

Заключение

по результатам проведения технологического и ценового аудита на этапе реализации объекта «Реконструкция моста на 2113 км ПК 5 участка Хани - Тында Дальневосточной железной дороги»

Основные результаты и выводы

г. Москва, 2016 г.



Утверждаю:
Генеральный директор
ЗАО «Ким и Партнеры»

_____ Ким В.Н.

Наименование Проекта: Реконструкция моста на 2113км ПК5 участка Хани-Тында Дальневосточной железной дороги

Стоимость объекта по ПД (ССР): 310 881,05 тыс. рублей с НДС в ценах на 4 квартал 2013г.
276 344,37 тыс. рублей без НДС в прогнозном уровне цен

Стоимость объекта при реализации: 251 550,92 тыс. рублей без НДС с учетом снижения цен по распоряжению ОАО «РЖД» №1910р от 02.09.2011г.

Заказчик технологического и ценового аудита: ОАО «РЖД»



Руководитель рабочей группы
Кондрахов М.Е.

Краткое описание Проекта

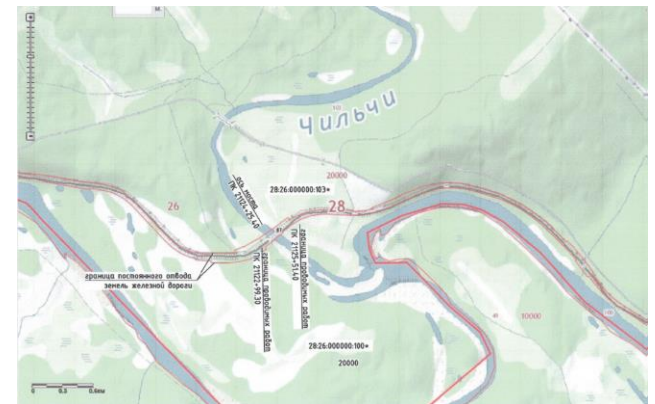
Четырехпролётный сталежелезобетонный мост через реку Чильчи расположен на 2113 км ПК 5 линии Хани - Тынды Дальневосточной железной дороги, построен в 1981 году по схеме - 4x45,0 м. Полная длина моста составляет 202,14 м. Мост в плане расположен на прямой, в профиле - на уклоне 0,4 - 0,3‰. Линия, на которой расположен мост, неэлектрифицирована.

Проектной документацией предусматривается реконструкция моста, которая вызвана неудовлетворительным состоянием кладки нижней части фундаментов опор № 2,3. Деформации основания опоры №2 привели к крену опоры в сторону пролета 1-2, и крен составил 95мм. Изменение положения подвижных опорных частей на опоре №2 достигло критических величин.

В соответствии с заданием на проектирование и материалами выполненных изысканий при реконструкции моста определён следующий состав работ: 1) Переустройство опор; 2) Продольная передвижка пролётного строения 1-2; 3) Замена опорных частей; 4) Замена гидроизоляции ж.б. плит балластного корыта пролётных строений; 5) Переустройство земляного пути и земляного полотна на мосту и подходах; укрепительные работы (конусов); 6) Эксплуатационные обустройства; 7) Переустройство кабеля связи.

Уровень ответственности сооружения - 16 (повышенный) в соответствии с Федеральным законом №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения». Категория ответственности объекта «мост железнодорожный» по негативным последствиям землетрясений - II категория (карта «В», СНИП 11-7-81*). Сейсмичность района принята 9 баллов.

Расположение объекта на схеме ДВж.д.



Анализ изменений сметной стоимости объектов капитального строительства и/или их мощности, в том числе причин данных изменений

Сметная стоимость «Реконструкции моста на 2113км ПК5 участка Хани-Тында Дальневосточной ж.д.» откорректирована по заключению экспертизы №238-13/ХГЭ-1495/02 от 11.12.2013г. и определилась в сумме 73 314,06 тыс. руб. (263 458,52 тыс. руб. без НДС на 4-й кв. 2013г.), в том числе возвратных сумм 1 968,05 тыс. руб. (7 832,39 тыс. руб. на 4-й квартал 2013г.).

По результатам проведенного анализа изменений основных работ в составе сметной стоимости строительства Аудитор отмечает следующее.

В главе 1 «Подготовка территории строительства» изменились незначительно в сторону уменьшения стоимость работ, и экономия составила 83 тыс. рублей в базе. В том числе за счет корректировки рабочей документации исключен вид работ по подъёмке кабеля связи из короба стоимостью 14,41 тыс. в базе.

