

# ОАО «РЖД»

Технологический и ценовой аудит проектной документации объекта, реализуемого в рамках подпроекта «Горьковское направление МЖУ»

Этап «Строительство путепроводной развязки Реутово - Балашиха»

Апрель 2017

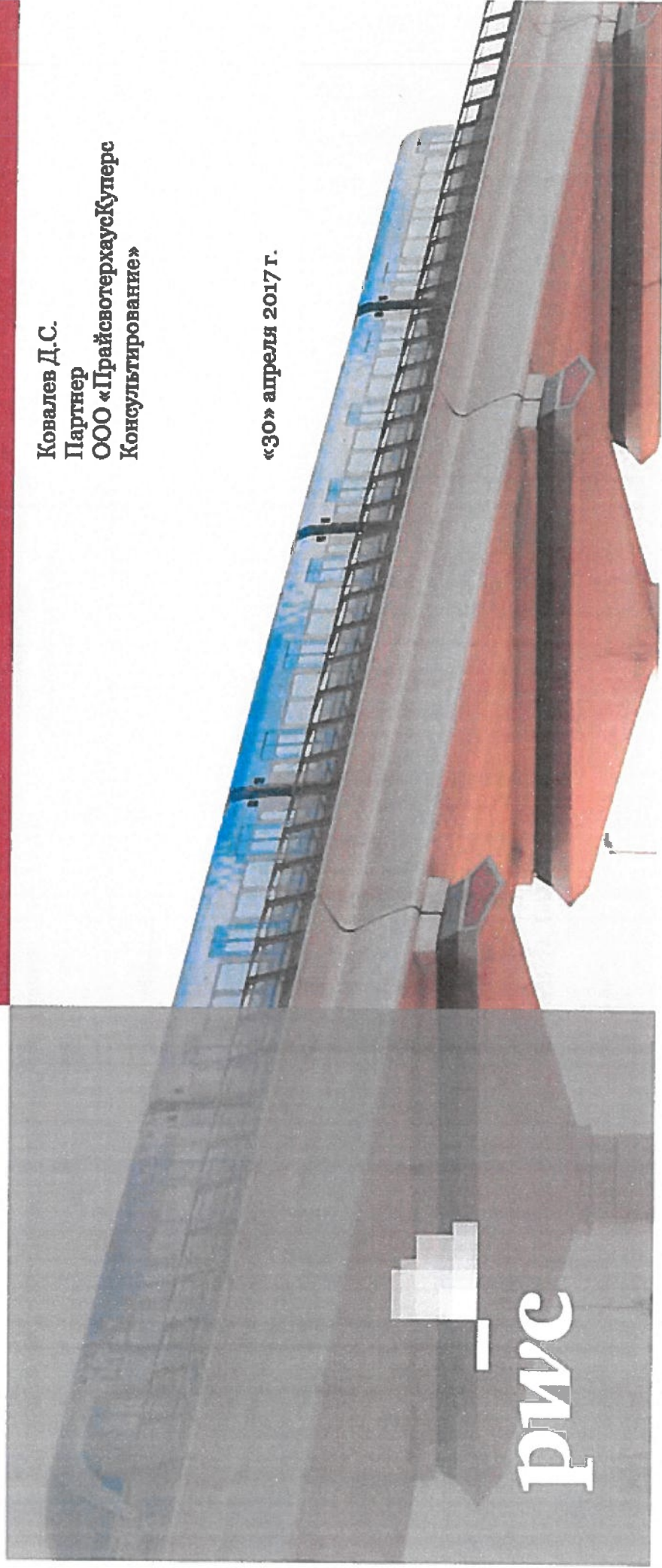
**Отчет по  
сопровождению  
результатов ТЦА**

Ковалев Д.С.  
Партнер  
ООО «ПрайсвогтерхаусКупере  
Консультирование»

«30» апреля 2017 г.



**рмс**



**СВОДНЫЙ 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:

«Горьковское направление Московского железнодорожного узла»  
этап «Строительство путепроводной развязки Реутово - Балашиха»  
на основании Заключения

**Заказчик:**

ОАО «Российские железные дороги»

**Исполнитель:**

ООО «ПрайсвоटरхаусКулерс Консультирование»

**Генеральная проектная организация:**

«Гипротранспусть» - филиал ОАО «Росжелдорпроект»

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
1.	В соответствии с требованиями ТЗ на проектирование необходимо выполнить разработку раздела «Создание высокоточной координатной системы (ВКС). В представленной для ТЦА ПСД данный раздел	Документация разработана. Прилагается	Предоставленная документация рассмотрена.	Принимается	-	0

