

### Письменный отзыв официального рецензента

к.т.н., старший преподаватель кафедры «Эксплуатация электрооборудования» Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина Жантлесовой Асемгуль Бейсембаевны на диссертационную работу Колесникова Евгения Николаевича «Совершенствование защит трехфазных трехобмоточных трансформаторов», представленную на соискание академической степени доктора философии (PhD) по специальности «6D071800 - Электроэнергетика»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям	Обоснование позиции официального рецензента.
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан	Тема диссертационной работы соответствует приоритетному направлению развития науки «Энергетика и машиностроение», утвержденному высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан
2.	Важность для науки	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта	Диссертационная работа вносит существенный вклад в науку, что подтверждается наличием у диссертанта двух патентов РК на изобретение, а также пяти публикаций по теме диссертации в журналах входящих в базу SCOPUS. Важность этой работы хорошо раскрыта, так как ее основные положения представлены в 16 публикациях.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности высокий	Высокий уровень самостоятельности подтвержден тем, что докторант является соавтором 16 публикаций, а также его участием в качестве докладчика в четырех международных конференциях.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: <b>обоснована.</b>	Актуальность темы диссертации обоснована, так как осуществлялась на основе глубокого анализа повреждаемости трехфазных трехобмоточных трансформаторов а также недостатков используемых для их защиты устройств релейной защиты.

		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: <b>отражает.</b>	Содержание диссертации посвященной совершенствованию защит трехфазных трансформаторов полностью отражает тему диссертации.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: <b>соответствуют.</b>	Поставленные в диссертации цель и задачи по совершенствованию защит трехфазных трансформаторов полностью соответствуют теме диссертации.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: <b>полностью взаимосвязаны.</b>	Все разделы и положения диссертационной работы полностью логически взаимосвязаны. Что подтверждается содержанием оглавления, выводов и заключения.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: <b>критический анализ есть.</b>	В диссертационной работе осуществлен критический анализ в виде аргументированной оценки известных и предложенных технических решений в виде математических моделей и устройств релейной защиты.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются <b>полностью новыми.</b>	Изложенные в диссертации научные результаты, положения в виде разработанных математических моделей и устройств релейной защиты являются полностью новыми.
		5.2 Выводы диссертации являются <b>полностью новыми.</b>	Изложенные в диссертационной работе выводы являются новыми, так как сделаны на основе грамотной оценки содержания ее разделов.
		5.3 Технические решения являются <b>полностью новыми.</b>	Технические решения изложенные в диссертации являются полностью новыми , что подтверждено наличием у докторанта двух патентов РК, а так же пяти публикаций в журналах входящих в базу данных SCOPUS.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах и	Все основные выводы диссертационной работы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах в виде проверенных на

		достаточно хорошо обоснованы	адекватность, разработанных математических моделей. Все они достаточно хорошо обоснованы расчетами токов в обмотках трехфазных трансформаторов и их магнитных полей.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	7.1 Доказано ли положение? <b>Доказано.</b>	Все основные положения выносимые на защиту диссертации доказаны путем сопоставления результатов моделирования параметров разработанных устройств для защит трансформатора, осуществленных с помощью предложенных математических моделей с результатами их экспериментальных исследований.
		7.2 Является ли тривиальным? <b>Нет.</b>	Основные положения диссертации выносимые на защиту новы, а потому не тривиальны.
		7.3 Является ли новым? <b>Да.</b>	Все основные положения новые, что доказывается наличием у докторанта двух патентов РК, а так же пяти публикаций в журналах входящих в базу данных SCOPUS.
		7.4 Уровень для применения: <b>средний;</b>	Уровень применения основных положений оценивается как <b>средний.</b>
		7.5 Доказано ли в статье? <b>Да.</b>	Все основные положения убедительно доказаны путем опубликования их в 16 печатных работах.
8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставленной информации	8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана: <b>да.</b>	Методология совершенствования защит трехфазных трансформаторов достаточно подробно описана.

		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: <b>да.</b></p>	<p>Результаты диссертационной работы получены с помощью использования фундаментальных положений теоретических основ математики, электротехники, и теории построения релейной защиты, а также с применением компьютерных технологий в виде разработанных компьютерных программ в Turbo BASIC и MATLAB, систем схмотехнического моделирования в Electronics Workbench и Micro-Cap.</p>
		<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием: <b>да.</b></p>	<p>Подтверждение теоретических выводов, математических моделей, выявленных взаимосвязей и закономерностей при совершенствовании релейной защиты в диссертационной работе осуществлялось на специально разработанной для этих целей экспериментальной установке. В диссертации представлены доказательства адекватности математических моделей и работоспособности разработанных на их основе устройств релейной защиты.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <b>подтверждены</b> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>	<p>В диссертации все важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную литературу.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы <b>достаточны</b> для литературного обзора.</p>	<p>Список использованных источников включает 68 наименований и является достаточным для литературного обзора при выполнении диссертационной работы.</p>

9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение? <b>Да.</b>	Диссертационная работа, несомненно, имеет важное теоретическое значение в связи с тем, что в ней удалось разработать теоретические основы построения устройств, позволяющих осуществить совершенствование релейной защиты трехфазного трехобмоточного трансформатора.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике? <b>Да.</b>	Диссертационная работа имеет практическое значение, т.к. позволяет осуществить совершенствование релейной защиты трехфазного трехобмоточного трансформатора на практике.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? <b>Полностью новые.</b>	Разработанные устройства защиты для практики являются полностью новыми, так как ранее в электроэнергетике не использовались.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма <b>высокое</b>	Качество академического письма диссертации высокое, так как она написана грамотно и научным языком.

Считаю, что диссертант заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 Электроэнергетика.

**к.т.н. по специальности 05.14.02,  
старший преподаватель кафедры  
«Эксплуатация электрооборудования»  
Казахского агротехнического университета  
имени С.Сейфуллина**



**Жантлесева А.Б.**

