

стр. 69–79

УДК 621.318.5

*С. А. Дмитриев, С. Е. Кокин, Е. Л. Кокорин*

### **Оптимизация комплекса РЗиА с учётом технико-экономических параметров.**

Приводится обоснование значимости учёта вторичных цепей при расчёте риска нарушения работоспособности системы. Рассматриваются ключевые публикации отечественных и зарубежных авторов, затрагивающие вопросы надёжности и оценки риска отказа оборудования по причине РЗиА. Предложен метод оценки риска, основанный на определении величины потенциального недоотпуска электроэнергии на элементе первичного оборудования по причине отказа устройств РЗиА. Данным подходом учитываются ближнее и дальнее резервирование защит, а также режимные параметры и вероятности возникновения возмущений в прилегающей сети.

В рамках апробации разработанного метода, проведен расчёт риска для типовой тестовой схемы IEEE 14, выявлены основные зависимости, произведено сравнение риска, возникающего при применении различных систем обслуживания. Выполнена комплексная оценка эффективности подходов к обслуживанию устройств РЗиА с учётом затрат на их реализацию и риска нарушения работоспособности электрической сети.

*Ключевые слова: расчёт рисков, оптимизация ТО, РЗиА, программы замены оборудования.*

*Дмитриев Степан Александрович*, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры «Автоматизированные электрические системы» Уральского энергетического института Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина.

E-mail: dmstepan@gmail.com

*Кокин Сергей Евгеньевич*, д-р техн. наук, профессор, заместитель директора по науке Уральского энергетического института Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина.

E-mail: kokinser@list.ru

*Кокорин Евгений Леонидович*, аспирант кафедры «Автоматизированные электрические системы» Уральского энергетического института Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина.

E-mail: evgenii.kokorin@gmail.com