Экономия – задача проектировщика

Генеральный директор
ОАО «СевЗап НТЦ»,
Чаховский М.А.

03 апреля 2013 года распоряжением правительства РФ была утверждена Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации

Данная стратегия затрагивает много аспектов, начиная от разработки стратегических планов развития и кончая эффективностью работы сбытовых компаний. Мы можем квалифицированно говорить о том, что непосредственно является предметом деятельности нашей организации - о проектировании. Указанные в стратегии целевые ориентиры позволяют профессиональным проектным организациям смотреть в будущее с оптимизмом и быть уверенными в своей востребованности.

Одним из ключевых ориентиров стратегии указывается снижение инвестиционных расходов на 30%, и именно это положение стратегии внушает оптимизм .

Дело в том, что речь идет не о снижении расходов вообще, а лишь о том, что каждый построенный объект должен в конечном итоге стоить на 30% меньше, т.е. о снижении удельных расходов.

И именно то, что планируется снижать удельные расходы вселяет оптимизм. Примитивное понимание экономии как механическое снижение цен на всех этапах невозможно. Снижение цен на проектирование оборачивается тем, что затраты на проектные работы минимальные, а стоимость строительства выросла в два раза. При нынешних ценах на проектирование (а сейчас это 2- 5 % стоимости инвестиционных вложений) проектировщику легче перезаложиться в два раза, но не проводить при этом дополнительных расчётов , не рассматривать вариантов и сэкономить этим своё время. Дальнейшее сокращение стоимости проектирования только усугубит ситуацию.

Сэкономить 30 % процентов инвестиций можно только снизив стоимость непосредственно строительства за счет применения эффективных проектных решений. Следовательно, затраты на проектирование и научно-исследовательскую деятельность должны возрасти, ведь решения необходимо найти.

Наши специалисты имеют такой опыт и готовы разрабатывать новые конструкции, находить нестандартные подходы и с большой эффективностью решать поставленные задачи.

Еще в 1960-х -80-х годах в стенах нашего института была разработана унификация технических решений для разных типов опор. Каждый проектировщик страны мог, зная, в каком районе строится линия, выбрав провод, подобрать оптимальную для этих условий конструкцию опор и фундаментов.

Однако, В связи с введением в действие в 2003 году 7-й редакции ПУЭ и изменением ряда других нормативных документов, применение этих опор не рационально, а иногда не возможно без нарушения требований норм . В 2003году вышеуказанные проекты были переведены в разряд «Материалов для проектирования», т.к. не соответствуют требованиям современных нормативных документов.

Проектные организации вынуждены либо разрабатывать новые конструкции опор, что очень затратно и не всем под силу, либо при использовании старых типовых конструкций опор резко сокращать расстояния между опорами В результате это ведет к необоснованному перерасходу металла на 20-30% на каждом объекте.

Логика наличия единой таблицы решений, то есть целой серии готовых оптимизированных конструкций, удобна, она себя оправдала. Разработка новых конструкций опор и фундаментов позволит сократить расход материалов (металла, бетона, изоляторов, линейной арматуры и др.) на ВЛ 220, 330 и 500 кВ и обеспечить сокращение затрат на этапе эксплуатации

В ФСК понимают необходимость разработки унифицированных опор для линий электропередач и поддерживают эту идею.

С момента введения в 2003 году ПУЭ-7 у нас уже был опыт разработки в рамках НИОКР целой серии опор из многогранного профиля и несколько серий фундаментов к ним для ФСК ЕЭС. Выпустили современную документацию. Существует информационное письмо главного инженера ФСК ЕЭС: мы разработали, вы применяйте. По сути это типовые решения для ФСК.

В настоящий момент совместно с ФСК ЕЭС мы ведем работу над разработкой унифицированных конструкций решетчатых опор, соответствующих ПУЭ-7. Уже разработаны требования к решетчатым опорам, определен их перечень. В настоящее время в ФСК ЕЭС изыскивают средства на разработку, собственно, конструкций опор.

После разработки у всех проектировщиков появится огромное подспорье , задел для проектирования линий электропередач.

Все разработки опор и фундаментов – результат работы НИЛКЭС, научно-исследовательской лаборатории конструкций электросетевого строительства. Лаборатория существует уже сорок лет. Это научные кадры, команда, организованная специально, чтобы создавать новые эффективные конструкции. Именно в этой лаборатории ищут и находят уникальные решений для нестандартных ситуаций. Именно здесь находят новые идеи, которые потом реализуются совместно «Россетями», и ФСК ЕЭС. Заказчики нас в этом поддерживают.

