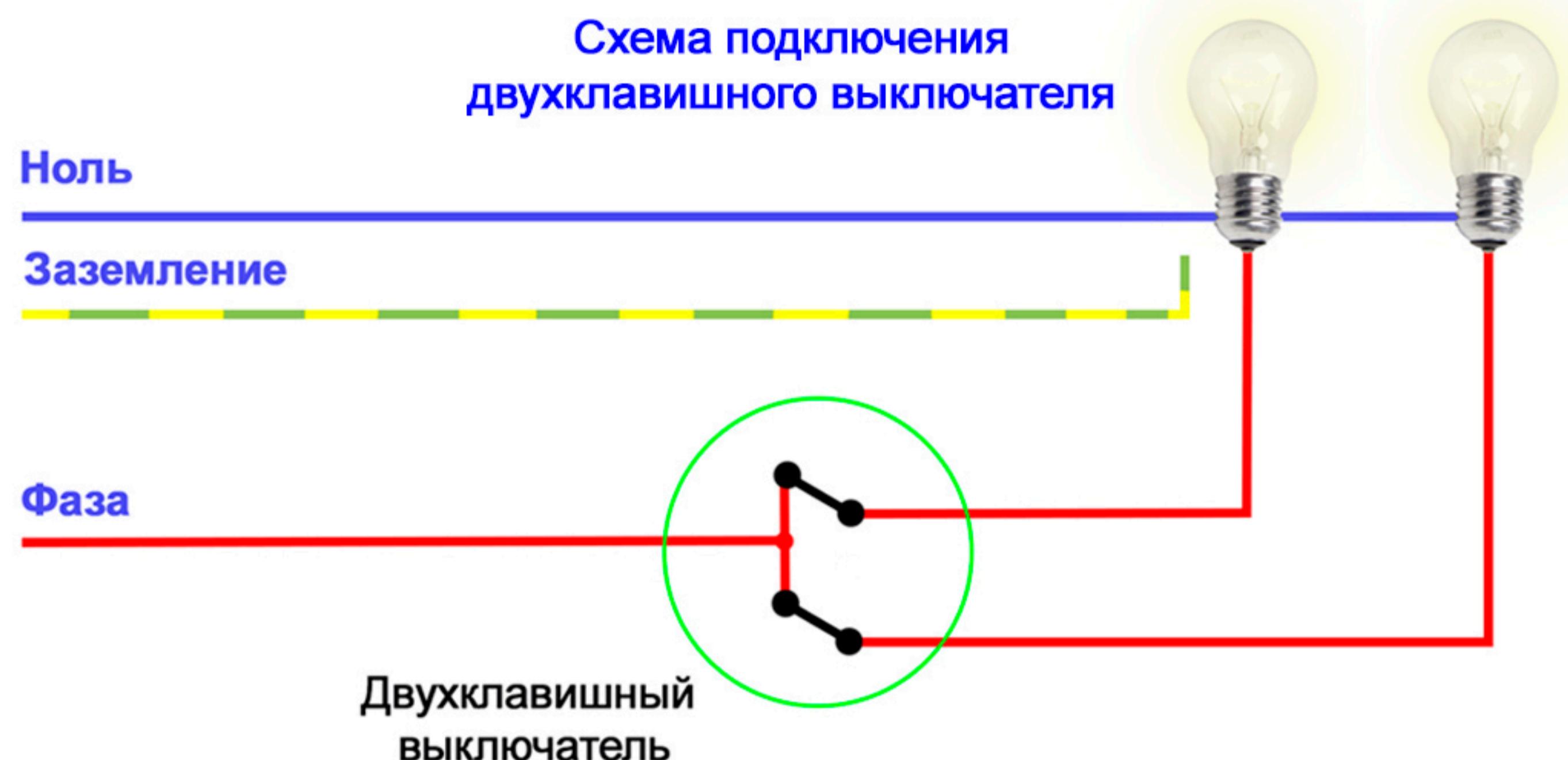


Схема подключения проходных выключателей

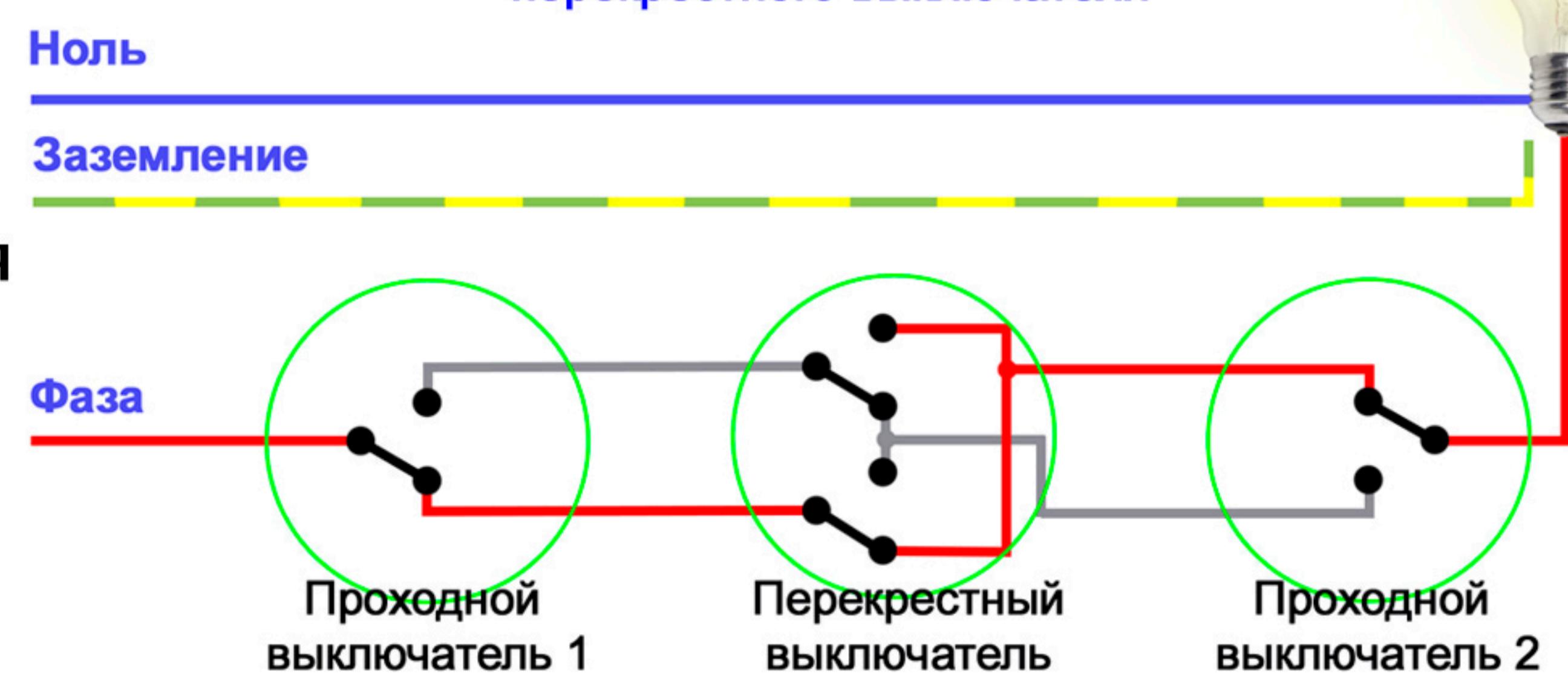


**Проходные выключатели** — дают возможность управлять одним источником света как минимум из двух разных мест. Это значит, что для управления освещением с двух мест в электрической цепи должно быть два проходных выключателя. Проходных переключателей в схеме может быть только два. Если требуется управлять освещением из трех и более мест, то применяется схема с перекрестным (промежуточным) переключателем.

## Перекрестный выключатель (переключатель)

— устройство, переключающее накрест две отдельные линии (если до перекрестного переключателя фаза шла справа, а ноль слева, то при переключении они поменяются местами). Применяется они в системах, где управление освещением осуществляется из трех, четырех и более мест. При этом два переключателя в системе должны быть проходные (схему подключения которых мы рассматривали выше), а все остальные это перекрестные. Именно они обеспечивают возможность практической реализации таких схем, когда управлять одной люстрой можно из трех, четырех, пяти, шести и даже из ста различных мест.

Схема подключения перекрестного выключателя





## Виды электроэлементов

Электроэлементом называют конструктивно-законченное, изготовленное в промышленных условиях изделие, способное выполнять свои функции в составе электрических цепей.

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**



### Тумблерный выключатель (переключатель)

— применяются для включения, выключения и переключения электрической цепи.

Устройство может обслуживать одновременно несколько групп контактов.

**Однотумблерные** модели могут работать в режиме включения/выключения цепи, а могут переключать подачу тока с одного устройства на другое.

**Двухтумблерные** переключатели используют для коммутации до четырех групп.

**Трехтумблерные** до шести групп. Такой выключатель может заменить шесть обычных выключателей. Это очень удобно, когда нет возможности, из-за нехватки места, разместить рядом шесть обычных выключателей.



**Кнопочные выключатели** — По сути это просто кнопка. Чаще всего их используют как кнопку дверного звонка и для управления жалюзи. Для управления светом эта кнопка подключается к импульсному реле, которое уже и проводит включение и отключение света по нажатию кнопки. Так же есть кнопочные выключатели с фиксацией. При нажатии на кнопку происходит включение, а при вторичном нажатии выключение света. Они используются для управлением бра и торшеров.



## Виды электроэлементов

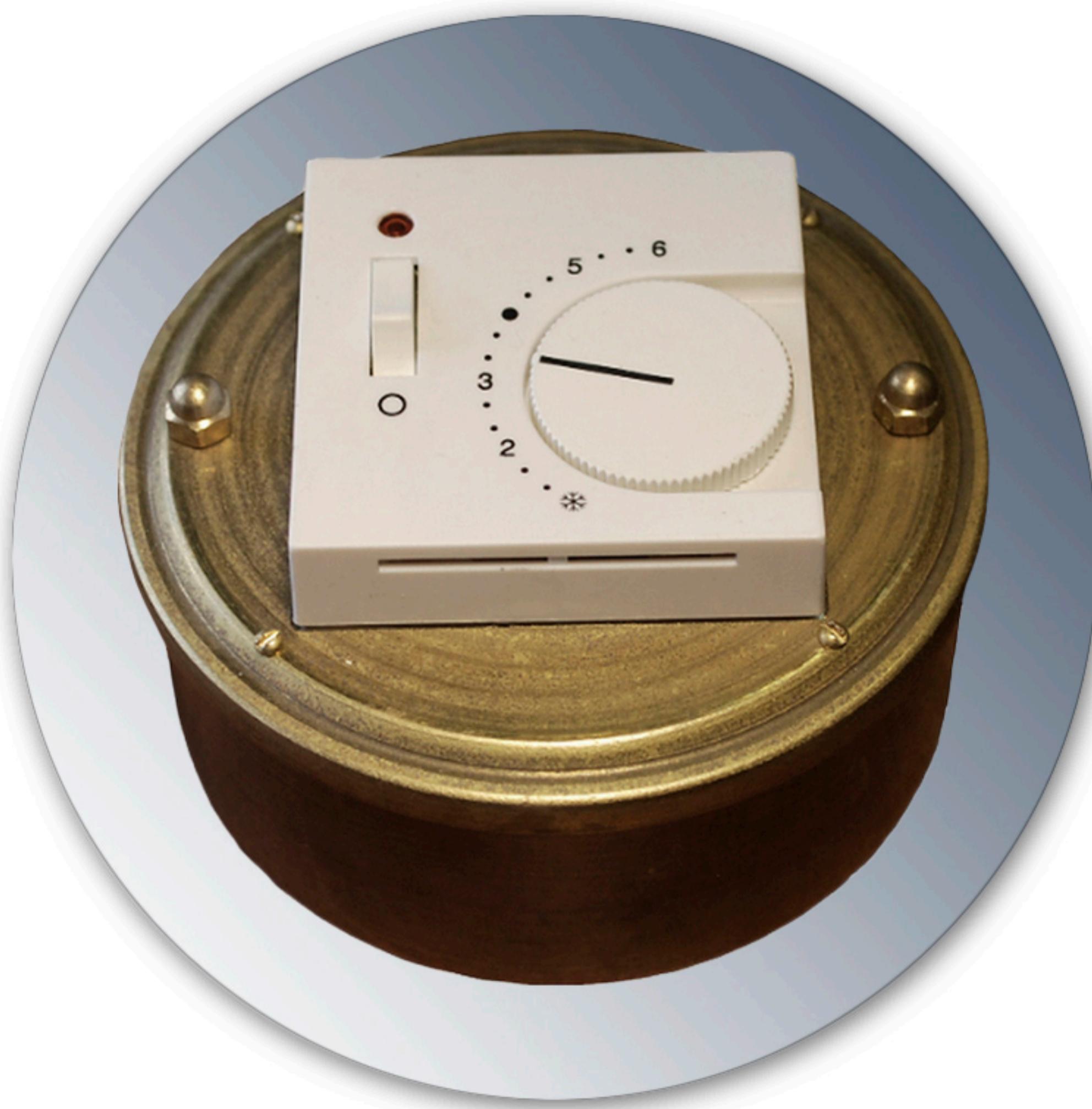
Электроэлементом называют конструктивно-законченное, изготовленное в промышленных условиях изделие, способное выполнять свои функции в составе электрических цепей.

Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство



**Диммеры** — это такой вид выключателей, который позволяет регулировать яркость освещения от 0 до 100%. На самом деле очень полезная штука. Например если в комнате кто-то спит, а вам необходимо туда зайти. Но при этом не хочется ходить в потемках. То с помощью диммера можно включить освещение ровно на столько, чтобы вам было видно куда вы идете. И при этом вы не разбудите спящего. Подключается диммер так же, как и обычный выключатель, в разрыв цепи питания нагрузки и установка диммера не отличается от установки обычного выключателя.

**Веревочные выключатели** (со шнуром или цепочкой) — этот вид выключателей чаще всего используется для выключения/включения бра или торшера. Иногда их используют в местах, где нет возможности поставить обычный выключатель или из дизайнерских соображений.



**Терморегуляторы** — Это тоже выключатели, но более сложные по своей конструкции. Они предназначены для поддержания заданной температуры в системах отопления и обеспечение дополнительной экономии электроэнергии. Исходя из вышесказанного можно подытожить, что терморегулятор — это крайне важный инструмент в руках каждого человека, стремящегося к экономии и комфорту.





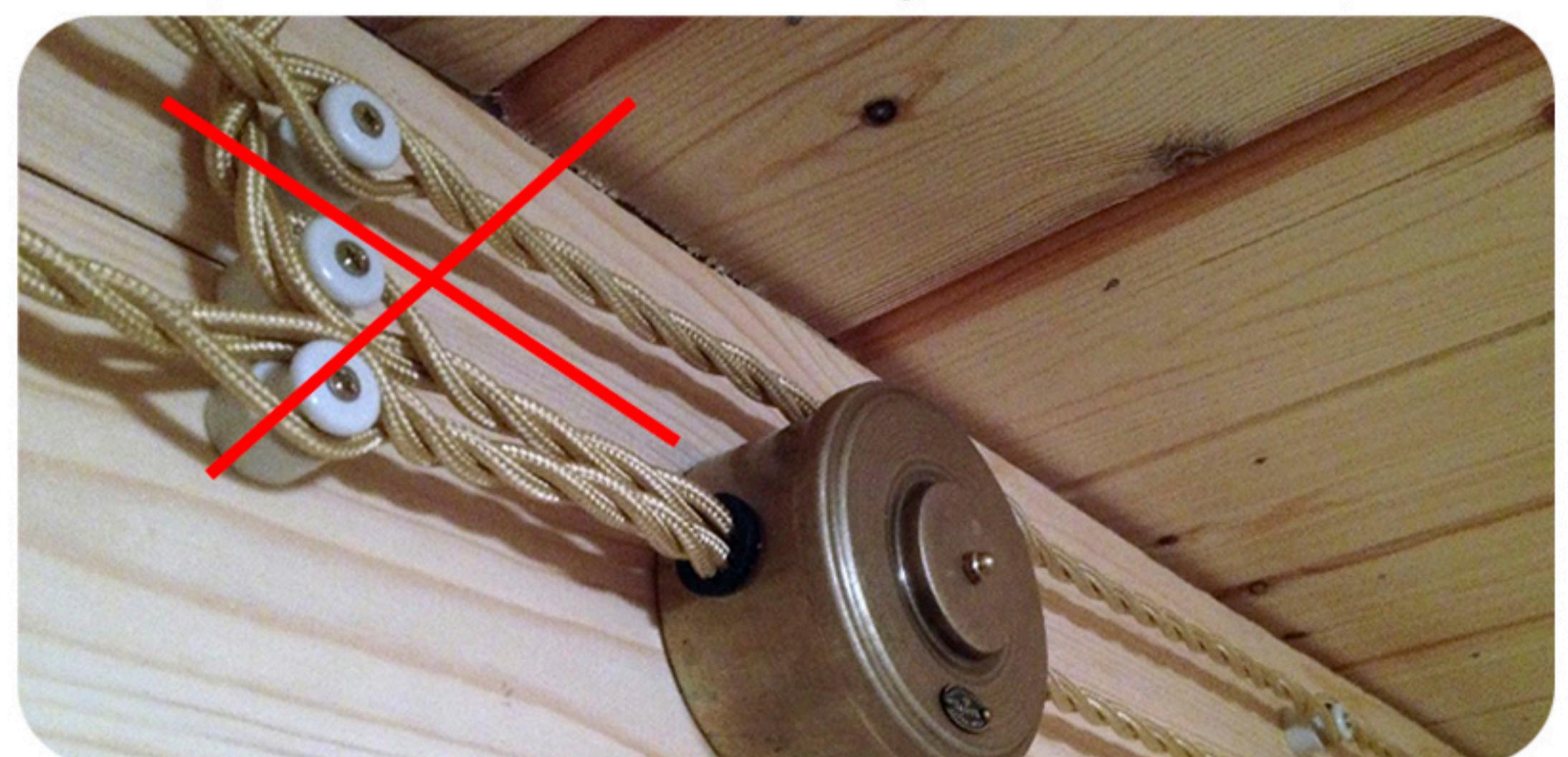
## Монтаж

Семь раз отмерь – один раз отрежь.

### Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство

На первый взгляд монтаж наружной проводки и ретро электрики кажется делом простым и легким. Накрутил изоляторов, повесил провод, установил розетки, выключатели и светильники, все подключил и готово! Но даже у опытных электриков, никогда ранее не сталкивающихся с этим видом монтажа, возникают вопросы и проблемы (Какое оптимальное расстояние между изоляторами? Как закрепить ретро провод на изоляторе? Как снять тканевую оплетку провода не повредив изоляцию? И многие другие...). На решение всех этих нюансов уходит много времени, а иногда исправить допущенные ошибки можно только заменой дорогостоящих элементов.

В данном руководстве мы постарались ответить на все вопросы возникающие при монтаже наружной проводки и ретро электрики. Прежде чем приступить к действиям по установке элементов ретро электрики необходимо все продумать заранее. Даже если у вас есть проект, в котором указанно, что и где расположено, не спешите сразу приступить к монтажу. Сначала все разметьте, что бы понимать сколько у вас линий и где они будут проходить. Где у вас проходы сквозь стены. Старайтесь избегать пересечения линий. Если пересечение линий неизбежно, то используйте изоляторы разной высоты, чтобы провода пересекались на разных уровнях и не касались друг друга. Либо заведите эти линии в распаечную коробку и сделайте разводку линий внутри распаячной коробки.



Определите высоту расположения распаечных коробок, выключателей, и розеток. Посмотрите, что бы ничего не мешало провести к ним проводку. Например, если распаечные коробки расположены слишком низко, то провод может пройти по наличнику окна или двери и придется делать изгибы линии, а это не слишком красиво. С помощью уровня отбейте все вертикальные и горизонтальные линии. Наиболее частая ошибка у неопытных электриков неправильный размер между электроэлементами в одном ряду. Например: вы замерили диаметр выключателя, нанесли разметку, вы сверлили в бревне посадочные места для нескольких выключателей, прикрутили основания, а крышки не становятся, так как имеют больший размер. Поэтому при разметке учитывайте размер крышек (особенно фарфоровых). Далее мы расскажем как можно исправить такую и другие ошибки.

Но лучше не спешить, а все продумать и не допускать ошибок.





## Крепление рамок

Перед установкой рекомендуется, предварительно, просверлить в рамках отверстия диаметром 0,3 мм.

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**

### Крепление рамок диаметром 80 мм.

При креплении рамок диаметром 80 мм, воспользуйтесь 2 отверстиями так, чтобы их осевой шаг был расположен горизонтально по сравнению с полом. При разметке отверстий, приложите основу и отметьте на рамке места крепления основы. Убедитесь, что отверстия крепления рамок и основ не мешают друг другу.



### Крепление рамок диаметром 100 мм.

При креплении рамок диаметром 100 мм, сделайте 3 отверстия, достигая угла 60° каждое, и направляя точку предполагаемого равностороннего треугольника вверх. Не забывайте при разметке отверстий, приложить основу и отметить на рамке места крепления основы, чтобы отверстия крепления рамок и основ не мешали друг другу.



### Крепление рамок с несколькими посадочными местами.

Фабрика "ГусевЪ" выпускает рамки до пяти посадочных мест. Для креплении таких рамок сделайте по 2 отверстия в каждом посадочном месте так, чтобы их осевой шаг был расположен горизонтально по сравнению с полом. При разметке отверстий, не забывайте прикладывать основы и отмечать на рамке места крепления основ, чтобы отверстия крепления рамки и основ не мешали друг другу.

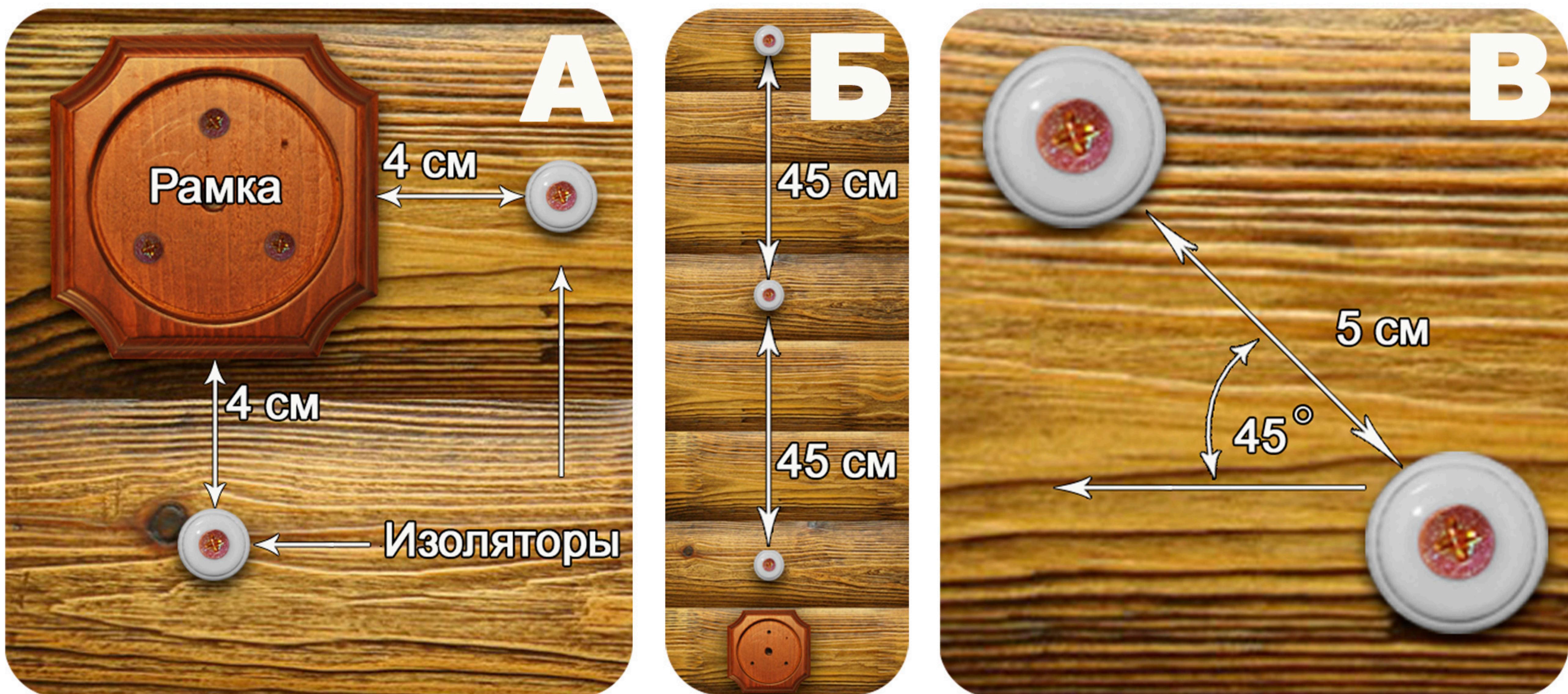




## Крепление изоляторов

При креплении изолятора контролируйте момент затяжки самореза, чтобы изолятор не раскололся.

Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство



- А) Зафиксируйте опорные изоляторы на расстоянии 4 см от края рамки.
- Б) Установите оставшиеся изоляторы, выдерживая между ними расстояние приблизительно 30 - 45 см. Расстояние между изоляторами выбирается для каждого объекта индивидуально, исходя из материала стены и эстетических соображений.  
Например если это сруб, то изолятор крепится в центре бревна. Не рекомендуется делать расстояние между двумя изоляторами более 45-ти см , особенно при горизонтальном креплении провода).
- В) При изгибах линии, рекомендуется применение 2 изоляторов, создавая угол 45° (смотреть пример выше) и поддерживая осевой шаг между ними на расстоянии 5 см (при применении только одного изолятора провод, со временем, ломается).
- Г) Так же для поворота линии можно использовать керамический поворотный уголок.





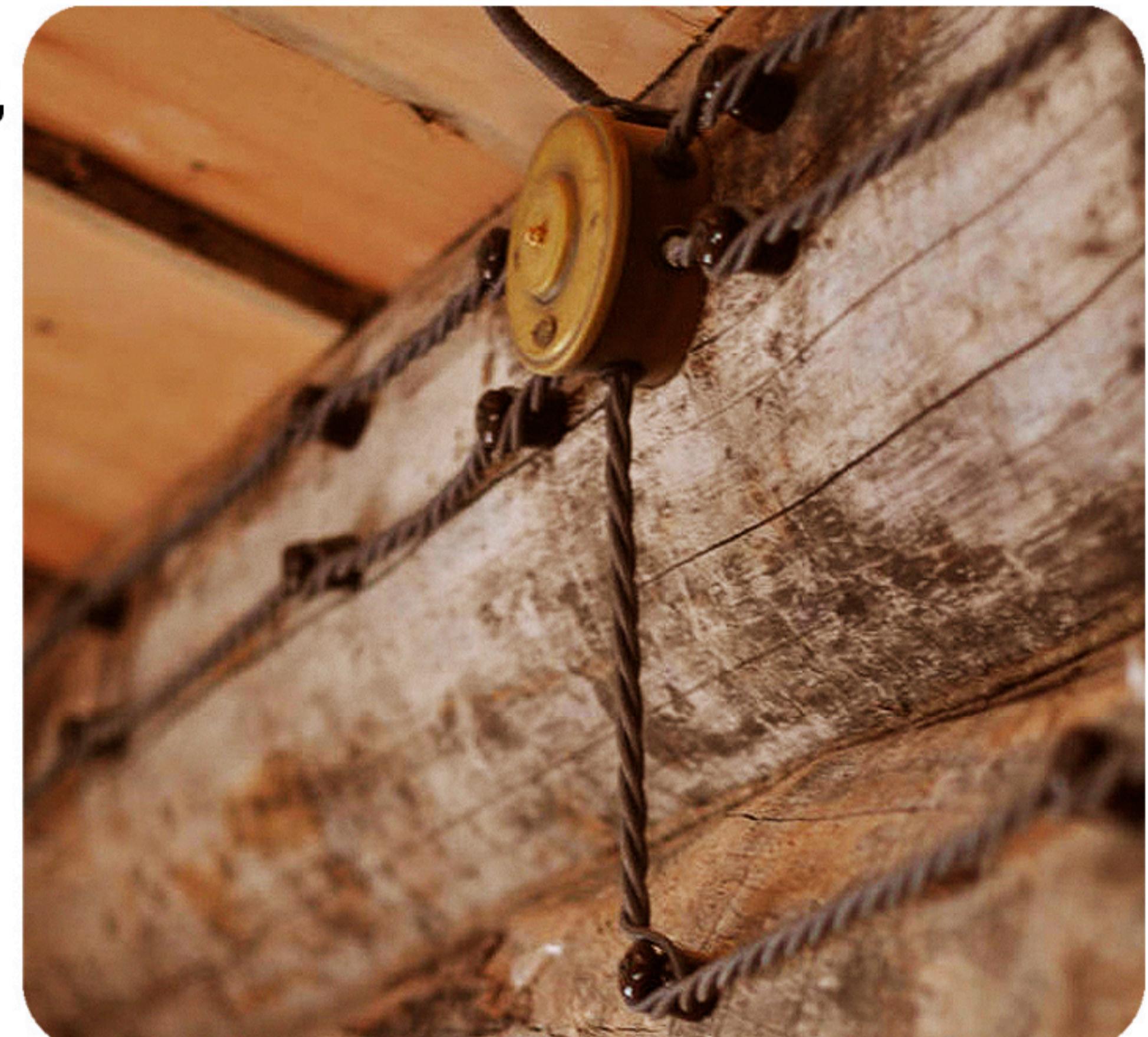
## Крепление основ

Перед установкой основ проведите все подготовительные работы.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**

### Подготовительные работы.

На этапе проектирования электрической схемы определите, основы каких электроэлементов вам нужно дополнительно обработать. Возможно в некоторых основах вам будет необходимо высверлить дополнительные отверстия для прохода провода, чтобы не нарушался эстетический вид всей ретро проводки. Где-то придется увеличить диаметр уже готовых отверстий, чтобы завести несколько линий в одно отверстие. Так как основы сделаны из металла, нужно обязательно вставить в отверстия уплотнительные резинки нужного диаметра, чтобы защитить провод от повреждения изоляции о края отверстия. Перед проведением работ по доработке основ разберите электроэлемент, чтобы случайно не повредить основной механизм.



При установке электроэлементов в срубах, подготовьте посадочные места в бревнах. Если электроэлемент будет устанавливаться с рамкой, то сначала приложите рамку к центру бревна, обрисуйте контур и стамеской аккуратно сделайте посадочное место. Если электроэлемент будет устанавливаться без рамки, то сделайте в центре бревна углубление с помощью коронки нужного диаметра. Затем стамеской аккуратно удалите лишнюю древесину. Иногда возникает необходимость установить рядом несколько электроэлементов с основами разной высоты (например розетка, выключатель и проходной выключатель). Не всегда получается добиться одинакового уровня в одном ряду. Либо есть перекос по вертикали или горизонтали, из за специфического расположения волокон древесины.

Такую проблему можно решить с помощью саморезов. Вкрутите в каждое посадочное место по три самореза (достигая угла 60° каждый и направляя точку треугольника вверх) и регулируя их углубленность добейтесь нужного уровня основы.

### Крепление основ.

После того, как все подготовительные работы закончены можно приступать к установке основ. С помощью саморезов нужной длины прикрутите основы. Контролируйте усилие затяжки, чтобы основы не деформировались.

При установке основ на рамки используйте саморезы, длина которых не превышает толщину рамки.

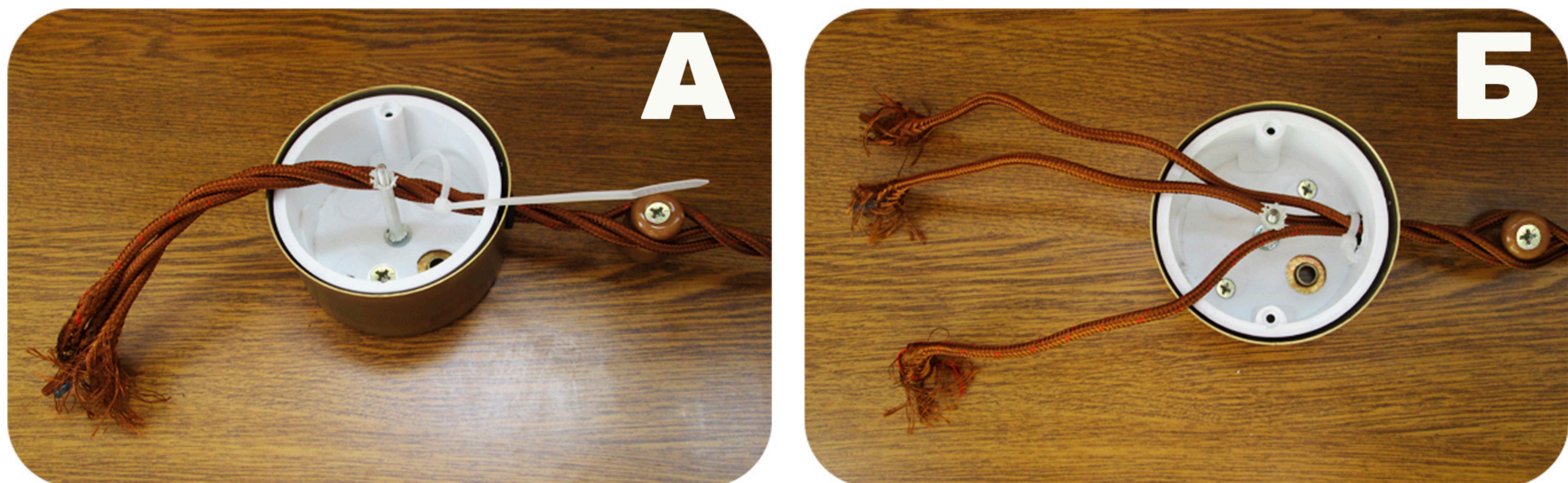




## Монтаж ретро провода

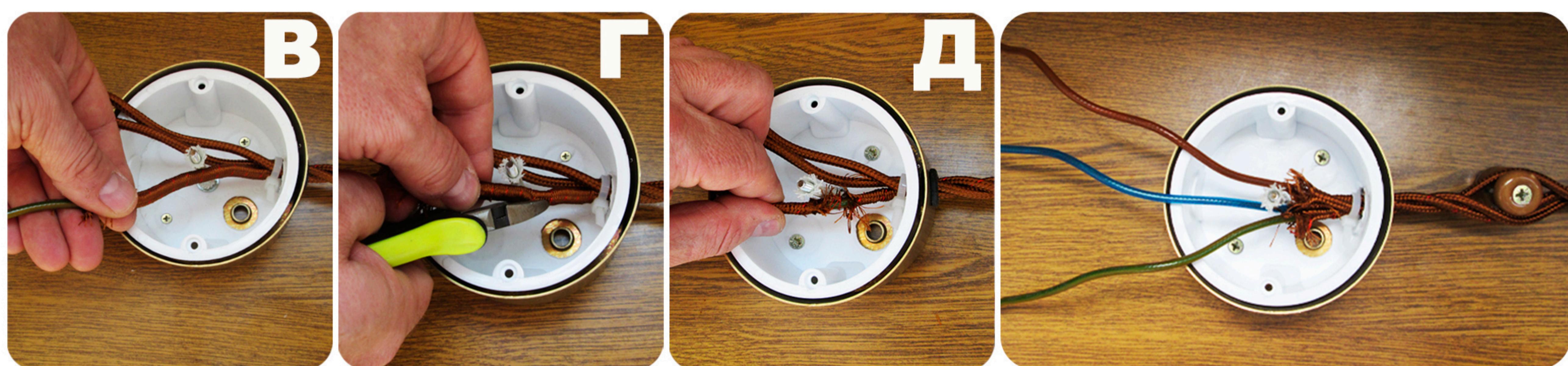
Рекомендуем выполнять установку осуществляя работу сверху (распаечные коробки) вниз (выключатели и розетки).

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**



### Снятие оплетки с ретро провода.

- А) На этапе подготовки необходимых проводов для ретро проводки, оставьте расстояние длиной 20 см от центра каждой основы. Целью данного расстояния является достижение достаточного количества провода для соединения и получение шелка или хлопка, необходимых для создания петель натяжения. Проденьте провод в нужное отверстие основы и накиньте пластиковый зажим.
- Б) Затяните зажим у стенки основы (для лучшей фиксации рекомендуется применять зажимы со стальной жилой). Размотайте переплетенный провод до зажима.
- В) Возьмите конец провода и придавите ткань по направлению к зажиму.
- Г) Сделайте продольный разрез на шелке или хлопке с помощью острогубцев.
- Д) Потом, по кругу, надрежьте шелк или хлопок и снимите их с провода.



- Е) Оставьте отрезки полученной ткани для изготовления петель натяжения.

