

**ПЕРЕЧЕНЬ ОТРАБОТАННЫХ С ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ РЕКОМЕНДАЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЯ  
(Приложение к Отчету о проведении технологического и ценового аудита проектной документации\*)**

в рамках проведения технологического и ценового аудита проектной документации по объекту:  
**«Развитие станции Комсомольск-Сортировочный Дальневосточной железной дороги»**  
на основании проекта заключения Ким и Партнеры

**Заказчик:**  
ОАО «Российские железные дороги»

**Сметная стоимость объекта до проведения ТЦА в прогнозных ценах, без НДС:** **2 964,2 млн. руб.**

**Генеральная проектная организация:** АО «Дальгипротранс»

**Исполнители:**  
ЗАО «Ким и Партнеры»

| № п/п | Замечание / Рекомендации Аудитора (ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного института   | Результат согласования (принимается / не принимается) | Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб. в прогнозном уровне цен без НДС | Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. в прогнозном уровне цен без НДС | Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии |
|-------|--|--|---|---|---|---|
| 1     | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   |
| 2     | 2. На стр. 20 тома 20-10-0080дсп-ТКР.1 график обработки поезда рис.5.1 не имеет ссылок на нормативные документы, ТРА или Технологический процесс станции. Не обозначены операции во время технического осмотра по растормаживанию вагонов перед роспуском с сортировочной горки. | График обработки поезда принят согласно Технологического процесса работы станции Комсомольск-Сортировочный. Операция по растормаживанию производится вместе с проведением технического осмотра состава. Согласно Распоряжению №1518р | Замечание принимается.                                | -   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | <p>Нет информации сколько бригад вагонников и приемостдатчиков осматривает состав, какой норматив на осмотр одного вагона с пролазкой и т.д.</p> <p>Представляется сомнительным, что закрепление состава и снятие закрепления состава занимает всего 5 мин, а ограждение состава и снятие ограждения всего 1 мин, с учетом времени переговоров причастных к данным операциям работников.</p> | <p>от 13.07.2010 года «О введении единой технологии технического обслуживания составов грузовых поездов на сортировочных станциях», норматив времени на осмотр 1 вагона с пролазкой составляет 2,32 чел/мин. Состав в техническом отношении осматривает 1 бригада осматривщиков-ремонтников вагонов, состоящая из 6 человек.</p> <p>Согласно распоряжению №1193р от 15.05.2014 года «Об утверждении нормативов численности работников, занятых коммерческим осмотром вагонов в поездах на жд станциях ОАО "РЖД"», норматив времени на осмотр 1 вагона в коммерческом отношении составляет 0,92 чел/мин. Состав в коммерческом отношении осматривает 1 бригада приемостдатчиков, состоящая из 2 человек.</p> <p>Нормы времени на закрепление, снятие закрепления и ограждение, снятие ограждения состава принято согласно Технологического процесса работы станции.</p> <p>Документация будет дополнена.</p> |   |   |   |   |
| 3        | 3.Технологические графики обработки поездов Рис. 5.1-5.6, согласно которым время на заезд поездного локомотива и прицепку к  | Проектная документация 20-08-0080дсп –ТКР1 рис. 5.1-5.6 будет откорректирована. Время на прицепку/отцепку поездного   | Замечание принимается.                                      | -   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | <p>составу, а также на отцепку поездного локомотива от состава и его уборку отводится время 2 мин.</p> <p>Аудитор полагает, что согласно п. 25 Приложение 1 только на прицепку или отцепку односекционного локомотива полагается 2 мин, а при числе секций локомотива более одной норма увеличивается на 0,5 мин на каждую секцию. С учетом обращаемого на данном участке локомотива — тепловозов серий 3ТЭ10М, 3ТЭ10У время только на прицепку или отцепку с учетом указанной нормы составит 3,5 мин. С учетом заезда или уборки локомотива норма также увеличивается, в том числе за счет служебных переговоров ТЧМ и ДСП (ДСПП) либо других причастных работников.</p> <p>Операции по прицепке поездного локомотива и проверка машинистом правильности сцепления локомотива с первым вагоном, согласно п.25 Приложения 1 (1*) рассчитывается как единая операция.</p> | <p>локомотива принято равным 3,5 мин согласно «Норм времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО "РЖД", нормативы численности бригад маневровых локомотивов». М., 2006.</p>                  |   |   |   |   |
| 4        | <p>4. Отцепка и уборка поездного локомотива на графиках рис. 5.8 и 5.9 составляют 3 мин в отличие от графика 5.6, где на данную операцию отводится 2 мин. Объяснения этому в тексте ПД не приводится.</p>  | <p>Проектная документация откорректирована. В технологическом графике обработки поезда (рисунок 5.6 том 20-08-0080дсп-ТКР1) принято время на отцепку/прицепку локомотива 3,5 мин согласно «Норм времени на маневровые</p> | Замечание принимается.                                      | -   | Отсутствует   |   |

