



Строительство второго пути  
на перегоне Сакукан – Салликит  
Восточно-Сибирской железной дороги  
Результаты технологического и ценового аудита  
проектной документации

Основные выводы

Август 2015

ЗАО «Делойт и Туш СНГ»  
ул. Лесная, д. 5,  
Москва, 125047, Россия

Тел +7 495 787 0600  
Факс +7 495 787 0601  
[www.deloitte.com](http://www.deloitte.com)

## Корректировка сметы на строительство вторых путей на перегоне Сакукан – Салликит по итогам

	Всего, млн руб.	Корректировка	
		млн руб.	%
<b>Бюджет строительства по ПСД (в ценах II кв. 2014 г.)</b>	<b>1 908</b>		
<b>Бюджет строительства по ПСД (в прогнозных ценах)</b>	<b>1 953</b>		
<b>Завышение затрат (в ценах II кв. 2014 г.)</b>			
Избыточное развитие разъездов Сакукан и Салликит		148	8%
Отказ от повторного использования срезаемого грунта		134	7%
Необоснованный отказ от использования старогодних рельсов		25	1%
Строительство крайне дорогих временных мостов		45	2%
Избыточные пункты обогрева		4	0%
Несоответствие сметных расценок рынку		166	9%
Использование стоимости готовой РШР, вместо ее сборки		86	5%
Зимнее удорожание по причине неоптимального графика работ		70	4%
Неподтверждаемая стоимость временных зданий и сооружений		61	3%
Пересмотр стоимости по нормируемым статьям расходов		38	2%
<b>Итого</b>		<b>776</b>	<b>41%</b>
<b>Скорректированный бюджет (в ценах II кв. 2014 г.)</b>	<b>1 131</b>		
<b>Скорректированный бюджет (в прогнозных ценах – индексы РЖД)</b>	<b>1 158</b>		
Пересмотр инфляционных прогнозов (в прогнозных ценах)		11	1,0%
<b>Итого</b>		<b>11</b>	<b>1,0%</b>
<b>Скорректированный бюджет (в прогнозных ценах – индексы МЭР)</b>	<b>1 169</b>		
Доля от первоначального бюджета	60%		
<b>Итоговый резерв экономии (в прогнозных ценах)</b>	<b>784</b>		

ТЦА любого инфраструктурного проекта освещает три ключевых вопроса: экономическая целесообразность, техническая оптимальность и потенциальные резервы экономии



**1** Мы изучили всю Программу развития Восточного полигона в увязке с перспективными грузопотоками. Основной акцент сделан на анализе соответствия целевых объемов перевозки (с учетом рисков недозагрузки Западного БАМа) и создаваемой пропускной способности

**2** Критерием обоснованности технических решений выступала возможность снижения затрат при условии сохранения заявленных технико-экономических показателей Объекта

**3** Для выявления резервов экономии использовались составленные «с нуля» ресурсные сметы, в которых нормативные расценки на отдельные работы и материалы сравниваются с рынком

# Строительство вторых путей на участке Сакукан – Салликит – типовое мероприятие Программы развития Восточного полигона, направленной на вывоз дополнительных **67 млн тонн** грузов в направлении портов Дальнего Востока

Перегон Сакукан – Салликит на участке Таксимо – Новая Чара Восточно-Сибирской железной дороги

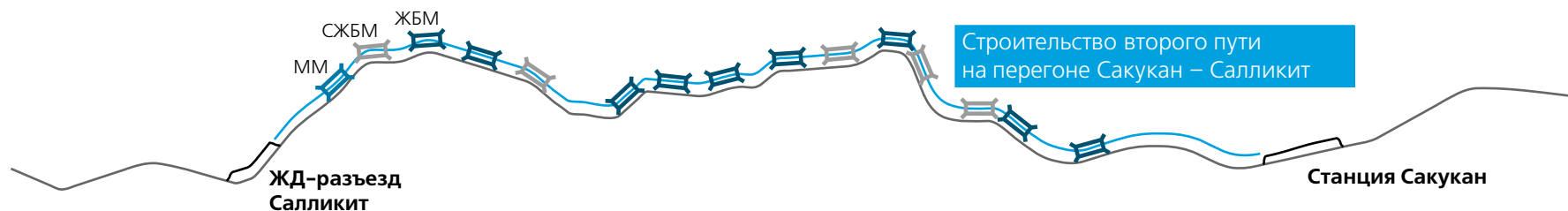


**Продолжительность строительства**

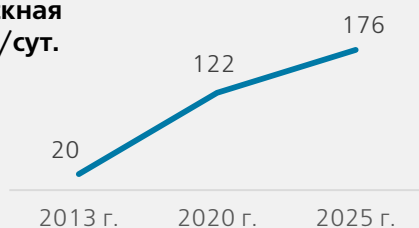
19 мес.

**Основные объекты строительства**

Земельные работы, тыс. куб. м	457,4
Укладка пути, км	24,2
Стрелочные переводы, ед.	17
Кабельные сети СЦБ, км	89,1
Временные мосты, ед.	6



