



**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](mailto:kdm@kdm-consult.ru)

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

## **Заключение**

*по результатам проведения технологического и ценового аудита  
инвестиционного проекта  
«Строительство второго пути на перегоне Балбухта -  
Сюльбан Восточно - Сибирской железной дороги»*

г. Москва, 2015 г.

## Основные выводы по проекту

1. Проект «Строительства второго пути на перегоне Балбухта – Сюльбан, Восточно - Сибирской железной дороги» в целом достигает установленной цели проекта, а именно создания резерва пропускной и провозной способности участков Восточно-Сибирской железной дорог для исключения сбоев в условиях увеличения размеров перевозок.

Проект «Строительства второго пути на перегоне Балбухта – Сюльбан, Восточно - Сибирской железной дороги» соответствует утвержденным распоряжением Правительства РФ от 24 октября 2014 г. № 2116-р показателям Инвестиционного Проекта "Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей".

2. Аудитор 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. Реализация альтернативных мероприятия, направленных на достижение целевых показателей проекта, не представляются целесообразной, в связи, с чем наиболее оптимальным вариантом достижения целевых показателей является строительство второго пути, указанного в проектной документации.

4. Сметная стоимость строительства объекта соответствует действующим и утвержденным нормативам сметного ценообразования в строительстве, а так же в целом соответствует стоимости сравнимых объектов-аналогов.

Выявленные возможности для оптимизации сметной стоимости строительства объекта, а также отдельные замечания Аудитора по вопросам ряда позиций сметной стоимости объекта проектировщиком приняты.

Ориентировочная величина экономии составляет около 250 млн. руб. в ценах 2015 г.

Ряд отмеченных Аудиторов рекомендаций будут учтены при проектировании перспективных объектов.

5. С учетом вышесказанного, Аудитор считает целесообразным реализацию проекта «Строительство второго пути на перегоне Балбухта – Сюльбан, Восточно - Сибирской железной дороги» с учетом замечаний и рекомендаций, изложенных в настоящем Отчете.

Основные результаты, замечания и рекомендации по проекту изложены ниже.

## Основные результаты, замечания и рекомендации по проекту

По результатам проведенного технологического и ценового аудита проекта «Строительства второго пути на перегоне Балбухта – Сюльбан, Восточно - Сибирской железной дороги» Аудитор также отмечает следующее:

1. Проект в целом соответствует современным технологиям строительства железных дорог в Российской Федерации, в том числе применены:

- Рельсовое скрепление APC-4 (обеспечивает снижение металлоемкости по сравнению с КБ-65 на 30 %, что позволяет сэкономить на каждом километре пути не менее 15 т металла);
- Геотекстиль в теле земляного полотна;
- Высокопрочные металлокомпозитные изостыки АпАТэк-Р65М-К;
- Рельсы Р65 длиной 25 м по ГОСТ Р51685-2000\* группы Т1 низкотемпературной надежности.

На реконструируемом перегоне Балбухта - Сюльбан земляное полотно и искусственные сооружения, построенные под два пути как часть БАМа, в условиях высокоразвитого, на то время, транспортного строительства, отвечают современным техническим требованиям проектирования и строительства объектов железнодорожного транспорта.

2. 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 в 2010 году была разработана и утверждена Стратегия инновационного развития ОАО «РЖД» на период до 2015 года.

Программа предусматривает реализацию 12 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.

3. В качестве примеров современных передовых технологий, которые в долгосрочной перспективе возможно использовать для повышения эффективности реализации аналогичных проектов, можно указать, например:

- Технологию отдельной 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 (Cembre), 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.

4. Результаты проведенного Исполнителем бенчмаркинга на российских аналогах показывают, что показатели удельной стоимости строительства рассматриваемого объекта в целом находятся в рамках диапазона стоимостей реализованных и реализуемых в настоящее время объектов-аналогов.