В главе 2 «Основные объекты строительства» произошло незначительное изменение цены в сторону увеличения, и составила 36,33 тысячи рублей в базе. При этом были откорректирована стоимость работ по разделам с добавлением, удалением или изменением некоторых видов работ и их расценки с учетом оборачиваемости материалов. Основное уменьшение произошло в разделе 3 «Искусственные сооружения на железнодорожных путях», связанное с переустройством опор моста на сумму 1 699,20 тысяч рублей в базе. В этом разделе увеличилась сумма на 1 366,97 тысяч рублей в базе по переустройству металлических пролетных строений, с добавлением дополнительных объёмов работ по окраске пролетных строений, с заменой гидроизоляции плит балластного корыта. Также увеличилась стоимость по разделу «Земляное полотно на железнодорожных путях» в части укрепительных работ на сумму 68,18 тысяч рублей в базе и по Разделу 4 «Верхнее строение железнодорожных путей» на 299,38 тысяч рублей в базе.

В главе 5 «Объекты транспортного хозяйства» незначительно увеличилась стоимость работ по объектам связи, связанная, в основном, с корректировкой монтажных работ на 78,73 тысяч рублей в базе. Данная глава отсутствует в сводном сметном расчёте проектной документации.

Общая стоимость строительно-монтажных работ по главам 1-5 увеличилась незначительно на 32,06 тысячи рублей в базе.

Внесение изменений в проект на стадии рабочей документации и реализации проекта, по мнению Аудитора, в целом носят обоснованный характер, в т.ч. в связи с выявленными необходимыми дополнительными видами работ и оптимизацией затрат по существующим проектным решениям, которые повышают жизнеспособность пролётных строений и опор моста.

Анализ обоснованности изменений технологических решений по инвестиционному проекту

По результатам наблюдения дистанции пути и мостоиспытательной станции г. Тында за состоянием опор моста установлено, что с 2004 года происходят деформации опоры №2, которые не стабилизировались, деформации носят ежегодный сезонный характер и повышенные крены опоры наблюдались в сентябре-октябре каждого года. В 2012г. в связи с реконструкцией моста институтом «Сибгипротранспуть» были выполнены инженерно-геологические изыскания с бурением кладки опор и фундаментов, по данным которых деформации опоры №2 обусловлены отсутствием жесткой связи между телом опоры и фундаментом. В месте сопряжения облицовки с фундаментом была вскрыта полость раскрытием 0,09-0,10м, заполненная мерзлой супесью со льдом, песком и гравием (цементное вяжущее выщелочено).

Проектом предусматривается: Выправка и рихтовка пути на мосту и подходах; Обеспечение нормативных зазоров между торцами пролетных строений; Восстановление стыков ж.б. плит балластного корыта пролетных строений; Замена гидроизоляции ж.б. плит балластного корыта; Разборка старых и установка новых опорных тумб с устройством монолитных подферменников; Установка антисейсмических устройств; Устройство ж.б. поясов вокруг фундаментной части опор 2,3; Расшивка швов между блоками облицовки смесью на опорах 1, 2, 3; Переустройство тротуарных проходов на опорах 0,4 с правой стороны по ходу километров; Окраска видимых поверхностей опор и железобетонных плит проезда кремний-органической краской; Устройство закрытого кабельного короба; Устройство лестничных сходов по откосам насыпи; Укрепление конусов в верхней части объемными георешетками с заполнением щебнем, в нижней части - устройство каменной охлаждающей наброски до уровня берм, с двух сторон насыпи; Замена существующих опорных частей пролетных строений на новые с шаровым сегментом по ТУ 2530.001-169880466-01; Окраска металлоконструкций пролетных строений и опорных частей; Защита кабельных линий сетей связи. В рабочей документации были добавлены работы с окраской пролетных строений при замене гидроизоляции плит балластного корыта; применена оборачиваемость шпунта; добавлены доп. работы по засыпке промоины у подножья конуса; доп. транспортные расходы по доставке камня со станции Дипкун.

Технологические решения по проекту на этапе строительства принципиально не изменялись. Изменения носили характер, связанный с корректировкой, добавлением и удалением незначительной части состава работ по реконструкции моста.

По результатам выборочной проверки Аудитор заключает, что локальные изменения технологических решений на этапе реализации в целом обоснованы.

Анализ обоснованности изменения состава работ по инвестиционному проекту

Состав работ в РД был незначительно изменён, например:

В главе 1 «Подготовка территории строительства» был уменьшен за счет корректировки рабочей документации, в том числе исключен вид работ по подъёмке кабеля связи из короба, незначительно уменьшены объёмы работ по рубке деревьев, рекультивации территории и подготовки территории под временные здания и сооружения.

В главе 2 «Основные объекты строительства» произошли незначительные изменения состава работ, были откорректированы по разделам с добавлением и удалением или изменением некоторых видов работ:

- Раздел 2 «Земляное полотно на железнодорожных путях» произошло увеличение, добавлены дополнительные работы (объём 200м², 363,6т - ЛС 00-02-01-01ри1, п.16,17) по засыпке промоины у подножья конуса на левом берегу камнем и дополнительные транспортные расходы по доставке камня со станции Дипкун.