**Наличная пропускная способность, п.п./сут.**



**Грузопоток, млн т**

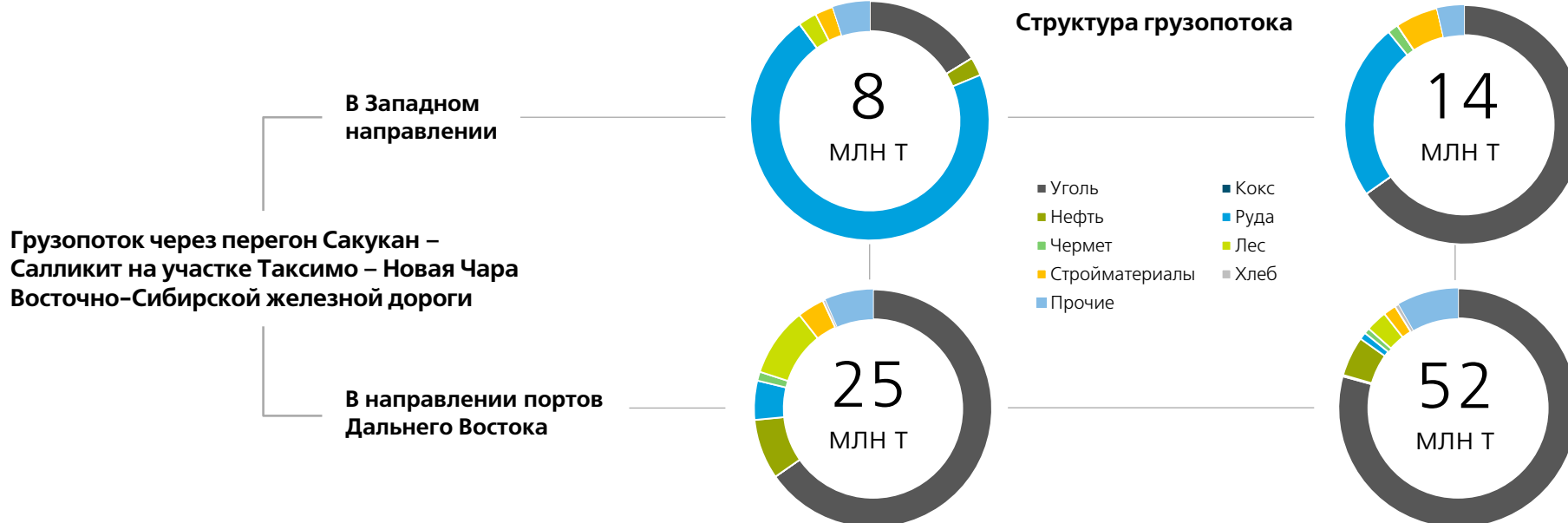


**Целевые показатели**

Категория ЖД-линии	Особогрузонапряженная
Количество путей	2 главных пути 2 приемоотправочных пути
Вид тяги	Тепловозная
Скорость движения поездов, км/ч (пассаж./груз.)	100/90

# Текущая пропускная способность Перегона на 3 пары поездов в сутки меньше требуемой к 2020 г. – 20 против необходимых 23 пар

## Динамика пропускной способности, пар поездов в сутки



\*В соответствии с «Инструкцией по расчету наличной пропускной способности железных дорог»



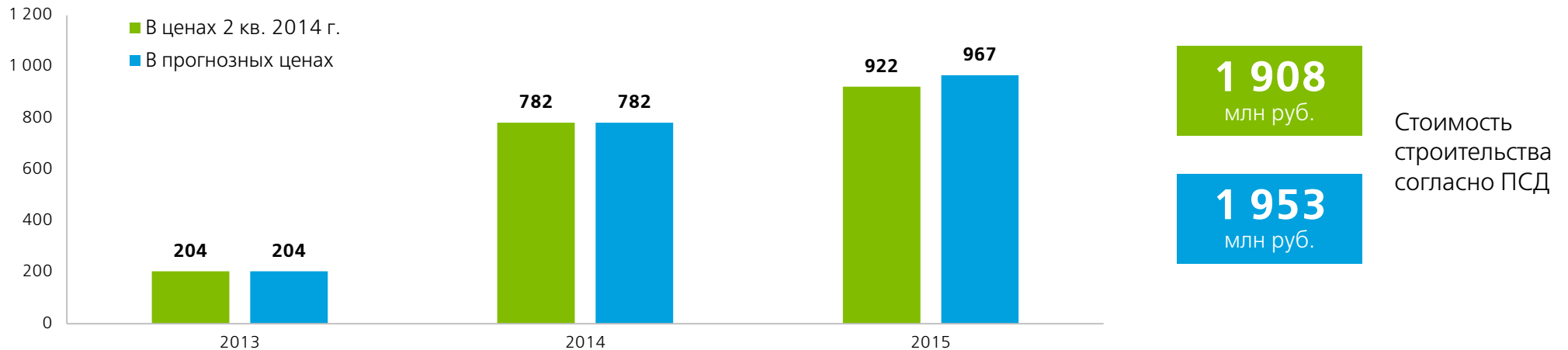
# Расширение пропускной способности участка обойдется почти в 2 млрд руб., 66% из которых профинансирует ФНБ

Структура финансирования Объекта согласно Программе, млн руб.\*



Стоимость Объекта по ПСД составляет 1 953 млн руб., что на 9% (190 млн руб.) меньше утвержденной в Программе стоимости

Стоимость строительства согласно ПСД, млн руб.\*\*



\*В прогнозных ценах

\*\*Без НДС

~**75%** бюджета пойдет на строительство вторых путей. Оставшуюся часть – **450 млн руб.** – потратят на развитие разъездов Сакукан и Салликит



разъезд Сакукан  
разъезд Салликит

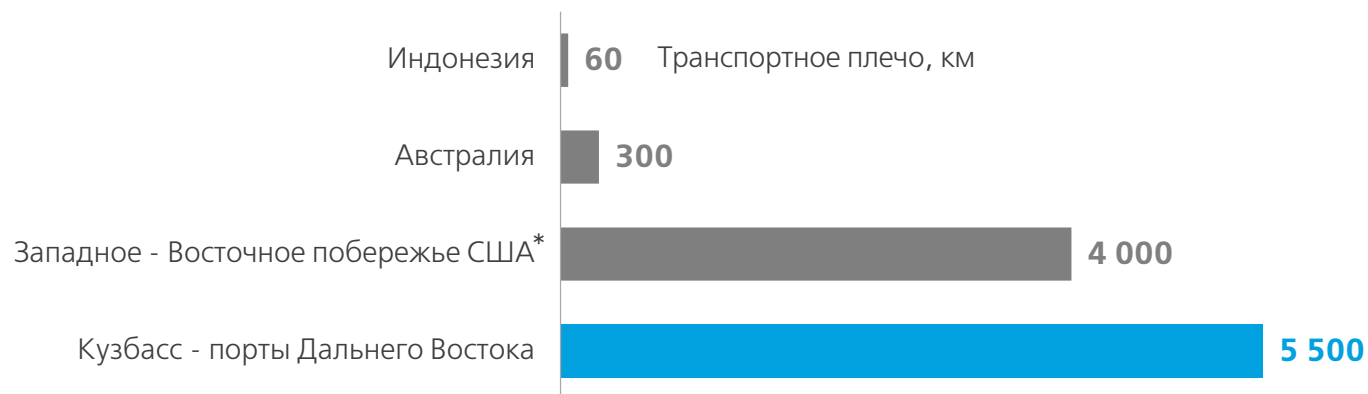
**1 908** млн руб.