В процессе проведения бенчмаркинга Исполнителем были рассмотрены, в том числе, следующие проекты:

- Строительство второго пути на перегоне Бирея - Киренга
- Строительство второго пути на перегоне Икабья - Сенаторский
- Строительство второго пути на перегоне Улькан - Умбелла
- Строительство двухпутной вставки на перегоне Ирдыкан – Ния
- Строительство второго пути на перегоне Небель – Марикта
- Строительство второго пути на перегоне Таку – Балбухта

Результаты проведенного бенчмаркинга приведены ниже.

### Результаты анализа стоимости проектов аналогов, в ценах 2000 г.

№ п/п	Название	Район	Сметная стоимость в ценах 2000 г, тыс. руб./км без НДС
1	Строительство второго пути на перегоне Балбухта - Сюльбан	Забайкальский край, Каларский район	32 155
2	Строительство второго пути на перегоне Бирея - Киренга	Иркутская область, Казачинско-Ленский район	38 051
3	Строительство второго пути на перегоне Икабья - Сенаторский	Забайкальский край, Каларский район	20 964
4	Строительство второго пути на перегоне Улькан - Умбелла	Иркутская область, Казачинско-Ленский район	35 631
5	Строительство двухпутной вставки на перегоне Ирдыкан – Ния	Иркутская область, Усть-Кутский район	31 060
6	Строительство второго пути на перегоне Небель – Марикта	Иркутская область, Кирнский и Казачинско-Ленский районы	31 111
7	Строительство второго пути на перегоне Таку – Балбухта	Забайкальский край, Каларский район	19 325
Диапазон стоимости:			19 325 – 38 051

### Анализ стоимости ВСП на перегонах, в ценах 2000 г

№ п/п	Название	Сметная стоимость в ценах 2000 г, тыс. руб./км без НДС
1	Строительство второго пути на перегоне Балбухта - Сюльбан	5 320
2	Строительство второго пути на перегоне Бирея - Киренга	4 199
3	Строительство второго пути на перегоне Икабья - Сенаторский	2 950
4	Строительство второго пути на перегоне Улькан - Умбелла	4 942
5	Строительство двухпутной вставки на перегоне Ирдыкан – Ния	4 339
6	Строительство второго пути на перегоне Небель – Марикта	4 169
7	Строительство второго пути на перегоне Таку – Балбухта	4 347
Диапазон стоимости:		2 950 – 5 320

Сравнительный анализ проектов по строительству второго пути показал, что стоимость строительства 1 км участка Балбухта - Сюльбан в целом сопоставима со стоимостью аналогичных работ, осуществленных в рамках других российских проектов. В рамках данного анализа отклонение стоимостей реконструкции 1 км железнодорожной линии проектов аналогов от проектного показателя варьируется в пределах от 3 % до 15 % (при исключении крайних значений: 40% и 35%).

Стоимость верхнего строения пути за 1 км на перегоне Балбухта – Сюльбан по результатам анализа первоначально представленной сметной документации находилась в верхнем диапазоне стоимости проектов аналогов. Превышение варьировалось в пределах от 17 % до 30 % (при исключении крайних значений: 50% и 38%). Исполнителем было отмечено, что такая разница в стоимости заключается, в том числе, в стоимости доставки щебня для балластирования, что отмечено в разделе анализа сметной документации. Проектировщиком данный вопрос был взят под контроль, проведены работы по оптимизации, что обеспечило снижение стоимости верхнего строения пути на 10%.

По данному замечанию проектировщиком были внесены корректировки в сметную документацию верхнего строения пути.

По результатам корректировок удельная сметная стоимость верхнего строения пути на перегоне рассматриваемого объекта уменьшилась до 4 291,42 тыс. руб./км без НДС (в ценах 2000 г.).

В итоге, сметная стоимость строительства 1 км. верхнего строения пути на перегоне рассматриваемого объекта в целом стала сопоставима со стоимостью аналогичных работ, осуществленных в рамках других российских проектов.