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
	отсутствует.					
2.	В соответствии с требованиями ТЗ на проектирование необходимо выполнить согласование архитектурно-строительных решений с местными органами самоуправления. В представленной для ТЦА ПСД информация о согласовании отсутствует.	Замечание принимается. Материалы отправлены на согласование.	Комментарий принят.	Принимается		0
3.	В соответствии с требованиями ТЗ на проектирование необходимо получить технические условия Управления по делам ГО и ЧС Московской области. Выполнить разработку раздела «ИТМ ГО и ЧС».	Документация разработана. Прилагается.	Предоставленная документация рассмотрена.	Принимается		0
4.	В соответствии с требованиями ТЗ на проектирование необходимо	Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объекта представляют собой комплекс	Комментарий принят.	Не принимается		0

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
	<p>разработать раздел «Мероприятий по обеспечению комплексной безопасности объекта».</p> <p>В представленной для ТЦА ПСД данный раздел отсутствует.</p>	<p>мероприятий по противодействию террористическим актам, пожарной безопасности, ГО ЧС и т.д., которые представлены отдельными разделами.</p>				
5.	<p>В соответствии с требованиями ТЗ на проектирование необходимо разработать раздел «Мероприятий по транспортной безопасности».</p> <p>В представленной для ТЦА ПСД данный раздел отсутствует.</p>	<p>Документация разработана. Прилагается.</p>	<p>Комментарий принят.</p>	<p>Не принимается</p>	<p>-</p>	<p>0</p>
6.	<p>В соответствии с требованиями ТЗ на проектирование необходимо разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений</p>	<p>Так как в рамках данного титула запроецировано единственное здание, площадь которого составляет менее 50 кв.м., разработка раздела «Энергетическая эффективность» не требуется.</p>	<p>Комментарий принят.</p>	<p>Не принимается</p>	<p>-</p>	<p>0</p>

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
	<p>приборами учета используемых энергетических ресурсов».</p> <p>В представленной для ТЦА ПСД данный раздел отсутствует.</p>					
7.	<p>В соответствии с требованиями ТЗ на проектирование необходимо разработать раздел «Расчет экономической эффективности строительства».</p> <p>В представленной для ТЦА ПСД данный раздел отсутствует.</p>	<p>Документация разработана.</p>	<p>По результатам анализа дополнительной информации, комментарий принят.</p>	<p>Принимается</p>	<p>-</p>	<p>0</p>
8.	<p>Выполнить пересчет сметной стоимости в текущие цены базисно-индексным методом с применением федеральных индексов изменения сметной стоимости к ОСНБЖ-2001, рекомендованных Минстроем России, на дату (месяц/квартал/год) передачи сметной документации на проверку достоверности</p>	<p>Принимается. Перерасчет будет выполнен.</p>	<p>Комментарий принят.</p>	<p>Принимается</p>	<p>-</p>	<p>0</p>

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования / (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА, млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
9.	<p>определения сметной стоимости в ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p> <p>Для снижения стоимости строительно-монтажных работ рассмотреть возможность изменения материалов и схемы пролетного строения путепроводной развязки на 11х27 м + 3 х 45 м + 23х27 м с комбинированными пролетными строениями.</p>	<p>На стадии ОНР институтом на согласование в Московскую железную дорогу передавался вариант с преднапряженными железобетонными пролетными строениями. Данный вариант МЖД согласован не был.</p> <p>Вариант с металлическими пролетными строениями с ездой на плитах БМП не рассматривался, в виду повышенного уровня шума при их эксплуатации.</p> <p>Вариант с использованием сталежелезобетонных пролетных строений более трудоемкий на стадии монтажа, т.к. требует бетонирования плиты на месте, что не технологично в условиях интенсивного движения и расположения участка строительства в прелелах ж.-д. станции.</p> <p>В рамках определения стоимости изготовления и транспортировки железобетонного пролетного необходимо учитывать следующие факторы.</p>	<p>Комментарий носит рекомендательный характер, решение о реализации остается за ОАО «РЖД».</p>	<p>Не принимается</p>	<p>151,89</p>	<p>0</p>

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
		<p>Стоимость изготовления опалубки составляет не менее 100 тыс. руб. за тонну. По данному проекту на изготовление опалубки и пролетных строений потребуются ориентировочно 1,5 года, при условии предварительного переоборудования завода-изготовителя. Масса опалубки одной секции пролетного строения составляет порядка 6 тонн, для обеспечения поточного метода изготовления балок необходимо 4 опалубки. Для перевозки железобетонных балок пролетных строений длиной 27,6 м и массой 115 тонн необходимо арендовать дорогостоящую тягеловозную спецтехнику и обеспечить спецсопровождение, что значительно повлияет на стоимость строительства. Ориентировочная стоимость доставки от ближайшей железнодорожной станции до строительной площадки составляет 800 тыс. руб.</p> <p>Таким образом применение индивидуальных железобетонных пролетных строений увеличивает срок</p>				



