

## Современные требования к конструкциям и материалам ВЛ

1. Технические решения по конструкциям и материалам ВЛ должны обеспечивать длительный срок службы ВЛ (более 40-ка лет), высокую надёжность, снижение эксплуатационных издержек, сокращение сроков строительства;
2. На магистральных ВЛ 220 – 750 кВ должны применяться опоры необходимой высоты и прочности, обеспечивающие соответствующие ВЛ требованиям ПУЭ 7-го издания по устойчивости к климатическим воздействиям одноцепные и многоцепные опоры на основе многогранных и решетчатых конструкций, в малонаселённой местности – стальные опоры на оттяжках;
3. На ВЛ 220 кВ и выше следует применять, как правило, аттестованные многогранные опоры. Для ВЛ 330 кВ выбор типа опор необходимо осуществлять на основе технико-экономического сравнения решетчатых и многогранных конструкций с учётом стоимости материалов опор, сложности сооружения фундаментов, транспортных расходов и сроков строительства;
4. В план НИОКР на 2009 год необходимо включить разработку специальных конструкций опор с удовлетворительными технико-экономическими показателями для строительства ВЛ над лесными массивами без устройства просеки;
5. Особое внимание следует обратить на соблюдение требования технической эстетики. Для ВЛ, которые будут проходить в черте городов а так же в непосредственной близости от курортных зон, заповедников и т.п. необходимо разработать конструкции опор, которые отвечают этому требованию а так же шире применять нетиповое, индивидуальное проектирование;
6. Стальные опоры, стальные детали железобетонных опор должны быть защищены от коррозии на заводах-изготовителях методом горячего или термодиффузионного цинкования;
7. На ВЛ, проходящих в особо сложных для эксплуатации условиях, особоответственных ВЛ, а так же для всех ВЛ на напряжении 330 кВ и выше должны применяться, как правило, стеклянные изоляторы. На ВЛ 220 кВ должны применяться полимерные и стеклянные изоляторы;
8. Применение проводов типа аеро-z позволяют при одинаковой в сравнении с традиционными проводами пропускной способности существенно снизить нагрузки на опоры. Кроме того, такие провода позволяют снизить потери электроэнергии и окупить затраты на их

приобретение. По этой причине, при разработке проекта ВЛ необходимо рассматривать вариант применения провода аего-з выполняя технико-экономическое сопоставление этого варианта с применением традиционного провода. При этом необходимо учитывать не только затраты на приобретение, но и снижение эксплуатационных расходов и потерь электроэнергии.

9. Следует применять современную соединительную, поддерживающую, натяжную и защитную арматуру – спиральные конструкции, защитные протекторы, многочастотные гасители вибрации и пр.;
10. Конструкции фундаментов под оттяжки опор должны предусматривать вынос узла крепления оттяжек над поверхностью земли. Для этой цели должны быть использованы аттестованные конструкции фундаментов АФ-5, винтовые или железобетонные сваи. Необходимо продолжить разработки новых конструкций фундаментов под оттяжки, обеспечивающих выполнение указанного требования и снижение затрат на сооружение ВЛ;
11. Необходимо продолжить разработки новых конструкций фундаментов, устойчивых к воздействию сил морозного пучения. Продолжить разработки свай открытого профиля. Такие разработки сейчас ведутся и должны завершиться испытаниями и разработкой полноценной конструкторской документацией;
12. Необходимо добиться качественного выполнения входного контроля материалов и конструкций, авторского и технологического надзора.

Эксперт БУТ ЦИУС

Кузьмин А.В,

19.09.2008