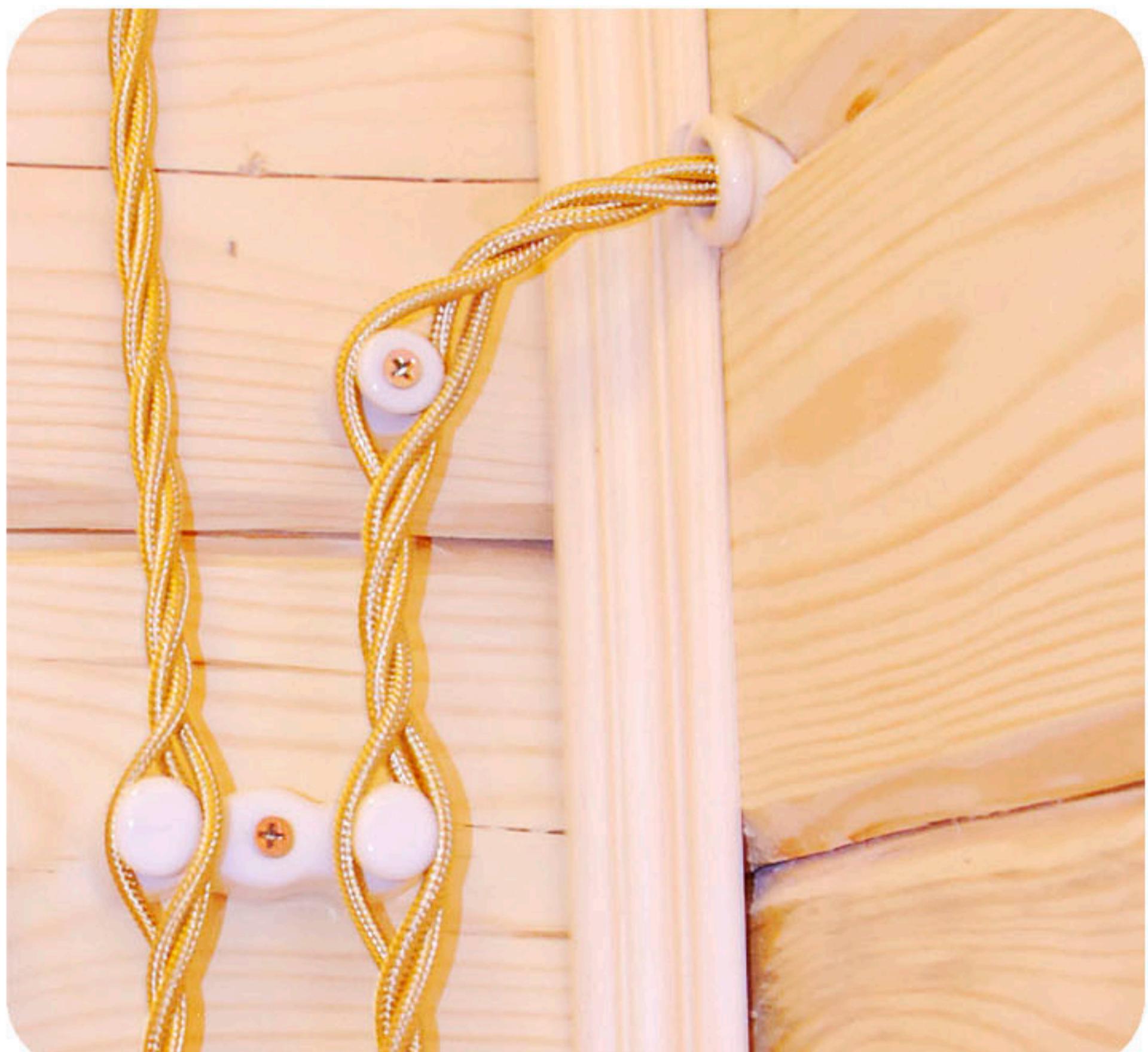




## Монтаж ретро провода

Телевизионный, телефонный и сетевой (для компьютерной сети) ретро провод внешне не отличается от электрического и монтаж проводится так же, как с электрическим проводом.

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**



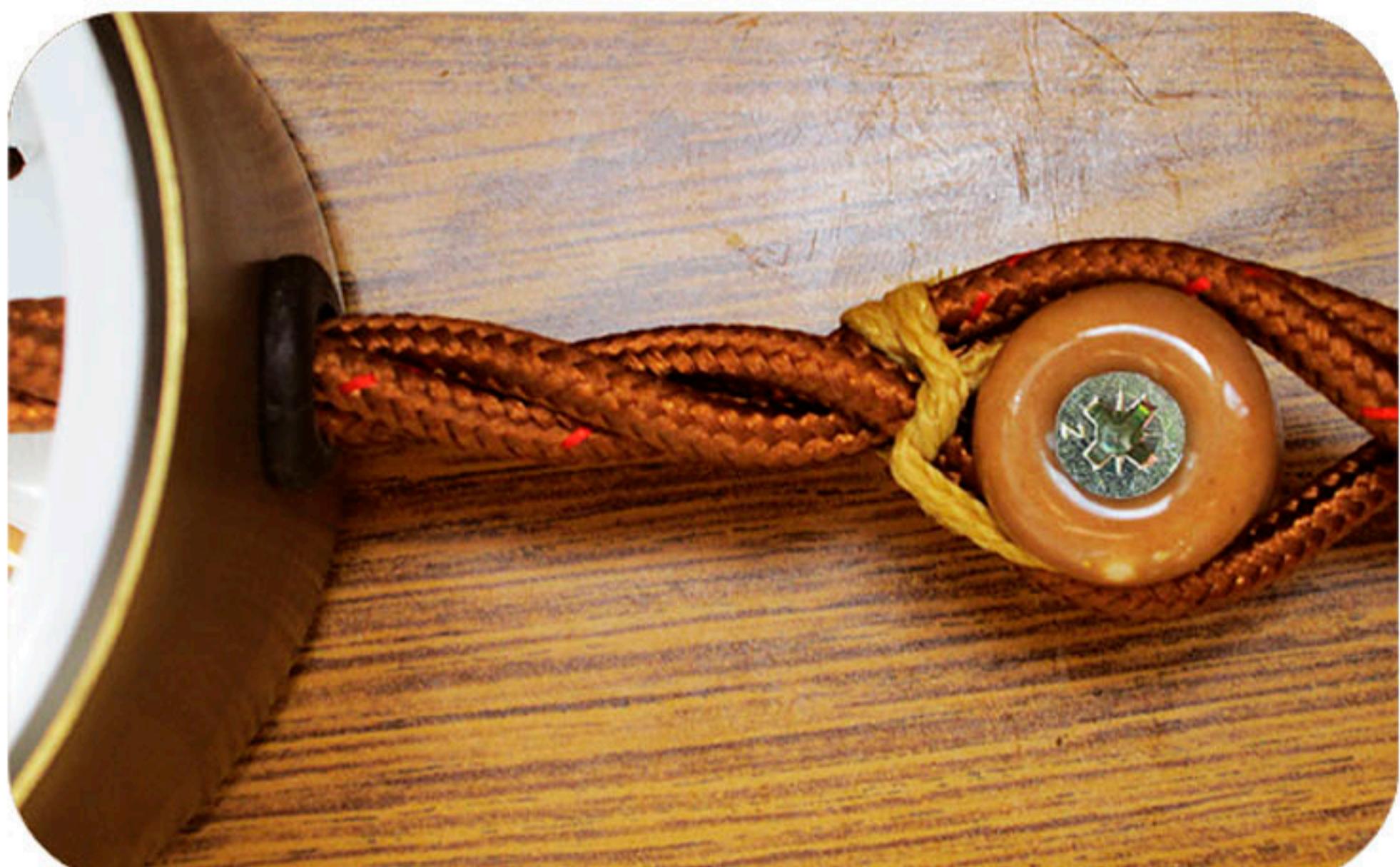
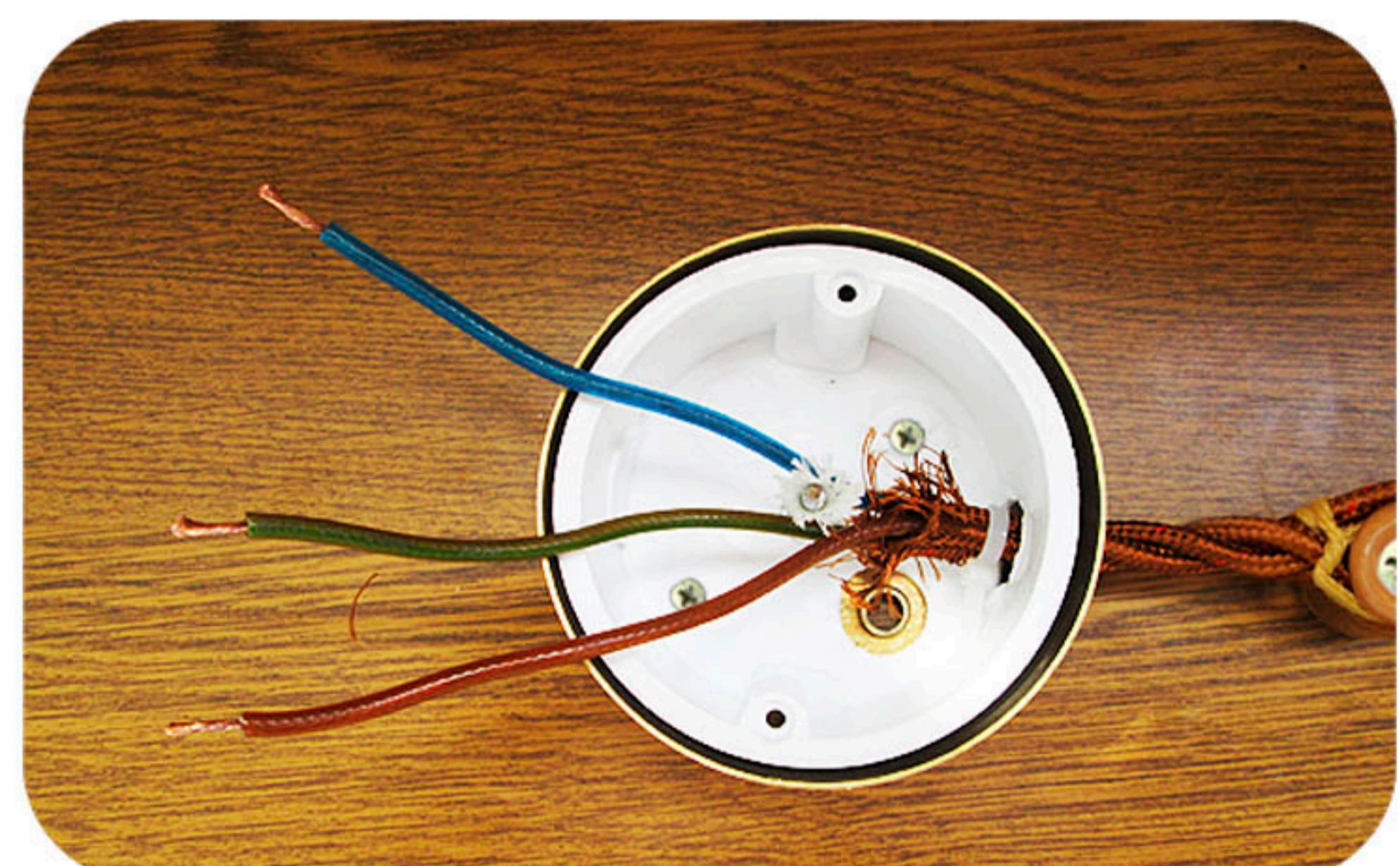
### Сквозная протяжка через стены.

В том случае, если ретро провод необходимо проложить через стену, потолок или пол, просверлите сквозное отверстие нужного диаметра и примените фарфоровые проходники для проводов, установив их с двух сторон отверстия. Это необходимо для защиты провода от повреждений и обеспечения дополнительной изоляции.



### Соединение проводов внутри электроэлементов.

Оставьте нужное расстояние между проводом и зажимом (не более 10 см, во избежание проблем при закрытии крышки). Зачистите концы провода от изоляции. Соедините детали, выполните проверку работоспособности и если в дальнейшем, с этим электроэлементом не будет никаких работ, закрепите крышку на основу.



### Натяжение ретро провода.

Для поддержания провода в натяжении необходимо сделать петли натяжения. После соединения проводов с электроэлементом, приступите к соединению ближайшего к нему опорного изолятора, согласно нижеописанной инструкции. Эти петли всегда должны выполняться по направлению к электроэлементу. Далее в примерах мы применили разные цвета провода и обвязки, для лучшей наглядности и контраста.