- В разделе 3 «Искусственные сооружения на железнодорожных путях» были добавлены дополнительные объёмы при переустройстве существующих пролетных строений: очистка м² – 1580,0*4 и покраска главных балок и связей существующих пролетных строений м² – 1580,0*4. Заменены, по сравнению с проектной документацией, грунтовки с ЦЭВЭС на Цинотан. В рабочей документации учтена оборачиваемость шпунта при погружении и извлечении элемента. В рабочей документации под одной ссылкой на изменения при прохождении ГГЭ в ЛС 00-02-3-01-03р и1 (стадия Р) по отношению к проектной ЛС 00-02-3-01-03к1 (стадия П) добавлен пункт с расчётом на транспортные расходы (п. 13 стадии Р к п.12) с дополнительными транспортными расходами по доставке песка на сверхпредельное расстояние 390км к предельным 300км, а также увеличен тоннаж крепления металлоконструкций с 30,6 до 32,1т (устройство обвязки шпунтового ограждения и разборка). В ведомости сборных ж/б конструкций типовых, в рабочей документации, заменены тротуарные плиты с маркировкой «М» для суровых условий на обыкновенные, например П2М, П6М и П7М на П2, П6, П7.

- Уменьшен объём монтажа кабельного короба с 14,01 т на 9,61 т с его окраской с 250м² на 115 м².

В РД была добавлена глава 5 «Объекты транспортного хозяйства». Раздел 2 «Объекты связи» с ЛС 00-05-2-01ри1 незначительно увеличилась стоимость работ по объектам связи, связанная, в основном, с корректировкой монтажных работ. Данная глава отсутствует в сводном сметном расчёте проектной документации и связана с переустройством кабеля связи.

По результатам выборочной проверки Аудитор заключает, что локальные изменения состава работ на этапе реализации в целом обоснованы.

Анализ изменения основных технологических и экономических рисков инвестиционного проекта в связи с изменениями стоимости и/или мощности объектов капитального строительства

В виду высокой строительной готовности Объекта влияние возможного изменения итоговой стоимости объекта на технологические и экономические риски инвестиционного проекта Аудитор считаем минимальными.

Оценка влияния изменений на основные параметры инвестиционного проекта. Оценка влияния изменений проекта на основные критерии эффективности инфраструктуры ОАО «РЖД» в т.ч. на безопасность движения, пропускную способность, среднюю скорость движения, объем погрузки и т.п.

По результатам приведенного анализа Аудитор заключает, что в целом изменения сметной стоимости рассматриваемого объекта на стадии РД, в том числе, дополнительных затрат на ряд работ по проекту, не оказывают влияния на основные параметры инвестиционного проекта развития Восточного Полигона.

Рассматриваемый проект включает в себя локальный объект инфраструктуры не оказывающий влияние на основные параметры и эффекты инвестиционного проекта развития Восточного Полигона, а также на основные критерии эффективности инфраструктуры ОАО «РЖД» в т.ч. на безопасность движения, пропускную способность, среднюю скорость движения, объем погрузки.

Анализ соответствия на выборочной основе рабочей документации проектной, завершенных работ и завершенных этапов текущих работ проектной документации, договорам подряда и актам КС-2

Проектной документацией определён срок по реконструкции моста в 26 месяцев (2 года и 2месяца) с началом работ в ноябре 2014г. и окончанием работ в декабре 2016г. без перерывов в календарном графике работ в связи с внесёнными изменениями по ГГЭ №238-13/ХГЭ-1495/02 (№ в реестре 00-1-4-4672-13) от 11.12.2013г.

Расчет стоимости реконструкции объекта приведен в таблице:

№ п/п	Тип затрат	Стоимость строительства по утвержденному ССР			Стоимость проекта при реализации с учетом снижения цен (к=0,9) в соответствии с распоряжением ОАО от 02.09.2011г. № 1910р, тыс.руб. без НДС
		в ценах на 01.01.2000г., тыс.руб. без НДС	в ценах на 2-й кв. 2014г., тыс.руб. без НДС	в прогнозных ценах, тыс.руб. без НДС	
1	2	3	4	5	6
1	Строительно-монтажные работы	63 470,73	226 467,00	237 543,58	213 789,22
2	Прочие относящиеся к деятельности подрядчика	860,61	3 070,05	3 220,21	2 898,19
3	Итого СМР	64 331,34	229 537,05	240 763,79	216 687,41
4	Оборудование	0,00	0,00	0,00	0,00
5	ПИР (Коэффициент снижения 0,9 к ПИР не применяется.)	7 462,53	28 409,87	28 409,87	28 409,87
6	Прочие	1 520,19	5 511,60	7 170,71	6 453,64
	ВСЕГО	73 314,06	263 458,52	276 344,37	251 550,92

Сумма экономии при реализации с учетом снижении цен в соответствии с распоряжением ОАО «РЖД» №1910р от 02.09.2011г. и минимальном уторговывании, учтенная в инвестиционной программе, составила 24 550,92 тыс. руб.

