

2. Атамкулов, У.Т., Маткеримов Т.Ы. Влияния дорожных условий горных и высокогорных дорог Кыргызстана на работу автомобилей [Текст] / У.Т.Атамкулов, Т.Ы.Маткеримов // Наука и новые технологии. № 10. - Бишкек, 2011. С. 30-33
 3. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки [Текст] / А.Э. Горев // – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 288 с.
 4. Майборода М.Е. Грузовые автомобильные перевозки [Текст] / М.Е. Майборода // – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 442 с.
 5. Ходош М.С. Организация, экономика и управление перевозка ми грузов автомобильным транспортом [Текст] / М.С. Ходош // – М.: Транспорт, 1989. – 287 с.
 6. Христюк Н.М. Междугородные перевозки грузов автомобильным транспортом [Текст] / Н.М. Христюк // . – К.: Техніка, 1977. – 104 с.
-

УДК 621.31

Турдуев Ильяз Эрмекович
техника илимдеринин кандидаты, доцент,
Ош технологиялык университети,
Асланбеков Алтынбек Абдутаалипович
магистрант, Ош технологиялык университети

ЭЛЕКТР МЕНЕН ЖАБДУУ СИСТЕМАЛАРЫНЫН ИШЕНИМДҮҮЛҮГҮН КАМСЫЗ КЫЛУУ

Азыркы учурда электр менен жабдуунун ишенимдүүлүгүн камсыз кылуу бир аз тартипке салынган жана көп учурда системасыз жүргүзүлөт. Макалада ишенимдүүлүктү камсыз кылуу системасын түзүү зарылдыгы каралып, анын аныктамасы, максаты, анын натыйжалуулугун баалоо критерийлери жана энергетика тутумуна талаптар сунушталды.

Негизги сөздөр: электр жабдуусун камсыздоонун ишенимдүүлүгү, электр тармагы, электр тутумунун ишенимдүүлүгү, башкаруунун ишенимдүүлүгү, электр энергиясынын жетишсиздиги, авариялык режим, электр энергиясы процесси.

Турдуев Ильяз Эрмекович
кандидат технических наук, доцент
кафедры «Электроснабжение»,
Ошский технологический университет,
Асланбеков Алтынбек Абдутаалипович
магистрант, Ошский технологический университет

ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

В настоящее время обеспечение надежности электроснабжения мало упорядочена и зачастую производится бессистемно. В статье рассмотрен необходимость создания системы обеспечения надежности, предложены ее определение, цель, критерии оценки ее эффективности и требования к энергетической системе.

Ключевые слова: надежность электроснабжения, электрическая сеть, надежность энергосистемы, надежность управления, недоотпуск электроэнергии, аварийный режим, электроэнергетический процесс.

Turduev Ilias Ermekovich
candidate of technical sciences, docent,
Osh technological university
Aslanbekov Altynbek Abdutalipovich
Graduate student, Osh technological university

ENSURING THE RELIABILITY OF POWER SUPPLY SYSTEMS

Annotation. At present, ensuring the reliability of power supply is poorly ordered and is often carried out haphazardly. The article considers the need to create a reliability assurance system, proposes its definition, purpose, criteria for evaluating its effectiveness and requirements for the energy system.

Keywords: reliability of power supply, electric grid, reliability of the power system, reliability of management, under-discharge of electricity, emergency mode, electric power process.

Введение. Под надежностью электроснабжения понимается свойство электротехнической установки, участка электрической сети и энергосистемы в целом обеспечивать в нормальных (повседневных) условиях эксплуатации бесперебойное электроснабжение потребителей электрической энергией нормированного качества и в необходимом количестве.

Надежность электроснабжения определяется:

- 1) принятой схемой электроснабжения;
- 2) надежностью используемого в ней энергетического оборудования и технических устройств;
- 3) уровнем эксплуатации.

Надежность электроснабжения оценивается:

- 1) частотой и средней продолжительностью нарушений электроснабжения потребителей;
- 2) относительной величиной аварийного резерва, необходимого для обеспечения заданного уровня бездефицитной работы энергосистемы и ее отдельных узлов.

Актуальность темы и цель работы. Цель ее по сути та же, что и у системы электроснабжения - обеспечение требуемого потребителем уровня надежности электроснабжения. Основным средством ее достижения являются действия персонала энергослужбы. В широком смысле - это элементы профессиональной деятельности персонала энергослужбы в целом (рациональное ведение документации, учет, ремонты, анализ работы системы электроснабжения, кадровая политика, взаимодействие со смежными энергокомпаниями).

Решение основных задач надежности электроэнергетических систем предусматривает достижение оптимального соотношения между затратами на производство, передачу и распределение электрической энергии и технико-экономическими последствиями от недоотпуска электроэнергии. Это предполагает, прежде всего, достоверное прогнозирование, расчет и анализ показателей надежности электрических станций, электрических систем и узлов электропотребления.

Выполнение работы закрепляет представления о вероятностном характере процессов функционирования оборудования и элементов электроэнергетических систем (ЭЭС), развивает навыки решения практических задач оценки надежности энергосистемы, связанных с построением и использованием вероятностных моделей. В процессе выполнения работы студент:

- уясняет суть задачи путем логического разбора явлений, нарушающих нормальное функционирование энергосистемы, выполняет постановку задачи на качественном уровне, отражающей взаимодействие основных функциональных элементов электроэнергетического процесса - генерирующей части и нагрузки;
- формирует вероятностную модель возникновения недоотпуска электроэнергии в системе с простейшей структурой типа «производитель-потребитель»;
- определяет количественные показатели надежности и вероятные объемы недоотпуска электроэнергии потребителям;
- итерационным методом определяет технический резерв генерируемой мощности, необходимый для надежного функционирования производства электроэнергии.