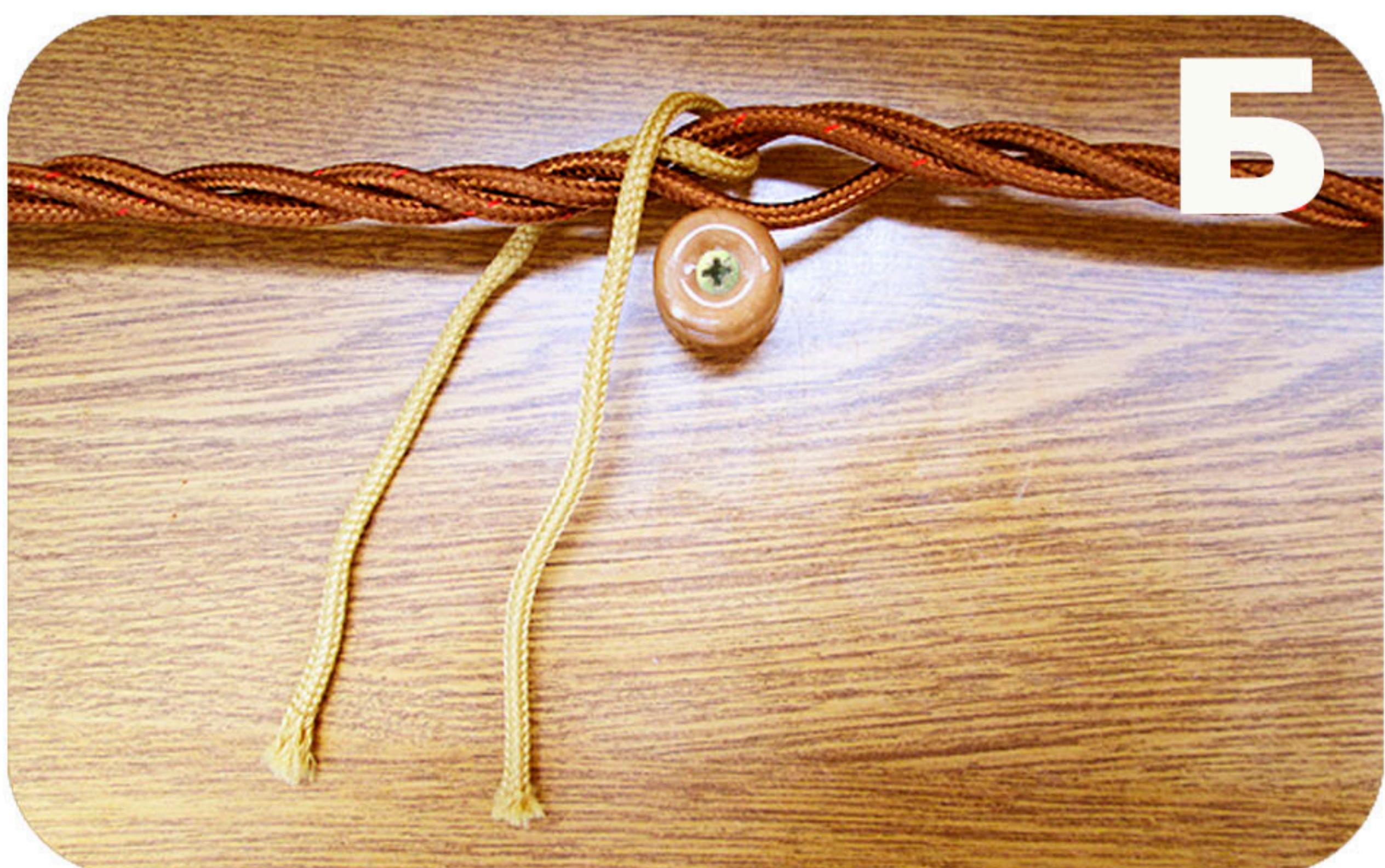
## Монтаж ретро провода

Чтобы ретро проводка действительно стала украшением вашего интерьера, важно правильно выбрать цвет провода и изоляторов.

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**



**А**



**Б**

### Соединение провода с изоляторами

Чтобы завязать петли натяжения, примените оставшиеся у вас, части тканевой оплетки.

Ниже описывается выполнение петель:

- А) Немного раскройте провод, возле опорного изолятора, образовывая ушко и проденьте отрезок тканевой оплетки полученный ранее.
- Б) Переплетите концы обвязки.
- В) Протяните оба конца поверху провода и завяжите узел.
- Г) Протяните концы внутри ушка.



**В**



**Г**

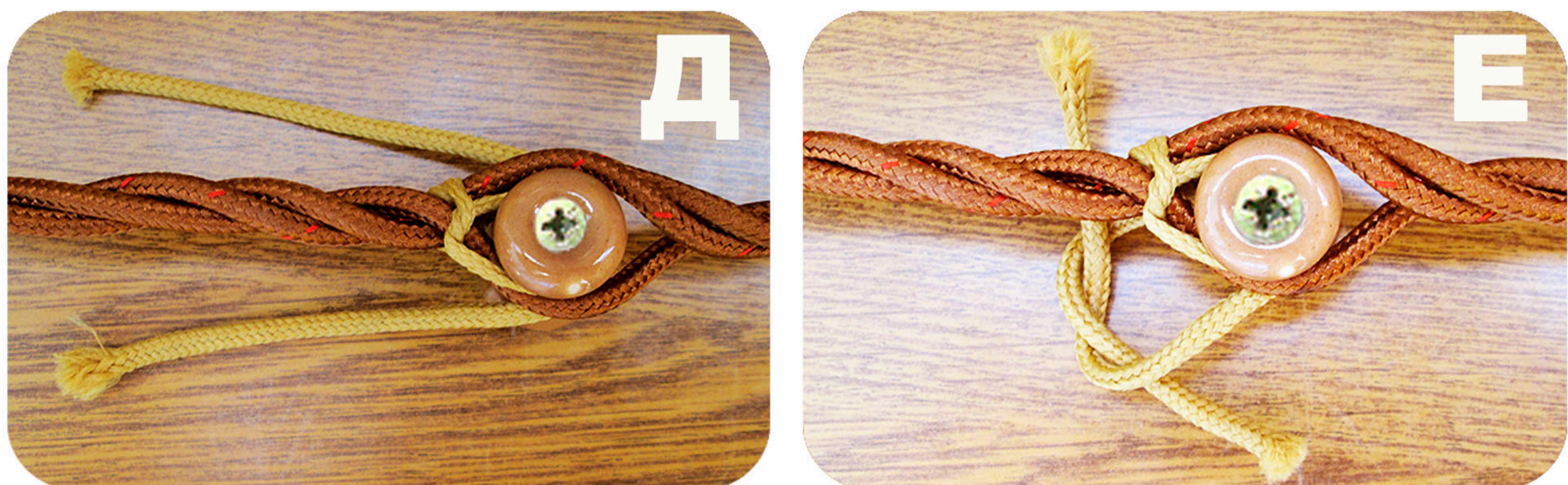




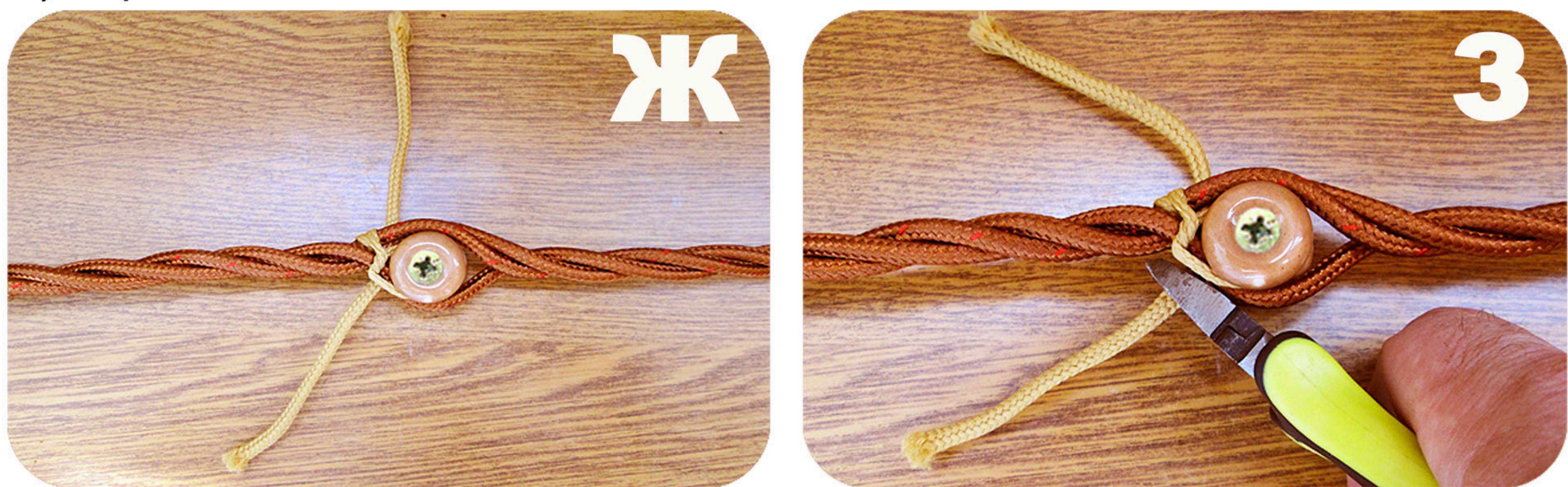
## Монтаж ретро провода

Фабрика электрических товаров "Гусев" - Свет который радует глаз.

Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство



- Д) Оденьте провод и обвязку на изолятор и потяните концы обвязки в сторону узла.
- Е) Затяните узел под проводом не ослабляя натяжения обвязки.
- Ж) Сделайте еще один котрольный узел.
- З) Обрежте лишние части обвязки.



Проведите такие же действия с противоположного конца провода, добиваясь максимального натяжения. После того как провод натянут, можете одеть его на промежуточные изоляторы. Если между двумя опорными изоляторами больше двух метров провода, необходимо завязать петлю и на изоляторе, который находится посередине двух опорных. Это особенно важно, если провод проходит горизонтально. При повороте линии тоже нужно делать петли - внутри изгиба.

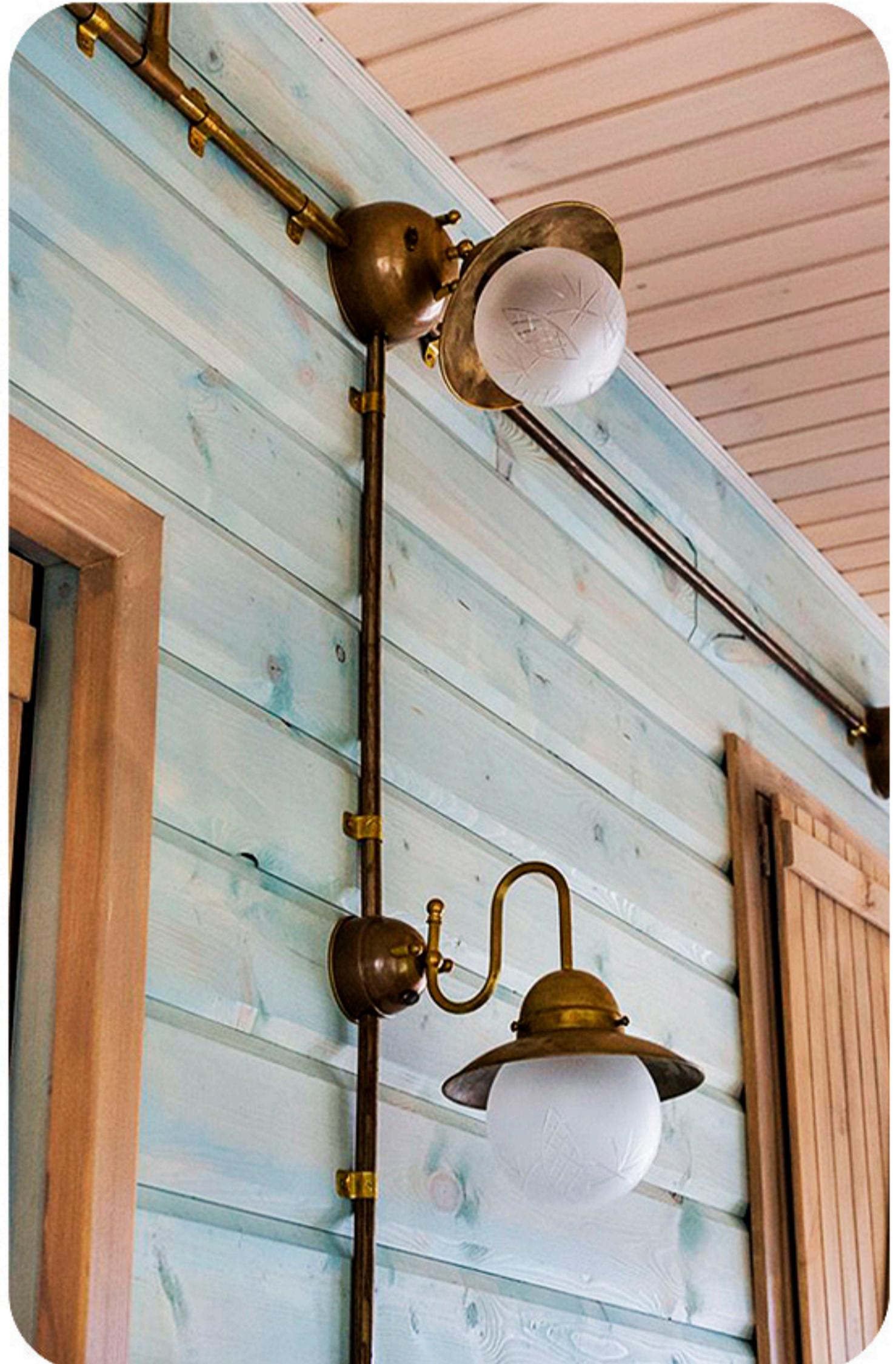




## Монтаж проводки в трубах

Монтаж проводки в трубах дает возможность в случае необходимости беспрепятственно осуществлять замену проводов. Соединения кабеля внутри трубок не допускается. Все соединения монтируются в распаечных коробках.