перегон Сакукан – Салликит



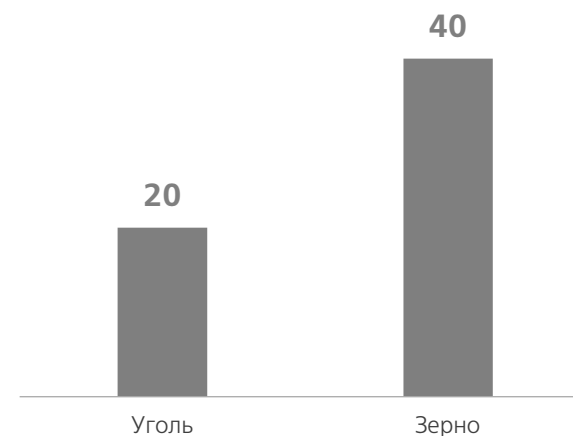
# При существующих тарифах, и строительство Объекта, и сама программа развития Западного БАМа – это субсидирование угольной отрасли вместо обеспечения окупаемости

Конкурентоспособность Кузбасского угля обеспечивается льготными тарифами на перевозку. Никто больше в мире не возит уголь на такие расстояния



\* Перевозка угля не осуществляется. Данные представлены для целей сравнения

Тариф на перевозку (при сопоставимой длине маршрута), коп./т-км



## Экономика перевозки угля РЖД в ценах 2014 г. (объем – 12 млн тонн), млрд руб.



**Deloitte.**

### Рекомендуем

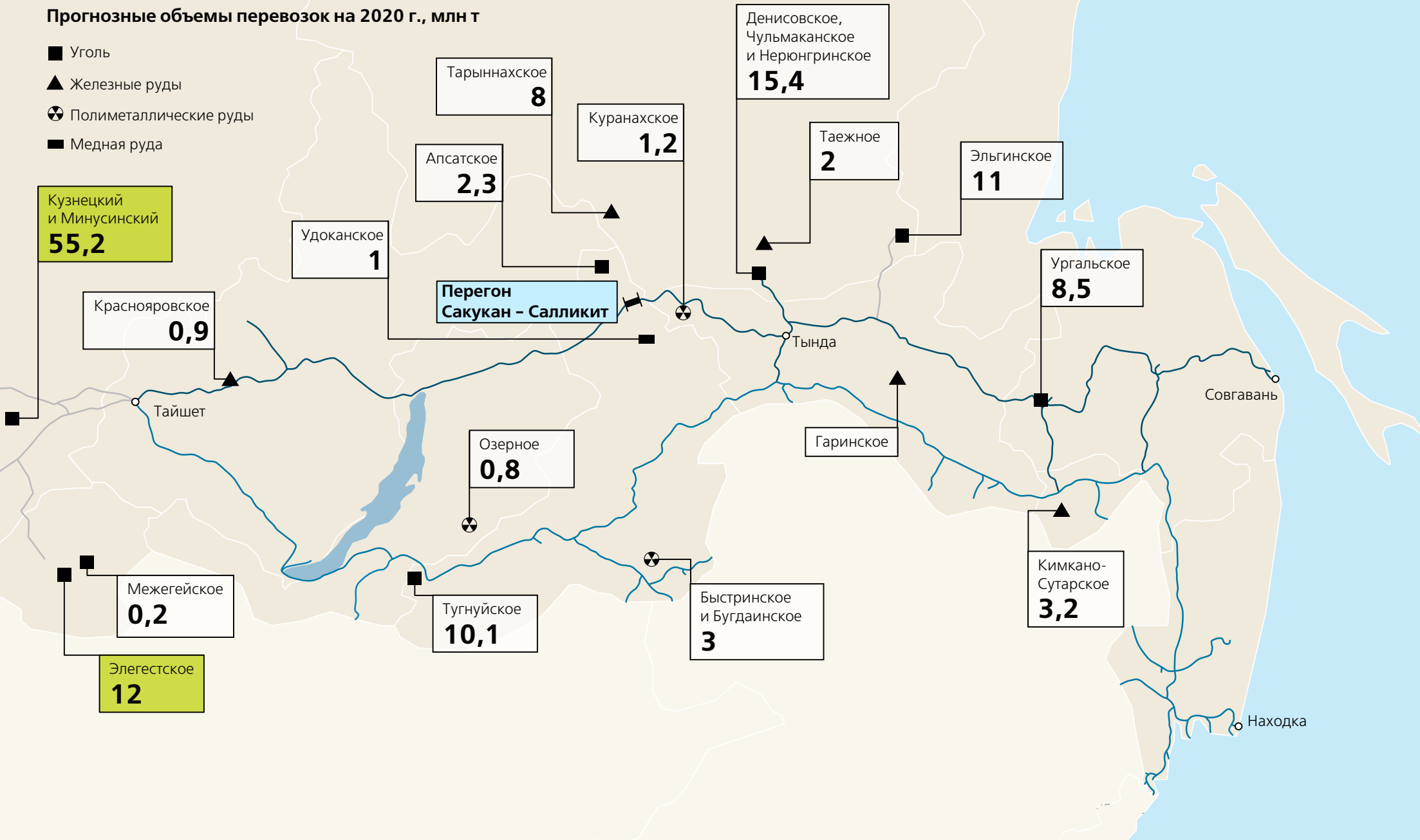
Предусмотреть участие грузоотправителей, прежде всего угольных компаний, в финансировании Программы развития Восточного полигона



# Грузопоток Перегона формируют Кузбасс и Элегест. Остальные месторождения находятся восточнее и не влияют на трафик

## Прогнозные объемы перевозок на 2020 г., млн т

- Уголь
- ▲ Железные руды
- ⊗ Полиметаллические руды
- Медная руда



# До запуска Элегеста Кузбасс в одиночку не выдаст объемы из-за ограниченной пропускной способности прилегающих ЖД-веток

## Элегестское угольное месторождение

### Бизнес-план

#### Инвестиции, млрд руб.

Железная дорога	147
Месторождение	73
Портовый терминал	13
<b>Итого</b>	<b>233</b>