Договор на выполнение комплекса работ, включавшего строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы был заключен в июле 2014г.

Анализ соответствия на выборочной основе рабочей документации проектной, завершённых работ и завершённых этапов текущих работ проектной документации, договорам подряда и актам КС-2 (продолжение)

При этом определение конечной стоимости проекта (включая корректировку объемов и сроков) определялось дополнительными соглашениями.

Финансирование строительства объекта происходило в счет собственных средств ОАО «РЖД».

Аудитором была проанализирована договорная документация вместе с Актами выполненных работ (принятых) по август 2016г., представленные Заказчиком данные о фактической реализации и сроках строительства.

По результатам выборочного анализа КС-2 Аудитор отмечает в ряде случаев несоответствия объемов закрытых актами работ с рабочей документацией.

Например, по результатам выборочной проверки выполненных работ по 2014 году выявлены, в целом, незначительные несоответствия в объёмах работ. Например, в акте №1.1 от 31.10.2014г о приёмке выполненных работ за октябрь имеется превышение объёмов работ по ЛС 00-01-0-01-01р «Рубка леса и кустарника» в разделе уширение земполотна (в п. 11-17 значится 120 деревьев мягких пород по отношению к рабочей документации, в которой их количество определено в 10 деревьев). Также увеличены объёмы с работой в отвале, перевозка грузов, с ремонтом и содержанием дорог п. 18-21. Первоначально эти объёмы в проектной документации выше (160 деревьев мягких пород), чем в актах скрытых работ, но в рабочей документации при коррекции объёмов работ эти величины были сокращены. В общем стоимость работ в ценах 2000г. увеличилась с 1,83 тыс. рублей до 7,657 тыс. рублей

Работы по уширению земполотна и укрепительные работы, выполненные за 2015-2016гг., по результатам выборочной проверки в целом соответствуют составу работ определённых в сметах 00-02-2-001-01ри1 и 00-02-2-02-01ри1 с учетом

Анализ соответствия на выборочной основе рабочей документации проектной, завершённых работ и завершённых этапов текущих работ проектной документации, договорам подряда и актам КС-2 (продолжение)

изменений, внесённых при разработке рабочей документации. В РД были добавлены объёмы в виды работ по засыпке промоины у подножья конуса на левом берегу камнем. В целом, работы выполнены на 80% по состоянию на август 2016г.

Работы по «Переустройству опоры 2», выполненные за 2014-2016гг., в целом соответствуют составу работ, определённых в локальных сметах 00-02-3-01-02ри1 и 00-02-3-01-09р с учетом изменений, внесённых при разработке рабочей документации. Согласно Акту о приемке выполненных №9.4 от 31.08.16г. и корректирующих Актов о приемке выполненных работ №9.11 от 31.08.16г. к Акту о приемке выполненных работ №3.2 от 31.12.14г., №9.16 от 31.08.16г. к Акту выполненных работ №5.3 от 30.09.15г., №9.22 от 31.08.16г. к Акту о приемке выполненных работ №6.4 от 31.03.15г., работы выполнены на 99,7%.

Работы по «Окраске пролетных строений» при замене гидроизоляции плит балластового покрытия выполнены согласно Акта выполненных работ №9.8 от 31.08.16г. в полном объеме. Работы в целом соответствуют составу работ, определенных в локальной смете 00-02-3-02-03ри1.

По результатам выборочной проверки Аудитор заключает, что на этапе реализации Договора подряда Акты выполненных работ КС-2 в целом соответствуют проектной и рабочей документации.

Выявленные изменения объемов работ минимальны и не выходят из лимита средств на непредвиденные работы и затраты.

Анализ выполнения в ходе реализации принятых ОАО «РЖД» рекомендаций по результатам технологического и ценового аудита проектной документации

Технологический и ценовой аудит проектной документации на предыдущем этапе не проводился.

Оценка возможности оптимизации технологических и стоимостных параметров проекта с учетом изменений. Предложения по повышению эффективности инвестиционного проекта, оптимизация стоимости его жизненного цикла, срок реализации проектных решений повышению энергоэффективности и экологичности объектов инвестиций

1. Проект в целом соответствует современным нормам и технологиям строительства железных дорог в Российской Федерации.

