

III-Я Международная научно-практическая конференция «Публичный технологический и ценовой аудит обоснования инвестиций – основа обеспечения эффективности инвестиционной деятельности в Российской Федерации»

Разбор практических кейсов ТЦА инфраструктурных проектов



Доклад Генерального директора
ЗАО «Ким и Партнеры» Кима В.Н.

Некоторые ключевые проекты ЗАО «Ким и Партнеры»



ЗАО «Ким и Партнеры» оказывает услуги по проведению технологического и ценового аудита и мониторинга инвестиционных проектов с 1999 года

Многочисленные проекты ОАО «РЖД», в том числе расположенные на БАМ-е и Транссибе

Ключевые проекты Программы развития, технического перевооружения и реконструкции объектов магистральных трубопроводов ОАО «АК «Транснефть» на период 2014 – 2020

Комплексный проект развития месторождений ЦХП в Блоке 1-4 (АО «Зарубежнефть»)

Модернизация морских портов, в т.ч. Калининград, Геленджик и др.

Проекты Восточной Нефтехимической компании (ОАО НК «Роснефть»)

Модернизация производств космической отрасли АО «ИСС им. ак. Решетнева»

Модернизация Павлодарского Нефтехимического Завода

Модернизация завода по производству базовых масел Hill Corporation и пр.

Максимальное снижение сметной стоимости за счет оптимизации технологических решений

Проект по строительству крупного морского терминала на неосвоенной территории, предполагающий проведение колоссального объема земляных работ

Месторасположение: Дальний восток

Замечание: применение техники малой мощности для значительных объемов грунта

Эффект:

- Более 2 млрд рублей прямой экономии на оптимизации технологии разработки грунта
- Сокращение расчетных сроков реализации проекта более чем на 1 год



Наиболее дорогостоящая технологическая ошибка, исправленная в рамках проведения ТЦА

Проект по строительству крупного логистического центра, предполагающего приобретение колоссального объема земляных работ

Месторасположение: СНГ

Замечание: несоответствие закупаемого оборудования климатическим условиям работы (отрицательная температура)

Эффект:

- Предотвращение закупки непригодного к использованию оборудования стоимостью более 0,8 млрд рублей



Максимальное снижение сметной стоимости за счет оптимизации принципиальной технологической схемы

Проект по реконструкции железнодорожного перегона, включая развитие крупного ЖД узла

Месторасположение: ж/д станция, Восточный полигон

Замечание: отсутствие достаточного обоснования принятых решений по реконструкции крупной станции и ее избыточности исходя из требуемой пропускной способности



Эффект:

- Экономический эффект вследствие отказа от избыточного развития станции в размере 0,7 млрд. рублей

Прочие типовые замечания, выявляемые в рамках проведения ТЦА

Включение избыточных затрат (дублирование затрат) на временные здания и сооружения в сметную документацию, при уже учтенных затратах в рамках процента от стоимости СМР

Возможность дополнительной оптимизации затрат на временные здания и сооружения при проведении детализированного расчета по затратам

Отсутствие сведений о выполнении расчетов возможных альтернативных вариантов, обосновывающих выбор принятых конкретных технических и организационных решений и оборудования

Учет в сметной документации конкретных поставщиков оборудования и материалов вместо указания требуемых характеристик оборудования (например, на объекте ж/д транспорта: автотрансформаторов и шумозащитных экранов)

Рассмотрение вопросов импортозамещения отдельных дорогостоящих товаров на российские аналоги (например, геотекстиль и мембрана на объектах ЖД транспорта)