Период строительства **2014–2020 гг.**

Начало добычи **2018 г.**

Выход на проектную мощность **2020 г.**

### Фактическая ситуация

1. Финансирование через ФНБ (**87 млрд руб.**) одобрено еще в 2014 г., но **средства до сих пор не выделены**
2. Получение банковских кредитов требует оформления **государственной гарантии**, которая **пока не одобрена**
3. Сдвиг сроков реализации неизбежно приведет к **росту инвестиционных затрат**
4. К маю 2015 г. **подписан только меморандум о взаимопонимании** с китайским инвестором

Принимая во внимание текущее состояние дел с финансированием, можно смело констатировать, что **запуск Элегеста откладывается минимум на 2 года**, что ставит под угрозу достижение целевого грузопотока на Западном БАМе. **Возможность замещения Элегеста кузбасскими углями упирается в ограниченную пропускную способность участка Междуреченск–Тайшет**

## Deloitte.

### Рекомендуем

1. Проверить фактический статус разработки Элегеста
2. При необходимости использовать резервы экономии для расшивки выходов из Кузбасса и замещения объемов Элегеста

# Расшивка «узких мест» на участке Междуреченск – Тайшет позволит гарантированно заместить выпадающие объемы Элегеста кузбасским углем. Цена вопроса **49 млрд руб.**



12 млн т

Общий размер инвестиций

49,1

млрд руб.  
(в прогнозных  
ценах без НДС)

Междуреченск – Тайшет

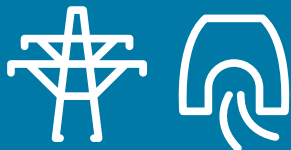
33,1 млрд руб.



строительство вторых путей и двухпутных вставок протяженностью 105,8 км  
реконструкция 5 станций  
строительство сортировочной станции Абакан

Западно-Сибирская ЖД

16 млрд руб.



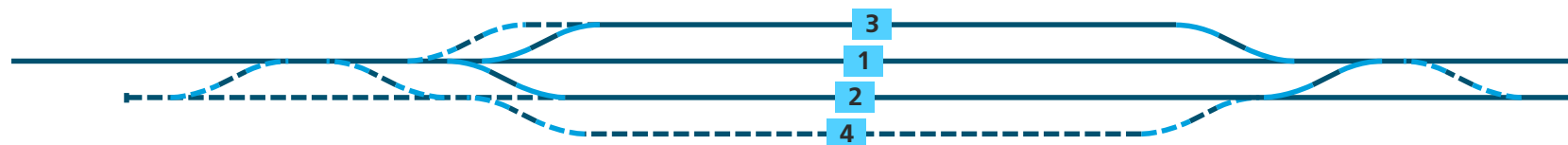
усиление устройств тягового электроснабжения  
реконструкция тоннеля  
удлинение приемо-отправочных путей  
реконструкция 3 станций

Строительство вторых путей позволит пропустить целевые объемы без развития разъездов Сакукан и Салликит, что экономит **148 млн руб.**

Потенциальный резерв экономии

**148** млн руб.  
8% бюджета

Предлагаемая схема развития станции Салликит



Предлагаемая схема развития станции Сакукан



4 номер пути

— стрелочный перевод

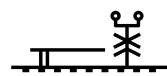
--- избыточное строительство

Экономия, млн руб.



Пути на станциях

112



Объекты сигнализации, централизации и блокировки

23



Стрелочные переводы

13

**Итого**

**148**

Отказ развития разъездов Сакукан и Салликит позволит сэкономить 148 млн руб.



Расчет выполнен с учетом перспективного грузопотока на 10 лет в соответствии с требованиями нормативных документов РЖД

**Deloitte.**

**Рекомендуем**

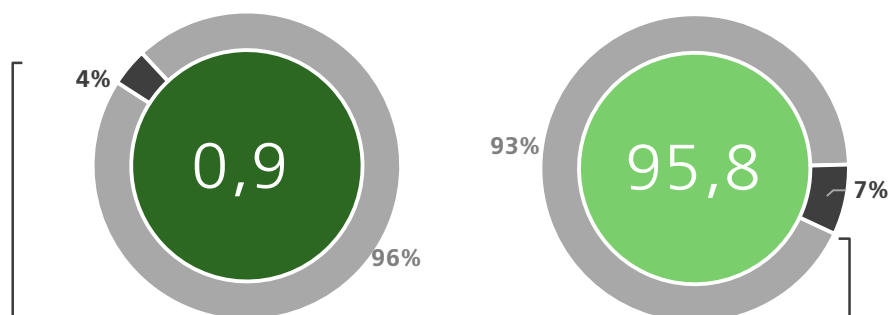
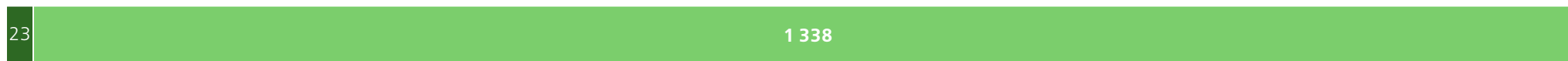
Проанализировать целесообразность развития рзд. Сакукан и Салликит с учетом перспективного грузооборота

Хотя титул Объекта включает только «строительство вторых путей», ~5% бюджета (~100 млн руб.) планируется потратить на ремонт и реконструкцию существующей инфраструктуры

Потенциальный резерв экономии

**97** млн руб.  
5% бюджета

Сметная стоимость основных объектов строительства в ценах, млн руб. II кв. 2014 г.



Структура затрат на ремонт и реконструкцию в составе бюджета мероприятия, млн руб. II кв. 2014 г.



