

Программа ТРАСЕКА по линии ТАСИС Европейского Союза
для Армении, Азербайджана, Болгарии, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Румынии, Таджикистана,
Турции, Туркменистана, Украины, Узбекистана

Обзор Восстановления Железных Дорог в Центральной Азии

Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

Октябрь 2005 г.

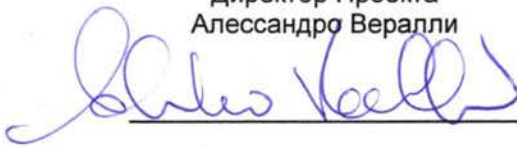


Данный проект
финансируется
Европейским Союзом



Проект осуществляется
Italferr S.p.A.

Титульный лист отчета

Название проекта:	Обзор Восстановления Железных Дорог в Центральной Азии		
Номер Проекта:	65290 – EuropeAid/116151/C/SV/Multi		
Страны:	Казахстан, Кыргызская Республика, Таджикистан и Узбекистан		
	Партнеры проекта		Консультант ЕК
Название:	ЗАО «НК Казахстан Темір Жолы»	Государственное предприятие НК «Кыргыз Темір Жолу»	ITALFERR S.p.A.
Адрес:	Г-н Таласпеков К. ул. Победы, 98 473000, Астана Казахстан	Г-н Исаев К. Ш. ул. Л. Толстого, 83 720009 Бишкек, Кыргызская Республика	ул. Марсала, 53/67 – 00185 Рим, Италия ул. Ахунбабаева, 15 700047 Ташкент Узбекистан
Тел:	(3172)935002	(998312) 657068	+39.06.49752721 +998.71.1321237
Факс:	(3172) 935836	(996312) 651441	+39.06.49752209 +998.71.1321286
Название:	Министерство ТранспортаТаджикистана Департамент Железной Дороги	ГАЖК «Узбекистон Темір Йуллари»	E-mail: a.veralli@italferr.it
Адрес:	Г-н Ишан-Ходжаев Р. ул. Айни, 14 734012 Душанбе, Таджикистан	Г-н Раматов А. ул. Т. Шевченко,7 700060 Ташкент, Узбекистан	
Тел:	(992372) 211713	(99871) 1388414	
Факс:	(992372) 210839	(99871) 1320552	
Контактное лицо:	Директор Проекта Алессандро Вералли		
Подпись:			

Дата отчета: 31 октября 2005 г.

Авторы отчета: Группа экспертов проекта

Группа мониторинга ЕК	_____	_____	_____
	[имя]	[подпись]	[дата]
НКБ Казахстан	_____	_____	_____
	[имя]	[подпись]	[дата]
Бюро ТАСИС [менеджер проекта]	_____	_____	_____
	[имя]	[дата]	[дата]

АББРЕВИАТУРА

АБР	Азиатский Банк Развития
ВВП	Валовой Внутренний Продукт
ВТО	Всемирная Торговая Организация
ЕБРР	Европейский Банк Реконструкции и Развития
ЕК	Европейская Комиссия
ЕКЕ	Экономическая Комиссия ООН в Европе
ЕС	Европейский Союз
ЕТТ	Единый Тариф по Перевозкам
ИБР	Исламский Банк Развития
КНР	Китайская Народная Республика
КТЖ	Казахстан Темир Жолы (Казахские Железные Дороги)
МВФ	Международный Валютный Фонд
МОТС	Министерство Транспорта и Коммуникаций
МСАТ	Международный Союз Автомобильного Транспорта
МТТ	Международные Железнодорожные Тарифы
ОСЖД	Организация по Сотрудничеству в Сфере Железных Дорог (находится в Варшаве)
ПРООН	Программа Развития ООН
СНГ	Содружество Независимых Государств
ТАСИС	Техническая Помощь Содружеству Независимых Государств
ТЗ	Техническое задание
ТРАСЕКА	Транспортный Коридор Европа-Кавказ-Азия
ЭСКАТО ООН	Экономическая и Социальная Комиссия ООН по Азиатскому и Тихоокеанскому региону
УТЙ	Узбек Темир Йуллари (Узбекские Железные Дороги)
ABLS	Система Автоматической Блокировки
BCR	Соотношение Прибыли и Издержек Производства
COTIF	Конвенция по Международным Перевозкам Грузов по Железной Дороге
СТС	Система Диспетчерской Централизации
CWR	Бесстыковой путь
ERII	Система Электрической Релейной Централизации
IRR	Норма Прибыли внутри Страны
MKDII	Система Централизации с Механической Ключевой Зависимостью
NPV	Чистая Приведенная Стоимость
SMGS	Договор по Международным Железнодорожным Грузовым Перевозкам
SPECA	Специальная Экономическая Программа по Центральной Азии
TEU	20-ти дюймовая Единица Эквивалента
UIC	Международный Союз Железных Дорог (находится в Париже)
USD	Доллар США

СОДЕРЖАНИЕ

Краткое обобщение	4
0. Краткий обзор проекта	6
1. Введение.....	9
2. Детальный проект системы телекоммуникаций (Лот 2.1)	12
2.1 Описание существующего положения с железнодорожными телекоммуникациями	12
2.2 Описание новой телекоммуникационной системы	14
2.2.1 Общее описание	17
2.2.2 Детальное описание	19
2.2.3 Усовершенствование рабочих характеристик.....	25
3. Расчеты затрат	26
4. График выполнения	28
5. Тендерная документация	30
5.1 Введение	30
5.2 Принятая философия для закупок	30
6. Заключение	33

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ:

ПРИЛОЖЕНИЕ А : Тендерная документация по Лоту 2.1 – Телекоммуникации

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

Встреча, проведенная в Астане 31 января 2005 года между представителями Консультанта и высокопоставленными чиновниками Казахстана Темыр Жолы, подтвердила вышесказанное. Как результат встречи, г-н Таласпеков предложил сконцентрировать усилия на телекоммуникационной системе (письмо от 17 марта 2005 года). Консультант согласился с приоритетностью вопроса телекоммуникаций и подготовил детальный проект и тендерную документацию по данному аспекту.

В связи с этим, вся деятельность Консультанта по разработке Детального Проекта и подготовки Тендерной Документации на основе Техничко-экономического обоснования, проведенного в марте 2005 года, была направлена на предложенный вариант «Телекоммуникационные Работы».

В предлагаемые Телекоммуникационные Работы входит установка новой телекоммуникационной системы на основе цифровых технологий и прокладка оптоволоконного кабеля вместе с технологией системы передачи ИКМ (импульсная-кодовая модуляция).

Предлагается установка следующей системы:

- STM1 (155 Mbps) + E1 (2 Mbps) – с использованием системы на базе SDH (синхронная цифровая иерархия) для компонентов основной магистрали, дополненной PDH (плезиосинхронная цифровая иерархия) для вторичных элементов основной магистрали.

