

Совершенствование электрической изоляции электрических машин высокого напряжения
АЗИЗОВ А.Ш., АНДРЕЕВ А.М., КОСТЫЛЕВ А.М., ПОЛОНСКИЙ Ю.А.

Приведены сравнительные характеристики систем электрической изоляции высоковольтных электрических машин. Исследованы композиционные изоляционные материалы производства различных фирм. Показано влияние строения и структуры электроизоляционных материалов на основные эксплуатационные параметры (электрическую прочность, диэлектрические потери, механические характеристики и стойкость к воздействию термоциклов) систем электромашинной изоляции.

Динамические характеристики процессов самовосстановления в металлоплёночных конденсаторов
БЕЛЬКО В.О., БОНДАРЕНКО П.Н., ЕМЕЛЬЯНОВ О.А.

Приведены экспериментальные результаты изучения динамических характеристик процессов самовосстановления в различных металлизированных конденсаторных пленках.

Методика испытаний по оценке возможности применения систем изоляции в тяговом электромашиностроении

БЕРЕЗИНЕЦ Н.И., УКРАИНСКИЙ Ю.М., РОДОВА Л.В.

Рассмотрены аспекты испытаний по оценке возможности применения систем изоляции для тяговых электродвигателей. Описан выбор объемов эксплуатационных нагрузок, реализуемых в процессе ускоренных сравнительных испытаний и методики их проведения.

Изучение свойств пленки полиимида в процессе термоотверждения многослойной изоляции
БОРИСОВА М.Э., ПОЛОНСКИЙ Ю.А., ЦАЦЫНКИН П.В., ГАЛЮКОВ О.В.

Изучены токи термостимулированной деполяризации (ТСП) слюдосодержащих композиции. Установлено, что электрическое сопротивление пленки полиимида, входящих в композицию, возрастает на первой стадии термоотверждения. Увеличение проводимости пленки полиимида изменяет спектр тока ТСД. Полученные результаты могут быть использованы при совершенствовании технологии и создании новых композиционных материалов.

Влияние повышенной влажности на стабильность электретного состояния в полиимидных пленках
ГАЛИЧИН Н.А., БОРИСОВА М.Э. Изучено влияние влажности окружающей среды на стабильность объемного заряда в полиимидных пленках. Измерены спад электретной разности потенциалов в изотермических условиях и спектры токов термостимулированной деполяризации (ТСД). Полученные экспериментальные данные показывают, что с увеличением влажности окружающей среды резко уменьшается стабильность накопленного объемного заряда. Спектры токов ТСД с ростом абсорбированной в пленках влаги смещаются в область меньших температур. Эти изменения связаны с увеличением электрической проводимости пленок.

Влияние структурной модификации на электрофизические свойства пропитанных органических диэлектриков

ЖУРАВЛЕВА Н.М., ЖУРАВЛЕВ С.П., МАСЛЯКОВА А.В.

Показана возможность повышения электрической прочности и устойчивости к термостарению электроизоляционной бумаги путем модификации целлюлозной основы полимером хитозан. Представлены результаты изучения влияния морфологических особенностей полимерной пленки на электрофизические свойства пропитанных диэлектриков и взаимодействия пропитывающей жидкости с полимером.

Выбор наполнителя для нелинейных противокоронных лент, используемых в электрических машинах высокого напряжения

КОКЦИНСКАЯ Е.М., ВАКСЕР Б.Д., ПОЛОНСКИЙ Ю.А.

Представлены результаты изучения свойств полупроводящего нелинейного покрытия ленточного слоя для электрических машин в зависимости от гранулометрического состава и электрических характеристик наполнителя – карбида кремния. Предложена формула для расчета сопротивления исследуемого материала от концентрации.

Новые электроизоляционные материалы для систем изоляции вращающихся электрических машин
ПАПКОВ А.В., МЕЛЬНИЧЕНКО А.П., ПАК В.М., КУИМОВ И.Е.

Приводятся широкая номенклатура и свойства новых материалов для высоковольтных электрических машин и тяговых электродвигателей класса F и H, освоенных ОАО «Холдинговая компания Элинар» в последние годы.

Теплофизические свойства композиционного материала для силовых резисторов на основе часовьярской глины и шунгита

ПОЛОНСКИЙ Ю.А., ОРДАНЬЯН С.С., ВИХМАН С.В., ЕГОРОВ Н.Ю,
ЕГОРОВ В.М.

Представлены результаты исследования теплофизических свойств композиции часовьярская глина – шунгит. С учетом ранее проведенных исследований данная композиция рекомендована для использования при создании силовых объемных резисторов.

Диагностика состояния систем электрической изоляции

САФОНОВ Г.П., ГРИНЬ Е.Л., СОРОКИН А.М., БУЛДАКОВ А.В.,
ВОРОБЕВ П.В.

Приведены результаты исследования гидролиза пленок, ответственного за изменение свойств материалов в процессе эксплуатации. Предложен метод диагностирования электрической изоляции, основанный на анализе кривой восстановленного напряжения.

Оптимизация технологического процесса создания электроизоляционных систем

САФОНОВ Г.П., СОРОКИН А.М., БУЛДАКОВ А.В., ВОРОБЕВ П.В.

Предложены пути оптимизации технологических процессов создания пазовой и витковой изоляции для электрических машин.

Продление ресурса систем изоляции за счет использования химически активных компонентов
САФОНОВ Г.П., ВОРОБЕВ П.В., СОРОКИН А.М., БУЛДАКОВ А.В.

Изучено влияние старения на эксплуатационные качества систем изоляции. Разработана программа, определяющая остаточный ресурс полимерной изоляции, учитывающая все факторы, воздействующие на ее состояние. Приведены экспериментальные данные о воздействии химически активных компонентов на адсорбированные в микродефектах изоляции вещества. Рассмотрен путь устранения конструктивных и технологических дефектов, способствующих активному процессу старения.

Совершенствование системы изоляции крупных электрических машин из предварительно пропитанных материалов

ШИКОВА Т.М.

Исследовано влияние технологического параметра плотности на электрические и механические параметры изоляции высоковольтных статорных обмоток из предварительно пропитанных лент. Показано, что увеличение значения данного параметра приводит к улучшению механических характеристик, снижению диэлектрических потерь при повышенных температурах и значительному увеличению длительной электрической прочности системы изоляции.