- Подготовка территории
- Пути
- Водопропускные трубы
- Прочие

- Гл. 1. Подготовка территории строительства
- Гл. 2-7. Основные объекты строительства
- Новое строительство
- Ремонт/реконструкция

Основной объем работ по ремонту приходится на водопропускные трубы, более 40% затрат



Расходы на ремонт исключены из работ по Объекту



**Рекомендуем**

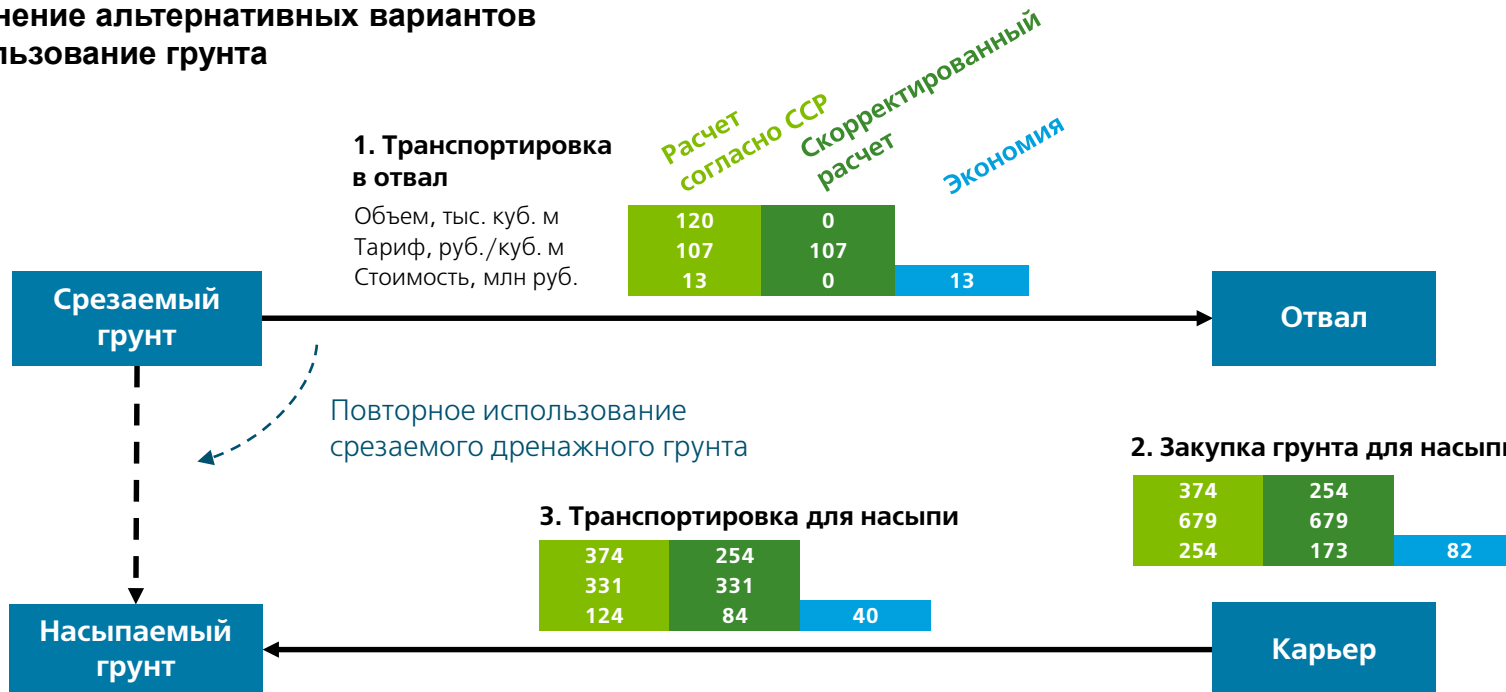
Выделить мероприятия по ремонту пути в отдельный проект, который можно реализовать параллельно со строительством второго пути

# Повторное использование срезанного дренажного грунта снизит бюджет стройки еще на **134 млн руб.**

Потенциальный резерв экономии

**134** млн руб.  
7% бюджета

## Сравнение альтернативных вариантов использования грунта



В случае повторного использования грунта, положительный экономический эффект достигается за счет:

- Исключения затрат на транспортировку в отвал – **13 млн руб.**
- Сокращения затрат на закупку грунта для насыпи – **82 млн руб.**
- Сокращения затрат на транспортировку грунта для насыпи – **40 млн руб.**



Повторное использование срезанного грунта невозможно из-за его загрязнения органическими остатками (более 15%)

**Deloitte.**

### Рекомендуем

Предусмотреть возможность повторного использования срезанного грунта по его фактическому состоянию



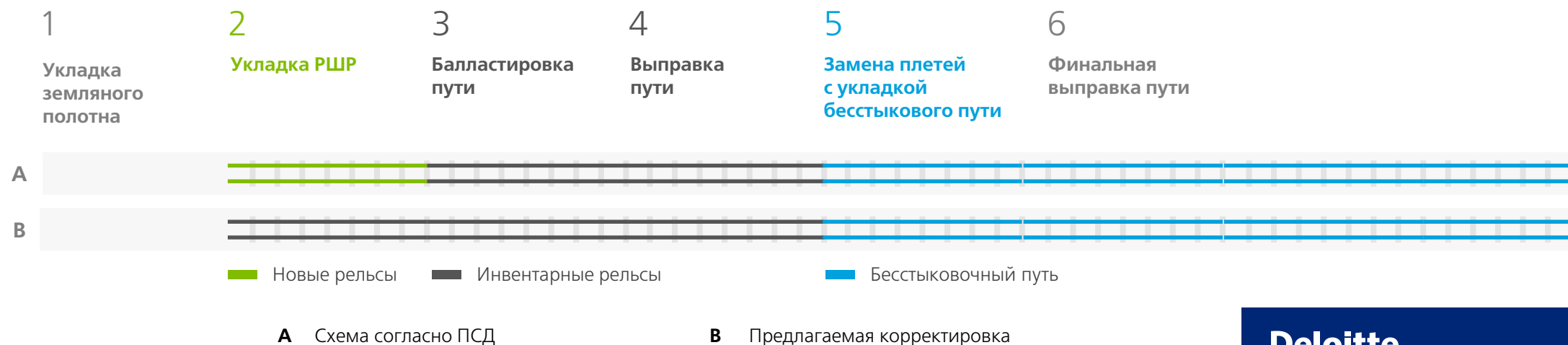
# Оптимизация схемы укладки пути позволит сократить затраты еще на **25 млн руб.**

Потенциальный резерв экономии

**25** млн руб.  
1% бюджета

## Предлагаемая корректировка схемы укладки пути

Вне зависимости от их первоначального состояния, рельсы, используемые при укладке РШР, после баллаستировки и выправки пути в любом случае перейдут в состояние инвентарных. Использование старогодных рельсов при сборке РШР экономит **25 млн руб.**



**Deloitte.**

### Рекомендуем

Перейти к использованию старогодных рельсов при укладке рельсошпальной решетки

# Отказ от строительства временных металлических мостов обеспечивает **45 млн руб.** экономии

Потенциальный резерв экономии

**45** млн руб.  
2% бюджета



Стоимость строительства и демонтажа временных мостов

млн руб.