Затраты на установку новой телекоммуникационной системы оцениваются приблизительно в 2 миллиона долларов США. Учитывая сущность инвестиций и хорошее финансовое состояние Казахской железной дороги, Консультант порекомендовал осуществить проект на собственные средства.

Поскольку предполагаемые работы имеют одну сущность, был выбран один единственный лот:

- Лот 2.1 - Телекоммуникации

Исходя из природы требуемых к исполнению работ, тендер по «закупке товаров» должен быть международным. По этой причине, Консультант подготовил пакет тендерной документации с использованием международных стандартов (Руководство АБР), включающий:

А – предварительную оценку участников тендера

Б – тендер на закупку товаров (одноэтапный)

Этот же подход был недавно использован в Проекте по телекоммуникациям железных дорог в Центральной Азии (завершился в июля 2003 года).

Данный подход по использованию международных стандартов предоставляет возможность принять руководства по закупкам других структур, отличных от АБР. Таким образом, данный подход не мешает Бенефициару осуществить проект с использованием других руководств (например, Мирового Банка, ЕБРР, национального и т.д.) путём заимствования основной части тендерной документации, а именно технических чертежей и спецификаций, и её включения в другой пакет типовой документации.

Консультант представил данную документацию в отдельном Приложении А, которая может быть сразу использована в тендере с добавлением Бенефициаром основной дополнительной информации (например, имя и адрес заказчика, представитель заказчика, крайний срок подачи и т.д.).

0. Краткий обзор проекта

Название проекта:	Обзор Восстановления Железных Дорог в Центральной Азии
Номер проекта:	65290 – EuropeAid/116151/C/SV/Multi
Страна:	Казахстан, Кыргызская Республика, Таджикистан и Узбекистан

Основные Задачи

Проекта: Разработка жизнеспособных, надежных, безопасных и конкурентоспособных маршрутов, связывающих страны Центральной Азии с Европой и другими соседними странами, а также усовершенствование работы пограничных служб, облегчающих экономическое развитие, передвижение людей и товаров, предотвращение организованной преступности.

Цель проекта заключается в осуществлении следующего:

Модуль А / Анализ национальных планов железнодорожных сообщений, а также данных по планированию регионального железнодорожного сообщения.

Модуль Б / Проведение технико-экономического обоснования (ТЭО) для поддержки и привлечения инвестиций на восстановление железных дорог в Кыргызской Республике, Казахстане и Узбекистане для увеличения пропускной способности данных регионов. Подготовка ТЭО мероприятий по техническому обслуживанию, восстановлению и обновлению парка грузовых вагонов на Таджикской железной дороге.

Подробная характеристика задач проекта:

В рамках проекта осуществляются:

Модуль А /

- Обзор транспортных потоков и прогнозирования с упором на грузовой транспорт из Центральной Азии в Европу особенно по коридору ТРАСЕКА ;
- Определение слабых и узких мест;
- Исследование пересечения границ, включая сотрудничество в обмене данными и в таможенной службе;
- Оценка ситуации мультимодального (смешанного) транспорта и совместимости операций;
- Гармонизация стандартов и операций с особым акцентом на совместимость со стандартами Европейского Союза,

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

особенно в отношении стандартов по безопасности транспортировки опасных товаров и нефтепродуктов.

Модуль Б /

Исследование технико-экономического обоснования (ТЭО) для реабилитации и конструкции новых железнодорожных линий. На основе ТЭО, будут подготовлены заявки на получение кредита в банках-кредиторах с целью использования выделенных ресурсов для реализации проекта. ТЭО мероприятий по техническому обслуживанию, восстановлению и обновлению парка грузовых вагонов на Таджикской железной дороге.

Ожидаемые результаты: Модуль А /

- Рекомендации по мультимодальному транспорту.
- Рекомендации по гармонизации стандартов и процессов управления и совместимости операций.
- Рекомендации по улучшению процедур пересечения границ.
- Прогнозы железнодорожных перевозок.
- Предварительное назначение приоритетов по предложенным рекомендациям.

Модуль Б /

- Технико-экономическое обоснование ранее определенных железнодорожных участков в Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане.
- Предварительная тендерная документация по данным участкам.
- Определение политики по техническому обслуживанию, восстановлению и обновлению парка грузовых вагонов в Таджикистане.
- ТЭО и подготовка тендерной документации на восстановление и обновление существующих цехов и ремонтных заводов в Таджикистане.

Деятельность проекта: Модуль А /

- A.1 - Сбор и обзор материалов по транспорту и экономике.
- A.2 - Общее представление объемов перевозок.
- A.3 - Определение и изучение физических, институциональных, геополитических, социальных и экологических вопросов.
- A.4 - Анализ национальных планов железнодорожных сообщений, а также данных по планированию регионального железнодорожного сообщения
- A.5 - Прогнозирование перевозок – Определение объемов нестыковок.
- A.6 - Исследование вопросов пересечения границ- Рекомендации по улучшению ситуации на границах.
- A.7 - Изучение мультимодального транспорта Прогнозирование препятствий для развития мультимодального транспорта – Рекомендации по улучшению услуг.
- A.8 - Гармонизация стандартов и операций. Рекомендации по улучшению совместимости операций.

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

- А.9 - Выбор железнодорожных участков для выполнения ТЭО в рамках Модуля Б.
- А.10 - Переговоры с представителями Бенефициариев Проекта
- А.11 – Детализация результатов по Модулю А

Модуль Б /

Мероприятия для выполнения в Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане:

- Б.1 - Анализ перевозок.
- Б.2 - Техническое обоснование.
- Б.3 - Определение воздействия на окружающую среду.
- Б.4 - Экономическая рентабельность.
- Б.5 - Детальное проектирование.
- Б.6 - График работ по реализации реабилитации/ строительства.
- Б.7 - Подготовка предварительной документации для тендеров.

Мероприятия для выполнения в Таджикистане:

- Б.8 - ТЭО мероприятий по техническому обслуживанию, восстановлению и обновлению парка грузовых вагонов на Таджикской железной дороге.

Начало проекта: 1 марта 2004 года

Срок действия проекта: 20 месяцев

1. Введение

Настоящий документ представляет собой заключение о проведенной работе по Детальному проекту и тендерной документации, подготовленные после представленного в марте 2005 года технико-экономического обоснования по восстановительным работам для участка железнодорожной линии Бейнеу - граница с Узбекистаном в Казахстане.