| № п/п | Замечание / Рекомендации Аудитора (ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного института  | Результат согласования (принимается / не принимается) | Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб. в прогнозном уровне цен без НДС | Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. в прогнозном уровне цен без НДС | Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии |
|-------|---|---|---|---|---|---|
|       |   | работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО "РЖД", нормативы численности бригад маневровых локомотивов». М., 2006.  |   |   |   |   |
| 5     | 5. В тексте тома 20-10-0080дсп-ТКР нет объяснения, почему технический осмотр на графике обработки грузового поезда своего формирования на путях сортировочного парка с последующей перестановкой и отправлением с путей парка отправления (Рис. 5.3) составляет 120 мин против 45 мин в остальных случаях.                                | Технический осмотр вагонов в сортировочном парке производится бригадой осмотрщиков-ремонтников вагонов в составе 3 человек (71 вагон x 5,01 мин / 3 = 120 мин). Технический осмотр вагонов в отправочном парке производится бригадой осмотрщиков-ремонтников вагонов в составе 8 человек (71 вагон x 5,01 мин / 8 = 45 мин). Норматив времени на осмотр одного вагона составляет 5,01 чел/мин на основании пункта 2 Распоряжения №1518р от 13.07.2010 года «О введении единой технологии технического обслуживания составов грузовых поездов на сортировочных станциях» | Замечание принимается.                                | -   | Отсутствует   |   |
| 6     | 6. Раздел 6.2 «Расчет перерабатывающей способности горки»: В формуле (6.1) $\Sigma T_{\text{пост}} = 270$ мин или 4,5 часа в формуле (6.1) на стр. 37 текста. Аудитор полагает, что представленное значение $\Sigma T_{\text{пост}} = 270$ мин необходимо обосновать согласно формуле 2.5.7 (2*), которое представляет собой сумму затрат | Расчет сортировочной горки в пункте 6.2 тома 20-08-0080дсп-ТКР1 выполнен при существующей технологии работы станции и при существующем техническом ее оснащении. То есть время $\Sigma T_{\text{пост}} = 270$ мин принято согласно действующего технологического процесса работы станции.   | Замечание не принимается                              | -   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|--|---|---|---|---|
|          | <p>времени на роспуск с сортировочной горки за сутки групп (передач) вагонов углового потока, из ремонта, вагонного депо, местных вагонов, время перерывов в работе горки, необходимое для экипировки локомотивов (при отсутствии подмены), технического обслуживания горочных замедлителей и другого горочного оборудования, а также маневровых передвижений, принимаемых (отправляемых) поездов, не зависящее от объема переработки.</p> <p>Аудитор полагает, что Станция Комсомольск-Сортировочный односторонняя сортировочная станция, то углового вагонопотока быть не должно и значение <math>\Sigma T_{\text{пост}} = 270</math> мин представляется завышенным.</p> <p>Для определения времени на техническое обслуживание горочных замедлителей и другого оборудования, применяется формула 2.5.8 (2*).</p> <p><math>t_3 = K_3 \cdot П</math>, где <math>K_3</math> — коэффициент, зависящий от числа спускных путей на горке и типа замедлителей и равен от 4 до 10. В тексте тип замедлителей не указан.</p> <p><math>П=4</math> — число пучков в горочной горловине, согласно рис 6.1 тома 20-10-0080дсп-ТКР.1., т. е. <math>t_3</math> от 16 до 40 мин.</p> <p>Аудитор сомневается, что</p> | <p><math>\Sigma T_{\text{пост}} = 2 \cdot t_{\text{см.лок}} + K_3 \cdot П + \text{прем} \cdot x \cdot \text{трем} + n_{\text{гор.ман}} \cdot x \cdot \text{гор.ман}</math></p> <p><math>\Sigma T_{\text{пост}} = 2 \cdot 60 + 10 \cdot 3 + 3 \cdot 27 + 3 \cdot 13 = 270</math> мин.</p> <p>где <math>t_{\text{см.лок}}</math> — время смены локомотива;<br/> прем — число распускаемых с горки за сутки групп (передач) вагонов из вагонного депо;<br/> трем — время роспуска группы вагонов из вагонного депо;<br/> <math>n_{\text{гор.ман}}</math> — число принимаемых (отправляемых) поездов, не зависящие от объема переработки или заданное на расчетный период (в том числе заданное на расчетный период число сборных поездов).</p> <p>Замечание принимается.</p> <p>Время на техническое обслуживание горочных замедлителей и другого оборудования, посчитана согласно формулы 2.5.8 «Инструкции по расчету наличной пропускной способности железных дорог» утвержденная Первый Вице-президентом ОАО "РЖД" В.Н. Морозовым от 10.11.2010 года.» и составляет:<br/> <math>t_3 = K_3 \cdot П = 10 \cdot 3 = 30</math> мин. Тип</p> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|---|---|---|---|---|
|          | <p>оставшееся время на роспуск угловых вагонов, местных, в вагонное депо и вагонов из ремонта займет 220 мин, т. е. 3 часа 40 минут!</p> <p>Также нет ссылок на представленные значения коэффициента повторной сортировки вагонов (определяется в табл. 2.6 (2*)) и коэффициент отказа технических средств (берется согласно Табл.2.5 (2*) в зависимости от типа горочных замедлителей, горочного технологического интервала, количества вагонов в составе и типа горочной механизации (автоматизации). В данном тексте, как отмечено Аудитором выше, не указан тип применяемых горочных замедлителей.</p> <p>Аудитор полагает, что за счет уменьшения <math>\Sigma T_{\text{пост}}</math> до 120 мин перерабатывающая способность горки может возрасти с 2238 до 2559 ваг/сут. Такое уменьшение <math>\Sigma t_{\text{пост}}</math> можно достичь путем совмещения пересменки локомотивных бригад горочных локомотивов и работ по техническому обслуживанию сортировочной горки.</p> <p>Более эффективная работа по наладке и эксплуатации горочных устройств и организации работы сможет повысить перерабатывающую способность до 13%.</p> <p>Поэтому, имеются резервы перерабатывающей способности</p> | <p>используемых горочных замедлителей на станции является - КЗ-3.</p> <p>Замечание принимается. Раздел 6.2 проектной документации 20-08-0080дсп-ТКР1 откорректирован. Коэффициент повторной сортировки вагонов принят равным 1,01, коэффициент отказа технических средств принят равным 0,04 согласно таблиц 2.6, 2.5 соответственно «Инструкции по расчету наличной пропускной способности железных дорог» утвержденная Первый Вице-президентом ОАО "РЖД" В.Н. Морозовым от 10.11.2010 года.». Тогда при принятых значениях данных коэффициентов перерабатывающая способность сортировочной горки составит 2471 вагон/сут.</p> <p>Замечание не принимается. Согласно Технико-распорядительного акта станции существующая сортировочная горка имеет только 1 путь надвига. Второй путь используется для перестановки вагонов в горочный</p> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | <p>существующей сортировочной горки.<br/>Согласно рис. 6.3 тома стр. 39 тома 20-10-0080дсп-ТКР.1 существующая сортировочная горка станции Комсомольск-Сортировочный имеет 2 пути надвига и 1 путь роспуска при 20 путях накопления в Сортировочном парке.</p> <p>На рис. 6.2 там же представлен Технологический график работы сортировочной горки с двумя горочными локомотивами.</p> <p>Аудитор полагает, что на приведенном рис 6.2 соответствует работе одного горочного локомотива. Кроме того, операция по осаживанию вагонов со стороны горки для ликвидации «окон» на путях сортировочного парка производится через 3-4 операции по роспуску составов. Для расчетов время на осаживание определяется по формуле 2.2.8 (1) <math>t_{ос} = 0,06 \cdot m_c</math>, где <math>m_c = 60</math> — количество вагонов в разбиваемом составе или по табл. 2.2.10 (1*), согласно которой <math>t_{ос} = 3,72</math> мин, а не 2 мин, как на рис 6.2.</p> <p>При расчете горочного технологического интервала на стр. 37 имеется ввиду один горочный локомотив. Технологический график 6.2 составлен для 2-х горочных локомотивов (неверно), (см. замечание выше).</p> <p>Аудитор полагает, что при наличие</p> | <p>тупик вагонов, которые запрещается спускать с горки, а также для приема поездов в расформирования с Ванинского направления.</p> <p>Замечание принимается.<br/>На рисунке 6.2 тома 20-08-0080дсп-ТКР1 допущена опечатка. Данный технологический график характеризует работу сортировочной горки с одним горочным локомотивом.</p> <p>Время на осаживание вагонов принято согласно «Норм времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО "РЖД", нормативы численности бригад маневровых локомотивов». М., 2006. И определяется по формуле: <math>t_{ос} = 0,06 \cdot m_c</math>.</p> <p><math>t_{ос} = 0,06 \cdot 60 = 3,6</math> мин.</p> <p>Операции по ликвидации «окон» на путях сортировочного парка принято через 3 операции. Проектная (раздел 6.2 том 20-08-0080дсп-ТКР1) документация откорректирована.</p> <p>Замечание не принимается.<br/>Согласно ТРА станции</p> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|---|---|---|---|---|
|          | <p>двух путей надвига расчет перерабатывающей способности сортировочной горки определяется только при двух горочных локомотивов.</p> <p>Аудитор полагает, что при работе 2-х горочных локомотивов, что позволяет схема путевого развития предгорочной горловины при 2-х путях надвига (Рис. 6.3) вследствие уменьшения горочного технологического интервала также имеются резервы перерабатывающей способности сортировочной горки станции.</p> <p>Аудитор полагает, что горочный цикл, при исходных данных Проектировщика на заезд, снятие башманов, надвиг, роспуск и осаживание через каждые три состава составит 39,95 мин, а горочный цикл — 13,32 мин., а не 26,5 мин., как указано на стр. 38.</p> <p>В тексте не указано наличие или отсутствие вагонов, запрещенных к роспуску с сортировочной горки (ЗСГ)</p> <p>Аудитор полагает, что в расчет суточной производительности горки необходимо учесть наличие или отсутствие вагонов ЗСГ.</p> <p>Аудитор полагает, что горочный цикл, при исходных данных Проектировщика на заезд, снятие башманов, надвиг, роспуск и</p> | <p>сортировочная горка имеет один путь надвига, количество работающих локомотивов на горке при существующей технологии работы станции равно 1. Следовательно, горочный цикл определяется при работе одного горочного локомотива.</p> <p>Замечание принимается. Согласно данным ОАО "РЖД" количество вагонов ЗСГ составляет 1-2 вагона сутки. При расчете перерабатывающей способности сортировочной горки данные вагоны не учитываются, так как имеют малый удельный объем по отношению к общему числу ропускаемых вагонов.</p> <p>Замечание принимается. Число</p> |   |   |   |   |



| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|---|---|---|---|---|
|          | <p>осаживание через каждые три состава составит 39,95 мин, а горочный цикл — 13,32 мин.</p> <p>Аудитор отметил отсутствие расчета количества дополнительных сортировочных путей для этапов развития на 2025 г. и 2030 г.</p> <p>Перерабатывающая способность горки составит:<br/> <math>N = [0,98 \times (1440 - 120) \times 60] / [13,32 \times 1,05 \times (1 + 0,09)] = 5091</math> ваг/сут</p> <p>Эта цифра завышена, т. к. как указывалось Аудитором выше, не учитываются вагоны ЗСГ. Время роспуска состава по мнению Аудитора должно определяться согласно п.2.2.3 (1*).</p> | <p>сортировочных путей устанавливаются в зависимости от числа назначений плана формирования поездов, суточного количества вагонов каждого назначения. На каждое назначение плана формирования выделяют отдельный путь, а для назначений с суточным вагонопотоком более 200 вагонов – два пути. Кроме того, в сортировочном парке предусматривают в сортировочном парке пути для местных нужд. Таким образом при потребности путей в сортировочном парке составят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2025 год – 28 путей;</li> <li>- 2030 год – 32 пути.</li> </ul> |   |   |   |   |
| 7        | <p>7. Замечание к Приложению В тома 20-10-0080дсп-ТКР.1 рис. В.3 — Технологический график работы сортировочной горки с двумя локомотивами:</p> <p>Аудитор полагает, что показанный график работы не в полной мере эффективен:</p> <p>После роспуска, который осуществляет второй (красный) локомотив на графике рис В.3 наступает ничем не обоснованный 14-минутный перерыв.</p> <p>Время на осаживание <math>t_{ос} = 0,06 \text{ тс} = 0,06 \times 68 = 4,08</math> — формула 2.2.8 (1*).</p> <p>С учетом вышесказанного, горочный цикл составит не 82 мин, а</p>                 | <p>14-минутный перерыв вызван тем, что операции по надвигу и роспуску составов производить параллельно не предоставляется возможным, так как сортировочная горка имеет один путь надвига и один путь роспуска. То есть выполнять операции по уборке башмаков, надвигу и роспуску необходимо последовательно.</p> <p>Время на осаживание вагонов принято согласно «Норм времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО "РЖД", нормативы</p>   | Принимается   | -   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|---|---|---|---|---|
|          | <p>62,08 мин.<br/>Горочный интервал составит <math>T_{ц} = 62,08/4 = 15,52</math> мин, тогда<br/><math>N = [0,98 \times (1440 - 120) \times 68] / [15,52 \times 1,05 \times (1 + 0,09)] = 4952</math> ваг/сут<br/>При этом, Аудитор полагает, что при расчете перерабатывающей способности сортировочной горки как существующей, так и для этапов до 2020 и 2030 годов, необходимо учитывать наличие или отсутствие вагонов запрещённых к роспуску с сортировочной горки (ЗГС).</p>   | <p>численности бригад маневровых локомотивов». М., 2006. И определяется по фор-муле: <math>t_{ос} = 0,06 \times mс.</math><br/><math>t_{ос} = 0,06 \times 68 = 4,08</math> мин.<br/>Проектная документация Приложение В, рисунок В.3 том 20-08-0080дсп-ТКР1) откорректирована.</p>  |   |   |   |   |
| 8        | <p>8. По мнению Аудитора имеются потенциальные резервы экономии с учётом дальнейших этапов развития станции. Так в Разделе 7 «Мероприятия по развитию станции Комсомольск-Сортировочный на объемы перевозок 2030 г.» стр. 39 тома 20-10-4634-ТКР.ОД.1.2-ТЧ предлагается в целях повышения перерабатывающей способности сортировочной горки строительство второго спускного пути. Так как потребная перерабатывающая способность в 5316 вагонов на 2030 год соответствует горке большой мощности (ГБМ), то требования к которой согласно п. 2.5 (5*) включают в себя наличие не менее 30 сортировочных путей, а также 2 и более путей роспуска, в соответствующей суточной</p> | <p>Противоречие устранено, в таблице 6.3 том 20-10-4634-ТКР1.ОД.1.2 перерабатывающая способность горки составляет 2238 ваг/сут.<br/>В таблице 6.3 тома 20-10-4634-ТКР1.ОД.1.2 указана потребная перерабатывающая способность горки в 4514 ваг/сут на 2030 год, в то время как в таблице 7.3 указана перерабатывающая способность горки после проведения реконструктивных мероприятий в 5316 ваг/сут.<br/><br/>Мероприятия по развитию сортировочной горки станции на 2025 и 2030гг приведены справочно, согласно разработанной ранее генеральной схемы развития станции</p> | Замечание принимается.                                      | -   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|---|---|---|---|---|
|          | <p>переработки вагонов свыше 3500 вагонов.</p> <p>Аудитор отмечает, что реконструкция путевого развития горочной горловины требует значительных капитальных затрат и усложнения эксплуатационной работы в условиях работы станции.</p> <p>Для избежания указанных проблем Аудитор предлагает рассмотреть мероприятия по увеличению перерабатывающей способности горки, которые в данном случае включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уменьшения <math>\Sigma T_{\text{пост}}</math>, т. е. сокращения перерывов в работе горки (выдача подменного локомотива, смена бригад без перерыва в работе, повышение надежности горочного оборудования и внедрение методов его ускоренного ремонта);</li> <li>• сокращения горочного технологического интервала <math>t_g</math>, что, достигается: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сокращением интервалов между роспусками составов за счет уменьшения затрат времени на осаживание, заменой его подтягиванием со стороны хвостовой горловины сортировочного парка и др.;</li> <li>- применением переменной скорости роспуска в зависимости от длины отцепов и маршрутов их следования.</li> </ul> </li> </ul> | <p>Комсомольск-Сортировочный ДВЖД. На основании письма Управления экспертизы проектов и смет №142/ЦУЭП-17 от 06.04.2016 проектные решения 2 и 3 этапов развития станции (2025 и 2030г) в том числе мероприятия по развитию сортировочного парка следует переработать исходя из актуальной информации АО «ИЭРТ» по развязке поездопотоков в узле и оптимизации маршрутов следования транзитных поездов по путям станции. Анализ имитационной модели работы станции, а так же предварительный аналитический расчет, приведенный в проекте показал, что на 2020г сортировочный парк справится с перспективным грузопотоком, поэтому мероприятий по увеличению мощности горки в проекте не предусмотрено.</p> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|-------------------------------------|---|---|---|---|
