

Таблица анализа результатов технико-ценового аудита ГАУ города Москвы «Московская государственная экспертиза» (Мосгосэкспертиза) по объекту «Модернизация Владивостокского тоннеля Дальневосточной железной дороги» на основании заключения от 27 января 2017 года №4-ТЦА/МГЭ/73-55/16-(0)-0

Заказчик:

ДКРС-Хабаровск ОАО «РЖД»

Генеральная проектная организация:

«Сибгипротранспуть» - филиал АО «Росжелдорпроект»

Исполнители:

Мосгосэкспертиза

Сметная стоимость объекта до проведения ТЦА в прогнозных ценах, без НДС:

4 249,08 млн. руб.

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
Технологические рекомендации							
1	Учитывая решение по ведению работ в тоннеле и на примыкающих к нему участках ж.д. только в "окна", необходимо вести ремонтные работы на максимально возможных по протяженности участках с совмещением во времени также максимально возможного по номенклатуре перечня работ. При этом подлежат уточнению установленные проектом и содержащиеся в текстовой части показатели среднесуточной потребности в рабочей силе	1) Все механизмы, задействованные на модернизации тоннеля должны быть специализированными и приспособленными для ведения работ в подземном пространстве. Это дорогостоящее в обслуживании оборудование и наличие двух и более машин на объекте приведет к удорожанию СМР. 2) Согласно ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений» п. 12.2.1. Все подземные выработки должны иметь искусственную вентиляцию, обеспечивающую устойчивое направление движения воздуха по	Не принимается.	Рекомендация остается на усмотрение Заказчика.	Не определялась	0	-

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
		<p>выработкам, и возможность его изменения. Не допускается проветривание за счет естественной тяги, а также последовательное проветривание забоев. Т.е. второй и все последующие фронты работ не будут получать свежий воздух, что запрещено.</p> <p>3) Работы необходимо вести при положительных температурах, в зимнее время это достигается устройством отсечек и нагрева воздуха в отсеке, устройство второго и последующих отсеков приведет к увеличению расхода электроэнергии для обогрева, что в свою очередь приведет к удорожанию. В то же время второй и последующие отсеки лишатся свежего воздуха.</p>					
2	<p>Решение о строительстве временного рабочего моста пролетом 15,99 м над конструкцией водоотводного канала по р. Буяковка следует обосновать, сравнив затраты на строительства данного рабочего моста с суммой затрат на создание усиленной конструкции водотводного канала на этом участке.</p>	<p>Рассмотрен вариант усиления существующей конструкции водоотводного канала. В данный вариант входят следующие основные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка котлована под защитой шпунтового ограждения; - демонтаж существующих плит перекрытия, усиление стенок и монтаж новых усиленных плит; - обратная засыпка котлована. <p>Стоимость работ усиления существующей конструкции водотводного канала в базисных ценах 2000 года: <u>271,02 тыс. руб.</u></p> <p>Стоимость работ по устройству рабочего моста в базисных це-</p>	Замечание не принимается	Рекомендация остается на усмотрение Заказчика.	Не определялась	0	

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
		нах 2000 года: 266,11 тыс. руб. На основании сравнений стоимости работ по вариантам, к дальнейшему проектированию принят вариант с устройством рабочего моста, как более экономичный.					
3	Следует сравнить несколько типов гидроизоляционных мембран - напыляемые двухкомпонентные на основе полимочевины, мембраны из полиэтилена низкого давления и мембраны на основе сухих смесей с затворением водой. Отсутствуют выводы по результатам расчета проверки устойчивости прижимной рабочей стенки под действием гидростатического давления грунтовых вод.	<p>При выборе материала для гидроизоляции был проведен анализ гидроизоляционных покрытий разного типа. В данном проекте предусматривается совместная работа существующей тоннельной обделки и вновь возводимого рабочего слоя, поэтому одним из требований к гидроизоляции является двухсторонняя адгезия. Данному требованию отвечает гидроизоляция Masterseal 345 – мембрана на основе полимера (этанол-винилацетата), наносимая методом распыления, имеющая двухстороннюю адгезию к бетону не менее 1,2МПа. Гидроизоляции на основе полимочевины типа ELIMINATOR имеют адгезию только к поверхности нанесения и не имеют к последующим слоям нанесения, а мембраны из полиэтилена низкого давления не имеют достаточной адгезии к бетону.</p> <p>В ходе проектирования был выполнен расчет несущей способности обделки тоннеля, с учетом совместной работы вновь сооружаемого</p>	Не принимается	<p>При ответе не представлено ТЭО выбора типа гидроизоляции, нет сравнения имеющихся видов гидроизоляции. Мембраны из полиэтилена низкого давления имеют большие показатели деформативности чем обмазочные. Новая обделка толщиной 100 мм прежде всего выполняет прижимную функцию для устраиваемой гидроизоляции. Нет необходимости в совместной работе существующей толстостенной обделки. и проектируемой толщиной 100 мм. В объединении этих двух слоев нет необходимости, так как работают они с учетом разной жесткости и разной деформативности. Устройство застенного дренажа не обеспечивает полного снятия гидростатического давления на обделку, так как столб воды превышает высоту 20 метров.</p> <p>Проектным институтом дополнительно представлено технико-экономическое обоснование выбора материала для гидроизоляции. ТЭО необходимо включить в общую пояснительную записку ПД.</p> <p>Рекомендация остается на усмотрение Заказчика</p>	Потенциальный резерв экономии может быть определен после корректировки проектной документации.	0	-

