* Исследование процессов, происходящих в электрических сетях, предполагает определение пределов изменения основных параметров элементов электрической сети, а также изменение характера зависимостей этих параметров. Для анализа процессов, происходящих в электрических сетях 6-35 кВ в режиме дугового замыкания на землю с разными режимами заземления нейтрали источника питания, была составлена обобщенная эквивалентная схема замещения трехфазной сети и на ее основе построена модель электрической сети в режиме Matlab с пакетом расширения SIMULINK
* Степень опасности однофазного замыкания на землю (ООЗ) в сетях 6-35 кВ в основном зависит от состояния нейтрали сети, от эффективности ее заземления, имеющей непосредственное отношение к борьбе с авариями в электрических сетях, а следовательно к надежности электроснабжения потребителей. Повышение уровня надежности электроснабжения и распределительных сетей систем электроснабжения, улучшение условий электробезопасности зависит от успешного решения комплекса вопросов, среди распределительных электрических сетей. В настоящее время в энергосистеме Кыргызстана используются следующие способы заземления нейтрали распределительных сетей 6-35кВ:
* - изолированная (незаземленная);
* - заземленная через дугогасящую катушку ДГК
* Наибольшую опасность для электрооборудования 6-35 при изолированном режиме нейтрали представляют перенапряжения, возникающие при дуговых однофазных замыканиях на землю, кратность перенапряжений при этом достигает уровня максимального фазного напряжения. Изолированный режим нейтрали является самым распростаненным. В зависимости от состояния нейтрали сети 6-35 кВ применяются два способа гашения дуги в месте однофазного замыкания на землю:
* 1) отключение места повреждения;
* 2) компенсация емкостного тока, протекающего через место замыкания на землю индуктивными или активными токами индуктивных и активных сопротивлениями которые обеспечивают самопогасание заземляющей дуги или безопасное ее горение.
* Преимущества правильно используемой компенсации следующее:
* а) уменьшение тока через место повреждения до минимальных значений;
* б) ограничения перенапряжений возникающих при дуговых замыканиях на землю;
* в) возможность длительной работы с замкнувшейся на землю фазой
* В принципе, имеется возможность обеспечить надежную работу всей системы электроснабжения и не отключать потребителей в условиях сохраняющегося однофазного замыкания в течение некоторого времени, Однако, для этого прежде всего необходимо, чтобы ток в месте повреждения был настолько мал, чтобы по возможности было обеспечено его самогашение или переход в устойчивое состояние горения дуги с малой вероятностью перехода в междуфазные повреждения.
* Способ заземления нейтрали — исключительно важная проблема сетей классов напряжения 6-35 кВ. Она должна решаться индивидуально для каждой характерной электрической системы питания и потребления. Большое число факторов, которые должны быть учтены, тем не менее, не всегда могут быть проанализированы только с позиции стоимости. Поэтому наилучшее решение при выборе способа заземления нейтрали — одна из самых трудных задач проектирования системы электроснабжения.