

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ В МНОГОЭТАЖНОМ ДОМЕ

Выполнил: Косилов С.
А
Учитель: Грачева А.В

Подключение многоэтажного дома к электросетям

Для того чтобы правильно понимать различные схемы электроснабжения жилых домов, необходимо знать о трех категориях обеспечения надежности электроснабжения электроустановок. Самая простая категория – третья. Она предусматривает питание жилого дома от трансформаторной подстанции посредством одного электрического кабеля. При этом при возникновении аварийной ситуации перерыв в электроснабжении дома должен быть менее 1 суток.

При второй категории надежности электроснабжения жилой дом запитан двумя кабелями, подключенными к разным трансформаторам. В этом случае при выходе из строя одного кабеля или трансформатора, электроснабжение дома на время устранения неисправности осуществляется посредством одного кабеля. Перерыв в электроснабжении допускается на время, необходимое дежурному электротехническому персоналу для подключения нагрузок всего дома к работающему кабелю.

Есть две разновидности питания дома от двух разных трансформаторов. Либо нагрузки дома равномерно распределены по обоим трансформаторам, а в аварийном режиме подключены к одному, либо в рабочем режиме задействован один кабель, а второй является резервным. Но в любом случае кабели подключены к разным трансформаторам. Если в электрощитовую дома проложены два кабеля, один из которых является резервным, но имеется возможность подключать эти кабели только к одному трансформатору подстанции, то мы имеем только третью категорию надежности.

При первой категории надежности электроснабжения жилой дом запитан двумя кабелями, так же как и при второй категории. Но при выходе из строя кабеля или трансформатора, нагрузки всего дома подключаются к работающему кабелю при помощи устройства автоматического включения резерва (АВР).

Существует особая группа электроприемников ([пожарная сигнализация](#), системы дымоудаления при пожаре, эвакуационное освещение и некоторые другие), которые всегда должны быть запитаны по первой категории надежности. Для этого используют резервные источники электроснабжения - аккумуляторные батареи и небольшие местные электростанции.

По существующим нормативам по третьей категории надежности осуществляют электроснабжение домов с газовыми плитами высотой не более 5 этажей, дома с электроплитами с количеством квартир в доме менее 9 и дома садоводческих товариществ.

Электроснабжению по второй категории надежности подлежат дома с газовыми плитами высотой более 5 этажей и дома с электроплитами с количеством квартир более 8.

По первой категории надежности в обязательном порядке осуществляют электроснабжение тепловых пунктов многоквартирных домов, в некоторых домах и лифты. Следует отметить, что по первой категории в основном осуществляют электроснабжение некоторых общественных зданий: это здания с количеством работающих свыше 2000 человек, операционные и родильные отделения больниц и т. д.

Обычно электроснабжение МКД происходит через главный распределительный щит (ГРЩ) или вводно-распределительное устройство (ВРУ). При этом питание всех абонентов осуществляется от сети напряжением 220/380 В с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S). В состав ГРЩ входят автомат защиты и устройства управления, позволяющие отдельно отключать потребителей электропитания. В ГРЩ производится распределение напряжения электропитания по групповым потребителям (освещение лестничных площадок, подвалов, чердаков, лифтовое оборудование, пожарная и аварийная сигнализации, жилые помещения и прочее). Электроснабжение жилых помещений осуществляется по стоякам, через УЗО. К питающим стоякам подключаются этажные распределительные щитки, образующие сеть электропитания по квартирам. В состав этажных электрощитков, как правило, входят электросчетчики, автоматические выключатели и УЗО. Автоматические выключатели сгруппированы по каждой цепи электропитания (освещение, розетки, электроплита, стиральная машина и т. д.). Для равномерной нагрузки на распределительную сеть цепи питания разных квартир подключаются к разным фазным проводникам.

