

УДК 621.3

**ПОДСТАНЦИЯ «МОГИЛЕВ-330»**

Самутичева Е.Д.

Научный руководитель – ассистент Смоловская Д.М.

Электрическая подстанция — электроустановка, которая предназначена для приема, преобразования, распределения и передачи электрической энергии, состоящая из трансформаторов или других преобразователей электрической энергии, устройств управления, распределительных и вспомогательных устройств.

Подстанция «Могилев-330» является не только ключевой подстанцией Могилевского энергоузла, но и одной из базовых подстанций в Белорусской энергосистеме, которая находится в центре нагрузок и обеспечивает перетоки электроэнергии с Лукомльской ГРЭС на Жлобинский и Гомельский энергоузлы.

Подстанция играет важную роль в электроснабжении крупных потребителей, таких как: РУП «Белорусский металлургический завод», филиал ОАО «БЕЛАЗ», ОАО «Могилевхимволокно», ОАО «Моготекс», филиал РУП «МАЗ», ОАО «Строммашина», ОАО «Могилёвлифтмаш», свободной экономической зоны «Могилев» и других.

От момента появления первой электрической энергии в городе Могилеве до ввода вновь смонтированного трансформатора АТ-1 мощностью 200 мВА на цифровой подстанции «Могилев 330» прошло около 110 лет. За это время сменилось не только несколько поколений энергетиков, обслуживающих оборудование энергосистемы, но также поменялся подход к строительству подстанций и станций, учитывая новые технологии.

По результату в эксплуатацию введена основная часть уникальной для Белорусской энергосистемы подстанция классом напряжения 330/110/10 кВ.

При реконструкции подстанции были применены новейшие цифровые технологии, которые повысили надежность электроснабжения, а также позволили оптимизировать эксплуатационные расходы. Устройства релейной защиты и управления, противоаварийной автоматики фирмы АВВ, система АСУ ТП (MicroSCADA) работают по технологии на базе стандарта IEC 61850 с использованием передовых способов сбора и передачи информации, с применением устройств полевого уровня, цифровых трансформаторов тока, напряжения, а также оптических кабельных связей между устройствами.

Уникальные цифровые решения, применяемые на данной подстанции, позволят увеличить надежность, значительно сократить использование медных кабельных связей, сэкономят площадь подстанции и снизить эксплуатационные и трудовые затраты.

На ПС «Могилев 330» впервые в Беларуси введены в работу оптоволоконные трансформаторы FOCS-FS (ABB), работающие на эффекте Фарадея.

Данное уникальное оборудование установлено на ОРУ 330кВ и ОРУ 110кВ и служит для передачи информации о измеренном токе по протоколу IEC 61850-9-2 (Sampled Values) с частотой дискретизации 80 точек/период для микропроцессорных устройств релейной защиты, учета и измерений.

АСУ ТП на подстанции построено по технологии «шина станции (от англ. «Station bus»), которая объединяет микропроцессорные устройства всей подстанции и обеспечивает взаимодействие устройств защиты и управления внутри присоединения, различных присоединений между собой, а также микропроцессорных устройств с помощью шлюзов с вышестоящими уровнями управления электрической сети, позволяя специалистам РУП «Могилевэнерго» осуществлять мониторинг, управление и обслуживание оборудования.

На ПС «Могилев-330» впервые на объекте Белорусской энергосистемы применены выключатели-разъединители ДСВ 110-330 кВ, сочетающие в себе функции и выключателя, и разъединителя, благодаря чему существенно упрощается процесс вывода в ремонт оборудования.

При этом значительно сократилась площадь ОРУ 330 кВ (в 2,5-3 раза, а площадь РУ 110 кВ – в два раза.)

Реализация второго пускового комплекса завершит полную реконструкцию подстанции в 2021 году.

Опыт строительства, наладки и эксплуатации данной подстанции, несомненно станет толчком для успешной реализации подобных технических решений не только в Беларуси, но и в других странах мира.

#### Литература

1. РУП Могилёвэнерго — [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mogilev.energo.by/news/2326/> (Дата доступа: 06.10.2020).
2. О реконструкции подстанции «Могилев-330» — [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://belenergo.by/content/infocenter/news/o-rekonstruktsii-podstantsii-mogilev-330\\_\\_11250/](https://belenergo.by/content/infocenter/news/o-rekonstruktsii-podstantsii-mogilev-330__11250/) (Дата доступа: 11.10.2020).