**Перед началом работ внимательно прочтайте настоящее руководство**



### Подготовительные работы.

Трассу для последующего монтажа проводки в трубах приготовьте заранее. Разметьте её по всей длине с учетом поворотов и проходов сквозь стены. Отметьте места крепления трубок, места установки электроэлементов. Замерьте неровности стен и если необходимо установите компенсаторы кривизны. Если участок прямой, то монтаж проводится по одной линии. А в случае обводов препятствий, следует обратить внимание на наклон трассы и сделать так, чтобы в трубах не собиралась влага.

Сделайте дополнительную обработку электроэлементов. Перед проведением работ по доработке основ разберите электроэлемент, чтобы случайно не повредить основной механизм. Высверлите в основах необходимые отверстия для трубок. Следите за тем, чтобы диаметр отверстий в основах соответствовал диаметру трубы. Размеры трубок, сечение провода и способ соединения трубок с основами выбирают в соответствии с условиями эксплуатации. В обычных условиях эксплуатации, без влаги и большой температуры,

применяют соединения без резьбы.

Наилучшее соединение получается при применении цангового зажима-переходника для трубок и уплотнении соединения гайкой с резиновой шайбой. Это соединение идеально для уличной проводки, а также прекрасно служит в помещениях с высокой влажностью и повышенной температурой, таких как бани, сауны, автомойки.





## Монтаж проводки в трубах

Помещения в стиле LOFT обычно просторные. Поэтому нужно заранее продумать расположение освещения и трасс проводки. Правильно расположенные источники освещения помогут, точно подчеркнуть определенную зону, создавая романтичную, комфортную, атмосферу.

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**

### Монтаж трубок.

Прежде всего, необходимо сделать замеры для заготовки трубок (это обязательное условие, и заготовка трубок может осуществляться только по данным замеров).

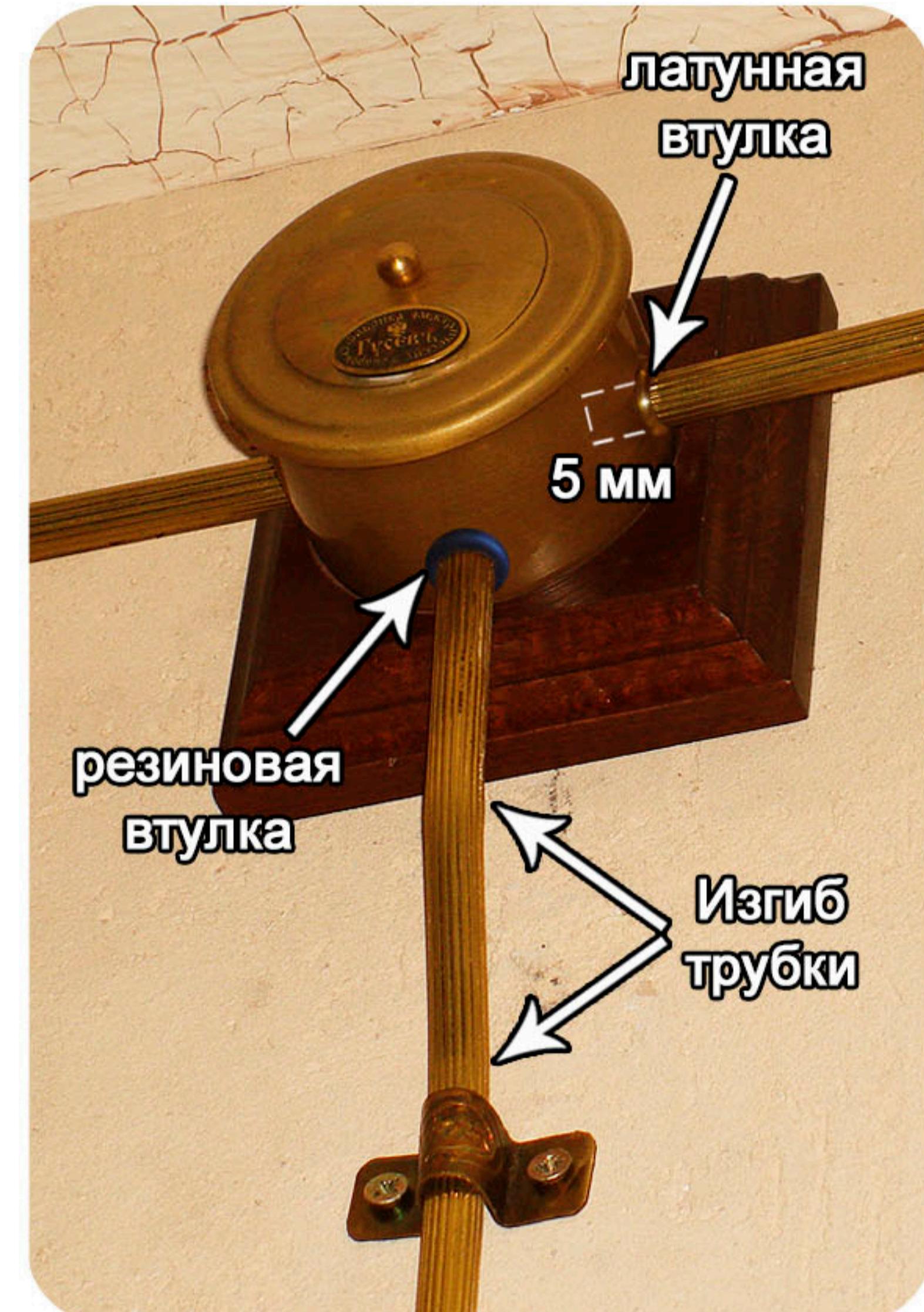
Если электроэлементы устанавливаются на рамках, то при замерах учитывайте изгиб трубок. При соединении без резьбы трубка должна на 5 мм. входить в основу, чтобы исключить выпадение трубы. Для более плотного соединения можно использовать металлические или резиновые втулки-уплотнители нужного диаметра.

Перед монтажом трубы нужно нарезать и обработать. Удалить излишки металла, оставшиеся на кромках после резки, очистить от грязи и сделать все запланированные изгибы.

### Укладка кабеля.

Протяжку кабеля в трубах удобнее производить до монтажа. Определите сколько проводов в каждой трубке должно пройти. Отмерьте длину проводов оставляя

запас по 10 см. с каждой стороны, для соединения с электроэлементами. Протяните через трубку стальной трос, надежно прикрепите к нему провода и затяните в трубку. Если у вас в трассе имеются соединения трубок через уголки, тройники или крестовины сразу протяните и эти провода. Когда все провода затянуты можно приступить к креплению трубок к стенам.





## Монтаж проводки в трубах

Все металлические поверхности проводки обязательно заземляются  
(подключаются к РЕ шине электрощита).

**Перед началом работ внимательно прочитайте настоящее руководство**

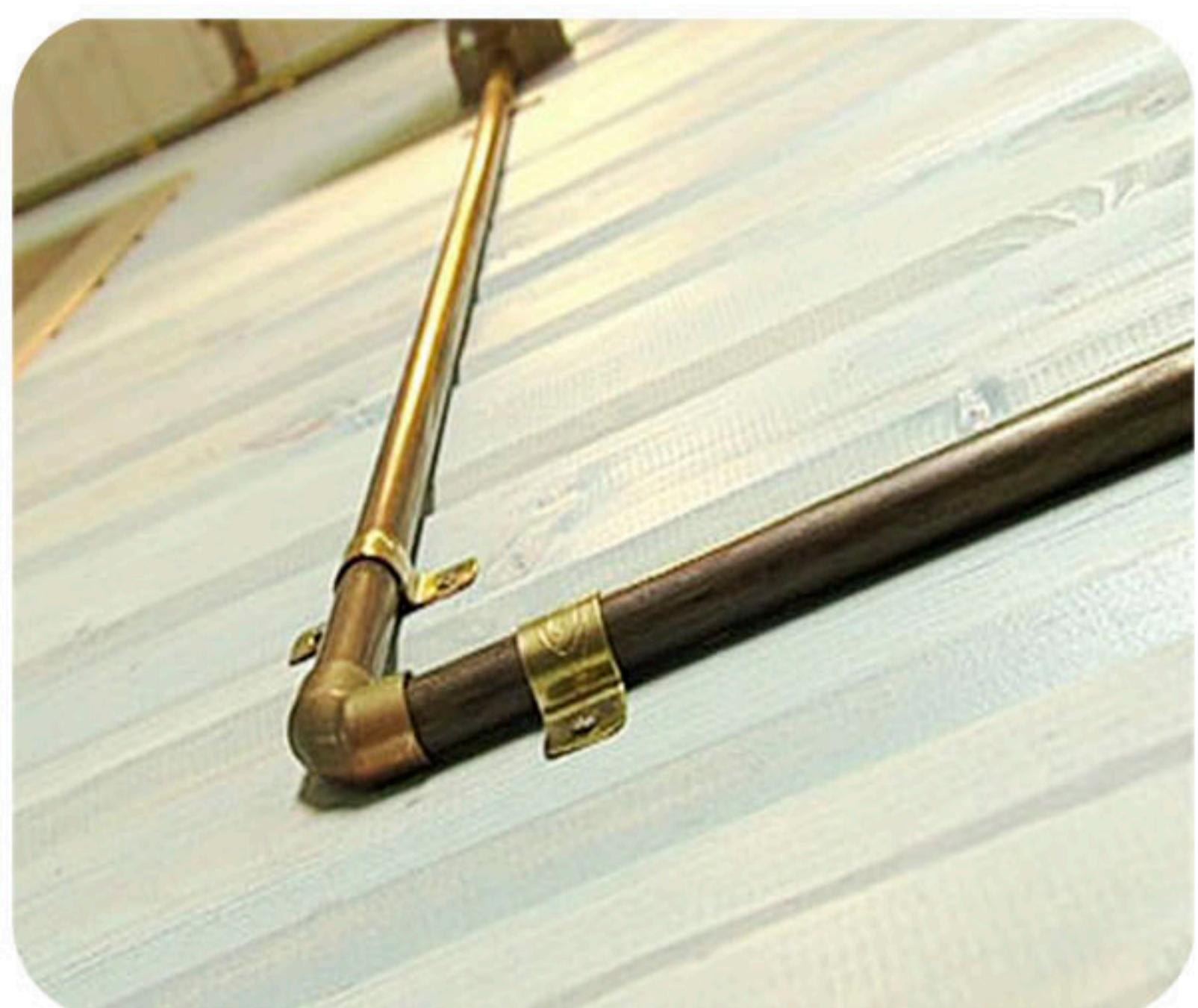
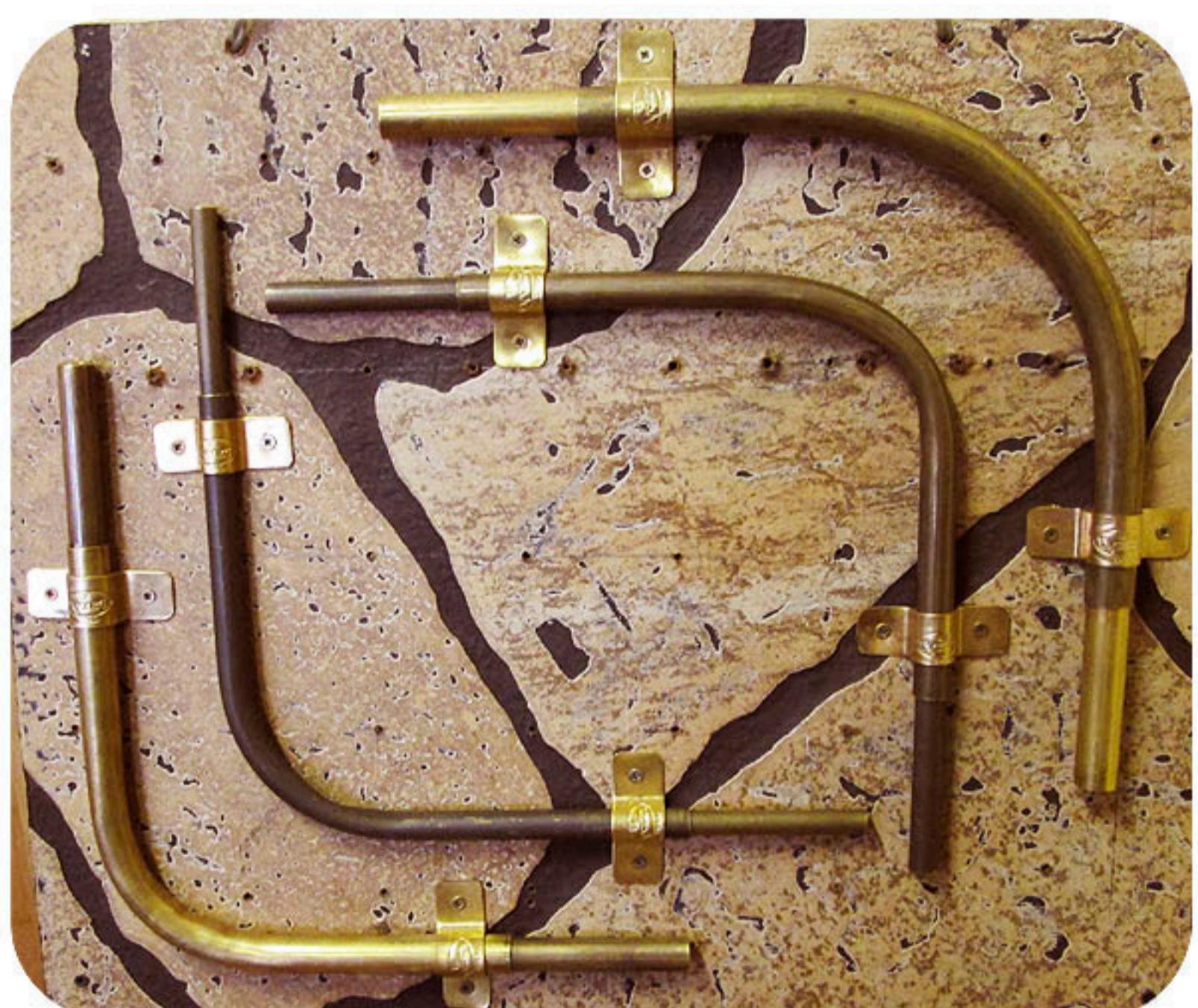