5. Аудитор отмечает, что выборочный анализ стоимостных показателей материалов и оборудования, заложенных в сметной документации, в целом показал соответствие рыночному уровню.

Незначительные отклонения цен от среднерыночных по некоторым позициям на уровне 5-10% объясняются разбросом цен на материалы у различных поставщиков и находятся в пределах рыночных значений.

6. В рамках проведения ТЦА аудитором проведена проверка правильности применения удельных показателей сметной стоимости перечня ключевых материалов и их соответствия нормативному справочнику ОСНБ ОАО «РЖД».

Рассматривались, в том числе:

- Решетка рельсошпальная с применением новых материалов, тип рельсов Р65 низкотемпературной надежности, шпалы железобетонные, скрепления типа АРС, эпюра шпал 1840 шт.
- Решетка рельсошпальная с применением новых материалов, тип рельсов Р65, шпалы деревянные тип I, скрепления костыльные, эпюра шпал 1840 шт.
- Решетка рельсошпальная с применением новых материалов, тип рельсов Р65 низкотемпературной надежности, шпалы железобетонные, скрепления типа АРС, эпюра шпал 2000 шт.
- Рельсы железнодорожные типа Р65 низкотемпературной надежности из вакуумированной стали
- Перевод стрелочный, тип рельсов Р65, на железобетонных брусках марка 1/11
- Стрелка сбрасывающая, тип рельсов Р65, на железобетонных брусках, 2884.00.000
- Блок контролируемого пункта: БКПМ-00Е09, АДТС.001.01ЕАДТС.001.001-09

По результатам анализа Аудитором подтверждена правильность применения Проектировщиком удельных показателей сметной стоимости материалов по справочнику ОСНБ ОАО «РЖД».

7. По результатам проработки замечаний Аудитора которых Проектировщиком были, в том числе, сформированы предложения по оптимизации стоимости строительства.

Анализ экономического эффекта от предложенных в настоящее время Проектировщиком решений по оптимизации приведен ниже.

	Оптимизация	Ориентировочный экономический эффект от оптимизации, тыс.руб. (в уровне цен 2001 г.)	Ориентировочный экономический эффект от оптимизации, тыс.руб. (в уровне цен 2015 г.)
1	Верхнее строение пути. Исключить укладку новых рельсов в качестве инвентарных, применить классическую технологию укладки ВСП.	14 302,55	96 971,29
2	Сокращение длины временной притрассовой автодороги, обеспечивающий подвоз строительных материалов к площадкам строительства на 76 %	14 525,25	98 481,20

По результатам проработки Проектировщиком замечаний Аудитора суммарный экономический эффект от оптимизации затрат на реализацию проекта может составить более 195,5 млн. рублей в ценах 2015 г.

8. Рекомендации исполнителя приняты проектировщиком для использования при дальнейшем проектировании, в том числе по формулировке необходимых обоснований принятых проектных решений.

В числе рекомендаций можно выделить, в том числе:

8.1. Аудитор отмечает, что в проекте отсутствует достаточное технико-экономическое обоснование выбора поставщика щебня для балластной призмы, с рассмотрением подходящих видов щебня, входящих в номенклатуру производимой продукции щебеночных заводов.

Так, в проекте отсутствует обоснование доставки щебня Хребетского щебеночного завода, со станции Миасс, расположенной на расстоянии более чем в 4000 км от объекта строительства.

Аудитор 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.

Проектировщиком ведется работа по обоснованию принятого проектного решения по доставке щебня с указанного месторождения (в том числе с подтверждением наличия отказных писем).

8.2. Аудитор отмечает, что в проекте не рассмотрена обоснованность применения скрепления АРС – 4 в сравнении с более дешевым скреплением КБ, так и с другими возможными вариантами скрепления.

Аудитор отмечает, что судя по техническим характеристикам и опыту применения АРС-4 в России, в т.ч. на Восточно - Сибирской, Северной и Забайкальской железных дорогах, данный тип скрепления является подходящим решением в рассматриваемом проекте.

