

Baku-1143, H.Javid ave. 131,
Institute of Physics of the Ministry of
Science and Education of Azerbaijan
Phone: (+994)12 538 76 46
E-mail: director@physics.science.az

630073, г.Новосибирск,
пр.Карла Маркса 20, НГТУ,
Тел: + 7 383 346 08 64

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Лютиковой Марины Николаевны «Факторы старения изоляционной системы высоковольтных трансформаторов и повышение ее долговечности», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.1.- «Теоретическая и прикладная электротехника».

Автореферат диссертации Лютиковой Марины Николаевны «Факторы старения изоляционной системы высоковольтных трансформаторов и повышение ее долговечности», представленный на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.1.-«Теоретическая и прикладная электротехника», посвящён одной из актуальных задач в энергетике, которая с использованием новых физико-химических методов испытаний позволяет расширить представление о факторах старения эксплуатационного трансформаторного масла.

Как известно, растущий спрос на электроэнергию требует от генерации магистральных и распределительных сетей увеличения производства и передачи. Это приводит к росту нагрузки на изоляционную систему высоковольтных трансформаторов, что приводит к увеличению скорости старения изоляции и сокращению срока ее службы. Поэтому основной задачей в электроэнергетике является повышение долговечности и надежности изоляционных материалов и улучшение их эксплуатационных параметров.

Относительно невысокая химическая стабильность, низкая температура вспышки, температура воспламенения и биоразлагаемость являются слабыми

сторонами минеральных трансформаторных масел. Поэтому предлагается усилить их путем введения специальных присадок таких как, ингибиторы окисления, деактиваторы, пассиваторы, депрессорные присадки, наночастицы и т. д.

Судя по автореферату, диссертационная работа Лютиковой М. Н. посвящена решению именно этих задач, актуальность которых не вызывает сомнения.

Хроматографический анализ по стандартной методике (ГХ с ПИД) более 300 проб масла из высоковольтного маслонаполненного оборудования (СТ и ТТ), наряду с главным анализируемым веществом (ионол), показал наличие соединений неизвестного состава (X и Y). При этом наблюдалась тенденция: с уменьшением концентрации ионола, содержание других соединений (X и Y) заметно увеличивалось.

В работе также представлены результаты исследований по изменению эксплуатационных свойств смесей после их продолжительного старения (2000 ч) в негерметичных и герметичных условиях при температуре 100 °С, а также после воздействия разрядных процессов. В последних главах представлены результаты исследования по влиянию эфиромасляных смесей на глубину деструкции бумажной изоляции, изучено поведение эфиромасляных смесей с разным влагосодержанием при переходе через ноль в процессе их охлаждения и нагревания. Предложены способы по улучшению химической стабильности парафинового и ароматического трансформаторного масла, как залог повышения долговечности и надежности работоспособного состояния изоляционной системы высоковольтного оборудования.

В автореферате представлены результаты многочисленных экспериментов, в рамках которых, сравнивались результаты минерального масла при добавлении синтетического сложного эфира, изучалось влияние температуры на пробивное напряжение увлажненных изоляционных смесей масла и

синтетического эфира в процессе охлаждения в диапазоне температур от $+60^{\circ}\text{C}$ до -20°C .

Таким образом, результаты и положения, выносимые на защиту в диссертационной работе Лютиковой М. Н. имеют высокую степень научной новизны.

Диссертационная работа **Лютиковой Марины Николаевны «Факторы Старения Изоляционной Системы Высоковольтных Трансформаторов и Повышение ее Долговечности»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.1. - «Теоретическая и прикладная электротехника», является самостоятельно выполненным автором завершённым научным исследованием, имеющим непосредственное практическое значение. По актуальности, научной новизне, практической значимости, обоснованности научных положений и выводов данная диссертационная работа соответствует специальности 2.4.1.-«Теоретическая и прикладная электротехника» и рекомендуется к представлению в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора технических наук по указанной специальности, а сам автор Лютикова Марина Николаевна заслуживает присуждение искомой степени.

Автореферат диссертации написан лаконично и несомненно отражает проведенную работу, хорошо составлен и иллюстрирован. Представленная работа отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а по смысловому и профессиональному содержанию ее автор, Лютикова Марина Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.1.-«Теоретическая и прикладная электротехника».

Генеральный директор Института
Министерства Образования и Научных
Азербайджанской Республики, акад.

Гашимов А.М.

Отзыв получен 7.06.2024

А.М. Гашимов