

ности по экономии энергии и тепловой защите. Устанавливает правила размещения на рынке или ввода в эксплуатацию - соответствие существенным требованиям безопасности ТР. Соответствие подтверждается комплектом технической документации, обязательным принятием декларации о соответствии и маркировкой знаком соответствия на титульном листе технического паспорта сооружения. Постановлением Министерства архитектуры и строительства РБ от 29.03.2012 №14 внесены изменения и дополнения в ТР 2009/013/ВУ. В частности, дана новая редакция Перечня ТНПА, взаимосвязанных с ТР 2009/013/ВУ. Перечень включает ТНПА, охватывающие требования на различных стадиях инвестиционно-строительного цикла, регламентирующие строительные материалы и конструкции, системы тепло- и электроснабжения и т.д. Решающее значение для энергоэффективного строительства и реконструкции/тепловой модернизации имеют ТКП 45-2.04-43-2006 (02250) «Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования» и Изменение №1 к нему, введенное в практику проектирования с 1.07.2009, строительства с 1.01.2010 и ТКП 45-2.04-196-2010 (02250) «Тепловая защита зданий. Теплоэнергетические характеристики. Правила определения». Разработан и выполняется План мероприятий по введению в действие ТР 2009/013/ВУ.

УДК 658.26:621.316.1

Анализ связи с энергосистемой систем электроснабжения промышленных предприятий с собственными электростанциями

Радкевич В.Н., Ярошевич Г.М.

Белорусский национальный технический университет

Электростанции промышленных предприятий, за исключением очень небольшой мощности или расположенных в удаленных районах, должны быть электрически связаны с ближайшими электрическими сетями энергосистемы (ЭС).

Существуют следующие виды связи электростанций потребителей электроэнергии с ЭС:

- непосредственно на шинах генераторного напряжения электростанций;
- непосредственно на шинах повышенного напряжения электростанций;
- через отдельные пункты приема электроэнергии (главные понизительные подстанции или распределительные пункты) предприятия, которые

связываются с электростанцией на первичном) или вторичном напряжении.

Первый вид связи применяется на относительно небольших производственных объектах с компактным размещением электрических нагрузок при отсутствии специальных требований к надежности электроснабжения. При этом удалении электростанции от ИП энергосистемы должно быть незначительным (до нескольких километров), а мощность, получаемая из ЭС или отдаваемая в нее при снижении нагрузки предприятия, должна быть небольшой. Второй вид связи целесообразен при повышенных требованиях к надежности электроснабжения и достаточной располагаемой мощности генерирующих источников ЭС. При наличии территориально обособленных групп потребителей электроэнергии, удаленных от электростанции предприятия, применяется третий вид связи. Для таких групп потребителей целесообразно сооружение собственного пункта приема электроэнергии от ЭС.

Для обеспечения качества электроснабжения на связях целесообразно предусматривать делительную защиту, предназначенную для отделения электростанции предприятия от сетей электроснабжающей организации при авариях в энергосистеме, вызывающих дефицит мощности, снижение частоты до недопустимых пределов, нарушение устойчивости и т.п.

УДК 621.316.3

Выбор числа, мощности и типа цеховых трансформаторных подстанций

Радкевич В.Н., Сталович В.В.

Белорусский национальный технический университет

От правильного выбора числа, мощности и типа цеховых трансформаторных подстанций (ТП) 6-10/0,4 кВ во многом зависят экономические показатели и надежность системы электроснабжения потребителей.

В проектной практике, пользуясь действующими нормативно-техническими документами, выбор ТП производится без учета множества факторов, особенно носящих неопределенный характер. Такой подход часто приводит к неэкономичным решениям. Опыт эксплуатации и ряд исследований показывают, что трансформаторы для подстанций не используются в полной мере по их ресурсу. Настоящая работа заключается в поиске наиболее эффективного метода выбора числа, мощности и типа ТП, а также в разработке соответствующих рекомендаций.

Согласно нормативно-техническим документам, рекомендации по выбору типа ТП диктуются требованиями надежности электроснабжения потребителей. При возникновении вопроса оптимального варианта схемы