Однако, Аудитор считает уместным приведение в проекте обоснования выбора данного типа скрепления и рекомендует ввести в практику проектирования приведение таких обоснований.

Рекомендация Аудитора будет учтена при дальнейшем проектировании. Также Проектировщиком готовятся дополнительные разъясняющие материалы по вопросу принимаемых проектных решений рельсовых креплений для их включения в проектную документацию рассматриваемого объекта.

8.3. Аудитор отмечает, что в проекте не рассмотрена обоснованность применения стрелочных переводов с автоматической пневматической очисткой от снега в сравнении, на пример, с системой обогрева и с другими возможными вариантами очистки стрелочных переводов.

Рекомендация Аудитора рассмотрена проектировщиком. По данным проектировщика принятый в данном случае в проекте способ очистки стрелочных переводов принят ведомственной экспертизой Общества в виду того, что электрообогрев не эффективен в климатических условиях БАМа.

Аудитор считает уместным приведение в проекте обоснования выбора данного типа очистки стрелочных переводов и рекомендует ввести в практику проектирования внесение подобных обоснований, в особенности в виду реализации программ ресурсосбережения Общества, в частности инвестиционного проекта "Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте" ОАО «РЖД».

9. Аудитор отмечает наличие недочетов в сметной документации.

Выявленные недочеты могут являться причиной нарекания контролирующих органов.

В том числе, выявлены разночтения в представленных в составе сводного сметного расчета документах.

По результатам исправления ошибок сводного сметного расчета возможно уменьшение сметной стоимости строительства.

Некоторые из выявленных по результатам проверки сметной документации замечаний приведены ниже.



9.1) Аудитор отмечает на наличие в Сводном сметном расчете арифметических ошибок, в том числе:

9.1.1) Сумма результатов по *разделу 5 главы 2* составляет 134 791,79 тыс.руб., в представленном сводном сметном расчете сумма по *разделу 5 главы 2* составляет 144 024,30 тыс. руб. Аудитор отмечает возможность уменьшения стоимости проекта на величину равную около 70 млн. руб.

<i>Раздел 5. Объекты сигнализации, централизации и блокировки</i>							
32	ОСР 01-02-5-01	МПС на раз Балбухта ( 1 этап )	1 177,09	3 834,12	53 329,42	0,00	58 340,63
33	ОСР 01-02-5-02	МПС на раз Балбухта ( 2 этап )	622,35	1 812,87	7 558,34	0,00	761,06
34	ОСР 01-02-5-03	Устройства СЦБ на перегоне Балбухта-Сюльбан	1 422,08	8 057,78	3 083,62	0,00	12 563,48
35	ОСР 01-02-5-04	МПС на раз Сюльбан	1 362,51	5 226,57	53 291,84	0,00	59 880,92
36	ЛСР01-02-5-05-01	Перегон Балбухта-Сюльбан. Аварийно-восстановительный запас	0,00	0,00	3 197,59	0,00	3 197,59
37	ОСР 01-02-5-06	Технологическое обеспечение эксплуатации устройств СЦБ (в объеме РТУ)	0,00	47,86	0,25	0,00	48,11
<i>Итого по разделу 5 главы 2</i>			<i>4 584,03</i>	<i>18 979,20</i>	<i>120 461,06</i>	<i>0,00</i>	<i>144 024,30</i>

9.1.2) В соответствии с ГСН 81-05-01-2001 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» п. 3.1:

*Размер средств на строительство титульных временных зданий и сооружений может определяться:*

- *по нормам настоящего сборника;*
- *по расчету, основанному на данных ПОС.*

*Одновременное использование указанных способов не допускается.*

Сметные нормы затрат на строительство титульных временных зданий и сооружений (ВЗиС) приняты на уровне 5,6% от глав 1-7 ССР (в соответствии с ГСН 81-05-01-2001, Приложение 1 «Сметные нормы затрат на строительство титульных временных зданий и сооружений», п. 5.3).

