

№ 11, июнь 2015 г.



**Возобновляемая
энергетика —
перспективы
развития**

**ВСЁ ОБ
ИЗОЛЯТОРАХ**

**Индикаторы короткого
замыкания —
выгодны для каждой ЛЭП**



Ю. В. Бочаров:

«ЛЮБАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6–35 КВ МОЖЕТ БЫТЬ ОСНАЩЕНА ПРИБОРАМИ ИКЗ»

С 2014 года ООО «Стример Мск.» является эксклюзивным дистрибьютором МНПП «Антракс» по такой продукции, как индикаторы короткого замыкания (ИКЗ). ИКЗ позволяют сократить время поиска повреждения и ликвидации неисправностей на линии за счет секционирования сети и, как следствие, меньшей протяженности участка для обхода. В результате значительно снижаются потери энергокомпании, связанные с недоотпуском электроэнергии и штрафами со стороны потребителей.

Управляющий бизнес-направлением «Дистрибуция» ООО «Стример Мск.» Юрий Валентинович Бочаров рассказывает нам об этой продукции.

— Юрий Валентинович, каким образом компания «Стример Мск.» связана с индикаторами короткого замыкания, ведь до сих пор она была известна как поставщик оборудования для молниезащиты воздушных линий электропередачи?

— Да, действительно, вот уже более семи лет мы являемся генеральным дистрибьютором ОАО «НПО "Стример"» и выполняем задачи по продвижению разработок

питерских ученых в области защиты ВЛ от грозовых и индуктированных перенапряжений, и главный приоритет в нашей работе — обеспечить надежную, долговременную, не требующую обслуживания защиту ВЛ качественным оборудованием российского производства за разумные деньги. Но бывают случаи, когда одними разрядниками не обойтись. Я говорю об однофазных замыканиях на землю, вызванных механическими повреждениями, такими, как, например, падение дерева на ВЛ и т. д. В связи с этим мы решили расширить поле нашей деятельности, и с 2014 г. ООО «Стример Мск.» является генеральным дистрибьютором ООО МНПП «Антракс» — разработчика и производителя устройств контроля работы и обнаружения аварийных ситуаций в распределительных сетях. За нашей компанией закреплено право эксклюзивного распространения данной продукции на территории Российской Федерации и стран СНГ на 2015–2016 годы.

— Почему Вы выбрали именно этого производителя, ведь есть и другие?

— Интересный вопрос, но над ним мы долго не раздумывали. Да, сегодня на рынке РФ есть ряд решений, предназначенных для обнаружения коротких замыканий в сетях, но это либо зарубежные разработки, представляемые на рынке РФ дистрибьюторами иностранных компаний, абсолютно не предназначенные для специфики наших сетей, либо их копии, замаскированные под российскими брендами.

Зарубежных производителей мы отмели сразу, ввиду того, что их устройства обнаружения аварийных ситуаций на ВЛ подходят только для Европы и других зарубежных стран, где подавляющее большинство сетей имеют глухозаземленную нейтраль и, как следствие, достаточно высокие значения токов однофазных замыканий на землю, таким образом, импортные устройства обладают достаточно высоким порогом срабатывания по токам короткого замыкания, что не позволяет с необходимой точностью определять ОЗЗ в российских сетях, а чаще всего не позволяет определять их вовсе.





В свою очередь, индикаторы ИКЗ были разработаны компанией «Антракс» с учетом специфики именно российских распределительных сетей. Воздушные линии в России классов напряжений 6-10-15-20-35 кВ имеют изолированную нейтраль и, как следствие, существенно более низкие значения токов однофазных замыканий на землю, чем в сетях с глухозаземленной нейтралью, распространенных в европейских странах. Вместе с тем именно однофазные замыкания на землю (ОЗЗ) доставляют наибольшие проблемы эксплуатирующим воздушные линии организациям в силу большой частоты возникновения и повышенной сложности обнаружения подобных аварийных ситуаций.

— Но насколько нам известно, во многих российских распределителях установлены импортные устройства обнаружения аварийных ситуаций, и почему в России не строят сети с заземленной нейтралью?

— Да, действительно, импортные устройства ставят, но в обычном режиме работы они не способны определить однофазные замыкания на землю, и для компенсации их недостатков рядом компаний предлагаются меры, направленные на увеличение тока замыкания при ОЗЗ в сети. Для этого, как правило, предлагается установка на питающей ВЛ подстанции устройства, шунтирующего (замыкающего на землю) фазу, на которой произошло ОЗЗ для того, чтобы «модифицировать» линию на европейский манер. Тем самым создаются условия для существенного возрастания тока замыкания и устойчивого срабатывания устройств индикации.

Данная схема обладает рядом недостатков:

- ▶ необходимы свободные высоковольтные ячейки на подстанции для установки устройств шунтирования на каждую фазу ВЛ; как правило, при строительстве ПС закладываются резервные ячейки, но на практике, чаще всего, они уже заняты другим оборудованием;
- ▶ цена устройства шунтирования достаточно велика;
- ▶ нарушается сам принцип построения ВЛ, ради которого нейтраль линии делается изолированной.

А сети с заземленной нейтралью у нас не строят по одной простой причине: одним из самых серьезных требований к данным сетям является наличие просек по их всей длине, и эти просеки постоянно должны

поддерживаться в надлежащем состоянии. Есть мнение, что в Европе за этим следят, а в России, к сожалению, расчистке просек вдоль ВЛ уделяется не так много внимания, что чревато аварийными ситуациями. Особенно это актуально для ВЛ 6–10 кВ, так как в данном случае опоры гораздо ниже, чем на ВЛ 35 кВ, и если на провод упадет дерево и пойдет дождь, вероятность короткого замыкания на землю будет очень велика.

— Насколько адаптируемы приборы ИКЗ под требования заказчика? Какова их чувствительность?

— Чувствительность приборов ИКЗ к токам короткого замыкания в несколько раз превышает показатели любых аналогичных приборов, предлагаемых на российском рынке. Например, стандартный порог срабатывания индикаторов марки ИКЗ-3 составляет 2А, а при необходимости устройства могут быть настроены и на меньший ток срабатывания до 0,5 А. Поставки приборов с данным уровнем чувствительности впервые были осуществлены в адрес «Татнефти», теперь же это серийное изделие. Такие характеристики ИКЗ позволяют уверенно определять ОЗЗ в линии без принятия каких-либо дополнительных мер. Любая воздушная линия электропередачи 6–35 кВ может быть оснащена приборами ИКЗ в соответствии с ее конфигурацией, индивидуальными требованиями и бюджетом заказчика.