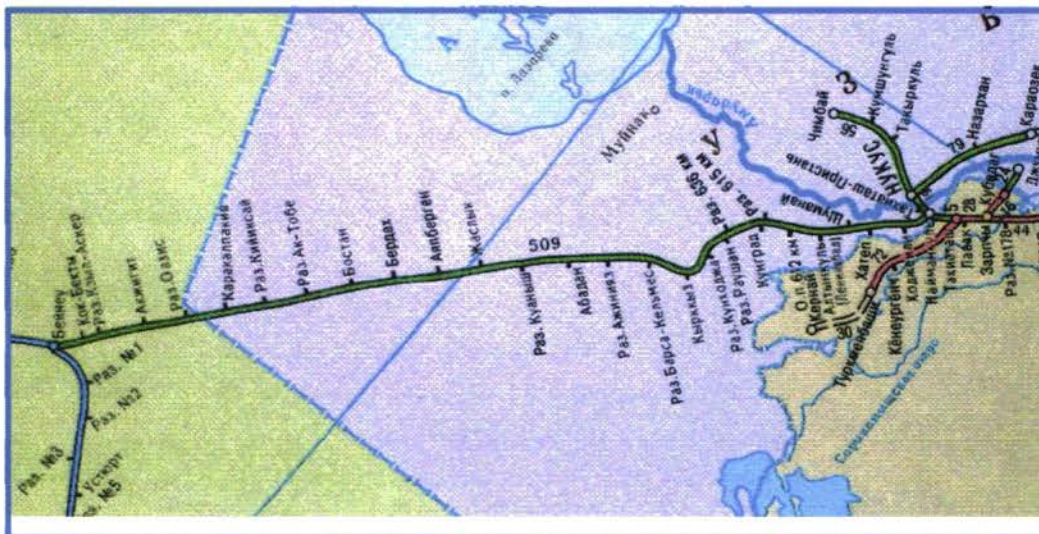
Исторически изучаемый участок относится к линии Кунград – Бейнеу (407 км), как это показано на нижеследующем Рисунке 1 - 1.

Рисунок 1 – 1- Железнодорожная линия Кунград – Бейнеу



Детально линия показана на следующем Рисунке 1–2.

Рисунок 1 – 2 Железнодорожная линия Кунград – Бейнеу в деталях



Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

После распада Советского Союза, линия была поделена на два участка вследствие установления государственной границы между Узбекистаном и Казахстаном: Кунград – граница (326,6 км) и Бейнеу – граница (81 км).

Административное изменение не оказало значительного влияния на ситуацию, так как оба этих участка все еще работают в единой связке. В связи с этим в данном отчете часто делаются ссылки на весь участок.

Несмотря на данный факт, любые работы по улучшению состояния главной линии должны финансироваться и контролироваться двумя различными железнодорожными администрациями. Следовательно, в проводимом исследовании необходимо учесть двух получателей двух различных технико-экономических обоснования по мерам восстановления участков одной и той же линии.

В этом связи, необходимо отметить, что состояние двух данных участков отлично друг от друга в связи с разными мерами их обслуживания в течение последних лет.

К примеру, участок в Узбекистане нуждается во вмешательстве, особенно в плане восстановления верхнего строения пути и некоторых сооружений, а также устройств безопасности, в то время как для казахской стороны тут требуется лишь минимальное вмешательство, ограниченное вполне специфическими проблемами. Что касается телекоммуникаций, то этот вопрос актуален на обоих участках.

Встреча, проведенная в Астане 31 января 2005 года между представителями Консультанта и высокопоставленными чиновниками Казахстан Темыр Жолы, подтвердила вышесказанное. Как результат встречи, г-н Таласпеков предложил сконцентрировать усилия на телекоммуникационной системе (письмо от 17 марта 2005 года). Консультант согласился с приоритетностью вопроса телекоммуникаций и подготовил детальный проект и тендерную документацию по данному аспекту.

Согласно вышесказанному, в технико-экономическом обосновании, представленном в марте 2005 года, просто приводился список других незначительных работ по инфраструктуре, главным образом, для приведения всей линии от Кунграда до Бейнеу к единому стандарту и состоянию. Согласно мнению Бенефициара, данные работы будут осуществляться постепенно, во время регулярных обслуживающих мероприятий, и не включаются в анализ затрат и результатов, а также в детальный проект и тендерную документацию.

В связи с этим, вся деятельность Консультанта по разработке Детального Проекта и подготовки Тендерной Документации на основе Техничко-экономического обоснования, проведенного в марте 2005 года, была направлена на предложенный вариант «Телекоммуникационные Работы».

Учитывая сущность инвестиций и хорошее финансовое состояние Казахской железной дороги, Консультант порекомендовал осуществить проект на собственные средства.

Поскольку предполагаемые работы имеют одну сущность, был выбран один единственный лот:

- Лот 2.1 - Телекоммуникации

Исходя из природы требуемых к исполнению работ, тендер по «закупке товаров» должен быть международным. По этой причине, Консультант подготовил пакет тендерной документации с использованием международных стандартов (Руководство АБР), включающий:

А – предварительную оценку участников тендера

Б – тендер на закупку товаров (одноэтапный)

Этот же подход был недавно использован в Проекте по железнодорожным коммуникациям в Центральной Азии (завершился в июля 2003 года).

Данный подход по использованию международных стандартов предоставляет возможность принять руководства по закупкам других структур, отличных от АБР. Таким образом, данный подход не мешает Бенефициару осуществить проект с использованием других руководств (например, Мирового Банка, ЕБРР, национального и т.д.) путём простого заимствования основной части тендерной документации, а именно технических чертежей и спецификаций, и её включения в другой пакет типовой документации.

Консультант представил данную документацию в отдельном Приложении А, которая может быть сразу использована в тендере с добавлением Бенефициаром основной дополнительной информации (например, имя и адрес заказчика, представитель заказчика, крайний срок подачи и т.д.).

2. Детальный проект системы телекоммуникаций (Лот 2.1)

Как уже было сказано ранее, экспертами Консультанта при проведении обследования на месте были выявлены некоторые недостатки. Данные недостатки касались следующих направлений:

- Инфраструктуры (включая верхнее строение путей, земляные укрепления и сооружения, станции и переезды)
- Устройств безопасности
- Телекоммуникаций
- Энергопитания

В ходе встреч и контактов, Бенефициар отметил, что он намеревается исправить небольшие проблемы по верхнему строению путей, сооружениям, станциям, переездам, устройствам безопасности, энергопитанию в рамках регулярных обслуживающих мероприятий, как уже было сделано на некоторых частях участка. Вследствие этого, было решено, что Консультант подготовит проект относительно аспекта телекоммуникаций.

2.1 Описание существующего положения с железнодорожными телекоммуникациями

Далее приводится синтезированное описание телекоммуникационного оборудования участка Бейнеу – граница Узбекистана. Графическое описание существующей ситуации с телекоммуникациями на участке приведены на Рис. 2.1-1.