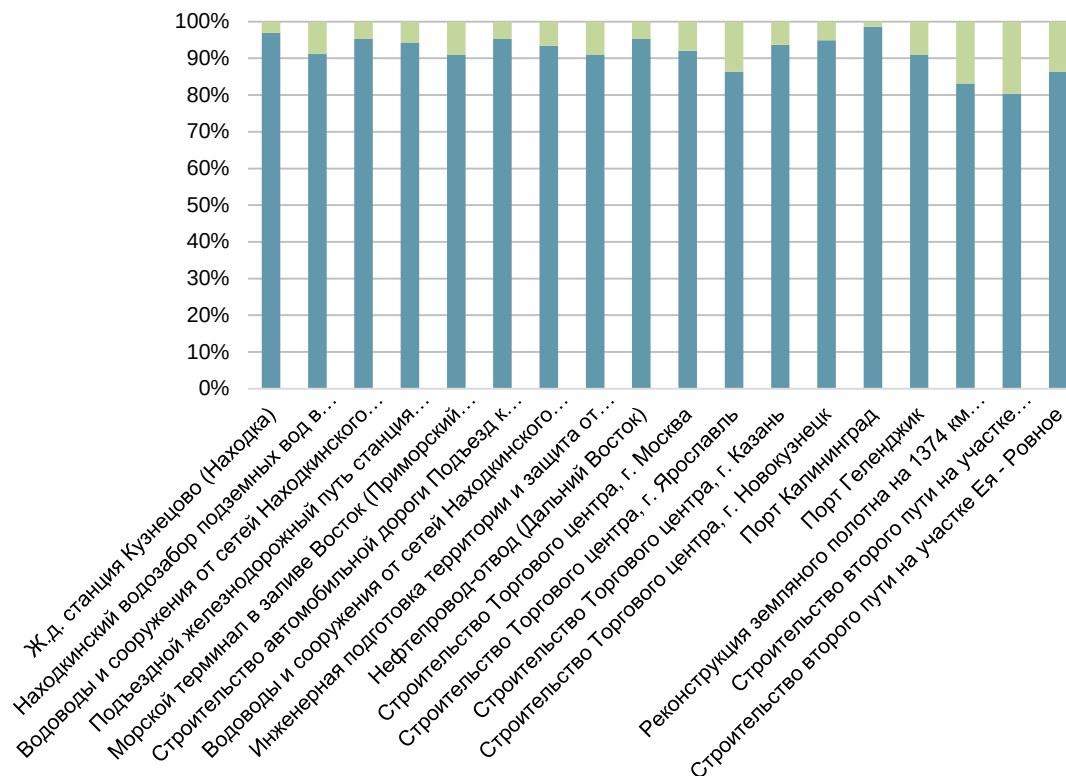
Некорректное применение индексов пересчета стоимости оборудования, принимаемого по прайс-листам, приводящее к увеличению стоимости оборудования

Экономическая эффективность деятельности по ТЦА и мониторингу инвестиционных проектов (1)

Прямой экономический эффект в среднем составил около 21% от сметной стоимости строительства объекта, в том числе

Около 9% - оптимизации на стадии разработки проектной документации (при диапазонах от 1,4% до 24,4%. В расчете не учитывались случаи принципиальной корректировки проектных решений и мощности проектов, при которых экономия в отдельных случаях достигала 80% и более

Около 12% - предотвращенный ущерб, включая пресечение попыток замены оборудования, невыполнение работ, корректировки проектных решений без изменения сметной стоимости и т.д. (при диапазонах от 2% до 21%)



Экономическая эффективность деятельности по ТЦА и мониторингу инвестиционных проектов (3)

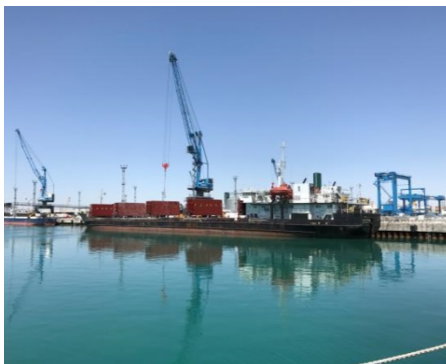
Дополнительный эффект (оспаривание претензий в судебном/досудебном порядке) – в среднем около 9% от сметной стоимости объекта (при общем диапазоне от 0,05% (отдельные работы) до 120% сметной стоимости объекта)

