

ISHLAB CHIQARISH KORXONALARINING UZLUKSIZ ISHLASHI ISHONCHLILIGINI OSHIRISH.

Husenov Doniyor Radjabovich. Buxoro muhandislik-texnologiya instituti “Elektr mexanikasi va texnologiyalari” kafedrası assistenti.

ANNOTATSIYA Maqolada engil sanoat korxonalarini elektr ta'minoti tizimlarining ishonchliligini ta'minlash va 35-110 kV podstansiyalarda kommutatsiya qurilmalari, rele himoyasi va avtomatlashtirish barqarorligini oshirish masalalari ko'rib chiqiladi.

***Kalit so'zlar:** ishonchlilik, nosozlik (zarar), buzilish ehtimoli, elektr ta'minotidagi qisqa muddatli uzilishlar.*

Повышение надёжности бесперебойной работы производственных предприятий.

Хусенов Даниёр Раджабович. Бухарский инженерно-технологический институт, ассистент кафедры «Электромеханика и технологии».

АННОТАЦИЯ В статье рассмотрены вопросы обеспечения надёжности систем электроснабжения предприятий легкой промышленности и повышения устойчивости коммутационных аппаратов, релейной защиты и автоматики на подстанциях 35-110 кВ.

***Ключевые слова:** надёжность, отказ (повреждение), вероятность нарушения, кратковременные нарушения в электроснабжении.*

Topic: Increasing the reliability of continuous operation of production enterprises.

KHusenov Daniyor Radzhabovich. Bukhara Institute of Engineering and Technology, assistant of the Department of "Electrical Mechanics and Technologies".

ABSTRACT The article examines the analysis of reliability and the development of methodological support for the reliability of power supply systems for a light industry enterprise and increasing the stability of switching devices, relay protection and automation at 35–110 kV substations.

Keywords: *reliability, failure (damage), probability of violation, short-term power outage.*

Введение. Надежность, рассматриваемая в период проектирования производства, эксплуатации, изучения, исследования и испытания. (Объектами могут быть системы и их элементы, в частности сооружения, установки, технические изделия, устройства, машины, аппараты, приборы и их части, агрегаты и отдельные детали), является, как известно, экономической категорией.

Как известно для надёжной работы электропривода необходима как основная линия питания электрической энергией, так же требуется резервный источник питания. При выходе из строя или при аварийном отключении основного питания необходимо подключение нескольких трансформаторов из резервного источника питания. Основной задачей при бесперебойной работе энергетической системы, является обеспечение качественного и надёжного электроснабжения потребителей. Провалы и кратковременные нарушения напряжения электрической сети являются наиболее распространёнными причинами сбоев в работе производственных предприятий и повреждений бытового оборудования, нанося существенный экономический ущерб как потребителям, так и поставщикам электроэнергии.

Кратковременные перерывы электроснабжения опасны, прежде всего, для предприятий со сложными технологическими процессами, использующими средства автоматизации для решения своих задач: нефтегазодобывающих и перерабатывающих, металлургических и химических предприятий, а так же систем водоснабжения и пр. На работу

высоковольтных и низковольтных двигателей приводов насосов, устройств управления элементами электротехнических систем и технологических процессов этих предприятий оказывают влияние краткие по продолжительности падения питающего напряжения.

Кратковременные нарушения электроснабжения происходят десятки раз в год и приводят к значительному экономическому ущербу, даже если их длительность составляет десятки миллисекунд. В такой ситуации решение проблемы надежности электроснабжения все чаще возлагается на потребителей электроэнергии.

Обычно повышение надежности связывается с уменьшением количества неисправностей оборудования. Электроустановки, используемые для преобразования, передачи и распределения электроэнергии, подвергаются воздействию большого количества факторов: изменения окружающей среды, эксплуатационные, случайные ошибки проектирования и монтажа. Это означает допустимость профилактической диагностики оборудования и устранение неисправностей до того, как экономический отдел предприятия заметит, что возникла какая то проблема. Экономический отдел, несомненно, отдает предпочтение запланированному перерыву в работе, чем неожиданному отключению и незапланированному простоем оборудования. Кроме того, ремонтные работы требуют вложения денежных средств для приобретения новых компонентов, а также трудозатрат на восстановление работоспособности оборудования. Таким образом, на уровне завода выгода от проведения подобных мероприятий оказывается совсем небольшой. Как результат такого определения надежности, мониторинг состояния оборудования занимает центральное место, при этом незапланированные отключения оборудования уменьшаются (хотя и незначительно), стоимость техобслуживания и трудозатраты изменяются незначительно (или совсем не изменяются).

Дальнейший анализ ситуации показывает, что оборудование все равно требует замены или ремонта, проводимого с тем же интервалом. Поэтому,

хотя теоретически повышение надежности оборудования и должно приносить прибыль, но на практике реальное повышение надежности не достигается. Трудозатраты и количество материалов, необходимых для ремонта оборудования, в основном, не изменяются, а экономия от косвенного снижения убытков обычно компенсируется необходимостью дополнительных проверок и осмотров. Данный пример показывает, что необходимо уточнить понятие определения надежности. Оно должно включать в себя не только стабильную работу оборудования между отключениями, но и уменьшение потребности в отключении оборудования для проведения ремонта и обеспечение максимального срока службы оборудования означает не только минимальное количество неисправностей, но и минимальное количество плановых отключений оборудования, а также минимальные затраты на техническое обслуживание.

При такой формулировке понятия надежности и концепции ее повышения должна охватывать мероприятия по продлению сроков службы и бесперебойной эксплуатации оборудования (смазывание, чистка, регулировка, балансировка и т.д.). Таким образом, надежность является важным фактором, влияющим как на работу оборудования, так и на бизнес в целом. Когда мы осознаем, что ежедневно затрачиваемые десять минут рабочего времени за год выливаются в целую рабочую неделю, то понимаем, что снижение потребности во вмешательстве персонала ни чуть не менее важно, чем стабильная работа оборудования.

Критерий повышения надежности относится к вопросам, решая которые мы обычно сталкиваемся с дефицитом времени. Резервы времени скрыты в понимании того, что решение множества текущих задач не даст того результата, которого можно достичь при реализации идеи повышения надежности, а также того, что вложения в надежность отличаются долгосрочной окупаемостью. Кроме того, время можно высвободить, просто перераспределив приоритеты в соответствии с текущими потребностями бизнеса.

Список литературы:

1. Андреев В.А. Релейная защита, автоматика и телемеханика в системах электроснабжения : учебник. – М. : Высшая школа, 2005. – 391 с.
2. Гафуров М.О. Основные меры энергосбережения на промышленных предприятиях и их эффективность // Universum: технические науки. – М., 2019. – Вып. 12 (69). Ч. 3. – С. 70–72.
3. Захаров О.Г. Надежность цифровых устройств релейной защиты. Показатели. Требования. Оценки : учебник. – М. : Инфраинженерия, 2014. – 128 с.
4. ПУЭ. – М. : Энергоатомиздат, 1986.
5. Федоров А.А., Каменева В.В. Основы электроснабжения промышленных предприятий. – Энергия, 1979. – 408 с.
6. Gafurov M.O. Methodology for Calculating the Generalized Efficiency of the Energy Supply System of Industrial Enterprises // International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR). – 2020. – Vol. 4, Issue 4. – P 104–108.