№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
		<p>строительства объекта ориентировочно на 1,5-2 года с учетом технологического переоборудования заводо-изготовителей.</p> <p>Кроме того, с эксплуатационной точки зрения железобетонные пролетные строения уступают металлическим и требуют значительных эксплуатационных затрат, так в соответствии с № ЦП-628 на железобетонных пролетных строениях необходимо выполнять ремонт защитного слоя (один раз в 25 лет), замену гидроизоляции (один раз в 15-20 лет). Ввиду того, что балки железобетонных пролетных строений объединяются между собой по диафрагмам, отсутствует возможность подъема данных балок для замены опорных частей, что является существенным недостатком по сравнению с металлическими пролетными строениями.</p> <p>В связи со сжатыми сроками проектирования и строительства данного объекта и на основании технико-экономических показателей на стадии общих проектных решений было принято</p>				



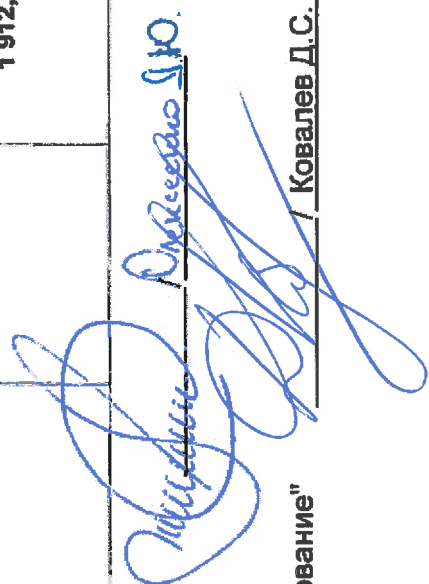
№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
10.	<p>Рассмотреть возможность применения альтернативных производителей типовых вариантов конструкции шумозащитных экранов, имеющих меньшую стоимость.</p>	<p>решение рассмотреть варианты с металллическими пролетными строениями.</p>				
11.	<p>В проектной документации выполнен расчет уровня шума и степени его воздействия на жилую застройку в районе путепроводной развязки исходя из условий нахождения ближайшей жилой застройки к объекту строительства на расстоянии менее 40 м. Выполнен анализ данных проектной документации и площадки строительства, был сделан вывод о том, что ближайшая жилая застройка находится на расстоянии более 70 м.</p> <p>В связи с этим рекомендуется скорректировать расчет</p>	<p>Смета составлена некорректно с применением прайс-листов. Смета будет откорректирована, стоимость шумозащитных экранов будет взята по прямым расценки из базы ОСНБЖ-2001.</p> <p>В соответствии с планировочной ситуацией для расчета уровней проникающего шума, расчетные точки выбраны в жилых помещениях окружающей жилой застройки.</p> <p>Минимальное расстояние до жилой застройки составляет 62 м.</p> <p>В соответствии с расчетом уровня шума, создаваемого железнодорожным транспортом при движении по проектируемой эстакаде, зона акустического дискомфорта составит 351 м. Для жилой застройки, попадающей в зону акустического дискомфорта, рекомендованы мероприятия по защите от шума, в том числе шумозащитные</p>	<p>Комментарий принят.</p> <p>Откорректированный расчет уровня шума рассмотрен. Комментарий принят.</p>	<p>Принимается</p> <p>Не принимается</p>	<p>5,7</p> <p>21,2</p>	<p>8,16</p> <p>0</p>

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
	<p>шумового воздействия и на основании корректного расчета принять проектное решение о строительстве шумозащитного экрана на путепроводах под I и II путь.</p> <p>В случае отказа от сооружения шумозащитного экрана, выявлена возможность оптимизации сметной стоимости строительства на сумму до 21,2 млн руб. в ценах 2000 г.</p>	<p>экраны.</p> <p>Учитывая близкое расположение жилой застройки, наличие территорий с повышенными требованиями к уровню шума (территория ДОУ, городской парк) отказ от шумозащитного экрана не представляется возможным.</p>				
12.	<p>Величину затрат, связанных с командированием рабочих и разъездным характером работ, подтвердить расчетами на основании данных ПОС.</p> <p>Рекомендуется оптимизировать и обосновать командировочные расходы в соответствии с ТК РФ ст.166 и пересмотреть наличие трудовых резервов. В соответствии с ГСН 81-05-01-2001 приложение 2 п.2 –</p>	<p>Затраты, связанные с командированием рабочих откорректированы согласно данным ПОС.</p>	Комментарий принят.	Принимается.	13,9	12,89