Аналоговая система передачи по железнодорожной линии использует воздушные линии.

Стальные/биметаллические воздушные линии имеют следующий технический тип: V-12-3 и V-3-3.

Все станции оборудованы ручными коммутаторами и телефонной связью для станционной и перегонной связи для нужд управления и обслуживания. Установлены следующие виды коммутаторов: KASS - 6 и KASS - DU.

Телефонный коммутатор (аналоговые АТС) установлен только на станции Бейнеу, и он имеет следующую техническую характеристику:

- АТСК-5000; 150 внутренних линий.

Следующее оборудование используется для громкоговорящей связи: ТУ-50, ТУ-100, ТУ-600, РУС.

В настоящее время установлено следующее оборудование для поездной связи: ИЗ РТС, 71 РТС.

Большинство установленного оборудования очень старое, сроком службы более 30 лет, произведённого в 70-х годах на момент запуска линии.

2.2 Описание новой телекоммуникационной системы

Консультант уже разрабатывал проект по телекоммуникациям для Европейской Комиссии проект ТАСИС/ТРАСЕКА Телекоммуникации железных дорог Центральной Азии (2002-2003). Итогом проекта явился Генеральный план по телекоммуникациям и сигнализации для железных дорог Центральной Азии и 8 технико-экономических обоснований для модернизации телекоммуникационных систем железных дорог. Данный проект по телекоммуникациям находится в соответствии с указаниями и рекомендациями вышеупомянутого Генерального плана и принятой методологии. Предложенные технические решения выведены из Проекта по телекоммуникациям железных дорог в Центральной Азии.

В частности, были разработаны два технико-экономических обоснования для Казахстана в Проекте по телекоммуникациям железных дорог в Центральной Азии, и один - для железнодорожной линии Кандагач - Макат - Бейнеу - Актау. Поэтому, был исследован существующий участок Оазис – Бейнеу, как ветка упомянутой главной линии, и была предложена совместимая технология.

Услуги, которые должны быть предоставлены

Услуги телекоммуникаций должны предоставляться строго в железнодорожном контексте и могут быть разбиты на следующие категории:

- *Связь для устройств сигнализации* (дистанции между поездами и их защита). Роль данного вида связи заключается в передаче информации о состоянии линейных устройств, таких как состояние сигнала, свобода рельсовой цепи, положение стрелок и др. Данная информация необходима для обеспечения промежутков и их защиты при движении поездов, и поэтому они должны передаваться с высокой надежностью. На и вокруг станций потоки информации о положении поезда с пути на посты централизации и наоборот передаются по местной кабельной сети. Для всего участка информация может передаваться от пути на станцию, так же, как и между самими станциями.
- *Управленческая связь* (управление и контроль за движением и энергопитанием). Термин «Железнодорожная управленческая связь» охватывает все системы связи, напрямую связанные с движением поездов и другой информации по системам сигнализации, как, например: управление железной дорогой и контроль энергоснабжения; контроль других всевозможных элементов участка (например, железнодорожные переезды); выделенные каналы межстанционной связи; выделенные каналы для технического обслуживания; маневровая радиосвязь; поездная радиосвязь и др.
- *Связь для других приложений* (информационная система управления, ведение накладных, продажа билетов и т.д.). С точки зрения глобального развития применения компьютерных технологий, сектор железных дорог также испытывает существенное увеличение потребностей в высокоскоростных системах передачи данных и эквивалентного увеличения требований в высоком качестве и безопасности соединений. Проектируемая сеть должна поэтому соответствовать этим требованиям и предоставлять адекватную пропускную способность.

Роль данных типов услуг воздействуют на выбор типа системы связи, в частности, на тип укладываемого кабеля.

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

Естественно, при этом необходимо рассмотреть и другие функции, например услуги дальней и ближней телефонной связи; передача данных; радиосвязь; общественная связь.

Определение потребностей систем связи

Увеличение требований к передаче более высоких объемов информации и скоростям передачи всегда являлось стимулом для развития технологий для достижения лидерства, особенно, в случае телекоммуникаций, замене нормально функционирующих систем на другие, более совершенные системы новейшей генерации с более низкими инвестициями и эксплуатационными расходами. Данный тип замены и вмешательства никогда не был частью железнодорожной логики. В настоящее время, однако, это стало стандартом новых тенденций в секторе. Многофункциональные сети, которые предоставляются для компаний, выдвигаются как стратегическая среда: все существующие типы связи (передача данных, голоса и видео) передаются по одной и той же среде передачи.

Многофункциональные сети, которые могут выполнить данные требования, должны также отвечать следующим основным критериям:

- Использование мультииерархического уровня архитектуры, основанного на наиболее современных технологиях, принятых в Западной Европе;
- Гарантированная передача;
- Открытая и гибкая архитектура для облегчения увеличения мощностей и обновления;
- Системы управления, совместимые с местным и удаленным управлением;
- Возможность иметь соединения со всеми типами терминалов;
- Адекватное количество запасных каналов для осуществления усовершенствования предоставляемых услуг, учитывая дальнейшее расширение требований связи;
- И возможность определения остаточной емкости связи.

Для достижения этих основных требований необходимо рассмотреть принятие цифровой технологии как неизбежный факт, поскольку это позволяет сократить стоимость для проектировщиков и пользователей и улучшить характеристики.

Среди огромного количества существующих технологий передачи, наиболее отвечающим вышеприведенным требованиям, можно остановиться на использовании медного или оптоволоконного кабеля.

При сравнении медного и оптоволоконного кабелей для достижения одной и той же пропускной способности, точка принятия решения склоняется в пользу оптоволоконного кабеля, поскольку он позволяет организовать меньшие размеры каналов, а также соединений и терминалов. Кроме того, выбор оптоволоконного кабеля вместе с технологией системы передачи ИКМ (импульсно-кодовая модуляция) позволяет организовать большее количество каналов с более высокими характеристиками качества передачи, поскольку система, использующая передачу световых импульсов по оптическим волокнам, практически не подвержена электромагнитному воздействию, обычно индуцирующемуся в медных кабелях и более того, в воздушных линиях связи. Кроме того, оптическое волокно является диэлектрическим компонентом, и поэтому не является объектом притяжения ударов молний или других источников замыкания при контакте с источниками высокого напряжения (если они имеются в наличии). Нет никаких препятствий в использовании оптоволоконного кабеля для железнодорожной связи и их приложений. Местная сеть на медных кабелях, в данном случае, необходима только для предоставления связи для некоторых устройств сигнализации и на малые расстояния, а также для связи, ограниченной по полосе пропускания.