В соответствии с ГСН 81-05-01-2001 (Приложение 2 «Перечень работ и затрат, относящихся к титульным временным зданиям и сооружениям, учтенных в составе сметных норм»), в составе титульных ВЗиС учитывается, в том числе:

*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.*

В то же время, в Сводном сметном расчете отдельно учтена позиция «Временная автомобильная дорога».

Исполнитель полагает, что включение данных затрат на сумму 128 856 тыс. руб. (в ценах 2015 г.) требует дополнительных обоснований или должно быть исключено из состава ССР.

9.1.3) В соответствии с МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» (Приложение №8 «Рекомендуемый перечень основных видов прочих работ и затрат, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства», п. 9.13), затраты на проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда (борьба с радиоактивностью, силикозом, малярией, энцефалитным клещом, гнусом и др.) включаются в состав ССР на основании расчетов на основании ПОС (графы 7 и 8).

Расчеты и обоснование включения расходов на борьбу с гнусом в ПОС не приведено.

Исполнитель полагает, что включение данных затрат на сумму 1838,52 тыс. руб. (в ценах 2000 г.) требует дополнительных обоснований или должно быть исключено из состава ССР.

9.1.4) Стоимость проектно-изыскательских работ, приведенная в ССР, не соответствует указанной в представленной обосновывающей документации.

Так, стоимость работ по разработке проектной документации в ССР составляет 10 862,55 тыс. рублей (в ценах 2000 г.), в «Расчете стоимости проектных и изыскательских работ для внесения в Сводный сметный расчет стоимости строительства в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г.» составляет 10 577,34 тыс. рублей (в ценах 2000 г.).

Стоимость работ по разработке рабочей документации в ССР составляет 12 069,50 тыс. рублей (в ценах 2000 г.), в «Расчете стоимости проектных и изыскательских работ для внесения в Сводный сметный расчет стоимости строительства в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г.» составляет 12 268,45 тыс. рублей (в ценах 2000 г.).

9.1.5) В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 марта 2007 г. N 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий" (Приложение «Таблица процентного соотношения, используемого при расчете размера платы за проведение государственной экспертизы»), плата за проведение государственной экспертизы проектной документации при стоимости проектно-изыскательских работ более 30 млн. руб. (в ценах 2001 г.) составляет 3,06% от их стоимости.

В ССР применен коэффициент 3,6%.

9.1.6) Затраты на осуществление работ вахтовым методом приведены без рассмотрения альтернативных вариантов применяемых логистических схем.

Так, в ССР пунктами сбора приняты г. Белгород и г. Чита, в отсутствие экономических обоснований эффективности данного решения.

Аудитор предлагает дополнить проектную документацию обоснованием затрат на вахтовый метод.

Вышеуказанные замечания приняты проектировщиком и будут устранены.

10. Аудитор отмечает на наличие в сметной документации ряда технических ошибок и несоответствий, в том числе:

- Нумерация локальных сметных расчетов (ЛСР), указанная в некоторых объектных сметных расчетах (ОСР), не соответствует фактической нумерации представленных локальных сметных расчетов.
- Некоторые объектные сметные расчеты, представленные в составе сметной документации, отсутствуют в сводном сметном расчете.
- Некоторые ОСР, перечисленные в Сводном сметном расчете, отсутствуют в составе сметной документации.

Так же ряд Локальных сметных расчетов не были представлены Исполнителю (отсутствует в составе проектно-сметной документации).

Кроме того, в ряде объектных сметных расчетов указана неверная нумерация, что может вводить контролирующие органы в заблуждение.

Вышеуказанные замечания приняты проектировщиком и будут устранены.

