

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

По предмету: Основы проектирования и конструирования электроустановок

На тему: «Состав рабочей документации»

Выполнил: Вусатый С.Г.

Проверил: Стоколос А.
Д.

2016

Введение

Общие требования к организации строительного производства при строительстве новых, а также расширении и реконструкции действующих объектов (предприятий, зданий, сооружений и их комплексов), которые должны соблюдаться всеми участниками строительства объектов, в том числе и проектировщиками, изложены в СНиП 3.01.01-85*. СНиП 3.01.01.-85* является первым (и в некоторой степени единственным) документом, в котором в общей форме без указания конкретно какой-либо системы изложены требования к обеспечению качества строительно-монтажных работ, в том числе и проектных.

Документ содержит требования по подготовке строительного производства, разработке документации по организации строительства и производству работ, материально-техническому обеспечению, механизации и транспорту, организации труда, оперативно-диспетчерскому управлению.

Для проведения расчетов существует несколько программных комплексов, отражающих требования и условия развития энергетики и электросетевого комплекса, в частности.

Оценка эффективности должна осуществляться на стадиях:

- разработки инвестиционного предложения и декларации о намерениях;

- разработки Обоснования инвестиций;

- осуществления инвестиционного проекта (экономический мониторинг).

В качестве основных показателей, используемых для расчетов эффективности инвестиционных проектов рекомендуются следующие:

1. Чистый доход;
2. Чистый дисконтированный доход;
3. Внутренняя норма доходности;
4. Потребность в дополнительном финансировании;
5. Индекс доходности затрат и инвестиций;
6. Срок окупаемости;
7. Группа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия – участника проекта.

Состав и содержание проектов организации строительства.

Согласно СНиП 3.01.01-85* на полный объем строительства, предусмотренный проектом или рабочим проектом, в состав проекта организации строительства включаются:

- календарный план строительства;
- строительный генплан;
- ведомость объемов работ;
- график потребности в машинах и кадрах.

Проект организации строительства для однотипных объектов, в том числе для большинства подстанций 35-220 кВ, может разрабатываться в сокращенном объеме и состоять из календарного плана, данных об объемах строительно-монтажных работ, графика потребности в машинах и транспортных средствах, краткой пояснительной записки, включая мероприятия по охране труда и технико-экономические показатели.

Состав и содержание проектов производства работ.

Согласно СНиП 3.01.01-85 в состав проекта производства на сооружение, здание и электроустановку, в том числе подстанцию 35–220 кВ, необходимо включить:*

- календарный план производства работ по объекту или комплексный сетевой график;
- графики поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- графики движения рабочих кадров по объекту и строительных машин по объекту;
- технологические карты (схемы) на выполнение видов работ;
- решения по технике безопасности в составе, определенном СНиП 111-4-80*;
- решения по прокладке временных сетей водо-, тепло-, электроснабжения и освещения;
- перечни технологического инвентаря;
- расчет потребности в энергетических ресурсах;
- мероприятия по защите действующих зданий и сооружений.

Ознакомившись с приведенным кратким перечнем, проектировщик 36 обязан изучить указанный выше СНиП и выполнить его требования в рабочем проекте в полном объеме.

При разработке проекта подстанции выполняются по известным формулам многочисленные расчеты, которые в дальнейшем хранятся в архиве проектной организации.

Минимальный перечень расчетов включает следующие:

1. токов короткого замыкания в сети 6–10–220 кВ;
2. технико-экономические по сравнению различных вариантов первичных схем и схем электроснабжения потребителей, а также экономической эффективности объекта;
3. определения электрических нагрузок и выбора числа и мощности трансформаторов силовых (основных) напряжением 35–220 кВ;
4. определения динамических сил, возникающих в проводниках (шинах) при прохождении электрического тока и действующих на проводники и изоляторы;
5. определения сопротивления заземляющих устройств и напряжений прикосновения;
6. величин номинальных токов с целью выбора сечения проводников и оборудования;
7. нагрузки в цепях трансформаторов тока;
8. параметров и конструктивных размеров устройств молниезащиты;
9. релейной защиты, в том числе дифференциальной защиты трансформаторов 35–220 кВ;
10. электромагнитного влияния подстанции на окружающую среду и людей;
11. определения различных физических величин для выбора оборудования средств связи;
12. различные, связанные с прочностью и надежностью электрооборудования;
13. токов для проведения плавки гололеда на проводах, подходящих и отходящих от подстанции линий электропередачи 35–220 кВ;
14. освещения территории подстанции и помещений распределительных устройств и вспомогательных сооружений.

Завершение

Завершается проект значительными по объему (порядка 5–10 % от всего объема работ по проектированию подстанции) сметными расчетами с локальными и объектными сметами и сводным сметным расчетом. Практически в каждом разделе проекта расчеты выполняются, как правило, на компьютерах с помощью программных комплексов. В проектной практике умение их выполнять трудно переоценить, большинству молодых специалистов этот вид работы удается.