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

Техническое/экономическое сравнение между воздушной прокладкой и проложенным в земле кабелем приводит к заключению, что необходимо рекомендовать для железнодорожного применения кабель, проложенный в земле в трубопроводе из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) для высокой степени защиты, что предполагает вместе с преимуществами с точки зрения функциональной надежности и эксплуатационных затрат, легкость в техническом обслуживании и долгую продолжительность жизни кабеля.

Доступность и гибкость сети

Доступность – один из индикаторов, которым измеряется качество предоставляемых услуг, связанное с вероятностью того, что некоторая система, работающая в данном окружении, является доступной в заданное время.

Для увеличения доступности сети используется избыточность. Существенным является то, что избыточность для сетей SDH достигается за счет кольцевой архитектуры, которая достигается соединением конечных точек системы передачи и которая позволяет аппаратуре иметь доступ с двух различных направлений.

Гибкость сети связана с ее возможностью дешевого изменения конфигурации, чтобы иметь возможность реагировать на изменяющиеся требования.

Для достижения этих целей требуется модульное строение, особенно для оборудования передачи, и в случае необходимости, для увеличения просто пропускной способности за счет добавления других модулей.

Необходимость в стандартных протоколах

Необходимо подчеркнуть значение использования систем, которые основываются на стандартных протоколах. Хотя при этом решение, основанное на собственном протоколе может быть допустимо с технической точки зрения и может быть конкурентоспособным с финансовой точки зрения, оно должно иметь, кроме того, большое значение для последующих шагов.

Системы связи работают как единая система, что означает, что когда мы говорим о железнодорожной связи вообще, мы подразумеваем, что связь работает в сети, а не на отдельно рассматриваемом участке. Следовательно, при проведении оценки технических характеристик принимаемого решения необходимо рассмотреть и вариант, использующий «решения, основанные на собственных протоколах».

- Не будет честной конкуренции при проведении тендеров, в случае, если один собственный протокол закроет данную область;
- Будут созданы дополнительные затраты для обеспечения интерфейсов между различными частями сети (с различными протоколами), если это возможно;
- Техническое обслуживание и обеспечение запасными частями не будут выгодными с точки зрения экономики (с различными системами в одном месте), и главным образом будут сосредоточены в руках владельцев протокола с последующими не поддающимися контролю затратами.

2.2.1 Общее описание

Телекоммуникационные работы включают в себя установку новой телекоммуникационной системы, основанной на цифровой технологии и на укладке оптоволоконного кабеля вместе с технологией системы передачи ИКМ (импульсно-кодовая модуляция).

Была предложена следующая система:

- STM1 (155 Мбит/с + E1 (2 Мбит/с) - использование системы, основанной на SDH (синхронная цифровая иерархия) технологии для главной магистрали и системы, основанной на технологии PDH (плезиохронная цифровая иерархия) для вторичной магистрали.

Схема работ, которые будут выполняться на участке, приведена на Рисунке 2.2.1-1.

2.2.2 Детальное описание

Консультант разработал параллельно ТЭО для железнодорожного участка Кунград - Казахская граница в Узбекистане для восстановления всего участка Кунград - Бейнеу. Техническое решение, рассмотренное для участка Бейнеу – граница Узбекистана, точно такое же, как и для узбекского участка, и они могут быть рассмотрены как две части одного и того же проекта.

Следующая система телесвязи, пригодная для участков с низким уровнем движения, была предложена и оценена для участка Бейнеу – граница Узбекистана:

- STM1 (155 Мбит/с) + E1 (2 Мбит/с) - использование системы, основанной на SDH (синхронная цифровая иерархия) технологии для главной магистрали и системы, основанной на технологии PDH (плезиохронная цифровая иерархия) для вторичной магистрали.

Система основывается на двухуровневом сетевом решении, с первым уровнем магистрали с технологией SDH 155.52 Мбит/с и вторым уровнем с технологией PDH с мультиплексированием емкости в 2 Мбит/с.

Высший уровень магистрали имеет кольцевую структуру с использованием STM1 (155 Мбит/с) для организации транспортных протоколов между завышающими/понижающими мультиплексорами (ADM1) на станциях высшего уровня (Бейнеу), которые также оборудуются телефонными станциями.

Вторичная магистраль использует технологию PDH, которая использует потоки E1 (2 Мбит/с) для организации транспорта и использует мультиплексоры PRM для передачи данных и сопряжением с высоким уровнем.

Схематическое представление системы, предложенной для участка Бейнеу – граница Узбекистана, представлена на Рисунке 2.2.1-1.

Система использует:

- 2 волокна оптического кабеля для функционирования главных соединений
- 2 волокна оптического кабеля для функционирования вторичных соединений
- 2 волокна оптического кабеля для организации избыточности (замыкание кольца).

Волокна для главных и вторичных соединений обычно используются в одном и том же кабеле, в то время как волокна для избыточности должны физически быть расположены в другом кабеле, который проложен в другом месте.

Поскольку возникает потребность во втором кабеле для обеспечения избыточности системы в случае возникновения проблем с первым кабелем (разрыв кабеля, выход из строя одной из плат или отсутствие возможностей функционирования и последовательной возможности подстановки), данный критерий обеспечивает безопасные условия движения поездов по участку. Для обеспечения этого, "необходимо" использовать два кабеля, физически разделенных между собой для предотвращения одновременного обрыва обоих.

Каждый кабель, как предполагается, должен соответствовать текущим международным стандартам - иметь, как минимум, 32 волокна. Таким образом, емкость кабеля избыточна относительно реальных потребностей для нужд железных дорог (4 волокна в одном кабеле и 2 – в другом). В связи с этим и для снижения затрат, решение с укладкой 2 кабелей может быть принято только тогда, когда нет других возможностей по снижению затрат.

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

Поэтому, для участка Бейнеу – граница Узбекистана для обеспечения избыточности можно рассмотреть следующие две возможности:

- Укладка второго кабеля для обеспечения избыточности, или
- Аренда каналов или волоконной пары у третьей стороны.

Предварительное обследование только что упомянутых возможностей исключает первую, а именно, укладку второго кабеля по причине затрат: высокая стоимость системы с большой избыточностью, основанная на двух оптоволоконных кабелях (решение «с двумя кабелями» в общей стоимости, по крайней мере, выше от 40 до 60 процентов решения «с одним кабелем»).

Поэтому, в качестве переходного варианта замыкание кольца будет являться внешней связью, и предложение должно использовать существующие средства общественной связи, которые проходят вдоль железной дороги. Для замыкания кольца необходимо 5 каналов по 2 Мбит/с.

Необходимо подчеркнуть, что использование внешней для железнодорожной сети связи может быть использовано как переходный вариант до того времени, пока не будет налажена магистральная железнодорожная сеть (в данном случае, с использованием узбекской сети, Канадагач – Макат – Бейнеу – Мискент – Самарканд – Ташкент – Арысь – Кандагач) и, следовательно, замыкание кольца можно будет осуществить напрямую по железнодорожной сети.