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
		<p>рабочего слоя с существующей отделкой (что обеспечивается двухсторонней адгезией гидроизоляции и устанавливаемыми сталеполимерными анкерами) №Д-16/084, с учетом инженерно-геологических условий и того что перед сооружением гидроизоляции и вновь возводимого рабочего слоя производится нагнетание ЦПР, ЦСР и полиуретановых смол, с целью заполнения пустот и оттеснения воды от отделки тоннеля, а также устраиваются скважины заобделочного дренажа, было решено пренебречь гидростатическим давлением, как не оказывающим влияние на работу конструкции.</p>					
4	<p>Применение защитно-декоративного покрытия фирмы Basf MasterProtect320 требует дополнительного обоснования. Выбранный MasterProtect320 применяется для защиты бетона от атмосферных осадков и карбонизации. Армированный рабочий слой толщиной 100 мм (прижимает обмазочную гидроизоляцию MasterSeal 345) из ремонтной сухой тиксотропной смеси имеет высокую прочность, морозостойкость и водонепроницаемость (B60, F300, W8) и не требует до-</p>	<p>Basf MasterProtect320 защитно-декоративное покрытие. Служит не только для защиты бетона от атмосферных осадков и карбонизации.</p> <p>Покрытие MasterProtect наносится поверх рабочего слоя из материала "Ремстрим ТМ10" который наносится методом набрызга в результате чего образуются шероховатости и неровности, кроме того все тоннели окрашиваются для придания эстетического вида.</p>	Не принимается	<p>Декоративная окраска не отменяется, но дополнительной защиты бетонной отделки не требуется так как контур тоннеля закрытый. Рабочий слой толщиной 100мм имеет высокие показатели прочности и водонепроницаемости (B60, F300, W8) и не требует дополнительной защиты.</p> <p>Рекомендация остается на усмотрение Заказчика.</p>	12,0	12,0	-

