

ДЕМЧЕНКО С.В., БОНДАРЕНКО В.О., докт. техн. наук

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ВОЗДУШНЫМИ ЛИНИЯМИ

Увеличение нагрузки обуславливает рост мощности, передаваемой по воздушным линиям (ВЛ). Это в свою очередь влечет за собой необходимость реконструкции тех линий, загрузка которых близка к предельной. Любой из вариантов реконструкции требует установки новых опор, рассчитанных на больший вес провода и изоляторов, большие провесы и гололедно-ветровые нагрузки. То есть фактически речь идет о сооружении новой линии. А это дорого, и, кроме того, связано с необходимостью отчуждения земель под строительство и безопасную зону, что практически не возможно в густонаселённых районах. Поэтому возникает вопрос о перспективе улучшения уже существующих линий и увеличения их пропускной способности.

Перспективным решением этой задачи является использование нового вида проводов для ВЛ. Одним из таких новых проводов является алюминиевый композитный усиленный провод АССР, производимый компанией “ЗМ”.

Такой провод компании представляет собой неоднородный провод, выполненный в виде повивов стойких к воздействию высоких температур проволок из алюмо-циркониевого сплава, наложенных поверх сердечника, скрученного из усиленных композитных проволок. Характеристики прочности и жёсткости композитного сердечника эквивалентны стали, однако масса существенно ниже, а проводимость выше. Это позволит увеличить сечение провода. Оба конструктивных элемента провода участвуют в восприятии воздействующих на провод растягивающих усилий. К тому же провод АССР более стоек к действию высоких температур, т.к. алюминицево-циркониевый сплав сохраняет свои свойства до 210 °С и выдерживает пиковые нагрузки до 240 °С, а обычный алюминий отжигается и резко теряет прочность уже при температуре 120-150 °С.

В связи с большей механической прочностью, стойкостью к воздействию высоких температур и меньшей массе провода АССР их

применение на уже существующих ВЛ вместо стале-алюминиевых проводов увеличит пропускную способность линий.