



**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЦЕНТР ЭКОНОМИКО-УПРАВЛЕНЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ**

«КИМ И ПАРТНЕРЫ»

123007, г. Москва, 2-ой Хорошевский пр-д, д. 7. Тел./факс: 502-95-25, 502-95-27, 502-95-28

E-mail: kdm@kdm-consult.ru

<http://www.kdm-consult.ru>

Результаты

*технологического и ценового аудита проектной документации
по объекту*

*«Строительство второго пути на перегоне
Таксимо – Лодья участка Таксимо – Новая Чара
Восточно-Сибирской железной дороги»*

г. Москва, 2015 г.

1. Краткое описание проекта

Целью реализации проекта «Строительство второго пути на перегоне Таксимо – Лодья участка Таксимо – Новая Чара Восточно-Сибирской железной дороги» (Далее – «Проект») является создание резерва пропускной способности участков Восточно-Сибирской железной дороги для исключения сбоев в условиях увеличения размеров перевозок с 23,6 млн. ткм/км до 65,9 млн. ткм/км (с 18 пар поездов до 40 пар поездов).

Целесообразность строительства вторых путей на ограничивающих перегонах продиктована постоянно растущими размерами перевозок, необходимостью выполнения ремонтных работ объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, выполнением системы мер по регулированию перевозок: ускоренным пропуском поездов, изменением пунктов обгона грузовых поездов пассажирскими и т.д.

Реализация данного проекта позволит диспетчерскому персоналу Восточно-Сибирской дирекции управления движением оперативно реагировать на возникающие затруднения в пропуске транзитного и местного вагонопотока, повысить равномерность движения поездов, улучшить режим труда и отдых локомотивных бригад, в особенности в период проведения летних ремонтно-путевых работ, повысить участковую скорость движения и, как следствие, обеспечить нормативные сроки доставки грузов.

Участок железнодорожной линии Таксимо – Лодья расположен на Байкало-Амурской магистрали и входит в состав Восточно-Сибирской железной дороги. Общая протяженность участка составляет 26,7 км

До станции Таксимо включительно железнодорожная линия электрифицирована, далее до станции Тында применяется тепловозная тяга. Линия однопутная с уложенным I главным путем. Земляное полотно и искусственные сооружения построены под 2 пути.

На всем протяжении вдоль железнодорожного пути проходит притрассовая автодорога шириной 6-8 м с гравийным покрытием.

Проектом предусматривается¹:

Перегон Таксимо – Лодья

- строительство пунктов обогрева;
- устройство модуля МАП;
- перенос на новую площадку модуля КТСМ;

Станция Таксимо

- установка дизель-генераторного агрегата контейнерного исполнения;
- устройство компрессорной станции;
- устройство воздухозаборников;
- установка резервуаров противопожарного запаса емк. 1000 куб.м;
- строительство насосной станции пожаротушения;
- установка КТПМ-400/27,5/0,4; КТПМ-400/10/0,4;

¹ Список основных сокращений приведен в Приложении 1 к настоящему Заключению

- установка КТП-2х400/10/0,4 КК;

Разъезд Лодья

- строительство посадочной низкой платформы;
- установка дизель-генераторного агрегата контейнерного исполнения;
- строительство пункта обогрева;
- устройство компрессорной станции;
- устройство воздухозаборников;
- установка резервуаров противопожарного запаса воды емк. 100 куб. м

Строительство второго пути на перегоне Таксимо – Лодья выполняется за счет средств инвестиционного бюджета ОАО «РЖД».

Стоимость затрат на реализацию проекта: капитальные вложения
1 662,3 млн. руб. (в прогнозных ценах без НДС).

2. Основные выводы, замечания и рекомендации по Проекту

2.1. Общие выводы по Проекту

1. Проект «Строительство второго пути на перегоне Таксимо – Лодья участка Таксимо – Новая Чара Восточно-Сибирской железной дороги» (Далее – «Проект») в целом достигает установленной цели проекта, а именно создание резерва пропускной способности участков Восточно-Сибирской железной дороги для исключения сбоев в условиях увеличения размеров перевозок с 23,6 млн. ткм/км до 65.9 млн. ткм/км.

