

О.Г. Захаров в своих работах предлагал корректировки в нормативные документы, регулирующие различные аспекты, например, надёжность цифровых устройств релейной защиты (РД) и устойчивость к климатическим факторам. bmrz-zakharov.narod.ru olgezaharov.narod.ru

Основные предложения

Некоторые идеи Захарова О.Г. по корректировке РД:

Учёт современных особенностей цифровых устройств. Например, предложение заменить характеристику «средняя наработка на отказ сменного элемента» на «средняя наработка блока на отказ». Это связано с тем, что в современных устройствах сменной частью часто является съёмный модуль, а не элемент схемы.

Адаптация требований к условиям эксплуатации. Например, предложение скорректировать категории размещения изделий при эксплуатации, учитывая, что колебания температуры и влажности в помещениях могут отличаться от условий на открытом воздухе.

Унификация методов испытаний. Например, предложение унифицировать испытания на воздействие повышенной влажности, используя стандарты, соответствующие современным требованиям.

bmrz-zakharov.narod.ru olgezaharov.narod.ru

Примеры корректировок

Некоторые примеры предложений Захарова О.Г. по корректировке РД:

Для РД 34.35.310-97 («Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты и автоматики энергосистем»). Предлагалось установить новую номенклатуру показателей надёжности, например, вместо двух значений полного среднего срока службы устройства — 20 или 25 лет, — выбрать одно из значений — 10 или 15 лет. Это было связано с тем, что производители часто устанавливают сроки службы, отличные от рекомендованных в РД, из-за невозможности обеспечить поставку одних и тех же комплектующих в течение всего срока службы 25 лет. bmrz-zakharov.narod.ru olgezaharov.narod.ru

Для требований к устойчивости цифровых устройств к воздействию климатических факторов. Предлагалось скорректировать категории размещения изделий при эксплуатации, учитывая, что колебания температуры и влажности в помещениях могут быть разными, в зависимости от вентиляции и других факторов. olgezaharov.narod.ru

bmrz-zakharov.narod.ru

olgezaharov.narod.ru

olgezaharov.narod.ru

lit

*РКН: иностранный владелец ресурса нарушает закон РФ

Рассуждать



Алиса Про · Рассуждение β

На основе источников, возможны неточности

Как искали



Рассуждали 89 секунд

Хорошо, мне нужно разобраться с запросом пользователя о Захарове О.Г. и его предложениях по корректировке РД. Сначала посмотрю на результаты поиска, которые предоставлены. Вижу, что есть несколько источников, связанных с работами Захарова О.Г., особенно в области релейной защиты и автоматики.

В первом результате поиска bmrz-zakharov.narod.ru говорится о корректировке требований к надежности цифровых устройств релейной защиты. Захаров предлагает изменить номенклатуру показателей надежности, например, заменить среднюю наработку на отказ сменного элемента на наработку блока в целом. Также упоминается, что сроки службы устройств в РД t.me* не соответствуют реальным возможностям производителей, поэтому предлагается установить новые значения сроков службы.

В других источниках, например olgezaharov.narod.ru, обсуждается корректировка требований к устойчивости к климатическим факторам. Здесь Захаров предлагает пересмотреть категории размещения устройств, чтобы они соответствовали современным условиям эксплуатации.

Также в результатах поиска есть упоминания о книгах Захарова О.Г., например, litres.ru и znanium.ru, где он анализирует показатели надежности и предлагает методы оценки. В t.me* и ksp36.ru говорится о процедурах корректировки рабочей документации в строительстве, но это, кажется, не относится напрямую к теме запроса, так как пользователь интересуется именно предложениями по корректировке РД в контексте релейной защиты.

Нужно структурировать ответ, выделив основные предложения Захарова О.Г. по корректировке РД, основываясь на предоставленных результатах поиска. Важно учесть изменения в показателях надежности, устойчивости к климатическим условиям, а также возможные изменения в сроках службы и методах оценки.