Аудитор отмечает, что хотя примененные проектные решения и технологии строительства отвечают уровню транспортного строительства в Российской Федерации, для аналогичных проектов в будущем имеются резервы повышения эффективности путем использования современных передовых технологий и опыта ведущих мировых производителей.

В то же время, Аудитор отмечает, что Правление ОАО "Российские железные дороги" на заседании 31 марта 2016 г. одобрило "Комплексную программу инновационного развития холдинга на 2016 – 2020 годы". Документ был разработан в соответствии с поручением Правительства РФ в развитие ранее действовавшей программы инновационного развития ОАО "РЖД" до 2015 года.

Программа предусматривает реализацию основных направлений инновационного развития, определенных Стратегией, и содержит комплекс мероприятий, направленных на разработку и внедрение новых технологий, инновационных продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню, а также стимулирующих инновационное развитие ключевых отраслей промышленности Российской Федерации.

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.

2. Аудитор отмечает, что в проектно-сметной документации по ряду позиций на уровне работ, определяемых объектными и локальными сметами, отсутствуют сведения о выполнении расчетов возможных альтернативных вариантов, обосновывающих выбор принятых конкретных технических и организационных решений и оборудования.

В соответствии с п. 3.10 «Правил и технических норм проектирования станций и узлов на железных дорогах колеи 1520 мм» (ЦД-858): «Для получения наиболее целесообразных решений, в Проекте, как правило, следует разрабатывать несколько конкурентоспособных вариантов строительства или переустройства как станции или узла в целом, так и отдельных элементов».

Для последующих аналогичных проектов Аудитор рекомендует рассмотреть возможность соответствующей оптимизации Проектной документации либо приводить дополнительные обоснования применяемых решений.

Оценка возможности оптимизации технологических и стоимостных параметров проекта с учетом изменений. Предложения по повышению эффективности инвестиционного проекта, оптимизация стоимости его жизненного цикла, срок реализации проектных решений повышению энергоэффективности и экологичности объектов инвестиций (продолжение)

Кроме того, для достижения возможной экономии по проекту Аудитор рекомендует провести оптимизацию проекта с применением резервов экономии, заключающихся в применении наиболее оптимальных расценок и устранении отдельных неточностей.

В том числе, примеры таких позиций приведены ниже.

3. При производстве земляных работ применяется маломощная техника:

а. бульдозеры мощностью от 56-79 кВт (до 108 л.с.), в частности, на грунтах 2 группы. Аудитор рекомендует применение более мощной техники от 180 л.с., что дает возможность увеличения производительности (длины и высоты отвала и максимального подъема отвала) и сокращения стоимости 20-50% при срезке растительного слоя, планировке, работе в отвале и др. Это подтверждено в заключении ГГЭ №238-13/ХГЭ-1495/02 на стр. 28-29.

б. экскаваторы малой емкостью ковша от 0,25-0,5 до 0,65 м³. Аудитором рекомендуется применение техники с более высокими показателями емкости ковша от 1 м³ в зависимости от видов работ, в частности рытья траншей со специализированными ковшами большей емкости вместо универсальных ковшей малой емкости. Что дает возможность сокращения сроков работ и их стоимости на 15-30%.

Данные замечания относятся ко всем видам земляных работ ЛС№00-01-0-03, ЛС№00-02-2-02-01ри1(бульдозеры 79кВт), ЛС№00-02-3-01-01ри1 (погрузка экскаваторы 0,5м³ и бульдозеры 79 кВт), ЛС№00-02-3-01-02ри1, ЛС№00-02-3-01-03ри1.

4. При выполнении земляных работ используется большое количество ручного труда, который требуется заменить на механизированный, что дает возможность к сокращению сроков и стоимости работ, например, в таких локальных расчётах как ЛС 00-05-2-01- 01ри1, 00-02-2-01-01ри1. В данном случае возможно применение траншеекопателя на железнодорожном ходу, например, типа ТКТС-2 (самоходный на базе дрезины ДГК), малогабаритного траншеекопателя типа МТК-2 и других средств механизации отказавшись от ручного труда.

5. Аудитор отмечает что, при выборочной проверке проекта в ЛС 00-02-3-01-03ри1 рабочей документации по отношению к ЛС 00-02-3-01-03к1 проектной документации без должного обоснования добавлен пункт с расчётом на транспортные расходы (п. 13 стадии Р к п.12) с дополнительными транспортными расходами по доставке песка на сверхпредельное расстояние 390км к предельным 300км, а также увеличен тоннаж крепления металлоконструкций с 30,6 до 32,1т (устройство обвязки шпунтового ограждения и разборка), что привело к увеличению стоимости.