### Крепление трубок.

Вставьте трубы с проводами в отверстия основ, уплотнив их, если необходимо ранее описанными втулками или цанговыми зажимами-переходниками для трубок. Для крепления трубок к стене используйте суппорта “Гусевъ” нужного диаметра и латунные саморезы. Расстояние между суппортами и электроэлементами выбирается исходя из длины трубы и гармоничности с дизайном. Главное, чтобы трубка не провисала и была хорошо зафиксирована. Места крепления суппортов лучше разметить заранее.

### Вспомогательные элементы.

Для изменения направления трассы, а так же для ответвления линий, используются угловые и т - образные соединители. В зависимости от выбранного для вашей проводки соединения трубок, (с резьбой или без резьбы) выберите необходимые вспомогательные элементы.



После установки всех частей проводки сделайте необходимые соединения проводов и проверьте общую работоспособность.





## Изделия

Ниже представлены некоторые изделия применяемые для наружной проводки. С полным каталогом изделий Фабрики электрических товаров "Гусевъ" можно ознакомиться на сайтах [www.gusev.ru](http://www.gusev.ru) и [www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

С полным каталогом изделий можно ознакомиться на сайтах [www.gusev.ru](http://www.gusev.ru) и [www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

### Розетки



13110И-100



13220И-100



13330И-100



13240И-100



13140И-100



13340И-100



17330Р-100



19110И-100



19110И-80



18220Р-100



13220И-80



Патина



13160И-80



13280Р-80



13280Р-80



13290И-80



14220И-100



14120И-100



14120И-100



18280И-80



17240И-80



# Изделия

Металлические электроэлементы Фабрики электрических товаров "Гусевъ" выпускаются из алюминия, латуни и меди, диаметром 100 мм. и 80 мм. Разнообразие ассортимента позволит вам подобрать изделия, подходящие для вашего интерьера.  
По вашему желанию возможна любая комбинация комплектующих изделий.

С полным каталогом изделий можно ознакомиться на сайтах [www.gushev.ru](http://www.gushev.ru) и [www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

## Выключатели



1111P-100



11223P-100



11332P-100



11332P-100



12253И-100



15330P-80



12253ИЛ-100



10250И-80



12163И-80



12243И-80



12253И-80



12253ИЛ-80



123с3Р-100/свет



12220Р-100/3



113с1Р-100/свет



12273Р-100



12223Р-100П



12250И-80/2



12220Р-80/2



12283И-80



12330Р-80/1



12293И-80



12293Р-100



11990И-50



01220И-50



# Изделия

Фабрика электрических товаров “Гусевъ” имеет свой покрасочный цех.  
Все изделия, включая рамки для электроэлементов, по вашему желанию могут быть покрашены в необходимый цвет. Наши художники могут нарисовать различные декоры и узоры, в том числе и по образцу заказчика.

С полным каталогом изделий можно ознакомиться на сайтах [www.gushev.ru](http://www.gushev.ru) и [www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

## Распаячные коробки



16220P-140



16110P-100



16220P-100



16330P-100



16240P-100



16280P-100



16290P-100



16220P-80

## Рамки



00021P-100



00022P-100



00023P-100



00024P-100



00011P-100



00012P-100



00013P-100



00014P-100



00031P-80



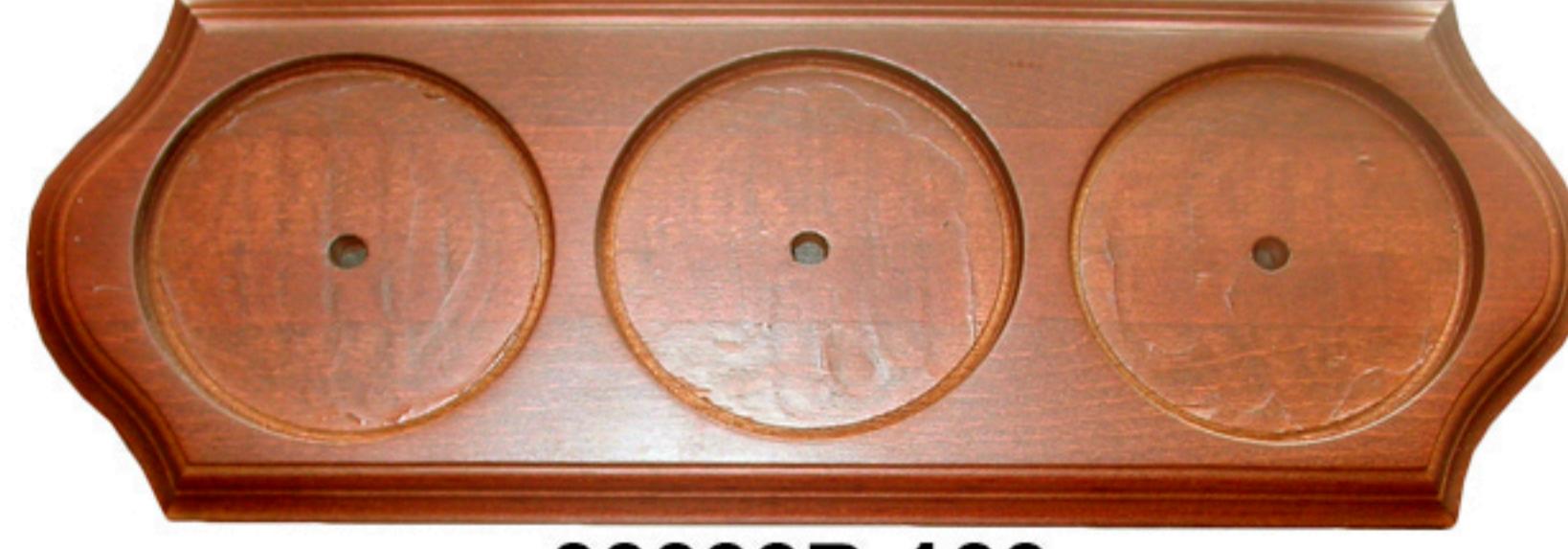
00032P-80



00033P-80



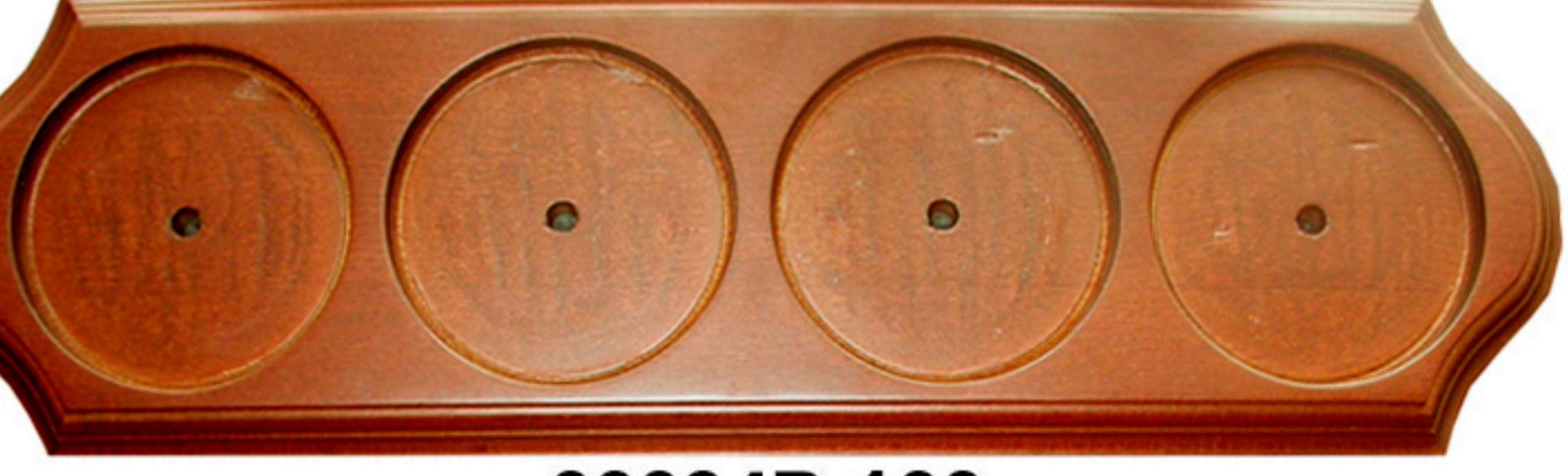
00034P-80



00033P-100



00032P-100



00034P-100



# Изделия

Изоляторы “Бабочка” и “Орел” очень удобно использовать при поворотах проводки.  
Провод с таких изоляторов никогда не слетит.

С полным каталогом изделий можно ознакомиться на сайтах [www.gushev.ru](http://www.gushev.ru) и [www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

## Изоляторы



Изолятор из текстолита



Изолятор белый



Изолятор двойной белый



Изолятор Бабочка белый



Изолятор Бабочка Гжель



Изолятор Орел



Втулка белая



Уголок белый



Изолятор коричневый



Изолятор двойной коричневый



Втулка коричневая



Уголок коричневый



Изолятор чёрный



Изолятор двойной чёрный



Уголок чёрный



Изолятор золотой



Изолятор Гжель



Изолятор двойной Гжель



Уголок Гжель



Изолятор Орел Гжель



Изолятор Лино



Изолятор двойной Лино



Уголок Лино



Втулка Лино

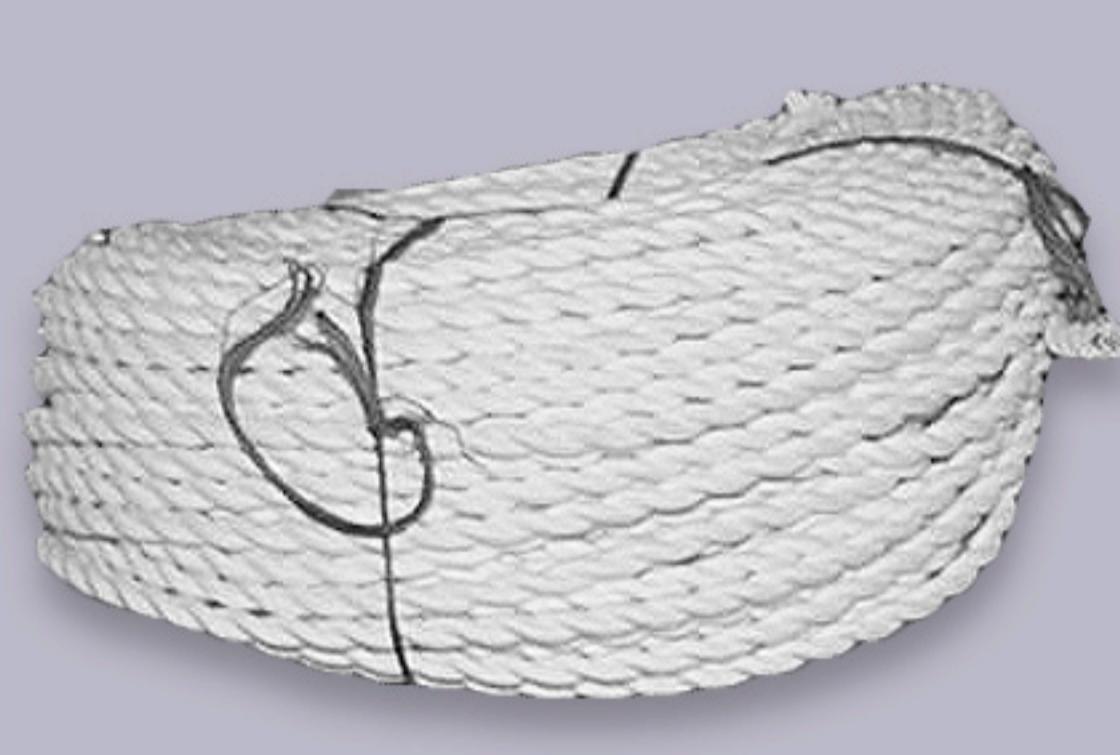


Изолятор деревянный



С полным каталогом изделий можно ознакомиться на сайтах [www.gusev.ru](http://www.gusev.ru) и [www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