Следует также обратить внимание на то, что в некоторых источниках, например bmrz-zakharov.narod.ru, Захаров критикует существующие подходы к оценке надежности цифровых устройств и предлагает более реалистичные значения, основанные на опыте эксплуатации. Это важно включить в ответ.

Теперь нужно оформить ответ согласно правилам: начать с краткого введения, затем структурировать основные предложения по разделам, используя заголовки второго уровня, и завершить общим резюме. Обязательно ссылаться на источники в квадратных скобках, как указано в результатах поиска.

Захаров О.Г. — автор ряда предложений по корректировке руководящих документов (РД) в области релейной защиты, автоматики и сигнализации. Его работы направлены на актуализацию требований к надежности, устойчивости к внешним воздействиям и методам оценки цифровых устройств. Основные предложения включают следующие аспекты:

Корректировка показателей надежности

Замена характеристик сменных элементов на показатели блока в целом:

Захаров предлагает отказаться от оценки надежности отдельных сменных элементов (например, резисторов или микросхем) в пользу показателей блока как единой системы. Это связано с невозможностью замены отдельных компонентов в условиях эксплуатации.

Средняя наработка блока на отказ (T_0) — предлагается установить значения 100 или 125 тыс. часов.

Полный средний срок службы блока — предлагается сократить до 10–15 лет вместо 20–25 лет, указанных в текущих РД.

bmrz-zakharov.narod.ru t.me*

Пересмотр требований к срокам службы:

Действующие РД рекомендуют срок службы 20–25 лет, однако производители часто ограничиваются 12–15 годами из-за сложностей с поставками комплектующих. Захаров предлагает унифицировать значения, основываясь на реальных возможностях. bmrz-zakharov.narod.ru t.me*

Введение новых критериев оценки:

Параметр потока ложных срабатываний — $1 \cdot 10^{-6}$ – $1 \cdot 10^{-7}$ в год.

Вероятность отказа в срабатывании — $1 \cdot 10^{-5}$ – $1 \cdot 10^{-6}$ в год.

bmrz-zakharov.narod.ru

Требования к устойчивости к климатическим факторам

Захаров предлагает пересмотреть категории размещения устройств, учитывая современные условия эксплуатации:

Категория УХЛ 2.1 — для помещений с естественной вентиляцией и колебаниями температуры до +45°C.

Категория УХЛ 3.1 — для закрытых помещений с искусственно регулируемыми климатическими условиями.

olgezaharov.narod.ru

Также рекомендуется ужесточить требования к влажности и температуре, основываясь на данных ГОСТ 15150-69. olgezaharov.narod.ru

Методы испытаний и контроля

Статистическая обработка данных:

Захаров рекомендует использовать стандартные планы контрольных испытаний для оценки надежности, включая анализ отказов и ложных срабатываний. litres.ru znanium.ru

Испытания на экстремальные воздействия:

Включение в РД требований к проверке устойчивости устройств к пожарам, открытым пламенам и механическим повреждениям. znanium.ru

Критика существующих подходов

Отсутствие цифровых показателей надежности в ряде публикаций, что затрудняет объективную оценку.

Несоответствие терминологии между нормативными документами и реальной практикой.

bmrz-zakharov.narod.ru znanium.ru

Резюме

Предложения Захарова О.Г. направлены на повышение реалистичности требований к цифровым устройствам релейной защиты, учитывая опыт эксплуатации и технологические ограничения. Ключевые изменения касаются:

Перехода от оценки отдельных компонентов к анализу надежности блоков в целом;

Сокращения сроков службы с учетом возможностей производителей;

Ужесточения требований к климатической устойчивости и методам испытаний.

Эти корректировки призваны обеспечить более точный контроль качества и повысить надежность систем релейной защиты в условиях современного энергопотребления. bmrz-zakharov.narod.ru

olgezaharov.narod.ru t.me*

Доступно ещё 6 из 7 пробных рассуждений

bmrz-zakharov.narod.ru

olgezaharov.narod.ru

olgezaharov.narod.ru

[litres](https://litres.ru)