Оценка возможности оптимизации технологических и стоимостных параметров проекта с учетом изменений. Предложения по повышению эффективности инвестиционного проекта, оптимизация стоимости его жизненного цикла, срок реализации проектных решений повышению энергоэффективности и экологичности объектов инвестиций (продолжение)

Аудитор рекомендует оптимизировать применение материалов шпунтового ограждения с учетом трехкратной оборачиваемости, более широкое использование инвентарных элементов ограждения котлована и других сооружений

6. Аудитор отмечает потенциальную экономию при определении стоимости проекта в исключении некоторых видов основных работ и реализации их за счёт лимита средств на ВЗиС выделенных в процентах, например, в разделах подготовка территории под временные здания и сооружения, устройство мостика и др. По мнению Аудитора, данные работы, как и другие должны рассматриваться в качестве пунктов Приложения 2 (Перечень) ГСН 81-05-01-2001: 22. Устройство оснований и фундаментов под машины и механизмы (кроме устройства оснований для обеспечения устойчивой работы сваебойного оборудования при забивке свай и подкрановых путей для грузоподъемных кранов); 24. Устройство и содержание временных железных, автомобильных землевозных дорог и проездов, проходящих по стройплощадке или трассе, в т.ч. соединительных участков между притрассовой дорогой и строящимся линейным сооружением, с искусственными сооружениями, эстакадами и переездами. Разборка дорог и проездов. (* Применение и оборачиваемость сборных железобетонных плит в конструкциях дорожных одежд временных автодорог должны быть обоснованы в проекте организации строительства).

7. Аудитор отмечает потенциальную экономию для оптимального определения стоимости оборудования и материалов, не представленных в ОССЦЖ, отсутствуют несколько вариантов-аналогов в томе Прайс-листов. Аудитор отмечает, что обоснованием стоимости материалов и оборудования, рассчитанных в базисном уровне цен, являются текущие отпускные цены, подтвержденные обосновывающими документами (прайс-листами и т.д.). Документы о стоимости конкретных материалов и оборудования должны быть сформированы на основе конъюнктурного анализа цен не менее трех источников информации с выбором наиболее экономичного варианта, оформленного в виде сравнительных таблиц текущих стоимостей оборудования с указанием принимаемой к расчету стоимости.

8. В проектной документации при определении стоимости СМР в главе 9 «Прочие работы и затраты» применены затраты на добровольное страхование строительных рисков в размере 1%. По мнению аудитора данный вид затрат избыточен.

9. Аудитор отмечает, что общий проект производства работ по объекту не представлен. Представлены лишь выборочные ППР на локальные работы.

Оценка возможности оптимизации технологических и стоимостных параметров проекта с учетом изменений. Предложения по повышению эффективности инвестиционного проекта, оптимизация стоимости его жизненного цикла, срок реализации проектных решений повышению энергоэффективности и экологичности объектов инвестиций (продолжение)

Аудитор отмечает, что в соответствии с СП 48.13330.2011 Организация строительства п. 5.7.4 Проект производства работ в полном объеме должен разрабатываться: 1) при любом строительстве на городской территории; 2) при любом строительстве на территории действующего предприятия; 3) при строительстве в сложных природных и геологических условиях, а также технически особо сложных объектов - по требованию органа, выдающего разрешение на строительство или на выполнение строительно-монтажных и специальных работ. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет ППР.

10. Аудитор отмечал отсутствие, в первоначально поданной на ТЦА информации, ряда ключевой документации по проекту ввиду происходившей итоговой корректировки Рабочей документации на стадии реализации проекта и соответствующей корректировке учетной и обосновывающей, в том числе, исполнительной документации по рассматриваемому проекту. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет соответствующей необходимой документации.

11. Аудитор отмечал первоначальное отсутствие документов регламентирующих/обосновывающих изменения в рабочей документации. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет соответствующей необходимой документации.

12. Аудитор отмечал, что рабочая документация была первоначально представлена на ТЦА не в полном требуемом в соответствии с действующими нормами и правилами объеме. Отсутствует реестр рабочей документации. Первоначально представленная на ТЦА рабочая документация не систематизирована и разрознена. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет соответствующей необходимой документации.

13. Заказчиком первоначально не были представлены данные обоснований принятых изменений технологических и стоимостных параметров проекта. Заказчиком первоначально не были представлены данные обоснований принятых изменений технологических и стоимостных параметров проекта. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет соответствующей необходимой документации.

Оценка возможности оптимизации технологических и стоимостных параметров проекта с учетом изменений. Предложения по повышению эффективности инвестиционного проекта, оптимизация стоимости его жизненного цикла, срок реализации проектных решений повышению энергоэффективности и экологичности объектов инвестиций (продолжение)

14. Не представлены собственные данные Заказчика об эффективности инвестиционного проекта, в том числе на период его жизненного цикла.

