

ние в первом случае по сравнению со вторым, но и превышают на несколько порядков.

На основе этого можно сделать вывод, что весовые коэффициенты, вычисленные за время предыдущих суток, лучше описывают значения измерений в реальном масштабе времени, чем коэффициенты, полученные во время контрольного замера. Применение контрольных уравнений для параметров I_{1-2} , I_{4-2} , I_{4-5} , I_{6-5} , I_{4-10} , P_{10} , Q_{10} позволяет максимально приблизить значения расчетных величин к измеренным и оптимально распределить ошибки измерений по всем узлам электрической системы в соответствии с коэффициентом доверия для каждого параметра в узлах схемы.

При сравнении методов расчета можно сказать, что количество итераций увеличивается

при применении контрольных уравнений, но при этом увеличивается точность рассчитанных параметров электрической системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гамм А.З., Гришин Ю.А., Окин А.А. Развитие АСДУ ЕЭС с учетом новых условий и механизмов управления. Энергетика России в переходный период: проблемы и научные основы развития и управления. - Новосибирск, Наука, 1996.
2. Фундаментальные исследования. № 9 2006 г. Москва. Международная научная конференция 1-8 октября 2006 г. Греция (Лутраки). "Анализ надежности электроэнергетических систем с исходными данными телеметрии". Ярцев С.Д.

Новые и возобновляемые источники энергии

НОВАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ВЫПРЯМИТЕЛЕМ ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА

Магазинник Л.Т., Евстифеев И.В.

*Ульяновский государственный технический
университет
Ульяновск, Россия*

Однофазные вторичные источники питания, содержащие сетевой выпрямитель с фильтровым конденсатором на выходе и подключаемый к этому выходу одно или двухтактный инвертор, нашли широкое применение как в электроустановках небольшой мощности, так и в «сильноточных» установках мощностью до 10 кВт и более (сварочные аппараты инверторного типа, однофазные плазмотроны, специальные электроприводы и т.п.).

Известно, что при напряжении питающей сети ~220 В емкость фильтрового конденсатора по условию ограничения пульсаций выпрямленного напряжения на уровне (10÷15) % должна быть около 1000 мкФ на 1 кВт мощности [1]. При таких емкостях необходимо ограничение тока заряда фильтрового конденсатора в момент включения источника питания в сеть. Для ограничения тока заряда применяют обычно два метода: включение последовательно с фильтровым конденсатором резистора на время заряда с последующим его шунтированием; заряд конденсатора от полупроводимого выпрямительного моста с фазовым управлением. Для единичного заряда фильтрового конденсатора от сети ~220 В

требуется энергия $W = C \frac{(U \cdot \sqrt{2})^2}{2}$, что при емкости в 1000 мкФ составит:

$$W = 10^3 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{(220 \cdot \sqrt{2})^2}{2} \approx 48 \text{ Дж}.$$

Отсюда очевидно, что второй способ при мощностях выше 1 кВт предпочтителен с экономической точки зрения. Кроме того, в аварийных ситуациях необходимо запирающее устройство, что выполнимо лишь для управляемого или полупроводимого сетевого выпрямителя.

Полупроводимый сетевой выпрямитель в известных схемах снабжается системой импульсно-фазового управления и защиты вторичного источника питания, а нужный темп заряда фильтрового конденсатора задается с помощью формирующей R – C цепи на входе системы импульсно-фазового управления и двух релейных элементов, контролирующих напряжение сети и напряжение на фильтровом конденсаторе. Для питания системы импульсно-фазового управления и ее синхронизации с питающей сетью система управления сетевым выпрямителем, кроме собственно системы импульсно-фазового управления, содержит блоки питания и синхронизации [2], что усложняет вторичный источник питания в целом.

Все это делает систему управления сетевым выпрямителем для вторичного источника питания инверторного типа излишне сложной. Указанная сложность тем более не оправдана, поскольку функции регулирования выходной координаты (напряжение, ток) обычно возлагаются на собственно инвертор, а управление сетевым выпрямителем как указано выше, нужно лишь для плавного заряда фильтрового конденсатора и для запирающего сетевого выпрямителя в аварийных ситуациях.