Необходимо отметить, что рассматриваемые споры и конфликты преимущественно начинались либо при освоении 5-30% средств на реализацию проекта (т.е. на начальной стадии реализации проекта), либо непосредственно перед завершением/после завершения работ

Отдельно необходимо отметить, что параллельно с процессом мониторинга на объектах в соответствии с требованиями законодательства действовал строительный контроль Заказчика и Подрядчика, который, как показала практика, оказывался недостаточно эффективным, будучи направленным на обеспечение преимущественно безопасности строительства, либо вследствие вероятной вовлеченности строительного контроля в недобросовестные отношения с подрядчиками. Таким образом, осуществление строительного контроля ни в коем случае не может заменять процесс независимого мониторинга инвестпроекта в интересах инвестора

Инвестиционный проект Актауский Морской Северный терминал

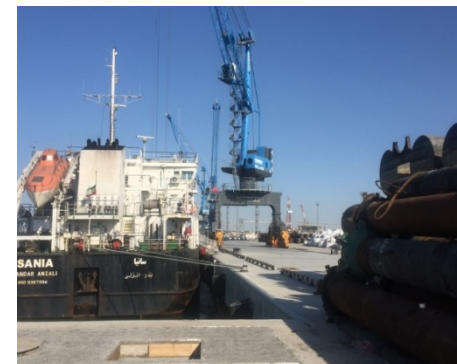
Инвестиционный проект Актауский Морской Северный терминал предполагает расширение порта Актау и необходим для увеличения объемов перевалки грузов в действующем порту Актау



Строительство АМСТ начато в 2015 году. В 2016 г. 1я очередь строительства сдана в эксплуатацию и осуществляется перевалка зерна



С 4 кв. 2016 г. вторая очередь строительства эксплуатируется в рамках опытно-промышленной эксплуатации и обеспечивает возможность приема судов и перевалку контейнеров и генгрузов



Астана и Шымкент

ТЛЦ Астана

Проекты «Строительства транспортно-логистических центров (комплексов) в г. Астане и г. Шымкент Республики Казахстан» направлены на строительство современных складских терминалов и производственных площадок, интегрируемых в общереспубликанскую транспортно-логистическую структуру, в соответствии с ключевыми направлениями Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2050 года



ТЛЦ Шымкент (фото на этапе строительства)

Проекты реализуются в рамках глобального проект «Новый шелковый путь» по поручению Президента Казахстана Нурсултана Назарбаева



Использование БПЛА при работе над инвестиционными проектами



Дополнительные положительные эффекты ТЦА

Независимое обоснование факта выполнения работ, величины и состава понесенных затрат для целей пресечения мошеннических действий

Примеры фактических результатов

- Формирование доказательной базы и подтверждение фактического выполнения работ силами конкретного подрядчика, оспаривание мошеннических претензий недобросовестного подрядчика (при реализации проекта промышленного строительства крупного иностранного Инвестора)

Независимое обоснование факта выполнения работ, величины и состава понесенных затрат, требуемых сроков выполнения работ, при разрешении споров и конфликтов (в том числе, в рамках процессов оспаривания требований по раскрытию банковских гарантий)

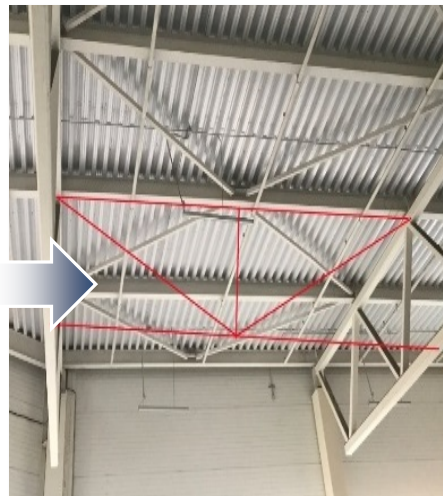
Примеры фактических результатов

- Оспаривание претензий на 1,5 млрд. рублей с применением результатов ТЦА для крупного инфраструктурного проекта
- Снижение суммы выплаты по банковской гарантии с 1 млрд рублей до 300 млн рублей при реализации уникального проекта, предусматривающего сборку и транспортировку морем металлоконструкции весом более 2 тыс. тонн.

