

*Д.А. Боярков (Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова),
А.В. Яценко (АО «Барнаульская горэлектросеть»)*

Алгоритм риск-ориентированного управления техническим состоянием электрических сетей

Представлен алгоритм риск-ориентированного управления техническим состоянием электрических сетей, который позволяет определять приоритеты включения электросетевого оборудования в производственные программы электроэнергетических компаний, а также конкретные виды управляющих технических воздействий на электрооборудование. Обобщенно данный алгоритм состоит из четырех структурных блоков: блока оценки вероятности выхода из строя, блока оценки ущербов от перерыва электроснабжения, блока оценки рисков, а также блока управления риском. Представленный алгоритм адресован электросетевым компаниям для уменьшения влияния человеческого фактора и увеличения точности оценок при формировании ремонтных и инвестиционных программ.

Ключевые слова: электрическая сеть, вероятность выхода из строя, ущерб, электроснабжение, управление риском, приоритет, электросетевые компании, надежность, мониторинг, потребитель электроэнергетики, электрооборудование.

***Боярков Дмитрий Андреевич** - старший преподаватель Алтайского государственного технического университета им. И. И. Ползунова,*

***Яценко Александр Васильевич** – канд. экономич. наук, генеральный директор АО «Барнаульская горэлектросеть».*

Список литературы

- 1. Kompaneets B.S., Boyarkov D.A. Electric Grids Technical Evaluation Method based on their Failure Probability // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. IOP Publishing, 2020. Т. 791. – №. 1. – С. 012030.*
- 2. Грабчак Е.П. Оценка технического состояния энергетического оборудования в условиях цифровой экономики. // Надежность и безопасность энергетики, 2017. – №4 (10). – С. 2-16.*
- 3. Гинзбург В.В., Целиков В.В., Гробиштейн В.Н. Рискориентированная модель управления технологическими активами // Энергоэксперт, 2008. – №2. – С. 26-30.*
- 4. Попов Г.В., Игнатъев Е.Б., Виноградова Л.В., Рогожников Ю.Ю., Ворошина Д.А. Экспертная система оценки состояния электрооборудования «Диагностика+» // Электрические станции, 2011. – № 5. – С. 36-45.*
- 5. Давиденко И. В., Голубев В.П., Комаров В.И., Осотов В.Н., Туркевич С.В. Система компьютерной диагностики маслонаполненного оборудования в рамках энергосистемы // Энергетик, 2000. – № 11. – С. 52–56.*
- 6. Герауф Ю.В., Глотова Н.И., Боярков Д.А., Доскач О.Е. Методика экономической оценки ущербов при перерыве электроснабжения в сельской местности // Международный научный журнал, 2019. – №. 5. – С. 60-66.*
- 7. Непомнящий В.А. Экономические потери от нарушений электроснабжения потребителей: учебное пособие / В.А. Непомнящий. – М.: Издательский дом МЭИ, 2010. – 188 с.*
- 8. Боярков Д.А., Компанец Б.С., Яценко А.В. Программный комплекс по оценке и управлению рисками выхода из строя электрических сетей // Автоматизация в промышленности, 2021. – № 11. – С. 13-17.*

The paper presents an algorithm for risk-oriented control of technical state of power networks. The algorithm prioritizes power network equipment entries in generation programs of power companies as well as specific types of control impacts on electrical equipment. The algorithm comprises of four generic structural blocks: failure probability estimator, power interruption loss calculator, risk assessment and risk management blocks. The algorithm addresses the needs of electric grid companies in reducing the effect of human factor and improving the accuracy of estimates in the development of maintenance and investment programs.

Keywords: power network, failure probability, damage, power supply, risk management, priority, electric grid companies, reliability, monitoring, power user, electrical equipment.