15. Первоначально итоговая стоимость объекта по рабочей документации не была представлена. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет соответствующей необходимой документации.

16. Отмечены замечания по первоначально представленной сопоставительной ведомости сравнения стоимости работ на стадиях Проектная документация и РД. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет соответствующей необходимой документации.

17. Отсутствуют обоснования роста стоимости работ и материалов по работе «Замена гидроизоляции плит балластного корыта пролетных строений». Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет обосновывающей документации по данному вопросу.

18. Отсутствуют обоснования роста стоимости работ и материалов по работе «Верхнее строение пути». Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет обосновывающей документации по данному вопросу.

19. Отсутствуют обоснования роста стоимости работ и материалов по работе «Окраска пролетных строений» при замене гидроизоляции плит балластного корыта. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет обосновывающей документации по данному вопросу.

20. Отсутствуют обоснования роста стоимости работ и материалов по работе «Замена гидроизоляции плит балластного корыта пролетных строений». Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет обосновывающей документации по данному вопросу.

Оценка возможности оптимизации технологических и стоимостных параметров проекта с учетом изменений. Предложения по повышению эффективности инвестиционного проекта, оптимизация стоимости его жизненного цикла, срок реализации проектных решений повышению энергоэффективности и экологичности объектов инвестиций (продолжение)

21. Отсутствуют обоснования роста стоимости работ и материалов по работе «Верхнее строение пути». Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет обосновывающей документации по данному вопросу.

22. Отсутствуют обоснования роста стоимости работ и материалов по работе «Окраска пролетных строений» при замене гидроизоляции плит балластного корыта. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет обосновывающей документации по данному вопросу.

23. Принимая во внимание, что в настоящее время ИЭРТ провел актуализацию расчетов потребной пропускной и провозной способностей объектов, входящих в состав железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей Аудитор рекомендует Заказчику представить обоснования удовлетворения текущего проекта актуализированным целевым показателям пропускной способности участка, на котором располагается объект, достигаемых по результатам осуществления проекта с учетом строительства объекта.

24. Аудитор рекомендует рассмотреть возможность учета замечаний, обозначенных Аудитором в настоящем Заключении, по возможности, на остающихся участках работ рассматриваемого проекта.

25. Аудитор рекомендует рассмотреть возможность учета замечаний, обозначенных Аудитором в настоящем Заключении, на последующих проектах.









Ориентировочный размер резерва экономии по объекту




Замечание	Потенциальная экономия, млн руб.
<ul style="list-style-type: none"> • Аудитор отмечает, что в проектно-сметной документации по ряду позиций на уровне работ, определяемых объектными и локальными сметами, отсутствуют сведения о выполнении расчетов возможных альтернативных вариантов, обосновывающих выбор принятых конкретных технических и организационных решений и оборудования. В соответствии с п. 3.10 «Правил и технических норм проектирования станций и узлов на железных дорогах колеи 1520 мм» (ЦД-858): «Для получения наиболее целесообразных решений, в Проекте, как правило, следует разрабатывать несколько конкурентоспособных вариантов строительства или переустройства как станции или узла в целом, так и отдельных элементов». Аудитор рекомендует на стадии разработки Проектной Документации на последующих проектах рассматривать возможность ее соответствующей оптимизации, либо приводить дополнительные обоснования применяемых решений. Кроме того, для достижения возможной экономии по проекту Аудитор рекомендует проводить оптимизацию проекта с применением резервов экономии, заключающихся в применении наиболее оптимальных расценок и устранении отдельных неточностей. В том числе, примеры таких позиций приведены ниже. 	<p>15,0 , в том числе указанные ниже:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Оптимизация затрат с применением расценок на более производительные средства механизации и учетом оборачиваемости отдельных материалов. 0,3 • Исключение большого количества ручного труда при выполнении земляных работ с заменой на механизированный способ. 0,1 • Исключение завышений объемов работ по транспортным расходам и тоннажу креплений шпунтового ограждения. 0,1 • Оптимизации применяемых материалов, в том числе с учётом увеличения (трёхкратной и более) оборачиваемости шпунтового ограждения, более широкое использование инвентарных элементов ограждения котлована и в других сооружениях. 4,0 	

Ориентировочный размер резерва экономии по объекту

Замечание	Потенциальная экономия, млн руб.
<ul style="list-style-type: none">Исключение отдельного вида затрат на дополнительные работы по ПОС, относящиеся к категории Временных зданий и сооружений (ВЗиС), в том числе относящиеся к строительной площадке и полосе отвода для линейных объектов, учитываемые в Сводном сметном расчете в процентом соотношении, или определять затраты на ВЗиС по расчёту, основанному на данных ПОС (п.3.1 ГСН 81-05-01-2001).	10,5
<ul style="list-style-type: none">В проектной документации, при определении стоимости СМР в главе 9 «Прочие работы и затраты», применены затраты на добровольное страхование строительных рисков в размере 1%	2,0
Итого потенциальная величина экономии в текущем уровне цен без НДС	17,0
Итого потенциальная величина экономии в прогнозном уровне цен без НДС	17,831