Невыполнения отдельных несущих элементов каркаса здания

Многочисленные нарушения структурной системы жесткости стального каркаса здания

- Не смонтированы элементы несущего каркаса, в том числе вертикальные связи и связевые фермы
- Демонтированы отдельные связи при установке зенитных фонарей и прокладке инженерных коммуникаций

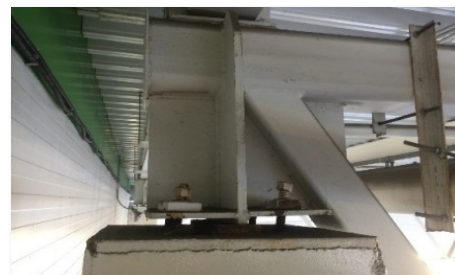


Некачественное выполнение отдельных конструктивных элементов, в том числе сварных и болтовых соединений металлоконструкций, антикоррозийной защиты

Не затянуты болтовые соединения, не выполнены мероприятия по предотвращению самораскручивания, деформированы анкерные болты, не обварены шайбы несущих металлических конструкций покрытия



Металлические конструкции покрытия имеют чрезмерные отклонения от вертикального положения, анкерные болты крепления имеют значительные деформации



Прочие замечания, в т.ч. к качеству сварки, нахлесту элементов и пр.

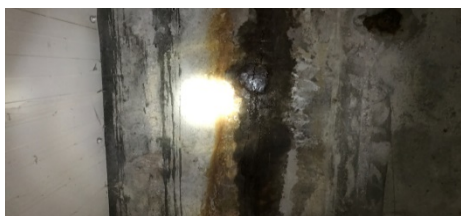


Нарушение требований проектной документации, приводящие к значительному ускорению износа конструктивных элементов



Не выполнен нахлест/заведение мембранного полотна кровельного покрытия на фасад

Водонасыщение утеплителя, потеря свойств, ускоренный износ и сокращение срока службы



Не выполнена гидроизоляция ЖБ стены и пожарных резервуаров

Протечки в помещения, разрушение материалов, ускоренный износ и сокращение срока службы



Общая тенденция многократного удешевления проектных решений

Общая тенденция – изменение проектных решений от наиболее дорогостоящих, закладываемых в Сметный расчет, до наиболее дешевых, закладываемых в РД и реализуемых по факту

По плите пола необходимо устройство топпингового покрытия «MASTERTOP 450»

При устройстве плиты пола 1-ого этажа необходимо применение фибробетона

Для помещения резервуаров выполняется «Упрочняющий поверхностный слой: Топпинговое покрытие "MASTERTOP 450" - 15мм Цвет: RAL7047»

В рамках проведения работ необходимо было применение материалов
Рабочая арматура плиты: Ø14 - A500C
Бетон B25 W6 F150

При устройстве ж.б. плиты пола требуется выполнение деформационных швов по технологии Permatban Eclipse через 24 метра поперечных и через 16 метров продольных

Предусмотрено устройство систем вентиляции и кондиционирования с мощностью, определенной расчетом в соответствии с нормативными требованиями

По факту Подрядчиком была применена упрочняющая смесь «SikaFloor-2 SinTop Natural» (применен более дешевый и менее надежный материал)

Выполнен бетон без армирующих фиброволокон

По факту **упрочнённое покрытие плиты пола помещения резервуаров отсутствует**

По факту Подрядчиком была применена

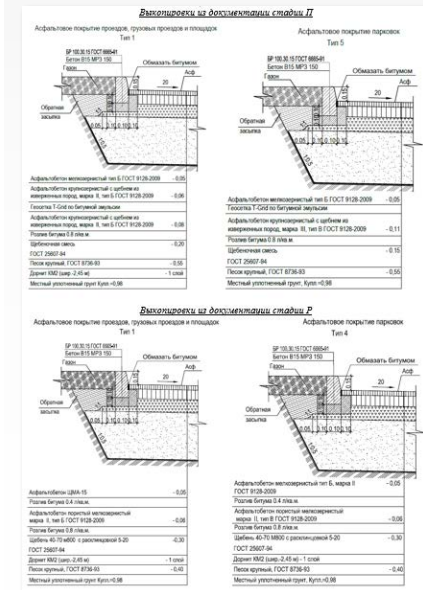
- Арматура плиты: Ø10 - A500C
- Бетон БСТ B20 W4 F100 П4