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
	аренда (приспособление) помещений учтена в составе сметных норм на ВЗиСы (63 701,85 т.р. в базовом уровне цен).					
13.	Принять затраты на содержание заказчика не более 1,09% в соответствии с положениями постановления Правительства РФ от 21.06.2010 г № 468.	Замечание учтено.	Комментарий принят.	Принимается.	0,92	0,92
14.	Исключить из сметного расчета средства на разработку и утверждение отраслевой сметно-нормативной базы в соответствии с ОПДС-2821.2011, ред. 2015 г. утв. расп. № 1220р от 14.05.15 г. прил. 3 п. 94.	Замечание учтено.	Комментарий принят.	Принимается.	3,47	3,47
15.	Рассмотреть возможность использования близлежащих полигонов ТБО для утилизации строительного мусора.	Расстояние вывоза строительного мусора и лишнего грунта принято до 30 км на ближайший полигон ТБО.	Комментарий принят.	Принимается.	3,0	3,0
16.	Реализация механизма компенсации возвратных сумм	Отсутствует нормативные документы.	Источник оптимизации возможен на стадии	Не принимается.	9,5	0

№ п/п	Рекомендации Исполнителя	Комментарии проектного института	Контраргументация Исполнителя	Результат согласования (принимается / не принимается)	Потенциальная экономия в соответствии с заключением ТЦА млн. руб. в ценах 2000 г.	Фактический резерв экономии по результатам ТЦА, млн. руб.
	позволит Заказчику снизить затраты на строительство на сумму до 9 555 тыс. руб. без НДС в ценах 2000 г.		строительства.			
17.	Рассмотреть возможность учета средств на временные здания и сооружения по расчету, основанному на данных ПОС.	Лимит средств на строительство временных зданий и сооружений определен согласно сборнику ГС 81-05-01-2001. При расчетах за выполненные работы производится оплата фактически выполненных работ	Источник оптимизации возможен на стадии строительства.	Не принимается.	63,58	0
	<b>ИТОГО</b> с учетом рекомендаций, млн. руб. без НДС в ценах 2000 г.  с учетом пересчета в текущих ценах, млн. руб. без НДС				273,16  1 912,3	28,44  199,1

Зам. Главный инженер проекта института «Гипротранспуль»



Партнер (Директор) ООО "ПрайсвоутерхаусКуперс Консультинг" / Ковалев Д.С. /

[www.rwc.ru](http://www.rwc.ru)

Настоящий документ подготовлен ООО «ПрайсвотерхаусКуперс Консалтинг» («РwС»). РwС не предоставляет никаких лицам (за исключением Клиента в соответствии с Контрактом) никаких гарантий или гарантий в какой-либо форме (явно выраженной или подразумеваемой) относительно точности или достаточности документа. РwС не несет ответственности за подготовку документа ни перед кем, кроме Клиента в соответствии с условиями Контракта. Соответственно, РwС, ее партнеры, работники и агенты не несут и не принимают на себя никаких обязательств или ответственности перед кем-либо, Клиентом, будь то на основании договора, или из деликта (включая ответственность за проявление небрежности или нарушение обязательства, предусмотренных законом), и не несут никакой ответственности за любые убытки, ущерб или расходы любого рода, вызванные любым использованием настоящего отчета таким лицом или иным образом связанным с получением настоящего отчета в свое распоряжение таким лицом.

© 2017 ООО «ПрайсвотерхаусКуперс Консалтинг». Все права защищены.

Год «ПаК» понимается ООО «ПрайсвотерхаусКуперс Консалтинг» или, в зависимости от контекста, другие фирмы, входящие в глобальную сеть PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL). Каждая фирма сети является самостоятельным юридическим лицом.

ПаК в России ([www.pwc.ru](http://www.pwc.ru)) предоставляет услуги в области аудита и бизнес-консалтинга, а также налоговые и юридические услуги компаниям разных отраслей. В офисах ПаК в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Казани, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Краснодаре, Уфе, Воронеже, Южно-Сахалинске и Владикавказе работают более 2 500 специалистов. Мы используем свои знания, богатый опыт и творческий подход для разработки практических советов и решений, открывающих новые перспективы для бизнеса. Глобальная сеть фирм ПаК объединяет более 204 000 сотрудников в 157 странах.

Бренд ПаК объединяет фирмы, входящие в глобальную сеть фирм PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL).

«РwС в России» означает фирмы сети PwCIL, осуществляющие деятельность в России.