|          | <p>• Увеличение числа сортировочных путей, что предполагается для этапа развития на 2030 г. до 34 (рис. 7.1) в целях сокращения повторной сортировки вагонов.</p> <p>Таким образом, по мнению Аудитора, реконструкция сортировочной горки может потребоваться к 2030 году, когда число перерабатываемых вагонов достигнет свыше 3500 вагонов, что будет соответствовать, согласно п.2.5 горки большой мощности (ГБМ). Для освоения грузопотока на 2030 г. необходимо устройство второго главного пути для всех направлений (из Волочаевки-2, Ургала и Советской Гавани).</p> <p>По оценке Аудитора при совершенствовании технологии сортировочная горка станции способна перерабатывать вагонопоток сопоставимый с потребной перерабатывающей способностью горки на период развития станции на 2030 г (около 5000 вагонов против 5316) без реконструкции горочной горловины.</p> <p>Аудитор полагает, что в целях оптимизации перевозок, экономии капитальных и эксплуатационных расходов необходимо рассмотреть вопросы совершенствования логистики, которая заключается в повышении уровня маршрутизации</p> |                                     |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|---|---|
|          | <p>вагонопотока.</p> <p>Повышение уровня маршрутизации всего перевозочного процесса полигона приведет к снижению потребной перерабатывающей способности сортировочной горки и возможно позволит обойтись без дорогостоящей ее реконструкции.</p> <p>При этом Аудитор отмечает противоречие в тексте 20-10-4634-ТКР.ОД.1.2-ТЧ:</p> <p>стр. 38 Табл.6.3 Существующее — 3280 ваг/сут, что противоречит с текстом в 20-10-0080дсп-ТКР.1 , где указывается значение 2238 ваг/сут;</p> <p>на 2030 г. 4514 ваг/сут в то время как на стр. 45 табл.7.3 на 2030 г — 5316 ваг/сут</p> <p><u>Стоимость реконструкция сортировочной горки может достигать от 50 до 100 млн. рублей и выше.</u></p> |  |   |   |   |   |
| 9        | <p>9. В табл. 6.2 «Определение пропускной способности нечетной горловины Парка А» в графе «Время занятия маршрута операцией Тр нет ссылок или расчета времени указанных операций.</p> <p>Такое же замечание Аудитор отмечает к расчету пропускной способности горловины (в тексте не указано какой горловины, четной, или нечетной) парка «Новый Мир» табл. 6.4.</p> <p>Аудитор полагает, что в этом случае</p>  | <p>Время занятия маршрута операцией Тр принято согласно хронометражным наблюдениям. Так же стоит отметить, что произведенное имитационное моделирование работы станции Комсомольск-Сортировочный подтвердило принятые значения времен занятия маршрута операцией.</p> <p>Программный комплекс «ЭРА» производит расчет пропускной способности горловин согласно</p> | Замечание не принимается.                                   | -   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | невозможно проверить правильность исходных данных к программному комплексу «Эра».  | методике изложенной в «Инструкции по расчету наличной пропускной способности железных дорог» утвержденная Первый Вице-президентом ОАО "РЖД" В.Н. Морозовым от 10.11.2010 года.<br>В таблице 6.4 тома 20-08-0080дсп-ТКР1 произведен расчет четной горловины парка «Новый Мир».   |   |   |   |   |
| 10       | <p>10. Замечание к Плану парка Хурба 20-10-0097 дсп -ТКР.ПЖ.1: Аудитор полагает:</p> <p>Четная горловина:</p> <p>а) путь 45 нечетная горловина — радиус закрестовинной кривой 300 м, а не 350 как указано на чертеже.</p> <p>Положение предельного столбика в междупутье 45 и 43 путей не соответствует табл. Е.5 (3*).</p> <p>Соответственно изолирующий стык можно перенести в четную сторону на 2,38 м (при расстоянии от нормали на ось пути 43 от предельного столбика до изостыка 4 м при 3,5 минимальном).</p> <p>Положение четного мачтового светофора в междупутье 43 и 45 путей не соответствует Табл. Е.5 (3*), смещение в нечетную сторону на 3,52 м (не в габарите).</p> <p>Фактическая полезная длина пути №43 в четном направлении (от четного мачтового светофора до</p> | <p>а) Замечание принимается. Проектная документация откорректирована. Радиус закрестовинной кривой изменен на 350 метров.</p> <p>Замечание не принимается.</p> <p>Согласно таблице 1 (СВМУ9 РЦ-19 Расстановка предельных столбиков и светофоров) расстояние до предельного столбика, расположенного в междупутье 43 и 45 пути, при радиусе закрестовинной кривой 350 м и междупутье 5.3 составляет - 54 м, а расстояние до мачтового светофора (того же участка) согласно таблице 2 составляет – 70м.</p> | Частично принимается  | -   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | <p>нечетного изостыка в соответствие с табл. Е.5 и Е.7 1050,931 м-</p> <p>б) Длина прямой вставки при попутной укладке двух стрелочных переводов №№ 410-412. согласно п. 2.1.4 Приложению 2 (4*) должна быть не менее 6,25 м. Для стрелочных переводов расстояние от заднего стыка крестовины до окончания общих брусьев стрелочного перевода — 8,85 м, следовательно, расстояние между центрами стрелочных переводов марки 1/9 с 43,54 м может быть сокращено до 39,89 м.</p> | <p>б) Замечание не принимается</p> <p>Длина прямой вставки принята стандартной для полной укладки закрестовинного блока 12,5м на основании п.5.7, СП238.1326000.2015</p> <p>«Железнодорожный путь»: «..Между смежными стрелочными переводами предусматриваются прямые вставки длиной не менее 12,5 м, в трудных условиях - 6,25 м..»</p> <p>Участок стрелок 410-412 не является стесненным, следовательно нет основания для укладки нестандартной сокращенной прямой вставки.</p> |   |   |   |   |
| 11       | <p>12. В соответствии с представленной инвестиционной программой ОАО «РЖД», бюджет на реализацию проекта составляет 2 558 081 тыс. руб. (в прогножном уровне цен без НДС).</p> <p>В то же время, в соответствии с представленной проектно- сметной документацией, стоимость строительства объекта составляет 2 964 242,55 тыс. руб. в прогножном уровне цен без НДС.</p> <p>Исполнитель рекомендует рассмотреть возможность приведения стоимости проекта и</p>                 | <p>Согласно документации, представленной на аудит стоимость строительства объекта составила 2 964 424,55тыс. руб. в прогножном уровне цен без НДС, что не превышает лимит, утвержденный распоряжением ОАО «РЖД» №117р от 20.01.2017 (3 922,1 млн руб)</p> <p>На основании п.12 Технического задания на проектирование, утвержденного Старшим вице-президентом ОАО «РЖД» В.А. Гапановичем 12.05.2014 проектную документацию по</p>   | Не принимается  | -   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры») | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | инвестпрограммы ОАО «РЖД» в соответствии.                      | <p>объекту необходимо разработать на основании утвержденной Генеральной схемы развития станции Комсомольск-Сортировочный ДВжд.</p> <p>Представленная на аудит документация является мероприятиями по развитию до 2020г (I этап Генеральной схемы), и включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удлинение приемоотправочных путей парка «Г» до 1050м</li> <li>2. Строительство второго соединительного пути парк «Хурба» - парк «Новый Мир»</li> <li>3. Строительство нового ОРУ35/10кВ</li> </ol> <p>На основании выполненных ОПР предварительная стоимость указанных мероприятий составила 2 558 081 тыс. руб (в прогножном уровне цен без НДС)</p> <p>При разработке Генеральной схемы развития за исходные данные принимался реконструируемый по другому титулу парк «Хурба», реализация которого по разным причинам не была осуществлена. Без развитого парка «Хурба» освоить перспективный поездопоток по станции Комсомольск-Сортировочный не представляется возможным. Поэтому на</p> |   |   |   |   |



| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС  | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|--|---|
|          |  | основании совещания в ЦУКС (протокол от 21.06.2016 №ЦУКС155/пр - Приложение 2) в 1 этап Генеральной схемы развития были включены реконструктивные мероприятия по парку «Хурба» (удлинение приемо-отправочных путей до 1050м и строительство одного дополнительного приемо-отправочного пути) что привело к увеличению лимита на строительство.   |   |   |  |   |
| 12       | <p>13. Аудитор отмечает, что в Проектной документации по ряду вышеуказанных замечаний отсутствуют данные или сведения о проведении расчетов возможных альтернативных вариантов, обосновывающих выбор принятых конкретных технических и организационных решений и оборудования, <u>на уровне работ, определяемых объектными и локальными сметами.</u></p> <p>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</p> | <p>В Техническом задании на проектирование, утвержденном Старшим вице-президентом ОАО «РЖД» В.А. Гапановичем 12.05.2014 проработка и сравнение вариантов проектных решений не предусматривались.</p> <p>Однако на стадии разработки Генеральной схемы развития ст. Комсомольск-Сортировочный до 2030г. было рассмотрено:</p> <p>- несколько конкурентоспособных вариантов путевого развития для обеспечения перспективного объема перевозок. Дополнительно была разработана имитационная модель, моделирующая штатную работу станции исходя из действующих регламентов и нормативов. Принятое решение обеспечивает необходимое и</p> | Принимается   | 360, в том числе  | 82,35, в том числе:<br>81 - уменьшение длины вторых путей;<br>1,05 - повторное использование грунта при разработке кюветов<br>0,3 - уменьшение ширины проездов |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | <p>отдельных элементов».</p> <p>Аудитор рекомендует рассмотреть возможность соответствующей оптимизации Проектной документации либо привести дополнительные обоснования применяемых решений.</p> <p>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</p> | <p>достаточное В т.ч. при моделировании принято решение о замене развития парка «Хурба» вместо полного развития парка «Г», который приводил к переустройству участка автодороги «Комсомольск-На-Амуре–Амурск», участка магистральной теплотрассы и ряд других решений;</p> <p>- четыре варианта исполнения ОРУ-35/10кВ (приложение 3). На рассмотрении в ДВЖД был принят самый экономически обоснованный;</p> <p>- два варианта путепровода: Радиус кривой автомобильной дороги в 600м, необходимый по нормам для дорог Шкат. исключает размещение реконструируемого в проекте путепровода на месте существующего. В тоже время размещению запроектируемого путепровода с более благоприятной косиной по отношению к жд пути препятствует второй существующий автодорожный путепровод, находящийся в 200м от реконструируемого. Из-за стесненных условий размещения нового путепровода к сравнению были представлены только варианты исполнения путепровода</p> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры») | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|---|---|
|          |  | <p>(металлический и жб) без рассмотрения вариантов его расположения. Ориентировочная стоимость по укрупнённым показателям представленных вариантов путепровода приведена в таблице технико-экономические показатели на чертеже Инв.№20-07-7377-ТКР.ИС-10.</p> <p>В проектной документации при обосновании принятых технических решений выполнен маркетинговый анализ на уровне работ, определяемых объектными и локальными сметами. Расчеты возможных альтернатив, обосновывающих принятые решения необходимо проводить на полный жизненный цикл при условии указания в задании на проектирование. Согласно п.8 ТЗ требования к разработке вариантов отсутствуют.</p> <p>Данная проектная документация разработана для обеспечения оптимальной технологии эксплуатационной работы ст. Комсомольск-Сортировочный и согласована с эксплуатирующими службами. Определение стоимости строительства выполнено на основании п. 28 ТЗ. Для разработки сметной документации использовалась отраслевая нормативная база (ОСНБЖ-2001),</p> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|--|---|---|---|---|
|          |   | с учетом требований распоряжения ОАО «РЖД» №424р от 14.02.2014г. Методика расчета сметной стоимости осуществлялась в соответствии с ОПДС-2821.2013, а также другими действующими требованиями и нормативными документами ОАО «РЖД» и федеральных органов исполнительной власти. Индексы пересчета от базисных цен к текущим и прогнозные коэффициенты инфляции приняты на основании распорядительных документов ОАО «РЖД»  |   |   |   |   |
| 12,1     | <p>11. Замечание по объекту Второй соединительный путь перегона Парк Хурба — Парк Новый Мир:<br/>Аудитор полагает, что наличная пропускная способность однопутного участка, согласно формуле 1.2.1 составит:<br/><math display="block">N_{\text{нал}} = (1440 - t_{\text{тех}}) \cdot \text{ан} (t_{x1} + t_{x2} + t_{\text{а}} + t_{\text{б}}) = (1440 - 75) \cdot 0,92 / (16 + 16 + 4 + 4) = 27</math> пар поездов /сут, при этом, если принять среднюю скорость движения поезда по участку Хурба — Новый Мир 25км/ч, учитывая легкий профиль участка (по табл. 2.1.3 для маневрового полурейса длиной от 7,5 до 8 км/ч средняя скорость 31 км/ч) примем, что <math>t_{x1} = t_{x2} = 16</math> мин.<br/>Тогда, чтобы обеспечить требуемую пропускную способность к 2020 году, равную 32 пар поездов в сутки,</p> | В целях обеспечения потребной пропускной способности участка Хурба – Новый Мир предусмотрена двухпутная вставка между парком «Новый Мир» и путем №ПА. Двухпутная вставка обеспечивает параллельность операций проследования поездов с пути №ПА в парк «Новый Мир» с операциями приема поездов из парков «Новый Мир», «В» и «Г» в парк «А». Таким образом, ликвидируется элемент, ограничивающий пропускную способность участка – место пересечения путей ПА, ИБ и ПБ | Принимается   | 90  | ~ 81  |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|--|---|---|---|---|
|          | <p>достаточно двухкилометровой двухпутной вставки, для 47 пар — на 2025 г — четырехкилометровой. Расчет пропускной способности однопутных перегонов с двухпутными вставками изложен в Разделе 1.3 (2*).</p> <p>Предполагаемая экономия для этапа 2020 г. - 7,9 км минус 2 км 5,9 км, средняя цена 1 км пути, рельсы Р-65, ж.б. Шпалы 10 млн.руб/км (взято из <a href="http://www.rails.ur.ru/index.php?page=1km_calc">http://www.rails.ur.ru/index.php?page=1km_calc</a>)— 59 млн. руб.</p> <p>Для Этапа до 2025 г 7,9 км минус 4 км соответственно 39 млн. руб.</p>  |  |   |   |   |   |
| 12,2     | <p>17. Проектом предусмотрен автодорожный путепровод на ПК 2+41,23 через железнодорожные пути длиной 151,78м (схема 42х54х42) с металлическим нарезным пролётным строением на автомобильной дороге 3 категории г. Комсомольск-на-Амуре – г. Амурск.</p> <p>Аудитор отмечает, что рассматриваемые три варианта переустройства существующего путепровода указанные в ПЗ (стр. 142) указаны без ориентировочной стоимости, при этом рекомендованный и согласованный вариант значительно дороже по основным параметрам по отношению к другим предложенным вариантам:</p> <p>1. Длина путепровода – принятый вариант 138 метра с</p> | <p>Размещение проектируемого путепровода в максимальном приближении к существующему позволит уменьшить длину центрального пролета, но реконструируемая при этом автодорога регионального значения (Шкат по данным Хабуправтодор) Комсомольск-на Амуре - Амурск не будет доведена до норм в части размещения в плане на радиусе 300м. Принимая во внимание этот факт, а так же согласование КГКУ «Хабуправтодор» было решено сместить ось автомобильного путепровода до соблюдения норм устройства автодороги.</p> <p>Разделом "Искусственные</p> | Не принимается  | 250   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|---|---|---|---|---|
|          | <p>пересечением ж.д. по углом 35° по отношению к 2-му и 3-му – 73 метра с пересечением – 57°;</p> <p>2. Объём земляных работ и площадь дорожной одежды – принятый вариант 100 690 м<sup>3</sup>, 7 800 м<sup>2</sup> по отношению к к 2-му – 46 000 м<sup>3</sup>, 2 100 м<sup>2</sup>, 3-му – 45 000 м<sup>3</sup>, 2 750 м<sup>2</sup>.</p> <p>При этом аудитор отмечает, что у существующего путепровода пролеты в ж.б. исполнении и применение во 2-м и 3-м варианте ж.б. исполнении значительно удешевляют работы по отношению к принятому варианту 1 с металлическими нарезными пролетными строениями по отношению к ж.б. за 1 м путепровода, а также отсутствует необходимость дополнительных работ по обустройству существующей автодороги.</p> | <p>сооружения" проектной документации рассматривались варианты путепровода по выбранному варианту трассы на основании писем АО «Дальгипротранс» исх.№3024/23-20-1772 от 27.05.16 (Приложение 6). и КГКУ «Хабаровскуправтодор» исх.№3607 от 28.06.16 (Приложение 7) (были согласованы точки пересечения автомобильной и железной дороги и выбран вариант примыкания к существующей автомобильной дороге, а также выбрано местоположения нового путепровода и его конструкция). При этом варианты 2 и 3 также были рассмотрены и отклонены КГКУ «Хабуправтодор».</p> <p>Уменьшение длины центрального пролета невозможно ввиду большой косины пресечения ж.д. путей с автомобильной дорогой. Уменьшение длины приведет к невыполнению требования п.5.1 ГОСТ 9238-2013 “Габариты железнодорожного состава и приближения строений”. Уменьшение длины входных пролетов приведет к проектированию подпорных сооружений для удержания насыпи автомобильной дороги.</p> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры») | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|---|---|
|          |  | <p>Угол пересечения выбран с учетом сопряжения с соседним путепроводом и существующих кривых автомобильной дороги в соответствии с действующими нормами СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги».</p> <p>Изменение угла пересечения повлечет за собой переустройство второго рядом стоящего путепровода, что в свою очередь приведет к удорожанию проектных и строительно-монтажных работ (на период строительства необходимо будет предусмотреть строительство временного объезда с устройством двух временных путепроводов).</p> <p>Реализовать центральный пролет в железобетонном исполнении при принятом угле пересечения трудновыполнимо, так как его придется изготавливать по месту с использованием преднапряженной арматуры и устройств натяжения арматуры, на сплошных подмостях устроенных на всю длину пролета 52 м, что в свою очередь приведет к остановке движения поездов на срок не менее 30 суток, что противоречит заданию на проектирование: "строительство должно вестись в условиях движения поездов".</p> <p>Номенклатура типовых</p> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры») | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|---|---|
|          |  | <p>"старых" сборных ж.б. балок (на текущий момент утвержденные типовые проекты пролетных строений отсутствуют) не имеет такой длины пролета ввиду большого монтажного веса и сложности транспортировки на объект.</p> <p>При выбранной конструкции путепровода и технологии его строительства представленной в проектной документации устройство временного переезда не требуется. Транзитное движение автомобилей осуществляется по действующему путепроводу. После строительства нового путепровода, движение переключается на него, а старый разбирается.</p> <p>В принятом варианте путепровода в рамках проектной документации было приведено сравнение двух подвариантов, принципиально различающихся схемой путепровода (3-х пролетная неразрезная балочная и пяти пролетная разрезная балочная с жб входными пролетными строениями). Ориентировочная стоимость по укрупненным показателям представленных подвариантов путепровода приведена в таблице технико-</p> |   |   |   |   |



| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры») | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|---|---|
|          |  | <p>экономические показатели на чертеже Инв.№20-07-7377-ТКР.ИС-10.</p> <p>Расчет строительной стоимости принятого варианта оказался дороже, но расчет не показывает реальной картины эксплуатационных затрат.</p> <p>Преимущество варианта 1 над вариантом 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в способе производства работ (не требуются взятия “окон” для строительства путепровода), эстетический внешний вид, меньшее количество деформационных швов (в процессе эксплуатации требуют замены), одна жесткость конструкции на всей длине путепровода (комфортная езда), на металлическом путепроводе проще реализовать систему водоотвода воды с сооружения.</li> <li>- возможность максимальной индустриализации изготовления (поточное изготовление элементов на заводах);</li> <li>- скоростной монтаж из готовых элементов, в том числе укрупненными блоками;</li> <li>- снижение транспортных расходов;</li> <li>- отсутствие работ по моноличиванию на стройплощадке;</li> </ul> |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          |  | - значительная простота восстановления по сравнению с железобетонными мостами. Таким образом, фактическая экономия в 2,4% приводит к удорожанию эксплуатационных расходов.  |   |   |   |   |
| 12,3     | <p>14. Доставка щебеночного балласта осуществляется хоппер-дозаторами до места работ из карьера ст. Сибирцево Дальневосточной железной дороги. Дальность возки 959км.</p> <p>Аудитор рекомендует рассмотреть другие карьеры, например, со станции Корфорская Дальневосточной железной дороги 412 км до ст. Комсомольск-Сортировочный (использовалось при реконструкции Ванинско-Совгаванского ж.д. узла) или другие ближайшие карьеры.</p> | <p>Применение в проекте доставки щебеночного балласта с карьера «Корфовский» не даст ожидаемой экономии из-за заведомо большой отпускной цены самого щебня. Удорожание себестоимости доставки щебня с карьера «Корфовский» составит 72 035р в базовом уровне цен.</p> <p>Отпускная цена щебеночного балласта с карьера ОАО «Корфовский каменный карьер» согласно прайс-листу на 01.04.2017г составляет 869,66р/м<sup>3</sup>. С пересчетом в базисный уровень цен и учетом транспортных расходов сметная цена составит 171,57/м<sup>3</sup> (Калькуляция №2-К), что приведет к удорожанию строительства по ВСП, так как в Проекте из карьера Сибирцево заложена сметная цена в базисном уровне и учетом транспортных расходов – 170,44р/м<sup>3</sup> (Калькуляция №2).</p> <p>Согласно методике ОПДС-2821 для объектов, строящихся за счет средств РЖД отпускная стоимость балласта не должна, превышать</p> | Замечание не принимается.                                   | 3,5   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|--|---|---|---|---|
|          |   | <p>51,80руб/м<sup>3</sup>, что не соответствует рыночной стоимости, и «Корфовский каменный карьер» по этой цене отпускать щебень для железных дорог не будет (прайс-лист приложен).</p> <p>Сибирцевский щебеночный завод является филиалом ОАО «Первая нерудная компания», производителя нерудных материалов на территории Российской Федерации, объединившая 18 щебеночных заводов в единый холдинг и является стратегическим партнером ОАО «РЖД» по поставке нерудных материалов. Согласно прай-листа, цена на нерудные материалы у них договорная</p> |   |   |   |   |
| 12,4     | <p>15. При срезке растительного грунта с перемещением его до 20 м (бульдозерами 130 л.с.), по мнению Аудитора, отсутствует необходимость в последующей погрузке в автосамосвалы с вывозом в отвал на 1 км (промежуточное хранение). Достаточно его нахождение рядом в отвале по контуру площади срезанного растительного грунта, в том числе с последующей надвижкой бульдозером при рекультивации и укрепления откосов насыпи.</p> | <p>Документация будет откорректирована. Срезаемый растительный грунт по окончании строительно-монтажных работ следует применять для рекультивации земель, в том числе в местах служебных и технологических проездов. Перемещение растительного грунта автосамосвалами до 1км необходимо для продольной возки вдоль сооружаемого земляного полотна для рекультивации как самой площадки строительства так и строительного городка</p>   | Замечание принимается.                                      | 0,1   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|---|---|
|          |  | (временного поселка). Выполнение рекомендации аудитора приведет к удорожанию работ на приобретение растительного грунта для рекультивации с последующей транспортировкой до места рекультивируемых площадей.   |   |   |   |   |
| 12,5     | 16. При удлинении и восстановлении повреждённых секций железобетонных труб Аудитор рекомендует рассмотреть возможность экономии путем применения металлических труб (МГТ). | Удлинение ЖБ труб путем применения МГТ не рационально, т.к.<br>- В соответствии с приложением 2 «Инструкция по содержанию искусственных сооружений» (ЦП-628) срок службы металлических гофрированных труб 40 лет, а железобетонных – 100 лет. Таким образом, применение гофрированных труб на объекте с повышенным уровнем ответственности, за 100 лет их придется поменять фактически около 4 раз, что повлечет за собой увеличение затрат, а не экономию;<br>- Конструкции МГТ существенно отличаются от ж.б конструкций. Устройство в одном сечении земляного полотна разных конструкций труб потребует строительство индивидуальных устройств сопряжения ж.б. труб с МГТ (особенно с прямоугольными трубами) и устройств типа «мягкого въезда» для исключения деформациям, что так же увеличит | Не принимается  | 0,6   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|---|---|---|---|---|
|          |   | затраты.  |   |   |   |   |
| 12,6     | <p>18. При определении поставщика оборудования по прайс-листам отсутствует альтернативные варианты поставщиков (коммерческих предложений), в том числе по модульным здания с оборудованием компрессорной, ДГА и пунктов обогрева. По мнению Аудитора это приводит к завышению стоимости. ОПДС-2821.2011 п.3.4.4, п.3.6.6 - 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.</p> | <p>Стоимость пунктов обогрева принята по сборнику ОСОЦЖо (модуль бытовой с системой жизнеобеспечения), что не требует предоставления альтернативных вариантов поставщиков.</p> <p>Полученные коммерческие предложения по ДГА и компрессорной (приложение 8, 8а) предполагают более высокую цену на оборудование, чем заложенную в документации.</p> | Замечание не принимается                                    | 10  | Отсутствует   |   |
| 12,7     | <p>19. По мнению аудитора, устройство двух пунктов обогрева на соединительных путях между парками Хурба и Новый Мир избыточно и недостаточно обосновано, предлагается сократить до одного. По исходным данным в ТЭП данные объекты технологически привязаны ко</p>  | <p>Устройство модульного пункта обогрева на ПК3365+23 влево 21 (соединительный путь «Хурба» - «Новый Мир») необходимо для обслуживания группы стрелочных переводов центральной горловины, которая развязывает поездопотоки</p>  |   | 1,5   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | <p>2-му соединительному пути (ПК 3323+23 – ПК 3375+00; 5,177км) п.5,4 Таблица 11.1 ТЭП в 20-23-0345-СП-ПЗ стр.188. Вариант расположение одного пункта обогрева на середине 2-го соединительного пути рядом с путепроводом со стороны парка Хурба, так предельное расстояние регламентируется от 3км до 5км между пунктами обогрева.</p> <p>Так же в парке Хурба применить на п.о.п. карликовые светофоры взамен мачтовых со складными лестницами (в условиях станции требуются с наклонной лестницей для сквозных, или подтвердить принятое решение технико-распорядительным актом, или другим документом)</p> | <p>направлений «Хурба» - «Новый Мир», Парк «А» - «Новый мир» и «Хурба» - Парк «Г».</p> <p>Решение о размещении модульного пункта обогрева в четной горловине парка «Новый Мир» принято исходя из привязки к месту работ для обслуживания всего парка. Рекомендации аудитора по исключению одного пункта обогрева приведут к увеличению расстояния от пункта до места работ до ~3,9км.</p> <p>На приемоотправочных путях, при безостановочном пропуске поездов следует устанавливать мачтовые светофоры (СП235.1326000.2015 пункт 5.3.4)</p> |   |   |   |   |
| 12,8     | <p>20. Аудитор рекомендует при реконструкции существующих зданий, в частности поста ЭЦЗ производить утепление наружных стен по внутреннему контуру с облицовкой гипсокартонном на металлическом каркасе ГКЛВ (ГВЛВ) взамен работ по наружному контуру с применением облицовки из металлосайдинга. Это приведет к экономии в разнице цены работ и материала с уменьшением затрат на внутренние отделочные работы.</p>   | <p>Расчетная мощность слоя утеплителя составляет 150мм. При его устройстве по внутреннему контуру стен в существующем здании поста ЭЦ парка «Хурба» потеря общей площади составляет 12м<sup>2</sup>, что составляет 5% от полезной площади и 10% от расчетной площади. Уменьшение общей площади здания в конфигурации объемно-планировочных решений приведет к нарушению требований СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы» и СП 235.1326000.2015 «Железнодорожн</p>  | Замечание не принимается.                                   | 0,3   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогнозном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|---|---|
|          |  | <p>ая автоматика и телемеханика. Правила проектирования» пункт 8.3.</p> <p>Площадь помещения, где размещается требуемое оборудование СЦБ, устанавливаемое с учетом габаритов обслуживания будет не соответствовать требованиям СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».</p> <p>При этом возникает необходимость в расширении площади здания, в виде пристраиваемого дополнительного объема, что повлечет за собой удорожание строительства.</p> <p>В целях экономии и рационального использования площадей реконструируемого здания поста ЭЦЗ парк «Хурба», принято утепление стен по наружному контуру с устройством вентилируемого фасада с облицовкой из металлосайдинга. Теплотехнический расчет см том 20-03-6840-ИЛО.АР.КР.4, листы 30,31.</p> |   |   |   |   |
| 12,9     | 23. Аудитор рекомендует более широкое применение понижающих коэффициентов 0,8 (свыше 4-х часов) и 0,9 (с 2 до 4 часов) при работах с пути в «окно» с примененными повышающими коэффициентам на движение поездов и работу в | Коэффициенты при производстве работ в условиях движения поездов применяются в том числе при наличии движения по путям с нормальными междупутьями, смежными с путем, на котором ведутся работы, а также на  | Замечание не принимается.                                   | 0,2   | Отсутствует   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института   | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|---|---|---|---|---|
|          | охранной зоне ВЛ и КС.   | междупутьях и в пределах до 4м от оси крайнего пути. Коэффициенты на работу в охранной зоне ВЛ применяются в соответствии с п.5 таблицы 1 и п.1 примечаний к таблице 1 приложения 4 к ОПДС-2821.2011. Данные коэффициенты применяются независимо от производства работ в «окна» и применение понижающих коэффициентов 0,8 и 0,9 к ним не предусмотрено. Понижающие коэффициенты 0,8 и 0,9 применяются только к тем расценкам, в которых учтено производство работ в «окно» продолжительностью 2 часа.   |   |   |   |   |
|          | 22. Аудитор рекомендует при ценообразовании на работы экскаватором использовать более мощную технику с емкостью ковша 1-1,3м <sup>3</sup> и отказаться от возки местного грунта в отвал на расстояние 10 км по ряду позиций в том числе по разделу Автодороги, Земполотно под ж.д. пути (ПОС), а предусмотреть его использование при устройстве (отсыпки) насыпи и досыпки из местного грунта. А также при ценообразовании использовать более мощные бульдозеры (180 л.с.) по сравнению с применяемыми (130л.с. и ниже) что приведет к экономии при производстве земляных работ (типичное замечание по более | Грунт от разработки кюветов – суглинок полутвердый в объеме 390 м3 допускается использовать для отсыпки в нижние слои насыпи. Документация откорректирована. Таким образом, объем грунта из Силинского месторождения «Алмарин» (гравийно-галечная смесь), Lвоз=20 км составит 97000м <sup>3</sup> взамен 97 390м <sup>3</sup> заложенных в проекте.<br>В проекте подобрана оптимальная емкость ковша экскаватора исходя из фактических объемов работ и продолжительности строительства. Экскаватор применяется при нарезке кюветов и водоотводных | Замечание принимается частично.                             | 2,8   | 1,05  |   |



| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)   | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заклЮчениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогноЗном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогноЗном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|--|--|---|---|---|---|
|          | производительной технике и<br>ценообразовании)   | канав, разработке котлованов.<br>Разработка выемки предусмотрена<br>частично экскаватором емкостью<br>ковша 0,65м <sup>3</sup> , частично<br>бульдозером мощностью 130 л.с.<br>Общий объем выемки составляет<br>39,55 тыс.м <sup>3</sup> . При общей<br>продолжительности строительства<br>участка автодороги и устройства<br>земляного полотна – 8 мес., объем<br>работ составит 4,94 тыс.м <sup>3</sup> в<br>месяц. Применение экскаваторов<br>мощностью ковша 1-1,3 м <sup>3</sup><br>является эффективным при<br>объемах работ от 20 до 60 тыс.м <sup>3</sup> в<br>месяц. «Комплексная механизация<br>земляных работ», изд. 1987 |   |   |   |   |
| 12,10    | 24. В проекте предусмотрены<br>проезды шириной 4,5 м, разворотные<br>площадки 15x15м. Аудитор считает<br>параметры проездов и разворотных<br>площадок завышенными и<br>рекомендует их оптимизировать до<br>ширины 3,5 м (для проезда пожарной<br>техники и спасательной техники) и<br>разворотными площадками 12x12 м.<br>Также эти проезды можно<br>предусмотреть по спланированной<br>поверхности, укрепленной по ширине<br>3,5 м в местах проезда при глинистых<br>и песчаных (пылеватых) грунтах<br>различными местными материалами с<br>созданием уклонов, обеспечивающих<br>естественный отвод поверхностных<br>вод в соответствии с п.6 статьи 98 | По ширине проездов замечание<br>принимается. При ширине<br>проездов 3,5 м (по площадке Поста<br>ЭЦЗ ) – экономия составит 190 м <sup>2</sup><br>покрытия.<br>Размер разворотной площадки<br>(15x15м) принят по СП<br>4.13130.2013 п. 8.13.<br>По ширине тротуара замечание<br>принимается частично. Замена<br>ширины тротуара по подстанции<br>35кВ с 1,0 м на 0,75м составит<br>17м <sup>2</sup> .<br>Ширина пешеходных дорожек<br>технологических проходов (в<br>разделе МПТ) и пандусов (в<br>разделе ДИ) – 1,5 м выполнена в<br>соответствии с действующими  | Замечание принимается<br>частично                           | 1   | 0,3   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнеры»)  | Комментарии проектного<br>института  | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|--|---|---|---|---|
|          | «Требования к дорогам, въездам (выездам) и проездам на территории производственного объекта» Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Также требуется оптимизация ширины пешеходной части тротуара при второстепенных проездах до 0,75м.  | нормативными документами (СП 59 и стандарты ОАО «РЖД») и не может быть сокращена до 0,75 м.  |   |   |   |   |
| 13       | <p>21. В разработанной сметной документации сметная стоимость определена с использованием отраслевой сметно-нормативной базы ОСНБЖ-2001 с пересчетом в текущий уровень цен согласно индексам Минстроя России.</p> <p>При пересчете согласно индексам Минстроя в сравнении расчетом согласно индексам ОАО "РЖД" происходит увеличение сметной стоимости строительства на 5-10%.</p> <p>Аудитор полагает, что фактическая предельная стоимость строительства не должна превышать стоимость, полученную с учетом расчета по индексам ОАО "РЖД".</p> <p>Аудитор рекомендует учесть эту разницу при заключении контрактов и разработке рабочей документации.</p> | Сметная стоимость определена с использованием отраслевой сметно-нормативной базы ОСНБЖ-2001 с пересчетом в текущий уровень цен согласно индексам, утвержденным письмом Минстроя России №31523-ХМ/09 от 27.09.2016г., в соответствии с Распоряжением №424р от 14.02.2014 «Порядок определения текущей стоимости и оформления сметной документации в двух уровнях цен (базисном и текущем) объектов капитального строительства ОАО «РЖД» (как для объекта, финансирование которого планируется осуществить полностью или частично за счет средств федерального бюджета). | Замечание не принимается.                                   | 215   | 0   |   |
|          | <b>Итого потенциальная величина экономии в прогножном уровне цен</b>  |  |   | 575   | 82,35   |   |
|          | <b>ИТОГО</b>  |  |   |   |   |   |

