

## Надежность релейной защиты: Создание мифов.

### *Продолжение 1.*

Далее для доказательства своего главного вывода<sup>1</sup> автор заявляет : «...все усилия разработчиков были переключены на создание электронных, а затем и микропроцессорных устройств релейной защиты...», объясняя этим «забвение» разработок новых электромеханических реле защиты. При этом упускается из вида вполне очевидный факт – разработкой электронных и микропроцессорных реле занимались и занимаются специалисты, в большинстве своём далекие от разработки электромеханических реле.

Специалистам понятно, что сначала полупроводниковые, а затем и микропроцессорные устройства привлекли внимание разработчиков новых устройств релейной защиты по вполне понятным и достаточно прозаическим причинам - устройства на электромеханических реле не позволяют обеспечить выполнение технических требований, предъявляемых к релейной защите.

Например, широко используемые до сих пор реле частоты типов РЧ-1 и РЧ-2 имеют погрешность срабатывания не менее  $\pm 0, 2$  Гц [3]. В то же время, погрешность срабатывания микропроцессорных реле частоты не превышает  $\pm 0, 01$  Гц.

Поэтому вполне понятно, что с повышением требований к точности поддержания частоты в энергосистемах самое широкое распространение получили именно микропроцессорные реле [4].

В литературе, см. например книгу [5], можно найти такую характеристику широко распространенных до сих пор реле типа РТ-40: « Подвеска подвижной системы не рассчитана на длительное пребывание при токе, превышающем ток срабатывания реле и вызывающем вибрацию якоря. В связи с этим использование реле РТ-40 ...в цепях, длительно находящихся под током, нежелательно, это вызывает повышенный износ контактов»

В то же время современные микропроцессорные устройства, реализующую ту или иную токовую защиту, рассчитаны на длительное протекание тока, достигающего трёхкратного номинального значения. Протекание такого тока не приводит к изменению характеристик устройства.

Поэтому, вопреки мнению автора<sup>2</sup>, переход на микропроцессорные устройства вызван вполне понятными причинами – появлением новых требований, выполнение которых невозможно с помощью электромеханических реле.

*(Продолжение следует)*

---

<sup>1</sup> «Надежность МУРЗ ниже надежности электромеханических реле и электронных реле на дискретных элементах» ([1], с. 37)

<sup>2</sup> «...причиной полного забвения ЭМЗ (электромеханических защит, прим. моё) и перехода на МУРЗ (микропроцессорное устройство релейной защиты, прим. моё) является не неспособность ЭМЗ выполнять свои функции, а нечто совершенно иное» ([1], с. 29)

## Литература

1. В.И.Гуревич. Надежность микропроцессорных устройств релейной защиты: мифы и реальность // Вести в электроэнергетике, №4, 2008, с. 29 – 38.
2. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. М.: 1989
3. Александров В.Ф., Езерский В.Г., Захаров О.Г., Малышев В.С. Цифровые устройства частотной разгрузки. М. НТФ «Энергопрогресс», 2005, 80 с.
4. Александров В.Ф., Езерский В.Г., Захаров О.Г., Малышев В.С. Частотная разгрузка в энергосистемах. В двух частях НТФ «Энергопрогресс», 2007.
5. Дорохин Е.Г., Дорохина Т.Н. Основы эксплуатации релейной защиты и автоматики. Краснодар, Советская Кубань 2006, 448 с.