Проект направлен на реализацию утвержденных распоряжением Правительства РФ от 24 октября 2014 г. № 2116-р целевых показателей Инвестиционного Проекта "Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей», на участке Таксимо – Новая Чара до 32 пар поездов в сутки.

2. Исполнитель подтверждает в целом правильность выбранных в Проекте основных технических и конструктивных решений.

Принятые для проектирования объекта решения соответствуют требованиям законодательства Российской Федерации и иным нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.

Основные технологические и конструктивные решения проекта в целом соответствуют современному уровню развития отечественной техники и технологии.

3. Сметная стоимость строительства объекта в целом соответствует действующим и утвержденным нормативам сметного ценообразования в строительстве с учетом замечаний Исполнителя, приведенных в настоящем Заключении.

Ориентировочная величина экономии составляет до 300 млн. руб.

4. С учетом вышесказанного, Исполнитель считает целесообразным реализацию проекта «Строительство второго пути на перегоне Таксимо – Лодья участка Таксимо – Новая Чара Восточно-Сибирской железной дороги» с учетом замечаний и рекомендаций, изложенных в настоящем Отчете.

Основные результаты, замечания и рекомендации по проекту изложены ниже.

На основании анализа проведенного Исполнителем и с учетом того, что указанные замечания и рекомендации взяты Заказчиком на контроль, Исполнитель оценивает риск влияния указанных замечаний на результаты реализации проекта как незначительные.

2.2. Выводы по соответствию Проекта современным нормам и технологиям строительства железных дорог в Российской Федерации

1. Объект в целом соответствует современным нормам и технологиям строительства железных дорог в Российской Федерации.
2. Исполнитель отмечает, что хотя примененные проектные решения и технологии строительства отвечают уровню транспортного строительства в Российской Федерации, для аналогичных проектов имеются резервы повышения эффективности путем использования современных передовых технологий и опыта ведущих мировых производителей.

В то же время, Исполнитель отмечает, что в 2010 году была разработана и утверждена Стратегия инновационного развития ОАО «РЖД» на период до 2015 года.

ОАО «РЖД» является одной из немногих российских компаний, которая по объемам вложений в НИОКР стоит в одном ряду с ведущими мировыми корпорациями в своей отрасли.

3. В качестве примеров современных передовых технологий, которые возможно использовать для повышения эффективности реализации аналогичных проектов, можно указать, например:
 - Технологию раздельной укладки верхнего строения пути с использованием совместных разработок, например, планируемое применение РЖД путеукладочных комплексов Matisa TCM-60 с использованием системы Sersa на основе спутниковых технологий;
 - Развитие и внедрение мобильных рельсосварочных систем;
 - Применение высокоточного и надежного переносного оборудования для обеспечения высококачественной резки рельсов, для подготовки сварных стыков, например уникального автоматического переносного рельсорезного станка Robokatta (Sembre), прошедшего успешное испытание в России;
 - Внедрение высокоточных цифровых 3D-моделей пути на этапах проектирования, строительства и эксплуатации;
 - Развитие и применение инновационной технологии и оборудования для осуществления эффективного постоянного мониторинга пути и искусственных сооружений с использованием передвижных комплексов, например разработки Инфотранс, НИИЖТ, Terra Technologies и др.;

Создание инновационных систем безопасности путевых работ, которые обеспечивают высокий уровень надежности с использованием современных систем и оборудования, в том числе индивидуальных устройств оповещения при приближении поезда.

2.3. Замечания по Проекту

1) Исполнитель обращает внимание на несоответствие типа скрепления ЖБР, предусмотренного к применению согласно Проекту организации строительства, типу скрепления АРС, предусмотренному к применению в соответствии с Изменением №1 к заданию на проектирование.

В то же время в представленной для проведения ТЦА откорректированной редакции сметной документации тип скрепления АРС учтен в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Исполнитель обращает внимание на необходимость приведения проектно-сметной документации в соответствии с заданием на проектирование.

