

Продолжаем разговор о воздушных линиях электропередачи, начатый в предыдущем номере журнала, в котором был отражен «круглый стол» производителей СИП. Автор задается сакраментальным вопросом: будут ли в России перспективные ВЛ строиться из отечественных, а не импортных комплектующих?



**КАРАСЕВ Н. А.**

Председатель совета директоров ЗАО «МЗВА»

## КОГДА ПОЯВЯТСЯ ПРОРОКИ В СВОЕМ ОТЕЧЕСТВЕ?

«Вообще, хотелось бы увидеть на нашем рынке больше изделий, разработанных нашими конструкторами, оригинальных решений, решений лучших, чем у западных конструкторов. Неужели это утопия?» Так заканчивается статья специалистов ЗАО НИЦ «СТАРИНФО», опубликованная на сайте компании и посвященная анализу достижений ЗАО «МЗВА» в области создания современной отечественной арматуры для ВЛ с СИП. Ярким примером достойного ответа на этот вызов сегодня может служить ситуация с перспективами строительства в России компактных ВЛ 35 кВ с защищенными проводами (провода с изоляцией из сшитого полиэтилена).

Актуальность строительства таких ВЛ находит свое подтверждение в таком отраслевом документе, как «Положение о технической политике в распределительном электросетевом комплексе ОАО «ФСК ЕЭС», утвержденное в 2006 году. А именно: пункт 2.5.1 содержит требование: «В сельской местности, где в настоящее время развиты сети 35 кВ и требуются значительные объемы восстановления сетей 6-10 кВ, следует рассматривать вариант перевода сетей при соответствующем технико-экономическом обосновании на напряжение 35 кВ».

Далее можно отметить, что ключ к такому «соответствующему технико-экономическому обоснованию» дают сами специалисты РАО «ЕЭС России» в своей «КОНЦЕПЦИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ОАО РАО «ЕЭС РОССИИ». Там в пункте № 4 «Электрические сети», в части, ка-

сающейся рекомендаций на применение проводов для ВЛ 10 и 35 кВ, указывается на необходимость «Применения защищенных проводов (проводов с изоляцией из сшитого полиэтилена) при прохождении ВЛ 10 и 35 кВ по лесным массивам, садам, парковым зонам в населенной местности и в стесненных условиях».

Это решение действительно можно назвать ключом, открывающим возможность строительства недорогих, компактных ВЛ 35 кВ в России.

Сегодня ВЛ 35 кВ строятся в габаритах ВЛ 110 кВ, а техническая политика РАО «ЕЭС России», разрешая применение в этом классе напряжения ВЛ с защищенными изоляцией проводами (ВЛЗ), открывает возможность их строительства в габаритах ВЛ 10 кВ! Уже этим все сказано об их технико-экономическом обосновании, но если подробнее, то речь идет вот о чем:

Экономический эффект от использования защищенных изоляцией проводов будет достигнут за счет:

- значительного уменьшения габаритов линии, уменьшения ширины просеки, требуемой площади землеотводов (не менее чем в 3 раза);
- значительного снижения стоимости стоек, их фундаментов и металлоконструкций опор;
- снижения стоимости изоляции за счет применения новых опорных линейных фарфоровых изоляторов (ОЛФ) вместо промежуточной подвески на базе подвесных стеклянных изоляторов;
- снижения стоимости монтажных работ;
- уменьшения эксплуатационных издержек.

Теперь в пору вспомнить о пожеланиях специалистов НИЦ «СТАРИНФО»: «увидеть больше изделий, разработанных нашими конструкторами, оригинальных решений, решений лучших, чем у западных конструкторов».

Возможность активного строительства компактных ВЛ 35 кВ отечественные конструкторы предусмотрели до появления вышеуказанной «Технической политики «ФСК ЕЭС». И уже на момент ее утверждения обеспечили возможность строительства таких ВЛ. Это было обусловлено наличием уже в 2006 году в России необходимых проводов, стоек, современных образцов арматуры, изоляторов и металлоконструкций опор отечественного производства!