Анализ учета типизированных замечаний по итогам технологического и ценового аудита и принятых мер по их устранению на данном проекте

N	Замечание	
1.	Недостаточное обоснование принятых проектных решений	
2.	Несовпадение ожидаемого графика строительства и сроков выполнения работ по ПСД	
3.	Избыточное развитие станций	-
4.	Отказ от использования инвентарных рельсов	-
5.	Избыточная функциональность пунктов обогрева	-
6.	Необходимость оптимизации транспортной схемы поставки дренирующего грунта	
7.	Отказ от повторного использования срезанного грунта	
8.	Превышение сметной стоимости строительства объекта, рассчитанной с применением индексов Минрегиона РФ относительно индексов ОАО «РЖД»	
9.	Высокая стоимость утилизации грунта и щебня	
10.	Неоптимальная стоимость временных зданий и сооружений	
11.	Неоптимальная транспортная схема доставки вахтовых рабочих	

 Учтено частично  Не принято ОАО РЖД  Учтено

Выводы и предложения (с учетом влияния иных реализуемых ОАО «РЖД» проектов и программ)

1. Проект «Реконструкция моста на 2113 км ПК 5 участка Хани - Тында Дальневосточной железной дороги» направлен на достижение установленных целей проекта, в том числе увеличение пропускной способности и перерабатывающей способности в условиях растущих объемов перевозок.
2. Аудитор подтверждает в целом соответствие проектной документации заданию на проектирование.
3. Аудитор в целом подтверждает экономическую целесообразность, обоснованность, достаточность, полноту и актуальность (адекватность современному уровню развития техники и технологии) основных технологических и конструктивных решений в проектной документации и эксплуатационных качествах проектируемого объекта, в том числе в сравнении с возможными альтернативными вариантами.
4. Аудитор подтверждает в целом правильность выбранных в Проекте основных технических и конструктивных решений. Принятые при проектировании объекта решения соответствуют требованиям законодательства Российской Федерации и иным нормативно-правовым и нормативно-техническим документам, в целом соответствуют современному уровню развития отечественной и международной техники и технологии с учетом замечаний и рекомендаций, изложенных в настоящем Заключении.
5. Сметная стоимость строительства объекта в целом соответствует действующим и утвержденным нормативам сметного ценообразования в строительстве, а также в целом соответствует сравнимым аналогам, в том числе международным, с учетом замечаний и рекомендаций, изложенных в настоящем Заключении.
6. Ориентировочная величина потенциальной экономии в текущем уровне цен составляет 17 млн. руб. без НДС (в прогнозном уровне цен 17,8 млн. руб. без НДС).
7. Изменения сметной стоимости объекта на стадии РД, в том числе дополнительных затрат по ряду работ по проекту, в целом обоснованы и не оказывают влияния на основные параметры инвестиционного проекта и на основные критерии эффективности инфраструктуры ОАО «РЖД» в т.ч. на безопасность движения, пропускную способность, среднюю скорость движения, объем погрузки.
8. Изменения локальных технологических решений и состава работ по инвестиционному проекту на стадии РД в целом обоснованы, с учетом замечаний и рекомендаций, изложенных в настоящем Заключении.

Выводы и предложения (с учетом влияния иных реализуемых ОАО «РЖД» проектов и программ) (продолжение)

9. Выборочный анализ в целом подтверждает соответствие рабочей документации проектной, завершенных работ и этапов текущих работ проектной документации, договорам подряда и актам КС-2, с учетом замечаний и рекомендаций, изложенных в настоящем Заключении.

10. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет обосновывающей Исполнительной документации.

11. Риск влияния локальных изменений основных технологических и ценовых решений на показатели инвестиционного проекта Исполнитель оценивает как минимальный.

12. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта скомпоновать/актуализировать и иметь в оперативной готовности полный пакет обоснований применяемых на стадии строительства (Рабочей Документации) изменений, вносимых в проектные решения, ценовые решения и сметную документацию.

13. Аудитор рекомендует на последующем этапе реализации проекта проработать собственные данные Заказчика об итоговой эффективности инвестиционного проекта, в том числе на период его жизненного цикла.

14. Аудитор рекомендует рассмотреть возможность учета замечаний и рекомендаций, обозначенных в Заключении, по возможности, на остающихся участках работ рассматриваемого проекта.

15. Аудитор рекомендует рассмотреть возможность учета замечаний, обозначенных Аудитором в настоящем Заключении, на последующих проектах.