

## СКАЧОК НАПРЯЖЕНИЯ. СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ СКАЧКА НАПРЯЖЕНИЯ

Аврамчик Ю. И., Авижа А. В.

Научный руководитель – старший преподаватель Пекарчик О.А.

Срок службы электроники и бытовой техники определяется не только маркой производителя, но и качеством электропитания в сети. Любые отключения и скачки напряжения в сети могут стать причиной поломки техники.

Повышение или понижение напряжения в сети, аварии, резкие скачки, обрыв линий электропередач - это все не только уменьшает время службы домашней техники, но и может полностью вывести из строя электронику и технику, стоящую в режиме ожидания.

Зачастую скачки происходят одновременно с коротким замыканием, а это может привести не только к плачевным последствиям для имущества, но и стать угрозой для жизни, в связи с этим очень важно защитить себя от таких проблем.

Есть несколько причин из-за которых возникают перенапряжения в сетях. Изменение его значения в сети случается из-за того, что бытовая техника при выключении или включении оказывает влияние на сеть и вносит в нее дисбаланс.

Когда же одновременно, например, полтысячи людей отключают бытовую технику, в сети обязательно пройдет скачок, но бытовые приборы этого не ощутят и продолжат работу без последствий.

Однако если на крупном заводе произойдет массовое отключение энергоемкого оборудования (например аварийное отключение в течение смены или станков по окончании смены), то в данном случае произойдет ощутимый *скачок напряжения*, который возможно приведет к поломке большого количества бытовой электроники.

Перечислим самые основные скачки напряжения:

-одновременное включение или выключение большого количества электрооборудования (чаще всего это происходит там, где рядом находятся промышленные предприятия, потребляющие действительно большие мощности)

-обрыв нулевого провода (старое оборудование, да еще и при плохом обслуживании просто не справляется с нагрузкой и провод нулевой фазы обгорает, вызывая короткое замыкание)

-ошибка при подключении проводов на общем электрощитке (в основном, из-за некомпетентности тех, кто этим занимается)

-грозовые разряды, пришедшиеся на линии электропередачи, а также разрывы на этих линиях (например, в связи с падением на них деревьев)

Обрывы линий электропередач, разряды грозы рядом с линиями электропередач - также могут служить причиной появления перенапряжения (в документации ко всем электроприборам есть рекомендации об отключении бытовых электроприборов в период продолжительного отсутствия, грозы).

Сегодня есть несколько способов уменьшить последствия от изменения в сети величины напряжения:

- реле напряжения для бытовых приборов разной мощности.

- стабилизаторы напряжения для предохранения приборов от колебаний и *перепадов напряжения*.

- источники бесперебойного питания.

### Литература

1. Защита сетей 6-35 кВ от перенапряжений / Халилов Ф. Х., Евдокунин Г. А., Поляков В.С., Подпоркин Г. В., Таджикибаев А. И. — СПб.: Энергоатомиздат. Санкт-Петербургское отделение, 2002.- 272 с.

2. Дмитриев М. В. Применение ОПН в электрических сетях 6-750 кВ Санкт-Петербург 2007 г.