При последующем проектировании Исполнитель рекомендует производить выбор скрепления с приведением соответствующего расчетного обоснования.

2) В соответствии с представленной инвестиционной программой ОАО «РЖД», бюджет на реализацию проекта «Строительство второго пути на перегоне Таксимо - Лодья участка Таксимо - Новая Чара Восточно-Сибирской железной дороги» составляет 1 549,7 тыс. руб. (в прогнозном уровне цен без НДС), в том числе с финансированием:

- ИП ОАО "РЖД" - 926,4 тыс. руб.;
- Госбюджет - 30,4 тыс. руб.;
- ФНБ - 592,9 тыс. руб.

В то же время, в соответствии с представленным Сводным сметным расчетом стоимость строительства объекта составляет 2 067,98 млн. руб. в прогнозном уровне цен без НДС.

Исполнителем были дополнительно запрошены и проанализированы данные Заказчика, в соответствии с которыми после корректировки ЦУЭП ОАО «РЖД» было выдано положительное заключение от 02.12.2014г. № ЦУЭП-2014-043-661, в котором рекомендуемая стоимость строительства в прогнозных ценах (без НДС) составила 1 662,36 млн. руб. Кроме того, выполнение по данному объекту на 01.01.2013 г. составило 112,77 млн.руб.

При последующей корректировке сметных расчетов Исполнитель рекомендует привести стоимость объекта в соответствии с инвестиционной программой ОАО «РЖД».

3) В откорректированном сметном расчете сметная стоимость определена базисно-индексным методом с использованием отраслевой сметно-нормативной базы ОСНБЖ-2001 с пересчетом в текущий уровень цен согласно Письму Минстроя России.

Исполнитель рекомендует рассмотреть возможность применения индексов изменения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства в разрезе железных дорог ОАО "РЖД" на II квартал 2014 г. (распоряжение ОАО "РЖД" от 07.04.2014г. №863р).

Применение индексов согласно распоряжению ОАО "РЖД" от 07.04.2014г. №863р приведет к снижению сметной стоимости ориентировочно на 290 млн. руб. (в текущих ценах без НДС).

4) Исполнитель отмечает, что в проектной документации не приводятся достаточных обоснований некоторых коэффициентов, приведенных в сметной документации, в том числе:

– В локальной смете 00-02-2-01-01К «Сооружение земляного полотна на перегоне ст. Таксимо-рзд. Лодья» в п.9-13 на перевозку массовых навалочных грузов применен поясной коэффициент 1,8. В отсутствие должного обоснования в проектной документации, данные затраты подлежат исключению, как дублирующие (поясные коэффициенты учтены в индексах перевода в текущий уровень цен.).

– В локальной смете 00-02-2-01-01К «Сооружение земляного полотна на разъезде Лодья» в п.6-7 на перевозку массовых навалочных грузов применен поясной коэффициент 1,8. В отсутствие должного обоснования в проектной документации, данные затраты подлежат исключению, как дублирующие (поясные коэффициенты учтены в индексах перевода в текущий уровень цен.).

Аналогичные замечания имеются, например, по сметам Локальная смета № 01-07-0-00-01К «Вертикальная планировка территории. Станция Таксимо» и Локальная смета № 01-07-0-00-02К «Вертикальная планировка территории площадки разъезда. Разъезд Лодья».

5) Исполнитель отмечает, что в сметной документации отсутствует достаточное обоснование отнесения некоторых материалов, учтенных в сметной документации, к категории «оборудование».

Так, в ССР (глава 1 ""ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА"" п.11 ЛСР №01-01-0-00-10К «Переустройство ВЛ 35 и 10 кВ на перегоне», глава 2 "ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА" раздел 5,6,7) затраты по материалам некорректно отнесены на оборудование. При этом согласно МДС 12-15.2003, данные затраты оборудованием не являются, и их необходимо отнести по гр.4, 5 ССР (как материал). Ориентировочный резерв экономии при устранении замечания в текущем уровне цен составит ориентировочно до 662,88 тыс.руб..