Материалы и методы исследований. Задача обеспечения надежности систем электроснабжения включает в себя целый комплекс технических, экономических и организационных мероприятий, направленных на сокращение ущерба от нарушения нормального режима работы потребителей электроэнергии, таких как:

- выбор критериев и количественных характеристик надежности;
- испытания на надежность и прогнозирование надежности действующего оборудования;
- выбор оптимальной структуры проектируемых (реконструируемых) систем электроснабжения по критерию надежности;
- обеспечение заданных технических и эксплуатационных характеристик работы потребителей;
- разработка наиболее рациональной, с точки зрения обеспечения надежности, программы эксплуатации системы (обоснование режимов профилактических работ, норм запасных элементов и методов отыскания неисправностей).

На управление ЭС влияет надежность оборудования, аппаратуры, средств автоматизации и управления. При заданных показателях надежности оборудования, качественное управление надежностью ОЭС обеспечивается:

- обеспечением резерва мощности и пропускной способностью электрических сетей;
- реализация требований к надежности схем присоединения электростанций, схем питания узлов нагрузки основных и распределительных сетей, главных схем электрических соединений, схем собственных нужд электростанции и подстанции.

Для обеспечения надежности управления ЭС **необходимо определение:**

- объема оснащения всей системы электроснабжения средствами релейной защиты, линейной и противоаварийной автоматики;
- принципов организации эксплуатации электростанций и электрических сетей;
- структуры оперативно-диспетчерского управления;
- составы работ по оснащению ЭС и энергообъектов средствами оперативного и автоматического управления;
- порядка разработки и внедрения режимов ОЭС;
- система обучения эксплуатирующего и оперативного персонала методом предотвращения аварий.

Достоинства и недостатки показателей надёжности является вероятность безотказной работы $p(t)$, достоинства:

- характеризует изменение надёжности во времени;
- даёт возможность наглядно судить о надёжности;
- показатель может быть использован для расчёта надёжности новых систем до их реализации;
- $p(t)$ характеризует стоимость изготовления и эксплуатации систем;
- показатель охватывает большинство факторов, влияющих на надёжность.

Недостатки: показатель характеризует надёжность восстанавливаемых систем до первого отказа и является достаточно полной характеристикой только систем

разового пользования; показатель не даёт характеристики между временными составляющими цикла эксплуатации; эта величина не всегда удобна для оценки надёжности простых элементов при отсутствии старения; поэтому показателю довольно трудно найти другие показатели надёжности.

Выводы. Система обеспечения надёжности, разработанная с учетом выше приведенных требований, будет являться «платформой», на которой возможна организация и координация любых действий и мероприятий по обеспечению надёжности, а также их анализ и контроль. Общие принципы такой системы могут быть положены в основу единого стандарта организации работы по обеспечению надёжности. Создание и внедрение такой системы поможет эффективнее, относительно малыми суммами вкладывая средства в электрохозяйство уже сегодня, обеспечить работу предприятий, организаций и фирм на перспективу и избежать более крупных и менее эффективных вложений в будущем.

Литература:

1. Розанов Н.Н. Управление надёжностью энергетических систем [Текст] / Новосибирск. Наука. 1992. - 406 с.;
2. Зорин В.В. Надёжность систем электроснабжения [Текст] /В.В. Зорин, В.В. Тисленко, Ф. Клепсель, Г. Адлер// Киев. Вища шк. Головное изд-во. 1984. – 192 с.;
3. Фокин Ю.А. Надёжность и эффективность сетей электрических систем [Текст] / Москва. Вышш.шк. 1989. - 151 с.
4. Гук Ю.Б. Анализ надёжности электроэнергетических установок [Текст] / Ленинград. Энергоатомиздат. 1988. - 220 с.;
5. Розанов М.Н. Надёжность электроэнергетических систем [Текст] / Москва. Энергоатомиздат. 1984. - 200 с.;
6. Китушин В. Г. Надёжность энергетических систем [Текст] / Новосибирск. Изд-во НГТУ. 2003. - 256 с.

УДК .622.23.05

Нурмаматов А.Т., ага.окутуучу,
Ошский технологиялык университети
Кыргыз Республикасы

ТОО-КЕН МАШИНАЛАРЫНЫН ЭЛЕКТР КЫЙМЫЛДАТКЫЧТАРЫНЫН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары тоо-кен машиналарында колдонулган электркыймылдаткычтардын техникалык мүнөздөмөсү каралган. Электркыймылдаткычтарынын токтун түрүнө жараша бөлүнүшү, жана тоо-кен шарттарында иштөө жөндөмдүүлүгүнө жараша параметрлери көрсөтүлгөн. Ар бир багыт боюнча электркыймылдаткычтарын тоо шартында туура пайдалануу керектигин баса белгилеп кеттик. Мисалы конвейердик, экскаватордук, рельстик, жана таш-кесүүчү машиналарга арналган атайын электркыймылдаткычтары бар экенин аныктадык. Алынган жыйынтыктар көрсөткөндөй, тоо-кен жумуштарында заманбап жана сапатына карап электркыймылдаткычтарын тандоо жана колдонуу керектигине анализ жүргүздүк.

Негизги сөздөр: тоо-кен, машина, электркыймылдаткыч, конвейер, экскаватор, рельс, анализ, параметр, заманбап, таш-кесүүчү.