

**ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА (НА
ПРИМЕРЕ ПОДСТАНЦИИ 500 КВ «КАМАЛА-1» ФИЛИАЛА ОАО «ФСК ЕЭС»
КРАСНОЯРСКОЕ ПМЭС)**

**Юферова О.С.,
научный руководитель канд. экон. наук Зубова М.В.
Сибирский Федеральный Университет**

Развитие мировой электроэнергетики на современном этапе характеризуется ростом генерирующих мощностей, увеличением плотности потоков мощности по линиям электропередачи и усложнением структуры энергосистем. Следствием этого являются новые требования к устройствам и системам, обеспечивающим повышение пределов передаваемых мощностей, повышение статической и динамической устойчивости ЭЭС, демпфирование качаний мощности, поддержание напряжения и перераспределение потоков мощности в электрических сетях. Развитие, реконструкция и техническое перевооружение электрических сетей необходимо проводить с учетом этих требований и базироваться на применении новых электросетевых технологий и современного оборудования. Решение этих задач требует, в свою очередь, пересмотра технических требований на основное оборудование подстанций (выключатели, разъединители, реакторы, силовые трансформаторы и др.) и линий электропередач и обеспечения готовности производства к выпуску новой техники, освоение новой техники и технологий в условиях эксплуатации как на объектах техперевооружения, так и нового строительства.

Основными стратегическими целями развития ЕНЭС в сфере электроэнергетики является:

- сохранение целостности энергетической системы России;
- обеспечение надежного и устойчивого функционирования, включая изолированные энергосистемы;
- развитие электрических сетей;
- присоединение изолированно работающих энергосистем и энергоузлов при наличии экономических и энергетических предпосылок;
- создание новых и расширение имеющихся электрических связей с энергообъединениями зарубежных стран.

Реализация Стратегии ЕНЭС невозможна без совершенствования системы нормативно-технического и правового обеспечения функционирования и развития электросетевой инфраструктуры. Решение этой задачи имеет важное значение для деятельности ОАО "ФСК ЕЭС" и лежит в основе осуществления единой научно-технической политики, которая может обеспечить решение всего комплекса конкретных вопросов, возникающих при проектировании, ведении научно-исследовательских работ, строительстве, эксплуатации и других аспектах деятельности электроэнергетического комплекса (ремонт, модернизация, техническое перевооружение, реконструкция и т.п.).

Одной из главной стратегической целью развития ОАО «ФСК ЕЭС», является преодоление старения основных фондов электрических сетей и электросетевого оборудования за счет увеличения масштабов работ по их реконструкции и техническому перевооружению (модернизация подстанций, реконструкция высоковольтных линий электропередачи, модернизация и развитие информационной инфраструктуры).

На сегодняшний день наблюдается масштабное старение основных фондов электрических сетей из-за недостаточных объемов инвестиций в новое сетевое строительство и техническое перевооружение. Общий показатель износа основных

фондов сетей ФСК в целом составляет 41%, в том числе подстанционного оборудования - 65%, ЛЭП – 36%, зданий и сооружений - 23,2%.

Наращение объемов электросетевого оборудования, отработавшего свой ресурс, намного превышает темпы вывода его из работы и обновления.

Текущее состояние электрических сетей характеризуется относительно высокими эксплуатационными расходами. Инвестирование является важнейшим видом деятельности в электроэнергетике, обеспечивающим стратегическую устойчивость энергоснабжения, то есть надежное и эффективное в долгосрочной перспективе снабжение потребителей за счет развития и технического обновления производственной мощности.

Инвестиционная политика сетевых компаний предусматривает решение двух задач: наращивание объема инвестиций и изменение их структуры с направленностью на повышение технического уровня сетевой инфраструктуры. Решение этих сложных задач основывается на вовлечении в инвестиционный процесс всех форм капитала.

В качестве основных источников для осуществления инвестиционной деятельности сетевых компаний могут использоваться: инвестиционная составляющая сетевого тарифа, амортизация и заемные средства. Однако в организационный период времени для сетевых компаний основой их инвестиционной деятельности и главным источником финансирования инвестиционных программ останутся собственные средства (инвестиционная составляющая и амортизация).

При формировании инвестиционных программ сетевых компаний главным принципом работы должна стать постоянная корректировка существующей и реализуемой программы развития со сдвигом горизонта планирования на год и учетом изменений текущего состояния уже строящихся объектов.

Основными факторами, влияющими на эффективность инвестиционной деятельности, являются:

Для экономической эффективности:

эффект увеличения мощности; экономия топлива; снижение ущерба от недоотпуска электроэнергии у потребителей; снижение потерь электроэнергии в сети.

