С.Сейфуллиннің 120 жылдығына арналған **«Сейфуллин оқулары–10: Мемлекеттің индустриалды–инновациялық саясатын құрудағы бәсекеге қабілетті кадрларды дайындау келешегі мен ғылымның рөлі»** атты Халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения–10: Новые перспективы подготовки конкурентоспособных кадров и роль науки в формировании индустриально-инновационной политики страны»,** посвященная 120-летию со дня рождения С.Сейфуллина**.** – 2014. – Т.I, ч.2. – С.235-236

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ В СЕТЯХ НАПРЯЖЕНИЕМ 6 -10 КВ

Д.Б. Башим, Б.Б. Утегулов, А.Б. Утегулов, А.Б. Уахитова, Б.Б. Нукушев

Одной из важных проблем обеспечения электробезопасности в сетях напряжением 6 -10 кВ является борьба с токами однофазного замыкания на землю. Так как величина тока однофазного замыкания зависит от протяженности воздушных и кабельных линий и количества подключенного электрооборудования в узле нагрузки, и может превышать более 5 А. Это при водит к снижению уровня изоляции фаз электрической сети относительно земли. Для обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок требуется повышение уровня изоляции. Для этого требуется обеспечение средств контроля состояния изоляции фаз электрической сети относительно земли.

Для контроля состояния изоляции фаз электрической сети относительно земли необходимо разработать новый метод определения параметров изоляции так как существующие методы не нашли широкого применения при эксплуатации электрических сетей с изолированной нейтралью напряжением до и выше 1000 В.

Например, метод амперметра-вольтметра, разработанный профессором Л.В. Гладилиным, – он великолепен относительно простоты производства работ в электроустановках напряжением до и выше 1000 В, а также обеспечивает удовлетворительную точность определения искомых величин. Метод амперметра-вольтметра имеет существенный недостаток заключающиеся в том, что при режиме металлического замыкания напряжения двух других фаз относительно земли достигают значения линейного напряжения – это приводит к двух- или трехфазному короткому замыканию.

Констатируя приведенные выше доводы, можно заключить, что проблема обеспечения электробезопасности в сетях напряжением 6 -10 кВ актуальна и требует проведение работ по разработке:

– методов контроля параметров изоляции и тока однофазного замыкания;

– математических моделей состояния изоляции;

– способа защиты человека от поражения электрическим током в сети напряжением выше 1000 В.

В настоящей работе разработан новый метод определения параметров изоляции, токов однофазного замыкания на землю и утечки в трехфазной

несимметричной сети с изолированной нейтралью напряжением выше 1000 В, полученные путем измерения величин модулей линейного напряжения и напряжения фаз А, В, С относительно земли до и после подключении активной дополнительной проводимости между фазой А электрической сети и землей на горнорудных предприятиях.

Разработанный метод обеспечивает удовлетворительную точность определения параметров изоляции фаз электрической сети относительно земли напряжением выше 1000 В и не требует специальных измерительных приборов, так как используемые приборы имеются в службе эксплуатации предприятия.