**90**

-

Стоимость альтернативных решений

**45**

=

Экономия

**45**

Пересмотр технических решений с отказом от строительства временных мостов (например, строительство временных объездов по существующей насыпи или использование водопропускных труб) может сократить стоимость Объекта. Точный резерв экономии может быть определен только после подготовки альтернативного проекта (для целей анализа в расчетах принято двукратное снижение затрат)



Обоснование необходимости во временных зданиях и сооружениях представлено в томе 3772/1571/1-ПОС1.ПЗ

**Deloitte.**

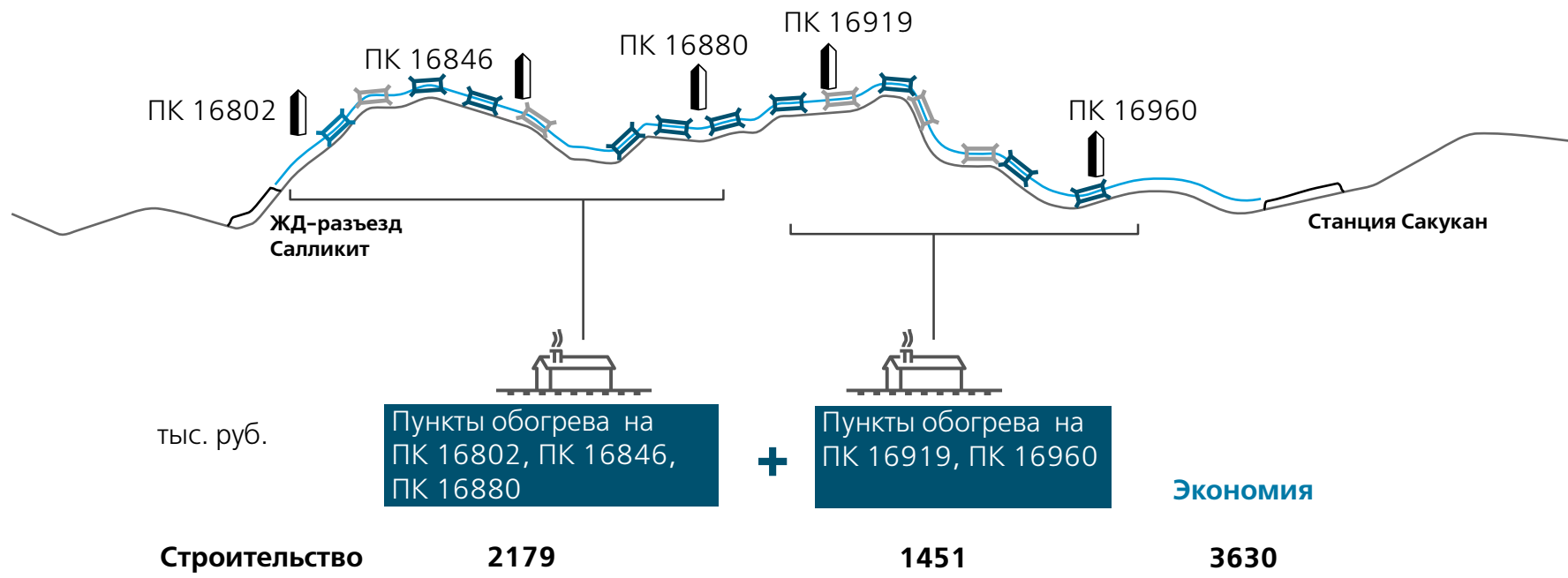
**Рекомендуем**

Проанализировать альтернативные варианты организации временных дорог на Перегоне

Использование передвижных пунктов обогрева исключает необходимость строительства стационарных объектов стоимостью **4 млн руб.**

Потенциальный резерв экономии

**4** млн руб.  
0,2% бюджета



**Согласно п. 24 СТН Ц-01-95:**

«Для работников службы пути, сигнализации и связи и электроснабжения следует предусматривать комплексные стационарные пункты обогрева в I климатическом районе Северной строительно-климатической зоны на расстоянии 2 км от отдельных пунктов и от одного до другого, в других районах – на расстоянии 3 км друг от друга, оборудованные отопительными приборами. При наличии автомобильной дороги, пункты обогрева могут быть передвижными»



Требования к строительству пунктов обогрева предусмотрены техническими нормативами РЖД



**Рекомендуем**

Предусмотреть использование мобильных пунктов обогрева при проведении работ на Перегоне

# Строительство пути – традиционно наиболее дорогой компонент ЖД: **60+%** инвестиционного бюджета

Раздел	Сумма*, млн руб.
Гл. 1. Подготовка территории строительства	23
Гл. 2-7. Основные объекты строительства	1 338
Гл. 8. Временные здания и сооружения	161
Гл. 9. Прочие работы и затраты	167
Гл. 10. Содержание дирекции и авторский надзор	34
Гл. 12. Проектно-изыскательские работы	129
Непредвиденные работы и затраты	56
<b>Итого</b>	<b>1 908</b>

\* в ценах II кв. 2014 г.