Учитывая затухание оптических сигналов и расстояния между станциями верхнего уровня, необходимо установить дополнительные регенераторы оптических сигналов на критических для осуществления передачи расстояниях.

Предложение также предусматривает прокладку медного кабеля для обеспечения телефонии (точки подключения на светофорах для разграничения рельсовых цепей, для дополнительных потребностей, которые могут появиться в будущем, например удаленный контроль сигналов, система станционной централизации, централизованный контроль системы электроснабжения для участка, удаленный контроль железнодорожных поездов).

Принятые стандарты упростят технические процедуры, необходимые для проведения пограничных процедур с поездами на приграничных станциях Каракалпакия и Оазис с Узбекской железной дорогой.

Как уже было объяснено, вся архитектура потребует 6 волокон. В кабеле, который будет проложен (32 волоконный оптический кабель), будут задействованы только 4 волокна, в то время как остальные каналы будут задействованы из внешних источников, как это было описано ранее.

И первичная, и вторичная магистрали защищены кольцевой конфигурацией, таким образом система имеет возможность обеспечивать работоспособность при единичных отказах и позволяет осуществить связь точка – точка.

Связь точка – мультиточка с использованием полосы по требованию и автоматической переадресацией не поддерживается данной системой, но часть из этих возможностей, которые мы упомянули, могут быть в дальнейшем дополнены, поскольку система имеет возможность наращивания с минимальными изменениями (например, добавлением других устройств, типа IP – маршрутизаторов на главных станциях).

Старая телекоммуникационная связь в Бейнеу будет заменена последним поколением автоматического электронного обмена (PABX) адекватного потенциала, который будет включать интерфейсы с цифровыми соединительными линиями (соответствующий

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

стандарту ITU-T Г 703) в выпуске и полностью автоматической системы для запросов, с принятием нового национального плана набора, который делает запросы между различными коммутаторами возможным путём формирования определённых приставок номеров телефона.

Для каждого подключенного номера будет возможность организовать разрешение или запрет доступа в национальную и международную сеть и связь с общественной сетью. Будет возможно также обеспечить каждого клиента необходимым аппаратом, DTMF телефоном, всеми услугами современной общественной телефонной системы (уведомление в течение разговора, перезвон в случае занятого номера, переадресация звонка и т.д.).

Новые телефонные станции предоставят возможность легкого расширения ёмкости, иметь дополнительные слоты расширения для того, чтобы обеспечить возможность вставлять дополнительные платы без необходимости добавлять или заменять механизмы управления и подключения, которые также должны быть адекватны для максимальной вместимости обменной модели и иметь избыточность для большей надёжности.

Эта система передачи высоко пригодна для замены услуги, которая в настоящее время обеспечивается телеграфом, редко ныне используемая и требующая высоких затрат на обслуживание, особенно для телеграфных станций и самих телеграфных аппаратов.

Кроме того, все станции укомплектованы системами бесперебойного питания (UPS), каждая АТС укомплектована специальной системой энергоснабжения, в зависимости от потребностей системы, и возможностью расширения дополнительными модулями. Аккумуляторная батарея позволяет поддерживать АТС в случае отключения питания в течение 8 часов. Аккумулятор гарантирует также поддержку функциональных возможностей дополнительных устройств (т.е. системные терминалы) в случае, если система не оборудована запоминающими устройствами (мониторинга) во время отказов.

Должна будет внедрена система управления, контроля, и обслуживания всего РСМ оборудования страны. Вообще, для конфигурации железных дорог сети страны, такая система организована на двух уровнях: первый уровень сформирован Менеджером Элемента (EM), который расположен по всем участкам, обслуживаемым системой, и вторым - Менеджером Сети (NM), состоящий только из одного оборудования. При помощи данной системы, возможный отказ будет фиксироваться как EM, так и NM. Затраты на систему управления РСМ не были включены в данное исследование, так как они уже были учтены в ТЭО для железнодорожного участка Кандагач - Макат – Бейнеу - Актау (Пакет 2 из Проекта телекоммуникаций железных дорог Центральной Азии) и участок Оазис – Бейнеу можно считать как ветку той главной линии.

Система управления АТС состоит из Системы управления доменом (регионом), которая обеспечивает централизованное управление всеми АТС отдельного участка с использованием интерфейса верхнего уровня. Все функции организованы на одном и том же аппаратном и программном обеспечении и используют единую базу данных, позволяя управлять глобальной системой с одного операторского места (телесвязь и данные) в соответствии со стандартами SMNP (простой протокол управления сетью). И снова затраты на систему управления АТС не были включены в данное исследование, так как они уже были оценены и оплачены в ТЭО для железнодорожной линии Кандагач - Макат - Бейнеу - Актау. В соответствии с тем исследованием, система управления АТС находится в Макат, и оттуда можно также управлять участком Оазис - Бейнеу.

Система синхронизации обеспечивает все оборудование сигналами синхронизации со всех сторон. В конце каждой секции и на каждые 30 – 35 единиц оборудования устанавливается система SASE (Система автономной синхронизации оборудования). Данная система

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

производит высококачественный отсчет (такты), которые используются для сигнализации всей аппаратуры. При этой системе каждое устройство использует Тик (такт), пришедший с одной стороны как главный приоритет, и Тик (такт) с другой стороны – как сигнал со вторым уровнем приоритета. SASE установлена на станциях Бейнеу, и уже была запланирована в ТЭО для железнодорожной линии Канадгач - Макат - Бейнеу - Актау, которая также управляет участком Оазис – Бейнеу.

Технические спецификации представлены отдельно в Приложении А.

Консультант настоятельно рекомендует продолжить техническое сотрудничество с Узбекской железной дорогой из-за возможности возникновения в будущем синергизмов, которые могут снизить затраты с обеих сторон.

Также необходимо организовать сотрудничество с общественными системами телекоммуникаций. Ограниченные ресурсы, которые препятствуют проведению модернизации существующих систем телекоммуникаций, предполагают близкое сотрудничество между разнообразными действующими лицами в данной области для оптимизации использования ресурсов.

Наконец, необходимо отметить, что предложенная система использует стандартные протоколы, рекомендованные в основных критериях, описанных ранее.

Нижеследующая таблица детально приводит количество каждого специального оборудования, необходимого к установке, и объём общестроительных работ для осуществления установки системы.

