

## **Безопасная розетка**

*Автор: Марков Александр Владимирович,  
ЦМИТ «Новатор», Липецкая область, г.Липецк, МБОУ гимназия №12*

*Научные руководители:*

*Тигров Вячеслав Вячеславович, директор центра молодежного инновационного творчества «Новатор», аспирант ФГБОУ ВПО «Липецкого государственного педагогического университета»*

*Тигров Вячеслав Петрович, док. пед. наук, профессор, руководитель проектов ЦМИТ «Новатор», заведующий кафедрой «Методики преподавания и технического творчества» ФГБОУ ВПО «ЛГПУ», председатель ЛООО ВОИР.*

Электрические шнуры и приборы очень привлекательны для маленьких детей. Поэтому недостаточно отвлечь ребенка, собирающегося поковырять пальцем в незащищенной розетке, или спрятать все заметные электрошнуры в вашем доме. Каждый родитель старается обезопасить себя и провести ряд мер по повышению безопасности использования электрических розеток. Например, поднять розетки на некоторую высоту от пола, что бы ребёнок не достал до них. Заменить розетки на безопасные, или использовать заглушки. Однако все данные методы обладают рядом недостатков.

Например, по данным сайта [www.ukr.net](http://www.ukr.net) в разделе происшествия была найдена следующая информация: «В Тернопольской области от удара электрическим током погиб однопольный ребенок. Родители недосмотрели ребенка, когда она игралась гвоздями. Девочка засунула их во включенный удлинитель. От удара током ее отбросило от розетки, поэтому родители сразу не поняли, что произошло. Врачи говорят, что шансов выжить у девочки не было».

По информации из сайта <http://newsliga.ru> в 2011 году в Запорожской области погиб трёхлетний малыш засунув из любопытства металлический предмет в розетку. Как сообщает пресс-служба областного управления МЧС, трагедия произошла в среду, 6 июля, в селе Шевченко-1 (Пологовский район). Ребёнок получил смертельную электротравму и умер.

К сожалению, такие случаи не единичны, да и установка безопасных розеток или заглушек не всегда спасает лишь потому, что всегда и везде присутствует человеческий фактор. Так, например, можно забыть поставить заглушку и контакты розетки останутся открытыми.

**Цель работы:** разработать безопасную розетку, которая исключала бы возможность человека забыть закрыть розетку на замок или поставить заглушку, а именно обесточивалась при вынимании электрической вилки из неё.

**Задачи проекта:**

1. Изучить конструкции безопасных розеток и принцип их работы, а так же изучить устройства и приспособления, ограничивающие доступ детей к оголённым контактам розетки. Выявить их достоинства и их недостатки.
2. Разработать конструкцию безопасной розетки, исключаящую человеческий фактор.

**Безопасные розетки выпускаемые сегодня промышленно:**

**Розетка с крышкой** является более брызгозащитной, чем безопасной для детей. Крышка в данной розетке закрывается при вынимании из неё вилки автоматически при

помощи пружины. Установив данную розетку в квартире, мы не обезопасим ребёнка, т.к. пружина очень мягкая, и поднять крышку не составит труда любому малышу.

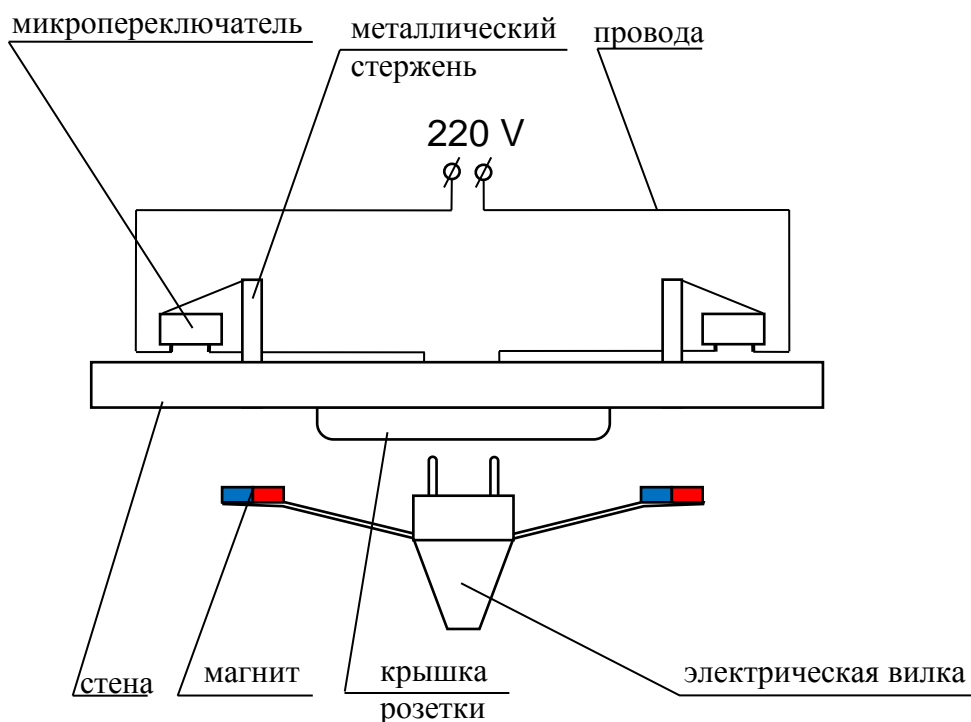
**Розетка с крышкой и замком** так же является брызгозащитной но уже может претендовать на роль безопасной розетки для детей. Недостатки розетки с крышкой и замком: 1) розетку можно забыть закрыть на ключ; 2) ключ от розетки можно потерять; 3) Необходимость носить ключ с собой или идти за ним при необходимости использования розетки.

В розетки со шторками, шторки закрываются при вынимании из неё вилки автоматически при помощи пружины. Установив данную розетку в квартире, мы не обезопасим ребёнка, т.к. при даже слабом нажатии металлического стержня на шторку она поднимается вверх и контакты становятся незащищёнными.

**Заглушки:** у заглушек один большой минус, при подключенном потребителе, ребенок вытащил вилку из розетки, и она осталась незащищённой, также заглушку можно потерять или забыть поставить заглушку обратно в розетку после использования бытового прибора, а также бывают случаи, что дети вытаскивают заглушки из розетки, такие примеры описаны в интернете.

### Разработка собственной конструкции безопасной розетки.

Изучив достоинства и недостатки безопасных розеток и заглушек, мы пришли к выводу, что главным показателем безопасности розетки должно стать отсутствие человеческого фактора.



При вставленной вилке в розетку металлические стержни притянутся к магнитам, и контакты внутри микропереключателей сомкнутся. Электрический ток дойдет до контактов розетки. При вытаскивании вилки из розетки, пружинки, находящиеся внутри микропереключателей разомкнут контакты, и розетка будет

обесточена. Металлические стержни закреплены таким образом, что без магнита, или специальной вилки с магнитами, зацепиться за них невозможно. При изготовлении безопасных розеток промышленно можно разместить все элементы внутри стандартного подрозетника. Также добавление новых элементов не сильно отразится на стоимости. Максимально стоимость повысится на 50- 60 руб.