11. Аудитор отмечает ряд технических замечаний в т.ч, например:

1) В проекте в ПЗ. П.5.5 предусмотрен «Пост КТСМ-01Д» и «Диск». Они технически устарели. Сейчас используется КТСМ-02. Его и нужно учитывать в проекте. В то же время в Сводных технических условиях «Строительство второго пути на перегоне Балбухта-Сюльбан, утвержденных Главным инженером Восточно-Сибирской железной дороги (файл 4222- ИРД, стр. 29, стр. 39, раздел VII) должна быть предусмотрена модернизация существующего КТСМ 01 в КТСМ 02.

Вышеуказанное замечание принято проектировщиком и будут устранены.

12. Аудитор отметил, что в проектной документации отсутствует обоснование строительства второго пути в сравнении с альтернативными вариантами развития для достижения необходимой пропускной способности.

Предложенный в проектной документации вариант увеличения пропускной способности до 94 пар поездов в сутки значительно превышает пропускную способность установленную Распоряжением Правительства РФ и прогнозируемую Институтом экономики и развития транспорта.

В целевых показателях реализации инвестиционного проекта определенных Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.10.2014 №2116-р заложена пропускная способность участка Таксимо - Новая Чара – 32 пар поездов в сутки.

По прогнозу «Института экономики и развития транспорта» размеры движения на участке Таксимо – Новая Чара:

- в 2020 г. – 23 пар поездов в сутки,
- в 2025 г. – 47 пар поездов в сутки.

Согласно расчетам проекта после его реализации пропускная способность будет составлять 120 пар поездов в сутки.

Аудитору были дополнительно представлены Заказчиком разъясняющие и обосновывающие материалы в части выбранного варианта строительства второго пути в сравнении с альтернативными вариантами развития для достижения необходимой пропускной способности, выполненные, в том числе, в рамках проработки Комплексного инвестиционного проекта «Развитие Восточного полигона сети ОАО «РЖД»» с целью обоснования государственной поддержки на реализацию Комплексного проекта. В их числе:

- разработанная финансовая модель проекта;
- оценка бюджетной эффективности;
- заключение ЗАО «Делойт и Туш СНГ» по итогам проведения технологического и ценового аудита;
- дополнительные разъяснения Заказчика.

Из представленных материалов следует, что в качестве альтернативного мероприятия по развитию ж.д. инфраструктуры на участке Балбухта-Сюльбан, было рассмотрено строительство двухпутной вставки протяженностью 8 км.

Учитывая сложный профиль пути, уклоны которого составляют до 19,4 %, необходимость организации движения с применением подталкивания грузовых составов, при строительстве на перегоне Сюльбан – Балбухта двухпутной вставки не будет обеспечено достижение целевых показатели пропускной способности с дефицитом в 2 пары поездов в сутки.

Таким образом наиболее оптимальным решением задачи по развитию пропускной способности участка Балбухта – Сюльбан с учетом целевых показателей, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.10.2014 № 2116-р, является строительство второго пути.

Аудитором рекомендовано в дальнейшем при проектировании аналогичных проектов указывать на наличие обоснований (либо приводить на них ссылки если они рассмотрены в рамках отдельных документов).

Рекомендация Аудитора будет учтена при дальнейшем проектировании.

13. По применяемым технологиям ресурсосбережения. В соответствии с Инвестиционным проектом "Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте" ОАО «РЖД» одной из мер является внедрение Стационарного путевого рельсосмазывателя с двумя эжекторами (с системой мониторинга

нижнего уровня). Система мониторинга КТСМ размещается в шкафу управления рельсосмазывателя. Рельсосмазыватель, оборудованный КТСМ, передает информацию о количестве расходных материалов (давление, напряжение батареи, наличие смазки), о количестве осей, о режимах и установках, номер шкафа и др. Кроме того, передается информация при снижении количества расходных материалов до минимальных (давление – 10 кгс/см<sup>2</sup>, смазка 1 л, напряжение 9В) и при полном расходе материалов. Принимая во внимание требования в рассматриваемом проекте к установке КТСМ и рельсосмазывателей (ПЗ. П.5.1.5), можно обратить внимание на вышеуказанный проект, направленный на внедрение необслуживаемых и малолюдных технологий, средств диагностики и мониторинга.