Таблица 2.2.2-1 Статьи телекоммуникационных работ

Ведомость объема работ			
Наименование	Кол-во	Единица	Примечание
ADM 4 с монтажом	0	единица	
ADM 1 с монтажом	1	единица	
MUX D/I с монтажом	5	единица	
Регенераторы	1	единица	
UPS с монтажом	5	единица	
ATC 500 с монтажом	0	единица	
ATC 800 с монтажом	0	единица	
ATC 1000 с монтажом	0	единица	
ATC 1500 с монтажом	0	единица	
ATC 2000 с монтажом	1	unit	
ATC 2500 с монтажом	0	unit	
Различные дополнения для оборудования (корпуса, платы и т.д.)	10%	процент	Процент от стоимости оборудования
Склад	10%	процент	Процент от стоимости оборудования
Оптоволоконный кабель	86,46	км	

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

Прочие расходы по оптоволоконному кабелю (соединения, наконечники на кабель, трубки, кабелеводы и т.д..)	15%	процент	Процент от стоимости оптоволоконного кабеля
Прокладка оптоволоконного кабеля	78,6	км	
Медный кабель	86,46	км	
Прочие затраты по медному кабелю соединения, наконечники на кабель, трубки, кабелеводы и т.д..)	15%	процент	Процент от стоимости медного кабеля
Прокладка медного кабеля	78,6	км	
Подготовка помещений, большие станции	1	единица	
Подготовка помещений, средние станции	0	единица	
Подготовка помещений, небольшие станции	4	единица	

2.2.3 Усовершенствование рабочих характеристик

Принятие новой функциональной системы телесвязи гарантирует:

1. прямые выгоды, полученные от улучшений в следующих областях
 - обслуживание телекоммуникационной связи и эксплуатационные расходы,
 - управление движением и задержки поездов,
 - доходы от аренды дополнительных мощностей третьими лицами,
 - улучшение эксплуатационного обучения,
 - энергозатраты,
 - управление предприятием,
 - установка мощных коммуникационных линий связи между железными дорогами в регионе.
2. косвенные выгоды трудно определить количественно, и они не рассматривались в аналитическом расчете; тем не менее, они важны и вносят свой вклад в оценку экономических инвестиций:
 - установка дальнейшего набора оборудования, используя стандартную технологию,
 - создание инфраструктуры, необходимой для установки более совершенной системы управления перевозками, эксплуатацией и обслуживанием,
 - создание инфраструктуры, соответствующей системе отслеживания грузовых перевозок, требуемой клиентами.

3. Расчеты затрат

Стоимость основных затрат была рассчитана в соответствии со Спецификацией объемов работ предлагаемой системы связи, которая детализирует количество всего предполагаемого специфического оборудования и объемы общестроительных работ, которые будут проведены во время запуска системы (см. таблицу 2.2.2-1).

В последующей стадии эти количества были сопоставлены с соответствующей единичной нормой для заключительной оценки глобальных капитальных затрат. Нормы на единицу отражают рыночные цены и условия, преобладающие на конец 2004 года, а также включают затраты на установку/настройку оборудования, нормы допустимых скидок, используемые в течение тендерного периода, и проценты налогообложения.

В отношении затрат на установку/настройку оборудования, они были оценены как процент от стоимости оборудования. Используемый процент был тщательно рассчитан с учетом большого опыта Консультанта при проведении монтажа оборудования систем телекоммуникаций железных дорог в Европе и за границей, а также на основе факторов, связанных с различными трудностями, возможностью использования местных специалистов под руководством иностранных экспертов. Процент распределяется от 2 % до 10 %.

Что касается норм скидок, действующих в течение тендерного периода, Консультант учел снижение цен, обычно применяемое поставщиками. Скидки были рассчитаны с точки зрения опыта Консультанта при проведении тендеров на Итальянской государственной железной дороге, но очень деликатно, чтобы не занижить капитальные затраты. Отсюда вытекает, что, хотя скидки обычно бывают и выше, был применен уровень в пределах от 10% до 20%.

И, наконец, поскольку оборудование обычно освобождено от налогов и пошлин на импортируемые товары, особенно из средств международных финансовых институтов, все налоги в изучении были опущены.

Условие на непредвиденные расходы было выставлено на основе базовых совокупных затрат, которые обычно принимаются во время предварительных расчетов. Предложенный процент составляет 10% исходя из опыта Консультанта.

На основе вышеуказанных предположений, калькуляция капитальных затрат, связанных с обновлением телекоммуникационной системы, приведена в следующей таблице:

Таблица 3 - 1 Основные затраты для системы телекоммуникации

<i>Восстановительные работы для линии Кунград-Бейнеу (участок граница-Бейнеу)</i>	
<i>Вариант Телекоммуникационные работы "Телекоммуникационная система"</i>	
Описание	Сумма(US\$)
Оборудование	314.000
Оптоволоконный и медный кабель (включая стыки, окончания и канализационные трубы)	1.123.000
Прокладка оптоволоконного и медного кабеля	377.000
Строительные работы	3.000
Непредвиденные расходы (10 %)	182.000
Всего	1.999.000

Как уже было объяснено при проведении технического анализа, предлагаемое техническое решение нуждается в закрытии кольца для создания избыточности. Эта потребность может вылиться в увеличении эксплуатационных расходов на аренду каналов или волокон от третьих лиц.

В начальном периоде предлагается организовать аренду каналов у общественной системы связи для организации избыточности (для замыкания кольца потребуются 5 каналов по 2 Мбит/с). В данном случае, стоимость аренды может быть опущена за счет взаимной выгоды сторон. Во втором периоде, как было объяснено ранее, избыточность может быть обеспечена кольцевой архитектурой внутри железной дороги.

4. График выполнения

Нижеследующая Таблица 4–1 показывает график выполнения «Телекоммуникационных работ».

Вариант «Телекоммуникационные работы» предполагает, что все мероприятия будут выполняться подрядчиками. Предусматривается один контракт для обеспечения и монтажа как оптико-волоконного кабеля, так и его принадлежностей.

Все запланированные мероприятия будут завершены через 12 месяцев.

Таблица 4 – 1 Программа выполнения работ по телекоммуникациям

БЕЙНЕУ-ГРАНИЦА УЗБЕКИСТАНА
ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

СТАДИЯ РАБОТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Виды работ / месяцы		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Кабели и аксессуары (Казахские железные дороги)																									
1	Согласование и финансирование работ	*																							
Кабели и аксессуары																									
2	Подготовка заключительных тендерных документов	■																							
3	Проведение тендера и подписание контракта		■	■	■																				
4	Размещение заказов на материалы				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Исполнение заказов и получение материалов					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Монтаж кабелей и аксессуаров								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Комиссионная приемка																								

5. Тендерная документация

5.1 Введение

Целью данной работы является «подготовка пакетов документации для международных конкурсных торгов, международных и прямых закупок в соответствии с типовыми процедурами банков развития».

Размер каждого пакета зависит от рекомендуемых решений технико-экономического обоснования (ТЭО). Вытекающий отсюда детальный проект рекомендуемых усовершенствований стал основой в подготовке тендерной документации.