## Ретро провод "ГусевЪ" - Россия

Внешний вид	Артикул	Наименование
	ПВО-Р 2x0,75 бел	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x0,75, цвет-белый
	ПВО-Р 2x1,5 бел	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x1,5, цвет-белый
	ПВО-Р 2x2,5 бел	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x2,5, цвет-белый
	ПВО-Р 3x1,5 бел	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 3x1,5, цвет-белый
	ПВО-Р 3x2,5 бел	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 3x2,5, цвет-белый
	ПВО-Р 2x0,75 беж	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x0,75, цвет-бежевый
	ПВО-Р 2x1,5 беж	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x1,5, цвет-бежевый
	ПВО-Р 2x2,5 беж	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x2,5, цвет-бежевый
	ПВО-Р 3x1,5 беж	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 3x1,5, цвет-бежевый
	ПВО-Р 3x2,5 беж	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 3x2,5, цвет-бежевый
	ПВО-Р 2x0,75 зол	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x0,75, цвет-золотой
	ПВО-Р 2x1,5 зол	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x1,5, цвет-золотой
	ПВО-Р 2x2,5 зол	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x2,5, цвет-золотой
	ПВО-Р 3x1,5 зол	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 3x1,5, цвет-золотой
	ПВО-Р 3x2,5 зол	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 3x2,5, цвет-золотой
	ПВО-Р 2x0,75 кор	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x0,75, цвет-коричневый
	ПВО-Р 2x1,5 кор	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x1,5, цвет-коричневый
	ПВО-Р 2x2,5 кор	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x2,5, цвет-коричневый
	ПВО-Р 3x1,5 кор	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 3x1,5, цвет-коричневый
	ПВО-Р 3x2,5 кор	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 3x2,5, цвет-коричневый
	ПВО-Р 2x0,75 красн	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x0,75, цвет-красный
	ПВО-Р 2x0,75 оливк	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x0,75, цвет-оливковый
	ПВО-Р 2x0,75 изумр	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x0,75, цвет-изумрудный
	ПВО-Р 2x0,75 черн	Провод "ГУСЕВЪ" витой, ПВХ, в декоративной оплётке из полиэфирной нити, 2x0,75, цвет-черный



С полным каталогом изделий можно ознакомиться на сайтах [www.gusev.ru](http://www.gusev.ru) и [www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

## Ретро провод "ГусевЪ" - Италия

Внешний вид	Артикул	Наименование
	2150FG/AV	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 2x1,5, 300V, T180C, цвет-слоновая кость (для бани, саун)
	2150AV	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 2x1,5, 300V, T180C, цвет-слоновая кость
	3150FG/AV	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 3x1,5, 300V, T180C, цвет-слоновая кость (для бани, саун)
	3150AV	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 3x1,5, 300V, T180C, цвет-слоновая кость
	3250FG/AV	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 3x2,5, 300V, T180C, цвет-слоновая кость (для бани, саун)
	3250AV	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 3x2,5, 300V, T180C, цвет-слоновая кость
	87C97XAVO	TV провод "ГУСЕВЪ" витой COAXTX 2*0.5 в декоративной шелковой оплётке, цвет-слоновая кость
	2150FG/OT	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 2x1,5, 300V, T180C, цвет-золото (для бани, саун)
	2150OT	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 2x1,5, 300V, T180C, цвет-золото
	3150FG/OT	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 3x1,5, 300V, T180C, цвет-золото (для бани, саун)
	3150OT	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 3x1,5, 300V, T180C, цвет-золото
	3250FG/OT	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 3x2,5, 300V, T180C, цвет-золото (для бани, саун)
	3250OT	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 3x2,5, 300V, T180C, цвет-золото
	87C97XORO	TV провод "ГУСЕВЪ" витой COAXTX 2*0.5 в декоративной шелковой оплётке, цвет-золото
	2150FG/BR	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 2x1,5, 300V, T180C, цвет-бронза (для бани, саун)
	2150BR	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 2x1,5, 300V, T180C, цвет-бронза
	3150FG/BR	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 3x1,5, 300V, T180C, цвет-бронза (для бани, саун)
	3150BR	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 3x1,5, 300V, T180C, цвет-бронза
	3250FG/BR	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 3x2,5, 300V, T180C, цвет-бронза (для бани, саун)
	3250BR	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 3x2,5, 300V, T180C, цвет-бронза
	87C97XBRO	TV провод "ГУСЕВЪ" витой COAXTX 2*0.5 в декоративной шелковой оплётке, цвет-бронза
	2150FG/MA	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 2x1,5, 300V, T180C, цвет-коричневый (для бани, саун)
	2150MA	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 2x1,5, 300V, T180C, цвет-коричневый
	3150FG/MA	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 3x1,5, 300V, T180C, цвет-коричневый (для бани, саун)
	3150MA	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 3x1,5, 300V, T180C, цвет-коричневый
	3250FG/MA	Провод "ГУСЕВЪ" в стекловолоконной изоляции, в шелковой оплётке, 3x2,5, 300V, T180C, цвет-коричневый (для бани, саун)
	3250MA	Провод "ГУСЕВЪ" в шелковой оплётке, 3x2,5, 300V, T180C, цвет-коричневый
	87C97XMAR	TV провод "ГУСЕВЪ" витой COAXTX 2*0.5 в декоративной шелковой оплётке, цвет-коричневый
	87C97XBIA	TV провод "ГУСЕВЪ" витой COAXTX 2*0.5 в декоративной шелковой оплётке, цвет белый



# Изделия

С полным каталогом изделий можно ознакомиться на сайтах [www.gushev.ru](http://www.gushev.ru) и [www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

## Трубы и комплектующие.



**TL68-10\*1/3,0**

Трубка латунная гладкая d-10 мм.



**TL68-16\*1/3,0**

Трубка латунная гладкая d-16 мм.



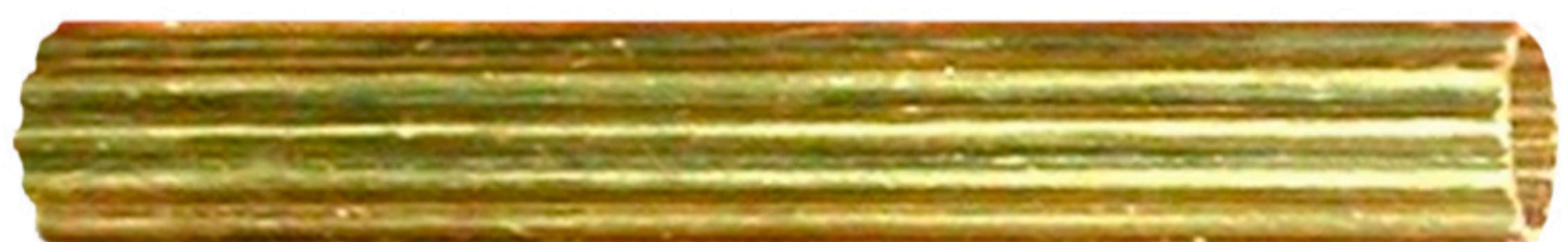
**COR 10**

Трубка латунная d-10 мм. (витая, узкая полоса)



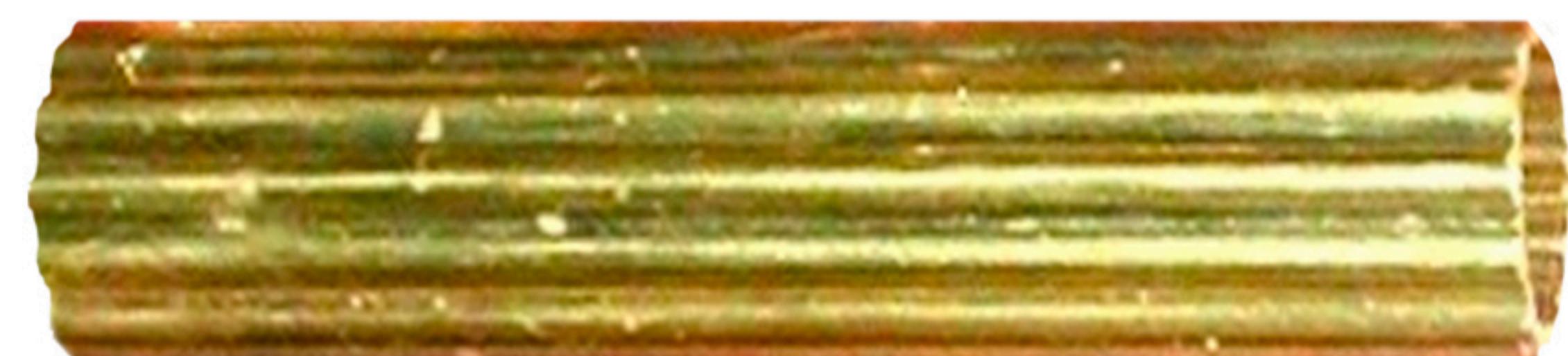
**COR 20**

Трубка латунная d-20 мм. (витая, узкая полоса)



**SCA 20**

Трубка латунная d-20 мм. (широкая полоса)



**SCA 30**

Трубка латунная d-30 мм. (широкая полоса)



**RIG 10**

Трубка латунная d-10 мм. (узкая полоса)



**RIG 20**

Трубка латунная d-20 мм. (узкая полоса)



**00010P-10**



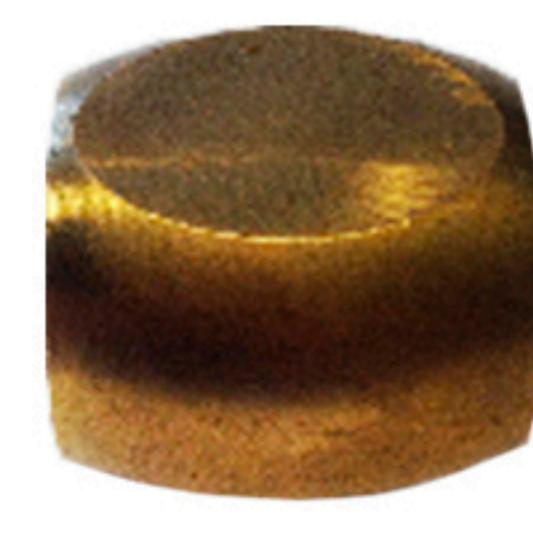
**00020P-20**



**096-AP005**



**096-AP002**



**096-AP001**

Суппорт для крепления латунных трубок d 10 - 20 мм.

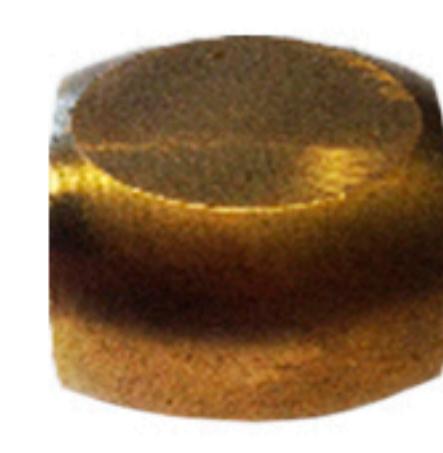
Цанговый зажим-переходник d 10 мм. и 16 мм.



**096-AP006**



**096-AP004**



**096-AP003**

Поворотники и тройники d 10 мм. и 16 мм.



Переходник поворотный для подключения светильников с сферическими основаниями.





**ЭЛЕКТРИК ПРОДЖЕКТ**  
МЕХАНИЗМ ОСВЕЩЕНИЯ

# КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ФАБРИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ТОВАРОВ  
“ГУСЕВЪ”

ООО “ЭЛЕКТРИК ПРОДЖЕКТ”

Россия г. Москва

ул. Архитектора Власова, д. 57

Телефоны:

+7 (499) 120-03-70

+7 (499) 128-94-33

+7 (499) 120-03-39

+7 (926) 976-63-45

E-mail: [info@electricproject.ru](mailto:info@electricproject.ru)

[www.gusev.ru](http://www.gusev.ru)

[www.electricproject.ru](http://www.electricproject.ru)