Перегон	18
Станции	21

Перегон	860
Станции	142

Перегон	70
Станции	37

Перегон	12
Станции	25



\*\*Связь, ИССО на станциях

# Расценки на материалы и работы – пересчет по рынку снижает их стоимость на **18%**

Потенциальный резерв экономии

**166** млн руб.

9% бюджета

## Расчет рыночной величины расходов по основным объектам строительства

	Сметная стоимость (2–7 гл. ССР), млн руб.		Рыночная стоимость, млн руб.	Возможная экономия/(перерасход)	
	в ценах 2000 г.	в ценах I кв. 2015 г.		млн руб.	%
<b>Основные объекты строительства</b>	<b>212</b>	<b>1 338</b>			
	<b>в т.ч. проверено по рынку</b>				
Зарплата рабочих	3	21	180	-159	-767%
Машины и механизмы	21	138	212	-73	-53%
Материалы и оборудование	144	890	321	569	64%
Накладные расходы	4	24	139	-115	-477%
Сметная прибыль	2	13	43	-29	-225%
<b>Итого</b>	<b>174</b>	<b>1 086</b>	<b>894</b>	<b>192</b>	<b>18%</b>
<b>Доля проверенных объектов</b>		<b>81%</b>			

## Корректировка стоимости строительства по рынку, млн руб.

Сметная стоимость 2–7 гл. в ценах I кв. 2015 г.	1 338
Технологическая корректировка	311
Замена стоимости рельсошпальной решетки, как материала, на затраты на ее сборку на звенбазе	86
<b>Скорректированная сметная стоимость</b>	<b>941</b>
Резерв экономии	<b>18%</b>
<b>Скорректированная рыночная стоимость</b>	<b>166</b>



Расчет выполнен в соответствии с действующими расценками и нормативами. При отсутствии соответствующих расценок использовались прайс-листы поставщиков

**Deloitte.**

**Рекомендуем**

Скорректировать расценки на работы, материалы и оборудование с учетом рыночных цен

Скорректировать расчет стоимости рельсошпальной решетки с учетом принятой в проекте технологии

# Оптимизация графика СМР позволит избежать зимнего удорожания и сэкономить еще **70 млн руб.**

Потенциальный резерв экономии

**70** млн руб.

4% бюджета

Дополнительные расходы на производство работ в зимнее время (в ценах II кв. 2014 г.), млн руб.



Выполнение работ на перегоне в теплый период года позволяет сократить расходы при незначительной корректировке графика строительства



Расчеты выполнены в соответствии с действующими нормативами. Выбранный график строительства определяется необходимостью завершения строительства в установленные сроки (до конца 2017 г.)

**Deloitte.**

**Рекомендуем**

Предусмотреть перенос основных работ по обустройству земляного полотна и ВСП на теплое время года



# Фактическая стоимость предусмотренных проектом временных объектов в **7 раз** ниже нормативной

Потенциальный резерв экономии

**61** млн руб.  
3% бюджета

## Расчет стоимости временных зданий и сооружений, млн руб.

	Сметная стоимость	Рыночная стоимость	
Вахтовый поселок		—	Затраты учитываются через амортизацию в составе расходов на вахту
Временные инвентарные здания	71,2	2,36	
Затраты на санитарно-бытовые нужды работников		5,77	
Прочие расходы (20%)		1,63	
<b>Итого</b>	<b>71,23</b>	<b>9,75</b>	

**ЭКОНОМИЯ 61,5 млн руб.**

### Расчет затрат на временные инвентарные здания

Требуемая площадь, м <sup>2</sup> (согласно ПОС)	184,5
Стоимость 1 м <sup>2</sup> , руб.	26 442
Оборачиваемость	3
Стоимость зданий с учетом оборачиваемости, тыс. руб.	1 626
Стоимость монтажа и доставки 1 м <sup>2</sup> , руб.	3 966
Стоимость монтажа и доставки, тыс. руб.	732
<b>Общие затраты с учетом оборачиваемости, тыс. руб.</b>	<b>2 358</b>

## Расчет затрат на санитарно-бытовые нужды работников, тыс. руб.

	Стоимость оборудования	Стоимость ресурса
Потребность в сжатом воздухе	4 406	1 763
Вода на хозяйственно-питьевые нужды	48	0
Расход воды для пожаротушения на период строительства	248	0
Вода на производственные нужды	4 734	0
Временное электроснабжение	1 175	470
<b>Итого</b>	<b>10 611</b>	<b>2 233</b>
Оборачиваемость	3	1
<b>Итого с учетом оборачиваемости</b>	<b>3 537</b>	<b>2 233</b>
<b>Итого</b>	<b>5 770</b>	



Расчеты выполнены в соответствии с действующими нормативами

**Deloitte.**

### Рекомендуем

Пересчитать бюджет строительства временных зданий и сооружений по фактической потребности

## Оптимизация технологических решений и жесткий контроль смет позволяют сэкономить **более 40%** бюджета

Раздел ССР, млн руб.	Стоимость	Резерв экономии	Стоимость с учетом экономии
Гл. 1. Подготовка территории строительства	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>23</b>
Гл. 2-7. Объекты строительства	<b>1 338</b>	<b>563</b>	<b>775</b>
<i>Пути на перегоне</i>	860	345	515
<i>Пути на станциях</i>	142	126	16
<i>Водопропускные трубы</i>	59	10	49
<i>Стрелочные переводы</i>	33	16	17
<i>Объекты сигнализации, централизации и блокировки</i>	107	38	69
<i>Прочие</i>	136	27	109
Гл. 8. Временные здания и сооружения	<b>161</b>	<b>106</b>	<b>55</b>
<i>Временные мосты</i>	90	45	45
<i>Прочие</i>	71	61	10
Гл. 9. Прочие работы и затраты	<b>167</b>	<b>70</b>	<b>97</b>
<i>Зимнее удорожание</i>	91	70	21
<i>Вахтовый метод работ</i>	58	0	58
<i>Прочее</i>	18	0	18
Гл. 10. Содержание дирекции и авторский надзор	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>19</b>
Гл. 12. ПИР	<b>129</b>	<b>0</b>	<b>129</b>
<b>Итого</b>	<b>1 852</b>	<b>754</b>	<b>1 098</b>
Непредвиденные работы и затраты	<b>56</b>	<b>23</b>	<b>33</b>
<b>Итого с непредвиденными</b>	<b>1 908</b>	<b>776</b>	<b>1 131</b>