Так, **ОАО «Севкабель»** освоило в серийном производстве выпуск защищенных проводов на напряжение 35 кВ типа ПЗВ и ПЗВГ (ТУ 16.К10-017-2003). Аналогичные провода освоены также ОАО «Москабельмет».

На **ЗАО «ИНСТА»** разработаны и освоены в серийном производстве:

- «непробиваемые» опорные линейные фарфоровые изоляторы типа ОЛФ 35А; ОЛФ 35Б на напряжение 35 кВ с изгибающим моментом до 12 кН;

- штыревые фарфоровые изоляторы типа ШФ-35 на напряжение 35 кВ;

- полимерные подвесные изоляторы нового поколения ЛК-70/35-И и ЛК-120/35-И повышенной надежности (отмечены серебряной медалью международной выставки «Электрические сети России – 2007», прошедшей в декабре 2007 года в Москве на ВВЦ).

**ЗАО «МЗВА»** под эти перспективные проекты разработало:

- специальные спиральные вязки для крепления защищенных проводов типа ПЗВ и ПЗВГ к фарфоровым опорным изоляторам типа ОЛФ;

- гасители вибрации нового поколения – многочастотные, 3-резонансные. Кроме того, на заводе сегодня серийно выпускается и вся остальная необходимая линейная арматура для ВЛЗ 35 кВ.

Защита линий от атмосферных перенапряжений проработана при помощи новых устройств защиты от дуги типа УЗПН – совместного производства **ЗАО «МЗВА»** и **ОАО «Полимераппарат»** на базе ОПН специальной конструкции.

Кстати, коротко об УЗПН. Эти новые для России устройства предназначены для защиты воздушных линий электропередачи переменного тока напряжением 6, 10 и 35 кВ от грозовых перенапряжений и представляют собой линейный ОПН специальной конструкции с внешним искровым промежутком. Устройства на сегодняшний день аттестованы комиссией ОАО «ФСК ЕЭС», рекомендованы к применению, имеют сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ05.Н05740 и полностью соответствуют требованиям Технической политики ОАО «ФСК ЕЭС».

Расчеты, произведенные по инициативе **ОАО «СевЗАП НТЦ» (Филиал «Севзапэнергопроект-проект-Западсельэнергопроект»)** в 2007 году



при проектировании временных внеплощадочных сетей электроснабжения площадки строительства ОАО «Юго-Западная ТЭЦ» в Санкт-Петербурге, показали возможность использования для строительства компактных ВЛЗ 35 кВ существующих образцов отечественных стоек и металлоконструкций опор.

Таким образом, сегодня в Отечестве есть все для строительства новых перспективных ВЛЗ 35 кВ, начиная от материалов и заканчивая соответствующими технико-экономическими обоснованиями. Отечественные производители оказались, как говорится, на уровне, однако, к сожалению, специалисты проектных организаций, которые ведут сегодня проектирование электроснабжения конкретных объектов с использованием ВЛЗ 35 кВ, с непонятым упорством смотрят на зарубежные материалы и комплектующие, не замечая огромной работы, проделанной российскими конструкторами проводов, изоляторов, арматуры, стоек и металлоконструкций опор. Одной из причин копирования зарубежных ВЛ в России является то обстоятельство, что ОАО «ФСК ЕЭС», рекомендовав в 2006 году применение проводов, защищенных изоляцией, для строительства ВЛ 35 кВ, до сегодняшнего дня не разработало технических нормативов для данных ВЛ и, похоже, что и в новых разрабатываемых отраслевых стандартах на ВЛ с проводами, защищенными изоляцией, их тоже не будет. А завтра, когда «импортные», значительно более дорогие ВЛЗ 35 кВ «встанут» на российской земле, мы снова узнаем «о значительном отставании отечественной конструкторской мысли». Обидно... И, наверное, надо такое положение вещей исправлять.

**Сравнительные размеры двухцепной ВЛЗ 10 кВ и одноцепной ВЛ 35 кВ в габаритах ВЛ 110 кВ**