Взамен классической, предлагается новая структура системы управления, которая выполнена в виде логической схемы «ИЛИ-НЕ» в составе трех оптоэлектронных пар и транзисторного ключа, который включен в проводящем направлении между управляющими электродами тиристоров сетевого полупроводимого мостового выпрямителя и общими катодами этих тиристоров. Управляющие электроды тиристоров и

управляющий вход транзисторного ключа шунтированы в непроводящем направлении фотодами трех оптоэлектронных пар.

Предложенная структура управления [3] позволила заменить блок питания и синхронизации, а также и саму систему импульсно-фазового управления простой логической схемой, способной надежно запирают в аварийных ситуациях сетевой выпрямитель и обеспечить плавный заряд фильтрового конденсатора.

Новые организационно-экономические механизмы

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СЕРВИС БИБЛИОТЕКИ ВУЗА

Казакова А.А., Лантратов О.И., Федотова Е.Н.,
Шунина Л.В.

*Южно-Российский государственный
университет экономики и сервиса
Шахты, Россия*

Развитие образования и науки во многом связывается с повышением уровня их информатизации, которая трактуется многозначно, но в целом представляется как процесс, обеспечивающий информационные потребности за счет информационных ресурсов. Сопоставление данного определения с традиционной миссией библиотеки, которая во все времена занималась сбором, переработкой, хранением и предоставлением информации, свидетельствует о том, что именно развитие библиотек ВУЗа способно обеспечить желаемую информатизацию, а значит и развитие науки, образования и многих других сфер жизнедеятельности общества.

В настоящее время существует несколько видов информационных услуг и множество их форм. Чем больше разных видов и форм услуг предоставляется, тем шире доступ к информации, но и больше преград к ее получению. Наиболее массовыми преградами доступа к информации являются организационно-технологические, выражающиеся в невыполнении запросов пользователей, что связано, чаще всего, с объективными проблемами поиска информации, сохраняющимися даже при использовании новых информационных технологий. К ним можно отнести и временной барьер доступности, когда из-за длительности или нерегулярности выполнения услуги пользователь вынужден отказываться от нее. Под пользователем информационной системы мы будем понимать субъекта, пользующегося услугами информационной системы для получения информации или решения других задач.

Любая информационная служба создает два вида продукта: материальный – издания библиографического, методического, научного характера и т.п.; и нематериальный – информационную услугу. Первый вид продукта создается в процессе сбора, аналитико-синтетической пере-

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Магазинник Л.Т., Магазинник А.Г., Магазинник Г.Г. Коррекция коэффициента мощности однофазных вторичных источников питания. *Электротехника*, № 5. – 2001, с.40-42.
2. Invertec V-130-S-Lincoln – США (каталог 1998 г.).
3. Патент на изобретение № 2219648 РФ. Сетевой выпрямитель для вторичных источников питания инверторного типа / Магазинник Л.Т., Магазинник Г.Г. // 20.12.2003, Бюл. № 35.

работки информации, второй – только в процессе коммуникативно-информационного обслуживания. Материальный продукт обладает потенциальной способностью удовлетворять потребности при наличии двух условий: если у пользователя возникнет необходимость в нем и, если он будет дополнен вторым видом продукта – информационной услугой. Важнейшей особенностью информационной услуги является ее способность обеспечить доступ пользователей к информации и знаниям, тем самым удовлетворив их информационные потребности.

В ходе получения услуг между пользователем и информационной системой (службой) осуществляется коммуникация по различным каналам, с использованием различных средства и форм коммуникации. Коммуникация пользователей и информационной службы осуществляется в устной и письменной формах, как непосредственно при посещении библиотеки, так и через каналы связи с использованием технических средств.

Одной из особенностей информационного обслуживания как коммуникации, является смена ролей субъектов: при предъявлении пользователем запроса информационному работнику (среде) пользователь является коммуникантом, отправителем, а информационный работник – адресатом, приемником; при выполнении запроса и передаче информации второй становится коммуникантом, отправителем, а первый – адресатом, приемником.

Информационно-коммуникационную деятельность, как уже отмечалось, мотивируют информационные потребности и интересы пользователя. В этой деятельности можно выделить три фазы: предкоммуникационную, коммуникационную и посткоммуникационную.

Предкоммуникационная фаза осуществляется до обращения в информационную службу, когда пользователь, осознающий свои информационные потребности, цели, под влиянием своих ценностных ориентации, сложившихся стереотипов, моды на информацию и своей информационной культуры продумывает каналы удовлетворения информационной потребности.