Затраты на содержание дирекции и авторский надзор учитываются на уровне 1,28% от затрат по главам 1–9 в базовых ценах 2000 г. Эффективная доля затрат данного типа в текущих ценах составляет 2,0% (из-за различной индексации отдельных типов затрат). Учет выявленной при ТЦА экономии требует сокращения резерва по этой статье **на 15 млн руб.**

Общий резерв экономии

**0,8** млрд руб.

Действующие правила подготовки сметных расчетов фиксируют непредвиденные расходы на уровне 3%. Учет выявленной при ТЦА экономии требует сокращения резерва по этой статье на **40%** или **23 млн руб.**

# Переход к прогнозам МЭРа нивелирует **11 млн руб.** выявленного резерва

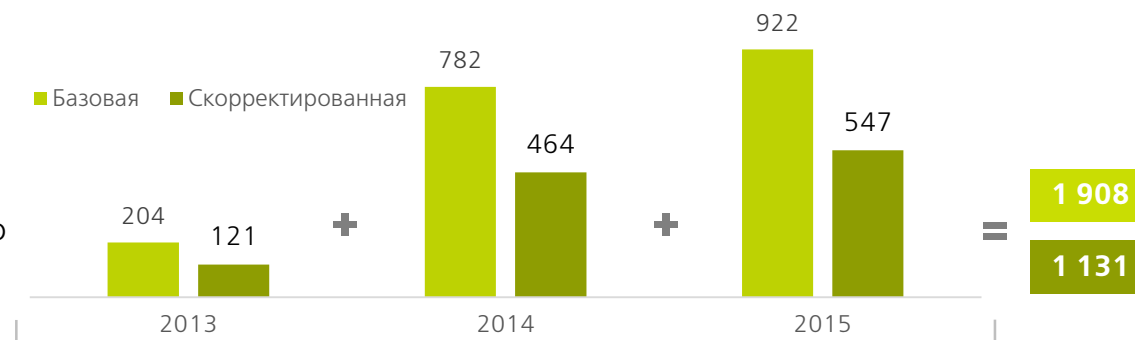
Дополнительные расходы

**11** млн руб.

Организация	Индекс	Публикация	Дата	Индекс на 2015 г.
РЖД	Строительство	Письмо ЦУКС	21.11.2014	1,049
МЭР	Строительство	Сценарные условия	28.05.2015	1,069
EIU	Индекс цен производителей	Russia Country Forecast	Август 2015	1,125
Global Insight	Индекс цен производителей	Comparative World Overview	25.08.2015	1,120

Стоимость в ценах II кв. 2014 г., млн руб.

Сметная стоимость строительства Объекта в прогнозных ценах (**1 953 млн руб.**) определялась через индексацию базовой стоимости на собственные коэффициенты РЖД, которые по факту оказались **на 40% ниже** самых консервативных прогнозов МЭРа (прогнозы независимых агентств дают еще больший разброс). По сути, это означает, что ожидая некоторого завышения нормативной сметы, посредством собственных индексов РЖД снизило итоговую стоимость строительства, доведя ее до рыночного уровня. Любая попытка применить индексы РЖД к рыночной стоимости строительства, определенной по итогам ТЦА, будет некорректна. В такой ситуации, единственно корректным подходом является использование прогнозов МЭР (пусть даже минимальных из имеющихся). Их применение к оптимизированной базовой стоимости дает результат в **1 169 млн руб.** (удорожание по сравнению с индексами РЖД на **11 млн руб.**:  $(1\ 908 - 776) * 1\ 953 / 1\ 908 = 1\ 158$ ).



Индекс	Стоимость в ценах II кв. 2014 г.	Стоимость в прогнозных ценах
■ РЖД	■ Базовая	<b>1 953</b>
■ МЭР	■ Скорректированная	<b>1 169</b>
■ РЖД	■ Скорректированная	<b>1 158</b>

## Итоговый резерв экономии – **784 млн руб.** или **40%** от сметы

млн руб.

	Сметная стоимость	Результаты ТЦА	Утверждено Паспортом Программы	ТЦА к смете	ТЦА к Паспорту
<b>В ценах I кв. 2015 г.</b>	1 908	1 131	–	776	–
<b>В прогнозных ценах</b>	1 953	1 169	2 143	784	974

Наименование «Делойт» относится к одному либо любому количеству юридических лиц, включая их аффилированные лица, совместно входящих в «Делойт Туш Томацу Лимитед», частную компанию с ответственностью участников в гарантированных ими пределах, зарегистрированную в соответствии с законодательством Великобритании (далее — ДТТЛ); каждое такое юридическое лицо является самостоятельным и независимым юридическим лицом. ДТТЛ (также именуемое как «международная сеть «Делойт»») не предоставляет услуги клиентам напрямую. Подробная информация о юридической структуре ДТТЛ и входящих в нее юридических лиц представлена на сайте [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about). Подробная информация о юридической структуре компании «Делойт» в СНГ представлена на сайте [www.deloitte.com/ru/about](http://www.deloitte.com/ru/about).

«Делойт» предоставляет услуги в области аудита, налогообложения, консалтинга и корпоративных финансов государственным и частным компаниям, работающим в различных отраслях экономики. «Делойт» — международная сеть компаний, имеющая многолетний опыт практической работы при обслуживании клиентов в любых сферах деятельности более чем в 150 странах мира, которая использует свои обширные отраслевые знания, включая опыт оказания высококачественных услуг, позволяющие определить пути решения самых сложных бизнес-задач клиентов. Около 210 тыс. специалистов «Делойта» по всему миру привержены идеям достижения совершенства в предоставлении профессиональных услуг своим клиентам.

Настоящее сообщение содержит информацию только общего характера. При этом ни компания «Делойт Туш Томацу Лимитед», ни входящие в нее юридические лица, ни их аффилированные лица (далее — «сеть «Делойт»») не представляют посредством данного сообщения каких-либо консультаций или услуг профессионального характера. Ни одно из юридических лиц, входящих в сеть «Делойт», не несет ответственности за какие-либо убытки, понесенные любым лицом, использующим настоящее сообщение.

© 2015 ЗАО «Делойт и Туш СНГ». Все права защищены.

**Deloitte.**