

Мифотворчество в терминологии

В последней по времени работе В.И.Гуревича, размещенной в интернете по адресу <http://www.rza.org.ua/article/a-73.html>¹ и в журнале [1], можно прочесть:

«По нашему мнению, при оценке реле защиты необходимо учитывать три типа отказов:

1. Отказы реле², не связанные с неправильными действиями РЗ, но требующие ремонта или замены вышедших из строя элементов, блоков и модулей (MS)³.

2. Неправильные действия релейной защиты, то есть излишние срабатывания при отсутствии аварийного режима или несрабатывания при аварийном режиме (MD).

3. Ошибки персонала, связанные с эксплуатацией, тестированием и программированием реле, влияющие на правильность действия релейной защиты, но выявленные до наступления неправильного действия защиты (MP).»

Вводя в конце статьи формулу для «**обобщенного нормализованного показателя надежности**» автор присваивает введенным им характеристикам M_S , M_D и M_P одинаковые веса, считая их в одинаковой степени влияющим на введенный им показатель надежности⁴.

В принятой в настоящее время в области надежности терминологии не предусмотрено никаких «выходов из строя» элементов, блоков и модулей. Как определено в [2], отказ представляет собой **СОБЫТИЕ**, заключающееся в нарушении работоспособности объекта.

Работоспособность объекта характеризуют совокупностью значений некоторых технических параметров, а признаком возникновения отказа (по-иному его критерием) является выход значений любого из этих параметров за пределы допусков.

В число критериев отказа могут быть включены и качественные признаки, указывающие на нарушение нормальной работы объекта.

¹ В. И. Гуревич О некоторых оценках эффективности и надежности микропроцессорных устройств релейной защиты.

² В тексте статьи термином «реле» обозначено как микропроцессорное устройство релейной защиты, так и электромеханическое реле, что не позволяет отграничить понятия, обозначенные одним и тем же термином

³ Далее в формуле применена другая запись для этих характеристик- M_S , M_D и M_P .

⁴ К показателям надежности относят количественные характеристики надежности, которые вводят согласно правилам статистической теории надежности. Область применения этой теории ограничена крупносерийными объектами, которые изготавливают и эксплуатируют в статистически однородных условиях и к совокупности которых применимо статистическое истолкование вероятности [2].

Таковыми признаками могут являться также срабатывание защиты при отсутствии аварийного режима (излишнее срабатывание) и несрабатывание защиты при наличии аварийного режима.

Однако нельзя однозначно утверждать, что излишние срабатывания или несрабатывания не могут требовать замены каких-то элементов, ремонта устройства защиты или, по крайней мере, регулировки каких-либо его параметров.

Восстановление работоспособного состояния объекта предполагает идентификацию отказа (определение его места и характера), наладку или замену отказавшего элемента, регулирование и контроль технического состояния элементов объекта и заключительную операцию контроля работоспособности объекта в целом [3].

В статье нет обоснования возможности рассмотрения отказов типа «излишнее срабатывание» или «несрабатывание» как равновероятных и присвоения всем отказам типов 1 и 2 (по классификации автора) одинаковых весовых коэффициентов.

Всё сказанное, позволяет предположить, что выделение первых двух типов отказов не связано с реальными характеристиками надежности устройств защиты.

Если отказы типов 1 или 2 хоть каким-то образом связаны с теми или иными количественными или качественными статистическими характеристиками объекта, то **«ошибки персонала...»** вообще не относятся к характеристикам надежности объекта и не могут считаться отказами в смысле, установленном в стандарте [2]. Тем более, ошибки персонала, выявленные «...до наступления неправильного действия защиты».

Что же остается в результате от формулы, предложенной автором? Ответ понятен.

Литература

1. Гуревич В.И. Ещё раз о надежности микропроцессорных устройств релейной защиты//Вести в электроэнергетике, №3, 2009, С.33.
2. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. М.: Издательство стандартов, 1990
3. Захаров О.Г. Определение дефектов в релейно-контакторных схемах. М.: Росагропромиздат, 1991, 184 с.