

документы по молниезащите:

ТКП 336–2011 «Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций и СТВ П ИЕС 62305-1-4-2006/2010 «Защита от атмосферного электричества», которые были разработаны на основе стандартов МЭК(Международная Электротехническая комиссия) ИЕС 62305-1-4-2006 и введены в действие 01.11.2011 года.

Эффективные методы и средства молниезащиты наиболее полно представлены в нормах МЭК и подтверждены широким практическим применением в промышленно развитых странах.

#### Литература:

1. Толмачев В.Д., Соловьев С.В. Молниезащита: Справочное пособие. – Москва , 2005.

УДК 621.3

### **Особенности электроэнергетической системы Сирии**

Алабдаллах М.Д.

Белорусский национальный технический университет

Электроэнергетическая система Сирии была одной из самых современных и достаточно надёжных электрических систем в районе ближнего востока до начала военных событий 15 марта 2011 года. Система состояла из 14 тепловых и 3 гидроэлектрических станций. Тепловые электростанции соответствовали высокому уровню экологических требований:

использовали в качестве топлива газ и мазут;

были обеспечены современными системами очистки уходящих газов;

для увеличения КПД тепловых электростанций использованы системы утилизации тепла.

ТЭС обеспечивают 85% электроэнергии необходимой для её потребителей, остальные 15% обеспечиваются гидроэлектростанциями, расположенными на реке Евфрат, протекающей на севере страны.

Уровни напряжения электроэнергии гарантированно поддерживаются в следующем соотношении:

1. Передача электроэнергии осуществляется напряжением 230 кВ и 400 кВ;

2. Напряжение на выходе распределительных устройств снижается до 66 Кв – для обеспечения электроэнергии городов, до 20 кВ – на районных трансформаторных подстанциях и до 380 В – для обеспечения непосредственно потребителей.

Частота питающей сети поддерживается на уровне 50 Гц.

Энергосистема Сирии является основным звеном для единой энергосистемы, объединяющей 6 стран района: Турция, Ирак, Ливан, Иордания, Египет и Сирия.

Кроме работ по строительству новых электростанций, расширению и усовершенствованию существующих станций, министерство электроэнергетики Сирии планировало с 2005 года использовать возобновляемые источники энергии, а именно энергию ветра (скорость ветра колеблется от 7 м/с до 24 м/с) и энергию солнца (интенсивность солнечных лучей около 1000 Вт/м<sup>2</sup>). Построена ветровая электростанция мощностью 50 МВт с помощью немецкой фирмы "Фейбург" (спонсирована Евросоюзом).

Сирийская электроэнергетическая система претерпела огромный ущерб за последние два года в связи с внутренними событиями.

УДК 621.316.35

### **Определение критической длины пролета с помощью программ механического расчета**

Бладыко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Под воздействием механической нагрузки и температуры окружающей среды в проводах воздушных линий (ВЛ) и распределительных устройств (РУ) возникают механические напряжения. Они не должны быть больше допустимых при трех наиболее опасных условиях: при наименьшей температуре; при наибольшей нагрузке (с гололедом и ветром); при среднеэксплуатационных условиях.

С помощью трех критических пролетов определяют, какой из трех указанных условий нужно принимать в качестве исходного условия в уравнении состояния провода. При пролетах ВЛ до 500 м уравнение цепной линии заменяется уравнением параболы. При более длинных пролетах следует учитывать три первых слагаемых разложения в ряд гиперболических функций. Расчеты на ЭВМ показывают, что в коротких пролетах большее напряжение возникает при наименьшей температуре, в длинных пролетах – при наибольшей нагрузке.

Однако уравнение состояния провода не учитывает конструктивные особенности: гирлянды изоляторов (натяжные и подвесные) и гололед на них, шлейфы к соседним пролетам, распорки, а для РУ – отпайки.

Определить критическую длину пролета можно решением уравнений статики гибких проводов, которое реализовано в компьютерных программах, разработанных в БНТУ. Программы позволяют определить стрелы провеса и тяжение проводов и оптических кабелей под действием голо-