Так или иначе деятельность нашей лаборатории всегда была связана с уменьшением стоимости строительства. Это и разработка типовых конструкций, и нахождение нестандартных решений в сложных ситуациях. К нам часто приходят в

случаях, когда предлагаемое другими решение оказывается дорогим или труднореализуемым.

В частности сейчас в НИЛКЭС нашла новый способ сделать еще шаг вперед , используя исторические наработки. Петр Игоревич Романов — автор новаторской идеи - предложил вернуться к железобетонным конструкциям опор ВЛ используя современный уровень развития техники.. При равной несущей способности конструкции из железобетона втрое дешевле металлической конструкции.

Мы знаем, как развивается отрасль. Видим, какие новые материалы и технологии появляются. Сейчас заводы изготавливают железобетонные изделия значительно более высокого качества. Понимая все достоинства и недостатки железобетона, мы вышли с предложением: сделать опоры из железобетона — секционированными. Старые стойки были длинными, их неудобно было доставлять, отсюда лишние затраты на транспортировку и частые повреждения. Мы предлагаем стойки опор собирать прямо на стройке из отдельных модулей. По нашим расчётам это даст большую экономию. Ведь стоимость самой опоры в три раза ниже, чем цена аналогичной по высоте и прочности опоры из металла. В этом случае стоимость самой ЛЭП только от применения железобетонных опор может снизиться на 30%. Эти цифры подтверждены конкретными расчётами.

Этой идеей заинтересовались в ОАО «Россети» и в ОАО «ФСК ЕЭС» В настоящее время составляется программа разработки и определяются источники финансирования.

Экономия рождается в головах у проектировщиков. Рассмотрение вариантов технических решений, изучение зарубежного опыта, создание перспективных технологий и конструкций– всё это дорогого стоит. Но, к сожалению, ни в каких сегодняшних расценках не учитывается. Как, например, учитывать командировку проектировщика за границу на международный энергетический форум? А ведь без обмена опытом прогресс невозможен. А платить за это, несомненно, необходимо.

В мире стоимость проектирования составляет до 20% стоимости строительства. При нынешнем уровне стоимости проектирования нам есть куда двигаться в этом направлении.

Надежность любого изделия закладывается при проектировании. И если раньше количество институтов, которые проектировали ЛЭП, было всего десять или двадцать – в основном, отделения «Энергосетьпроект» и «Сельэнергопроект», то сейчас их сотни, и все используют бывшие типовые конструкции. Чтобы обезопасить себя и пройти экспертизу, они зачастую значительно увеличивают количество опор на ВЛ, применяют самые тяжелые конструкции фундаментов, без учета рельефа и геологических условий. Но ведь не каждое увеличение массы приводит к увеличению надежности.

Главный вопрос – нет критериев оценки деятельности проектировщика. Нет стимулов выпускать экономически эффективные проекты.

Проектировщик должен быть на службе у заказчика. Сейчас же в значительной степени он выполняет волю подрядчика – строителя.

В советское время эти функции были чётко разделены. Проектные институты всегда отстаивали точку зрения заказчика – Минэнерго – и диктовали всё, начиная от технической политики, и заканчивая вопросами ценообразования.

И сейчас задача экономии должна ставиться заказчиком перед проектными организациями. И здесь возникает вопрос: как её наиболее корректно сформулировать?

В настоящее время проектировщик должен обеспечить соблюдение норм, а не снизить стоимость строительства за счет применения эффективных решений. Механизм стимулирования проектировщика отсутствует. Главный критерий на конкурсах – минимальная цена проектных работ.

Но, даже выиграв конкурс, мы вынуждены – таковы правила – обосновывать эту цену по справочникам базовых цен, которые, в свою очередь, плохо выверены и отнормированы. Если цена не доказана справочниками, заказчик нам просто не заплатит эту рыночную составляющую. То есть после поведения конкурса применяют механизм регулирования, как ещё один способ снижения цены.

В проектных работах такое раздвоение опасно, ведь именно научные разработки обеспечивают и прогресс, и последующую экономию. Разумные затраты на проектирование обеспечивают в конечном итоге экономию затрат и на строительство объекта, и на его эксплуатацию, и на вывод из эксплуатации.

С моей точки зрения, мы должны стать партнерами с заказчиком, который хочет добиться экономии. Мы должны быть у него на подряде и добиваться высокой эффективности инвестиций. Потому что ценовые показатели во многом зависят именно от проектных решений. Научно-проектный комплекс видит эту задачу и готов выполнять её.

ОАО «СевЗап НТЦ»
191036, Санкт-Петербург,
Невский пр., д.111/3,
Тел.: +7 (812) 717-47-77
http://www.nwec.ru/