

Инновационные решения для арматуры ВЛИ

В настоящее время происходит замещение воздушных линий электропередачи низкого (0,4 кВ) напряжения воздушными изолированными линиями (ВЛИ), выполненными самонесущим изолированным проводом (СИП). Для надёжной и безопасной работы ВЛИ, помимо качества провода, определяющее значение имеет качество арматуры.

Игорь ГАВРИЛОВ,
заместитель генерального директора — технический директор ООО «СИКАМ»

В связи с отсутствием у потребителей специализированных лабораторий, квалифицированного в области испытаний персонала и общепризнанных методик исследования, решения по выбору арматуры того или иного производителя зачастую принимаются без экспертизы, исходя из субъективного мнения специалиста, или только из экономических соображений. В конечном итоге это отражается на надёжности, безопасности и стоимости электроснабжения.

Вместе с тем, лидеры мирового производства арматуры для СИП постоянно ведут научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу с целью усовершенствования своей про-

дукции и поиска технических решений, направленных на повышение качества и надёжности электроснабжения. В качестве одного из примеров результатов такой работы можно привести уникальную разработку группы СИКАМ для изолированных прокалывающих зажимов СИП.

Для изготовления срывных головок большинством производителей используется алюминиевый сплав типа «Замак». Использование таких зажимов в условиях российского климата связано с определёнными проблемами, вызванными изменением механических свойств материалов в зависимости от температуры.

При пониженных температурах твёрдость сшитого полиэтилена увели-

чивается до 45% по отношению к нормальным условиям. Срывная головка, выполненная из алюминиевого сплава, обеспечивает относительно мало изменяющееся значение усилия прокалывания оболочки СИП при различных температурах монтажа. В то же время для установления надёжного электрического контакта, обеспечивающего передачу заявленной мощности, необходимо увеличение прокалывающего усилия при пониженных температурах. Срывная головка из алюминиевого сплава не решает эту задачу.

В исследовательском бюро группы СИКАМ для этих целей разработана срывная головка из полимера Ixef1022/0008, которая имеет температурно-механические характеристики, аналогичные сшитому полиэтилену — изоляции СИП. При изменении температуры монтажа зажима, соответствующим образом изменяется и усилие прокалывания оболочки, что обеспечивает необходимый электрический контакт при любой температуре.

На рисунке приведены графики изменения прокалывающего усилия в зависимости от температуры для различных материалов срывной головки прокалывающего зажима.

Прокалывающие зажимы с полимерными срывными головками СИКАМ продемонстрировали прогрессивность и перспективность такого решения во всех климатических зонах мира от крайнего Севера до Экваториальной Африки, показав, что современные материалы и технологии уверенно идут на смену традиционным решениям.

Рисунок. Зависимость относительного изменения прокалывающего усилия в зависимости от температуры для различных материалов срывных элементов, %

