

*Л. Р. Романов, асп.; Е. С. Подшивалов, асп.; О. В. Крюков, д.т.н.
(ООО «ТСН-электро», г. Нижний Новгород)*

ОЦЕНКА ПРИЧИН НЕКОРРЕКТНОЙ РАБОТЫ УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

В Российской электроэнергетике в настоящее время осуществляется модернизация электросетей и их цифровизация в рамках программы ПАО «Россети». Обновляются комплексы релейной защиты и автоматики (РЗА), являющиеся ключевыми элементами надежности электроснабжения. Несмотря на повышенную надежность новых микропроцессорных систем РЗА, требуется их корректная интеграция и синхронизация с действующим оборудованием. Это критически важно для эффективного устранения аварий и предотвращения ошибочных срабатываний.

В докладе проанализированы обновленные данные из отчета АО «СО ЕЭС» о результатах неправильного функционирования устройств РЗА в ЕЭС России за с 2019 по третий квартал 2024 год [1] и обозначены перспективные способы снижения количества случаев некорректной работы. Наиболее распространенными причинами неисправностей в системах РЗА все также остаются дефекты во вторичных цепях и самом оборудовании и их физический износ (26–28%). Если же говорить об организационных причинах неправильной работы РЗА, то лидирующими причинами являются непринятие необходимых мер по продлению срока службы или замены аппаратуры РЗА и их вспомогательных элементов (20%) и недостатки по техническому обслуживанию (ТО) устройств РЗА (10%). Стоит также отметить, что довольно большой процент случаев остается без определения причины (13%) и в 2024 году он увеличился относительно прошлых лет.

Результаты оценки причин неисправностей показывают, что для устойчивой работы систем РЗА необходимо своевременно заменять технически и морально устаревшее оборудование, проводить регулярные проверки действующих устройств, соблюдать графики планового ТО. Для снижения доли невыявленных причин отказов требуется развивать системы мониторинга, внедряя новые решения и модернизируя существующие.

Библиографический список

1. **Информация** о результатах функционирования устройств РЗА в ЕЭС России в 2024 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-base/rza/rza-account-analys/rza-results-info/2024/> (дата обращения 10.02.2025).