| №<br>п/п | Замечание / Рекомендации<br>Аудитора<br>(ЗАО «Ким и Партнерь»)  | Комментарии проектного<br>института | Результат согласования<br>(принимается / не<br>принимается) | Потенциальная<br>экономия в<br>соответствии с<br>заключениями<br>Аудиторов,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Фактический<br>резерв<br>экономии по<br>результатам<br>ТЦА,<br>млн. руб. в<br>прогножном<br>уровне цен без<br>НДС | Срок<br>корректировки<br>проектной<br>документации с<br>учетом<br>достигнутой<br>экономии |
|----------|---|-------------------------------------|---|---|---|---|
|          | с учетом рекомендаций<br>с учетом пересчета ССР в текущих<br>ценах<br>с учетом пересчета ССР в<br>прогнозные цены |                                     |   |   |   |   |

(\*) Ссылки на нормативную литературу:

1. Нормы времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО "РЖД", нормативы численности бригад маневровых локомотивов. М., 2006.
2. Инструкция по расчету наличной пропускной способности железных дорог. М., 2010 г.
3. ГОСТ- 9238 Габариты подвижного состава и приближения строений. М., 2014 г.
4. Правила и технические нормы проектирования железнодорожных станций и узлов на железных дорогах колеи 1520 мм ЦД-858. М., 2000 г.
5. Правила и нормы проектирования сортировочных устройств на железных дорогах колеи 1520 мм. М., 2003 г.

**\*Примечание:** данный перечень отработанных с проектным институтом рекомендаций Исполнителя является неотъемлемой частью Отчета о проведении технологического и ценового аудита проектной документации.

ГИП



Тошфаким М.В.

ЗАО «Ким и Партнерь»



Кондрахов М.Е.