Рекомендация будет учтена при дальнейшем проектировании.

14. Аудитором отмечены отсутствия достаточного обоснования некоторых принятых решений, предусмотренных согласно п.5.1.2 Пояснительной записки к проектной документации.

Так, на пример, В проектной документации отсутствует обоснование использование документа 1978 года. Существует более современная НТД по укладке и содержанию пути (Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 18 января 2013 года №75).

Замечание учтено проектировщиком. Данный документ исключен из пояснительной записки.

15. В проектной документации недостаточно описана технология функционирования объекта, например, отсутствует детальное описание организации движения на проектируемом объекте.

Рекомендация Аудитора учтена проектировщиком. По данным проектировщика проект дополняется описанием организации движения.

Аудитором рекомендовано ввести в практику проектирования описание организации движения на проектируемых объектах.

16. В проекте не отражены схемы содержания и последующей эксплуатации объекта, в том числе увеличение эксплуатационных расходов связанных с:

- контролем за состоянием железнодорожного пути и сооружений, предупреждение и устранение неисправностей;
- обеспечением длительных сроков службы всех элементов железнодорожного пути и сооружений;
- выправкой железнодорожного пути;
- очисткой рельсов и креплений от грязи и снега;
- одиночной заменой элементов ВСП.

Рекомендация будет учтена при дальнейшем проектировании.

17. Аудитор отмечает, что рассматриваемый проект «Строительства второго пути на перегоне Балбухта - Сьюльбан Восточно - Сибирской железной дороги» не содержит финансово-экономического обоснования как инвестиционный проект.

Также рассматриваемый инвестиционный проект «Строительства второго пути на перегоне Балбухта - Сьюльбан Восточно - Сибирской железной дороги» не содержит самостоятельного обоснования бюджетной эффективности.

Аудитором рекомендовано в дальнейшем при проектировании аналогичных проектов приводить материалы имеющихся финансово-экономических обоснований более крупных проектов (проектов верхнего уровня), или делать ссылки на них.

Принимая во внимание, что рассматриваемый инвестиционный проект является частью масштабного инвестиционного проекта Аудитор рекомендует проводить полноценный финансово-экономический анализ на уровне укрупненных участков, включающих более мелкие участки, выделяемые как инвестиционные проекты, не ограничиваясь финансово-экономическим анализом только общего инвестиционного проекта общего инвестиционного проекта "Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей" или его части «развитию железнодорожной инфраструктуры Восточного полигона».

При этом Аудитор рекомендует проводить на уровне укрупненных участков:

- полноценный финансово-экономический анализ ИП на весь период развития;
- вариантный анализ ИП;
- анализ сценарности развития с учетом неконтролируемых компанией факторов конкурентного рынка основных стейкхолдеров ИП;
- анализ чувствительности ИП к перечню основных факторов (объем перевозок, инфляция, ставка дисконтирования, рост операционных расходов и пр.)
- учета бюджетной эффективности ИП, в т.ч.:
  - косвенного эффекта от загрузки отечественных поставщиков, создание рабочих мест, налоговых поступлений,
  - эффекта для потребителей
  - прочей бюджетной и социальной эффективности
- Введения практики включения в проектные материалы развернутых обоснований
  - структуры операционных расходов,
  - ставки дисконтирования,
- Анализ рисков ИП

Кроме того, Аудитор рекомендует проработку вопросов возможности внедрения системы по-проектной КРІ и практики анализа и отчетности по КРІ для анализа эффективности реализации ИП.

Указанную рекомендацию Аудитор предлагает учесть при проведении технологических и ценовых аудитов более крупных проектов, включающих участки, выделяемые как инвестиционные проекты.