

позволяет получить и использовать универсальный метод определения мест повреждения (ОМП). К примеру, в зависимости от режима нейтрали распределительные электрические сети разделяют на три группы:

1. Сети с незаземленными (изолированными) нейтральями.
2. Сети с резонансно-заземленными нейтральями.
3. Сети с эффективно-заземленными нейтральями.

В Республике Беларусь сети с резонансно-заземленными нейтральями – это сети с нейтральями, заземленными через дугогасящие катушки (компенсированная нейтраль), а сети с эффективно-заземленными нейтральями – сети с резистивным заземлением нейтрали.

В основу классификации методических подходов поиска мест повреждения в распределительных электрических сетях положено разделение на

- Дистанционные и топографические методы.
- С отключением и без отключения поврежденной линии.

Дистанционное ОМП, учитывая погрешность приборов, позволяет указать только зону с местом повреждения, поэтому необходимо применять еще один метод – топографический.

На воздушной линии определить место повреждения без топографических средств бывает трудно, так как иногда невозможно увидеть следы перекрытия изоляторов или следы неустойчивых повреждений.

Дистанционные методы ОМП с отключением поврежденной линии:

- Импульсные (локационные) методы.
- Метод колебательного разряда.
- По параметрам аварийного режима.
- Метод стоячих волн.
- Метод искусственно созданных переходных процессов.

Дистанционные методы ОМП без отключения поврежденной линии:

- Волновые методы.
- Методы, использующие параметры установившегося режима.
- Методы наложения токов промышленной частоты.

УДК 629.7.064.5

Повышение надежности работы систем стабилизации напряжения бесконтактных синхронных генераторов

Синяков А.Л., Дудников И.Л., Александров А.Н.

Минский государственный высший авиационный колледж

Бесконтактный синхронный генератор (БСТ) состоит из трех генераторов разной мощности: генератора переменного тока, возбудителя и подвозбудителя. Кроме того БСТ содержит два трехфазных выпрямителя; регулятор напряжения с угольным столбиком и обмоткой электромагнита.

Подвозбудитель обеспечивает питание обмотки возбуждения возбудителя через первый трехфазный выпрямитель и угольный столбик регулятора напряжения, обмотка электромагнита которого подключена через регулировочное сопротивление к выходу второго трехфазного выпрямителя, подключенного входом к выходным зажимам якорной обмотки генератора переменного тока. Возбудитель обеспечивает питание обмотки возбуждения генератора переменного тока через многофазный однополупериодный выпрямитель. Если напряжение на выходных клеммах якорной обмотки генератора переменного тока меньше номинального, то регулятор уменьшает сопротивление угольного столбика, что приводит к увеличению тока в обмотке возбуждения генератора и как следствие, к увеличению напряжения генератора. При уменьшении напряжения генератора стабилизация напряжения происходит в обратном порядке. При таком способе стабилизации напряжения генератора существует опасность выхода из строя угольного столбика из-за перегрева. Для устранения отмеченного недостатка система стабилизации напряжения БСГ снабжена дополнительной обмоткой возбуждения, которая расположена на постоянном магните ротора подвозбудителя и включена последовательно с обмоткой возбуждения генератора. В этом случае стабилизации напряжения генератора осуществляется при меньшем диапазоне изменения сопротивления угольного столбика, в результате чего повышается надежность работы угольного столбика и всей системы в целом. Конструкция системы защищена патентом Республики Беларусь.

УДК631.171

Использование α -контролеров в локальных системах управления технологическими процессами

Фурсенко С. Н.

Минский государственный высший авиационный колледж

Развитие современной микроэлектроники применительно к задачам автоматизации производственных процессов, в сравнении с предыдущей техникой (релейно-контактная аппаратура) придала техническим средствам автоматики ряд новых и важных свойств: существенно более высокая надежность; возможность выполнения разнообразных и сравнительно сложных логических и вычислительных операций (наличие постоянной и оперативной памяти дает неограниченные возможности любого преобразования сигналов); сокращается общая материалоемкость, энергоемкость, упрощается эксплуатация технических средств и обеспечивается их устойчивая работа. Производство логических модулей (α – контроллеров) началось в 1996 году. В контроллерах вместо соединения проводами алгоритм