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
	полнительной защиты. Резерв экономии оценивается в объеме до 12 млн руб.						
5	При нанесении ремонтного состава "Ремстрим ТМ10" толщиной 20 мм на лицевые поверхности порталов тоннеля методом напыления, нет необходимости предусматривать высококачественную штукатурку (цементный раствор М200) поверх мембраны из ремонтного состава (прочность В60, армирован стальной фиброй). У ремонтного состава высокая адгезия к бетону и нет необходимости в устройстве дополнительных оцинкованных стальных сеток.	Ремстрим ТМ10" наносится не методом напыления, а методом набрызга в результате чего образуются шероховатости и неровности. Сетка устанавливается не при нанесении ремонтного состава "Ремстрим ТМ10" толщиной 20 мм, а при нанесении высококачественной штукатурки толщиной от 30 до 60мм для избежания отслаивания и образования трещин. Высококачественная штукатурка выполняется согласно Планового (реставрационного) задания задание №40 от 25.10.16г. выданного Департаментом культуры приморского края.	Не принимается	Высококачественная штукатурка делается из обычного цементно-песчаного раствора, а нижний слой из «Ремстрим ТМ10» имеет более высокие деформативные и прочностные характеристики. Срок службы ремонтного состава «Ремстрим ТМ10 несопоставимо выше чем высококачественной штукатурки. Получается при данном проектно-материальном решении, что материалы «Ремстрим ТМ10 с более высоким сроком службы мы закрываем материалами с низким сроком службы (высококачественной штукатуркой). Окрашивание поверхностей тем самым не отменяется и требования Департаментом культуры Приморского края. Обеспечивается. Рекомендация остается на усмотрение Заказчика.	Потенциальный резерв экономии может быть определен после корректировки проектной документации.	0	-
6	В соответствии с п.41 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» рекомендуется включить в состав проектной документации раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;	Согласно «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию» утвержденное постановлением правительства №87 от 16.02.2008г. проектная документация разрабатывается на объекты капитального строительства (Раздел 1 п.1). Согласно Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, объектом капитального строительства являются здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено;	Замечание принимается. Текстовая часть приведена в соответствии	Общая пояснительная записка откорректирована в части замены термина «реконструкция» на «модернизация». Рекомендация Исполнителя о включении в состав ПД раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» остается на усмотрение Заказчика, так как согласно п.7, разд.1 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию» утвержденное Постановлением Правительства №87 от 16.02.2008г. «необходимость разработки требований к содержанию разделов проектной документации, наличие которых согласно настоящему Положению не является обязательным, опре-	Не определялась	0	

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
		<p>С точки зрения законодательства все разделы проектной документации в том числе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», должны разрабатываться на период строительства (реконструкции, капитального ремонта) объектов, а не на период эксплуатации.</p> <p>Модернизация Владивостокского тоннеля производится без закрытия движения поездом в «окна», тоннель эксплуатируется и не является объектом капитального строительства, соответственно на него не распространяются требования «Положения...» утвержденное постановлением правительства №87 от 16.02.2008г.</p>		<p>деляется по согласованию между проектной организацией и заказчиком такой документации».</p>			
7	<p>Рекомендуется привести дополнительное обоснование отсутствия проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению модернизируемого железнодорожного тоннеля, а также проектируемых и реконструируемых объектов капитального строительства, входящих в инфраструктуру тоннеля</p>	<p>Наружное противопожарное водоснабжение обеспечивает МЧС России в соответствии с письмом от ФГКУ «2 отряд федеральной службы по приморскому краю» №1552-3 от 17.09.2015г. о ближайшей пожарной части и времени прибытия подразделения не более 10 минут (Приложение Ш, том 1.1.2), а также Письмо ФГП «Ведомственная охрана железнодорожного транспорта» №15П-9/50 от 10.03.2015г. о дислокации пожарного поезда и времени прибытия его на объект в течении 25-27 минут (приложение Ч, том 1.1.2).</p>	<p>Замечание принимается.</p>	<p>Ответ проектного института принят. Изменение №1 к заданию на проектирование от 29.12.2017 года необходимо включить в ПД.</p>	<p>Не определялась</p>	<p>0</p>	

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
		Данные письма прилагаются.					
8	Предлагается исключить противоречивые сведения в отношении устройства крышек водоотводных лотков с утеплением из пенополистирола (подразд.9.3.2 том 1.1.1) и одновременно из рифлёной стали (подразд. 9.4.4 том 1.1.1).	Ни каких противоречий нет, металлическая крышка водоотводного лотка изготавливается из рифленой стали в качестве утеплителя используется пенополистирол который прикрепляется к крышке при помощи уголков.	Не принимается	Ответ проектного института принимается.	Не определялась	0	-
Экономические							
1	Оборудование индивидуального изготовления и серийное оборудование от единственного изготовителя (например, Мультисервисный мультиплексор СМК-30, система распознавания лиц Vocord Face Control 2D, блок контейнер ЭБМК 1-45/1000 и т.п.) принято в расчет по прайс-листам, либо коммерческим предложениям поставщиков, что представляется недостаточным обоснованием их стоимости. Локальные сметные расчеты могут быть оптимизированы за счет уточнения стоимости изделий индивидуального изготовления, изделий от единственного производителя на основе калькуляционных расчетов на данное оборудование. Резерв экономии оценивается в объеме до 10 млн рублей.	Оборудование индивидуального изготовления и серийное оборудование от единственного изготовителя принято в расчет по прайс-листам, полученным от поставщиков и производителей. Прайс-листы предоставлялись по запросу проектного института. Стоимости оборудования, включенные в прайс-листы, определялись предприятием-изготовителем на основе калькуляционных расчетов. В настоящий момент отправлены запросы предприятиям-изготовителям оборудования на предоставление таких калькуляций. После их получения будет проведен анализ включенных в калькуляции затрат (материальные ресурсы, оплата труда, прибыль предприятия и т.д.).	Замечание принимается	-	10	10	