Для коммерческой эффективности: доходы (увеличение дохода компании за счет увеличения передаваемой мощности; разница узловых цен); основные фонды (повышение интенсивности использования оборудования и продление срока его эксплуатации; уменьшение стоимости приобретаемых в будущем активов, товаров и услуг); текущие расходы (снижение ремонтно-эксплуатационных расходов; повышение производительности труда; уменьшение штрафов и исков за счет повышения надежности электроснабжения).

Для бюджетной эффективности: увеличение налоговых поступлений; дивиденды по принадлежащим государству акциям и другим ценным бумагам, выпущенным с целью финансирования проекта; отчисления по заработной плате, связанной с реализацией проектов; плата за пользование землей, водой и другими природными ресурсами; таможенные пошлины.

В рассматриваемом проекте реконструкции и технического перевооружения подстанции 500кВ Камала-1, будет проведена замена устаревшего оборудования.

Сметная стоимость на реконструкцию и техническое перевооружение подстанции Камала-1 500 кВ 8137,981 млн.рублей. Предварительная оценка проекта показала что проект имеет коммерческую эффективность. Результаты оценки коммерческой эффективности представлены в таблице 1.

Таблица 1- Показатели коммерческой эффективности проекта по техническому перевооружению и реконструкции подстанции 500кВ –Камала 1.

Чистый доход (ЧД), млн.руб.	53232,6
Внутренняя норма доходности (IRR)	14,81%
Чистый дисконтный доход (NPV), млн .руб.	957,57
Индекс доходности дисконтированных инвестиций (PI) о.е.	1,127
Индекс доходности дисконтированных затрат (ИДДЗ), о.е.	1,063
Срок окупаемости	10,19

Проведя анализ можно сделать выводы о том, что проект является целесообразным. При первоначальных инвестициях в проект в размере 8137,981 млн.руб все показатели эффективности имеют допустимые значение:

- Чистый дисконтированный доход значительно больше нуля, следовательно, проект признается эффективным;
- Индекс доходности дисконтированных инвестиций выше единицы, значит проект имеет высокую устойчивость;
- Внутренняя норма доходности выше нормы дисконта(13,5%). Резерв безопасности составляет 1,31%. Проект высокорисковый
- Сроку окупаемости представлен на графике 1. - Финансовый профиль реконструкции и технического перевооружения подстанции 500кВ Камала-1.

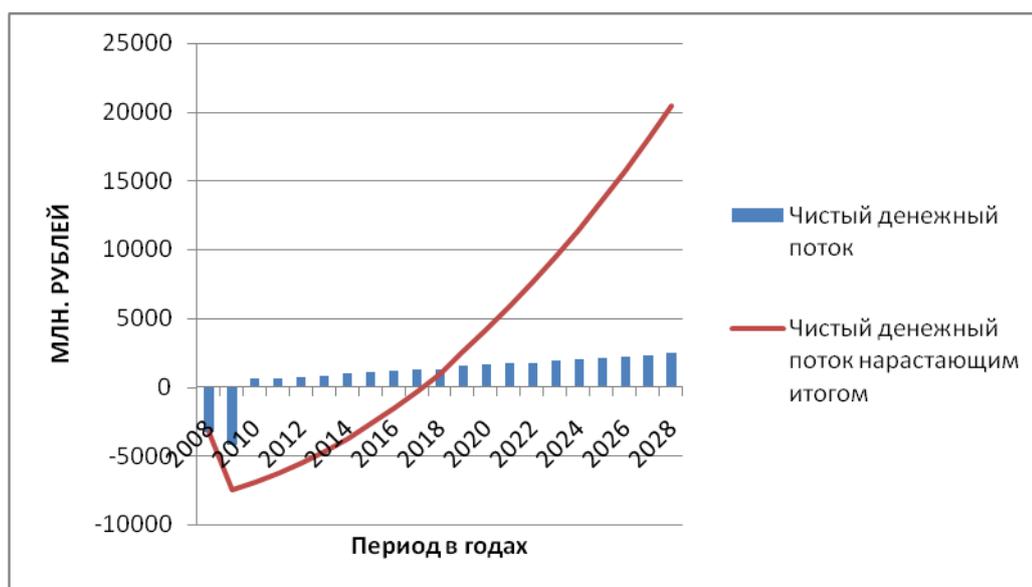


График1- Финансовый профиль реконструкции и технического перевооружения подстанции 500кВ Камала-1.

В результате технического перевооружения и реконструкции данной подстанции будет осуществляться надежное и бесперебойное снабжение между энергосистемами Красноярского края и Иркутской области, а также выдачу мощности Красноярской ГРЭС-2 потребителям региона, среди которых Зеленогорский электрохимический завод,

Транссибирская железнодорожная магистраль, Бородинский угольный разрез, а также для бесперебойной выдачи мощности строящейся Богучанской ГЭС.