

ОПАСНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПО ВРЕМЕННОЙ СХЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Виноградов А.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», г. Белгород

В работе отражены результаты экспертизы автора по объяснению причин пожара, случившегося в многоквартирном доме в г. Белгороде в феврале 2014 г., после подключения системы внутреннего электроснабжения дома (система TN-C) по временной схеме на время устранения неисправности в 3-х фазном питающем кабеле 0.4 кВ.

Нормальная схема электроснабжения дома включала 2 вводно-распределительных устройства (ВРУ) 0.4 кВ. В нормальной схеме электроснабжения дома электрическая нагрузка квартир была распределена по фазам кабеля достаточно равномерно. Учитывая одинаковый характер нагрузки потребителей, ток в нулевом проводе кабеля был близок к нулю.

В результате пробоя изоляции в одной жиле кабеля и исправной изоляции двух оставшихся жил ремонтная бригада, учитывая, что по току нагрева исправная жила кабеля могла выдержать полную электрическую нагрузку дома, временно подключила всех потребителей на одну фазу. В результате этого ток в нулевом проводе возрос приблизительно в 3 раза, что привело к перегреву соединения нулевого провода с элементами ВРУ и его отгоранию. При этом в квартирах с газовыми плитами и электророзжигом, в которых корпуса плит были соединены с нулевой жилой (нарушение) возникла цепь протекания тока «фаза – газовый металлизированный шланг – заземленный газовый стояк». Оболочка газового шланга нагрелась до красного каления, резиновая часть разрушилась, и возник пожар в 4- квартирах.

Моделирование ситуации на программном комплексе Multisim полностью подтвердили выводы автора о причинах, вызвавших пожар и недопустимости подключать однофазную распределенную по фазам нагрузку к одной фазе.

Литература:

1. www.ni.com/Multisim_11.0.2. Multisim Power Pro Edition. 2010.