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
Прочие							
	В составе представленных для анализа материалов отсутствуют:						
1	Изменение №1 к заданию на проектирование, утвержденному Вице-президентом ОАО «РЖД», приведенное как одно из оснований для разработки проектной документации (см. раздел 1, том 1.1.1);	Изменение №1 к заданию на проектирование, утвержденное 29.12.2016г. прилагается к данному ответу.	Замечание принимается	Ответ проектного института принят. Изменение №1 к заданию на проектирование от 29.12.2017 года необходимо включить в ПД.	Не определялась	0	
2	Основные проектные решения, разработанные и согласованные с Дальневосточной и Центральной дирекциями инфраструктуры ОАО «РЖД», Дальневосточной железной дорогой и Управляющим проектом (п. 9 задания на проектирование);	В изменении №1 к заданию на проектирование п.8 изложен в следующей редакции – «Основные проектные решения не разрабатывать. При необходимости предлагаемые проектной организацией технические решения согласовывать в рабочем порядке с Дальневосточной дирекцией инфраструктуры (протокол Дальневосточной инфраструктуры ОАО «РЖД» от 30.11.15г. №ДВост-1721/пр), Дальневосточной железной дороги (письмо ДВост.ж.д. филиала ОАО «РЖД» от 13.12.15г №16659/ДВОСТ) и Управляющим проектом (протокол ЦУКС ОАО «РЖД» от 10.11.16г №цукс-329/пр).	Замечание не принимается	Ответ проектного института принят. Изменение №1 к заданию на проектирование от 29.12.2017 года необходимо включить в ПД.	Не определялась	0	
3	Вариантное проектирование конструкции верхнего строения пути с технико-экономическим обоснованием каждого варианта (п. 12.2 задания на проектирование);	В изменении №1 к заданию на проектирование п.12.2 изложен в следующей редакции – «Конструкция верхнего строения пути в тоннели – на рамках МГР».	Замечание не принимается	Ответ проектного института принят. Изменение №1 к заданию на проектирование от 29.12.2017 года необходимо включить в ПД.	Не определялась	0	

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Результат согласования (принимается / не принимается) заполняется проектным институтом	Контраргументация Исполнителя	Потенциальная экономия в соответствии с заключениями Аудиторов, млн. руб.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб. заполняется проектным институтом	Срок корректировки проектной документации с учетом достигнутой экономии
4	«Проект рекультивации нарушенных земель» согласно п.13 Задания на проектирование;	Дополнение к исходным данным ДВост ж.д. от 17.02.2017г №2314/ДВОСТ. прилагается	Замечание принимается	Ответ проектного института принят. Дополнение к исходным данным ДВост ж.д. от 17.02.2017г №2314/ДВОСТ необходимо включить в ПД.			
5	Не представлены материалы инженерных изысканий, а также изменение исходных данных для проектирования объекта «Модернизация Владивостокского тоннеля Дальневосточной железной дороги», утвержденное главным инженером Дальневосточной железной дороги филиала ОАО «РЖД» 17.11.2016 (см. раздел 1.2, том 1.1.2). Исходно-разрешительную документацию представлять комплектно в полном объеме	Изменение к исходным данным утвержденное главным инженером Дальневосточной железной дороги филиала ОАО «РЖД» 27.09.2016г. прилагается к данному ответу (дата 17.11.16г. приведена ошибочно).	Замечание принимается	-	Не определялась	0	-
ИТОГО:					22,0	22,0	
▪ с учетом рекомендаций, без НДС					26,5	26,5	
▪ с учетом пересчета ССР в текущих ценах (на II кв. 2016 года) без НДС					28,5	28,5	

С.С. главного инженера проектов  А.П. Мензенин

Начальник отдела технологического и ценового аудита

Государственный эксперт-конструктор отдела технологического и ценового аудита



А.Н. Соколов

О.В. Богуцкая