б) По результатам оценки Исполнителя, ориентировочный размер резерва экономии по объекту составляет до 300 млн. руб. в текущих ценах.

Таблица оценки ориентировочного размера резерва экономии по объекту по результатам проведения ценового аудита сметной документации приведена в п. «Выводы

по итогам анализа сметной документации» Раздела 4.1 «Анализ сметной документации» настоящего Заключение.

2.4. Рекомендации по Проекту

- 1) Исполнитель обращает внимание на разногласия в определении общей длины путей для строительства. Так, например, – в задании на проектирование в п.10, длина пути указана 23 км; в техническом задании на разработку проектной документации протяженность путей составляет 26,7 км; в положительном заключении ГГЭ строительная длина проектируемых путей составляет 28,3 км.

Исполнитель отмечает, что подобные разногласия могут повлечь за собой ошибки в расчетах применяемых технических решений, расчетах количества материалов, технологического оборудования, штата.

Исполнитель рекомендует привести данную информацию в соответствие.

- 2) Исполнитель отмечает, что в проектной документации не представлено обоснований применения рельсового скрепления ЖБР. При этом на соседних участках, в том числе на сопряженном участке Таксимо-Хани, при проектировании ВСП применяется рельсовое скрепление АРС-4, главным преимуществом которого является отсутствие необходимости в регулярном обслуживании. Кроме того, Исполнитель отмечает, что применение различных конструкций рельсовых скреплений затруднит проведение технического обслуживания пути и приведет к увеличению эксплуатационных расходов вследствие того, что для каждого типа рельсовых скреплений применяется различное технологическое оборудование.

Исполнитель рекомендует при проектировании аналогичных объектов ввести в практику включение в состав проектных материалов достаточных расчетных обоснований, обуславливающих выбор типа скрепления.

- 3) Исполнитель отмечает, что в проектной документации не предусмотрена система технического обслуживания объекта. Применяя то или иное технологическое решение в Проекте, проектировщик не предоставляет описание и расчеты, связанные с затратами на последующее техническое обслуживание выбранного технического решения и не производит сравнение с техническим обслуживанием решений, аналогичных выбранным.

Исполнитель рекомендует дополнить проектную документацию указанной информацией.

- 4) Исполнитель отмечает, что в откорректированной проектно-сметной документации исключены элементы системы противопожарной безопасности, в том числе:
 - Резервуар противопожарного запаса воды емк. 1000 куб.м. Станция Таксимо (на 2 шт.);
 - Резервуар противопожарного запаса воды емк. 100 куб.м. Разъезд Лодья (на 2 шт.);
 - Наружные сети противопожарного водопровода. Ст.Таксимо;
 - Насосная станция пожаротушения. Ст. Таксимо.

Учитывая, что состав элементов противопожарной безопасности рассчитывается исходя из нормативных требований, Исполнитель рекомендует при подобной корректировке проектных решений приводить достаточное обоснование возможности исключения ее элементов.

- 5) Недостаточность в проектной документации обоснования перевозки щебня за 260 км.

Исполнитель предлагает ввести в практику включение в состав проектных материалов развернутых обоснований выбора возможных поставщиков материалов, в том числе включение отказных писем ближайших к региону строительства поставщиков в случае невозможности их использования в проекте.

- 6) Исполнитель обращает внимание на отсутствие в проекте обоснований применения деревянных шпал при укладке пути.

Исполнитель рекомендует при проектировании аналогичных объектов ввести в практику включение в состав проектных материалов достаточных обоснований применения выбранных конструктивных решений, в том числе, выбор определенного типа шпал.

- 7) Исполнитель отмечает, что в проекте отсутствуют обоснования вывоза демонтируемых рельсошпальных решеток на расстояние 522 км.

Исполнитель рекомендует при проектировании аналогичных объектов ввести в практику включение в состав проектных материалов достаточных обоснований.

- 8) Исполнитель отмечает, что в проектной документации недостаточно описана технология функционирования объекта, например, отсутствует детальное описание организации движения на проектируемом объекте. Исполнитель рекомендует дополнить проектную документацию соответствующими материалами.