Помимо рекомендованных технических решений, мероприятия по закупкам зависят, в сильной степени, от типовых процедур банков развития. Несмотря на общепринятую философию, каждый банк обычно имеет своё Руководство по закупкам или типовой документ, корректируемый время от времени.

С другой стороны, Консультант не может подготовить тендерную документацию с учётом всех фактов, вытекающих из всех возможных комбинаций между несколькими пакетами ТЭО и четырьмя (может быть, и больше) типовыми пакетами документации (ЕБРР, АБР, ИБР, Мирового банка, национального).

Всё вышесказанное приводит к следующему:

- Каждый пакет был подготовлен в соответствии с требованиями Руководств возможных банков финансирования, которые следуют правилам международных конкурсных торгов;
- Консультант может подготовить только «проект тендерной документации», так как некоторые детали (например, (i) идентификационный номер тендера, (ii) крайний срок подачи заявки на тендер, (iii) время, дата и место открытия тендера, (iv) дата и проведение претендерной встречи и встречи на месте, (v) адрес заказчика и т.д.) не известны на момент подготовки и будут известны только к моменту окончания проекта;
- Некоторые детали могут быть изменены до даты публикации тендера.

5.2 Принятая философия для закупок

Консультант выработал философию для успешной подготовки пакета, учитывая следующие основные критерии.

Были взята типовая документация по торгам Азиатского банка развития (АБР).

Необходимо отметить, что типовая документация по торгам, принятая в разных банках, таких как МБ, ЕБРР, ИБР, АБР и т.д., слегка отличается друг от друга.

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

По сути, вышеупомянутые банки много лет назад приняли политику гомогенизации тендерной документации.

Данный подход по использованию международных стандартов предоставляет возможность принять руководства по закупкам других структур, отличных от АБР.

В сущности, юридические отношения между Заёмщиком и Банком регулируются Заёмным соглашением. Однако, в нынешней ситуации, процедуры закупок осуществляются до подписания соответствующего банковского займа.

Права и обязанности Заёмщика и поставщиков товаров и работ для проекта регулируются документацией для торгов и контрактами, подписанными между Заёмщиком и поставщиками товаров и работ.

Однако, в случае с участком Бейнеу – узбекская граница, Казахская железная дорога может осуществить проект с использованием собственных средств и без запроса каких-либо займов. В любом случае, Консультант настоятельно рекомендует принятие международной типовой документации.

По сути, при заключении крупных контрактов, включающих закупку передового технологического оборудования, разработка процедур закупок в соответствии с международными конкурсными торгами (МКТ) является общепринятой практикой.

Целью МКТ является обеспечение всех правомочных потенциальных участников торгов своевременным и адекватным уведомлением о требованиях Заёмщика и равной возможностью для принятия участия в торгах по требуемым товарам и работам.

Документация для торгов должна чётко указывать тип заключаемого контракта и содержать вытекающие из этого предполагаемые условия контракта. Наиболее типичные виды контрактов предусматривают оплату на основе цены одной единицы или одновременно выплачиваемую сумму.

Для участка Бейнеу – узбекская граница (Казахстан): Лот 2.1 Телекоммуникации, в качестве ссылки необходимо использовать Типовую документацию АБР для торгов по закупке товаров.

Фактически, типовая документация АБР для торгов по закупке товаров используется при контрактах, где поставка товаров и материалов превышает работы по установке и сопутствующие услуги.

Одноэтапные торги: процедура торгов с одним конвертом является основной процедурой торгов, используемой для большинства закупок, финансируемых АБР. В случае процедуры одноэтапных торгов: один конверт, участники торгов представляют заявку в одном конверте, содержащим как ценовое, так и техническое предложения. Конверт вскрывается публично в указанные в документации для торгов дату и время. Производится оценка предложений и присуждается контракт участнику торгов, чьё конкурсное предложение имеет наименьшую оценённую стоимость и отвечает основным требованиям документации для торгов.

Модуль Б – Детальный проект и тендерная документация по восстановительным работам на участке Бейнеу – граница с Узбекистаном (Казахстан)

Согласно установленным процедурам АБР, предварительная оценка участников торгов необходима для контрактов по закупкам дорогостоящих и технически сложных установок и оборудования. Это нужно для того, чтобы обеспечить предоставление тендерных предложений только со стороны компаний, обладающих соответствующим опытом и финансово стабильных.

В связи с этим комбинация:

- Типовой документации АБР для торгов по закупкам для предварительной оценки участников торгов, и
- Типовой документации АБР для торгов по закупкам товаров по процедуре одноэтапных торгов: один конверт

был принят для закупки телекоммуникационной системы участка Бейнеу – узбекская граница.

Основные данные, представленные Консультантом, относятся к результатам технико-экономического обоснования, и содержат, в частности:

- По типовой документации АБР для торгов по закупкам для предварительной оценки участников торгов:
 - Краткое описание проекта
 - Основные компоненты контракта
 - Предполагаемый объем основных компонентов
 - Период осуществления контракта
- Типовой документации АБР для торгов по закупке товаров по процедуре одноэтапных торгов: один конверт
 - Список товаров и сопутствующие услуги
 - Техническая спецификация товаров и сопутствующие услуги
 - Чертежи

6. Заключение

Исходя из положительных результатов технико-экономического обоснования, Консультант подготовил детальный проект, необходимый для подготовки соответствующей тендерной документации.

Сравнение инвестиций с финансовой деятельностью Казахской железной дороги приводит к заключению, что такие инвестиции допустимы по средствам и нет необходимости изучать какой-либо определенный механизм финансирования. Следовательно, тендерная документация должна быть использована для объявления тендера по закупке товаров, необходимых для установки новой телекоммуникационной системы на основе цифровых технологий и прокладки оптико-волоконного кабеля вместе с технологией системы передачи ИКМ (импульсная-кодовая модуляция).

Предлагается установка следующей системы: STM1 (155 Mbps) + E1 (2 Mbps) – с использованием системы на базе SDH (синхронная цифровая иерархия) для компонентов основной магистрали, дополненной PDH (плезиосинхронная цифровая иерархия) для вторичных элементов основной магистрали.

На рассмотрение выдвигается только один единственный лот:

- Лот 2.1 - Телекоммуникации

Приложенная тендерная документация была подготовлена с использованием международных стандартов (Руководство АБР) и может быть сразу использована Казахской железной дорогой для объявления соответствующего тендера.

Консультант настоятельно рекомендует использование документов по международным стандартам для того, чтобы гарантировать Международные Конкурентноспособные Предложения.



Издано в октябре 2005

Данное издание подготовлено при содействии Европейского Союза.
Содержание издания находится под исключительной ответственностью Италферр и не может никоим образом использоваться как отражение взглядов Европейского Союза.