Т.е. характеристики снижены на 30-35%

По факту Подрядчиком на всю длину здания выполнен **только один деформационный шов вместо десяти**, согласно рабочей документации

По факту вследствие замены количества и марок оборудования суммарная мощность системы снижена **на 45-50%**

Значительный ущерб Инвестору в результате внесенных изменений



Замена оборудования и материалов, необоснованное увеличение затрат на реализацию проекта, завышение сметной стоимости, возникновение дополнительных работ

Замена дорогостоящего оборудования на более дешевое и менее надежное, например: предусмотренное электрощитовое оборудование производства Schneider Electric по факту заменяется на электрощиты (железо) производства Schneider Electric, и наполнение электрощитов техникой DEKraft (китай)



Необоснованное увеличение Подрядчиками стоимости проекта путем введения затрат на мобилизацию, временные здания и сооружения, накладные расходы и пр.

Возникновение необоснованных дополнительных работ

Значительное и необоснованное превышение сметной стоимости работ по отдельным позициям

Фактическое закрытие актами приемки выполненных работ несуществующих работ, оборудования, материалов

Схема функциональная, пожарной насосной станции стадии «П» (фрагмент)

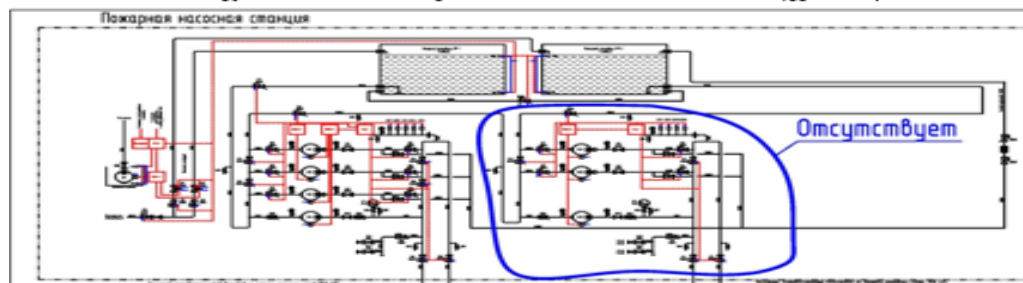
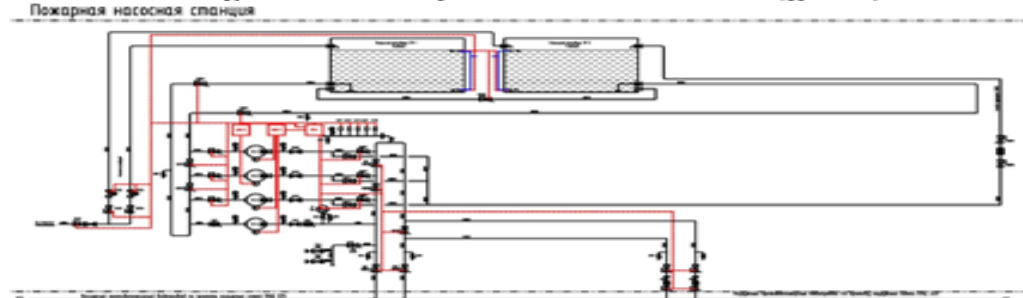


Схема функциональная, пожарной насосной станции стадии «Р» (фрагмент)



Благодарим за внимание!



Контактная информация:
ЗАО «Ким и Партнеры»
+7 495 502-95-15
info@constructionaudit.ru
kdm@kdm-consult.ru

