



**Р. Ю. Менькин**  
директор Департамента  
инжиниринга ТОМС инжиниринг  
(Санкт-Петербург)

# Технический консалтинг

*В статье рассмотрены подходы ТОМС при осуществлении комплексных поставок оборудования для крупных промышленных групп и реализация их на практике в деятельности компании.*

*TOMS approaches in complex equipment procurement for large industrial holdings and their implementation in practice were considered in this article*

**Ключевые слова:** оборудование, поставка оборудования, промышленные группы, технологическое сопровождение  
**Keywords:** equipment, procurement, technical assignment, industrial holdings, technological support

**К**ак оперативно и контролируемо проводить выбор оборудования, если необходимо подписать 100 контрактов?

Как правильно выбрать оборудование, если к тендеру допущено 15-20 компаний из 10 стран? Как в контракте на поставку учесть все требования проектировщика, если никто ранее не применял это оборудование? Как проконтролировать подписанные контракты? Как увязать поставку, стройку и пусконаладочные работы на новой фабрике?

С этими вопросами компания ТОМС столкнулась, когда после осуществления серьезного проекта Васильковский ГОК (8 млн.т/год) стали поступать запросы на комплексные проекты для крупных промышленных групп.

Обладая большим опытом работы, связанным с поставками технологического оборудования по 150 контрактам, мы имеем основание говорить, что знаем, как это сделать.

Интересный факт: такие вопросы нам задают крупные сырьевые компании, имеющие собственные укомплектованные отделы закупок, логистики. Все прекрасно понимают, что ключом к контракту на поставку оборудования служат не логистические схемы и не условия оплаты, а технологичность оборудования и возможности Производителя изготовить его согласно условиям технического задания. Именно такой круг задач решает инженеринговая компания «ТОМС инженеринг».

Как они реализуются в практике нашей деятельности?

#### **Техническое задание (тз).**

ТОМС получает от Заказчика или от его Проектировщика исходные данные на необходимое оборудование. Как правило, это набор характеристик, которые необходимо «донести» до производителя, чтобы он в кратчайшие сроки предоставил предложения, в которых учел все возможные опции и варианты поставки. Проработав тонны опросных листов, ТОМС проводит доработку ТЗ, учитывая свой опыт и требования Заказчика. Создавая ТЗ на поставку оборудования, мы сокращаем работу по анализу и дальнейшей работе с контрактом, поскольку большая часть ТЗ переносится в его разделы, отражающие требования к документации, шефмонтажу, комплектности, а также к КИПу и АСУ.

#### **Техническое заключение.**

##### **Конъюнктурная карта.**

В случае, если заказчик допускает к своему тендеру более 5 производителей, ТОМС проводит предварительный «отсев», составляя

техническое заключение на предложения и формирования тройку лидеров, с которыми, до решения о выборе победителя, проводит согласование контрактов и приложений к ним.

В случае участия 5 компаний ТОМС проводит согласование технических приложений к контракту, в которых раскрываются кроме комплектности поставки все «подводные камни», не видные в предложениях менеджеров по продажам, которые не всегда имеют должную инженерную квалификацию.

#### **Технические приложения к контракту (ТКП).**

Наш опыт показывает, что получаемые ТКП всегда имеют большое отличие от реальных приложений к контракту. ТОМС имеет около 10-ти собственных наработанных шаблонов приложений к контрактам и требований к их наполнению, которые позволяют полностью раскрыть комплектность поставки, технологичность оборудования, требования к объему документации и информацию, необходимую проектировщикам, которой они могут воспользоваться сразу после парафирования контракта.

#### **Контроль исполнения проекта.**

Не будем утруждать внимание читателя описанием работы с сетевыми графиками. Добавим только, что кроме контроля сроков изготовления оборудования, у которого тоже есть ряд особенностей, ТОМС проводит для Заказчика работу по согласованию рабочей документации, передаваемой по контракту для проектировщиков. Работая со своими институтами в рамках рабочего проектирования обогатительных фабрик, ТОМС накопил достаточный опыт для работы с производителями по адаптации документации к требованиям ГОСТ и СНИП России.

ТОМС сопровождает заводские испытания оборудования, при которых определяется его качество, комплектность, проверяется работа узлов и агрегатов. Данная работа позволяет подготовиться к монтажу и пуску оборудования, а также снижает риск возникновения поломок при его пуске на объекте.

#### **Запуск объекта.**

В рамках выполнения пусконаладочных работ на новом объекте ТОМС предлагает Заказчикам комплексные контракты на сопровождение запуска обогатительной фабрики.

Бригады наших технологов, механиков, автоматчиков увязывают оборудование в цепочке технологии, что позволяет значительно сократить время на пусконаладочные работы,

а также облегчает контроль над работой шеф-механиков, командированных поставщиком оборудования.

### **Технологическое сопровождение объекта.**

В период пусконаладочных работ и выхода на проектную мощность обогатительной фабрики осуществляется техническая и технологическая настройка всего оборудования и цеховых переделов, обеспечивающих выход производства на параметры, предусмотренные проектом и технологическим регламентом, обеспечивающие необходимое извлечение ценного компонента и технологическую производительность производства в целом. Проводится текущее опробование узлов, цехов, аппаратов. Полученные результаты оформляются в отчеты, на основании которых составляется технологическая инструкция по ведению технологического процесса на фабрике.

Для выполнения данных работ на объект командировается группа технологов, механиков, специалистов АСУ, управляющих выводом обогатительной фабрики на проектные параметры.

В цикле перечисленных работ обычно бывают заняты сотрудники практически всех подразделений ТОМС – от Санкт-Петербурга до Забайкалья. Исследовательская лаборатория, проектные институты, геологи и горняки работают с базой данных оборудования, которую ТОМС разработал для своих подразделений. База данных включает техническую информацию по оборудованию, когда-либо задействованному ТОМС при проектировании и поставках. Предложения, заключения, приложения к контрактам, чертежи и схемы – все это позволяет оперативно решать задачи по подбору и анализу оборудования.

Ни для кого не секрет, что, прикладывая к контракту ТЗ, Заказчик обеспечивает себе прикрытие на случай возникновения разногласий оборудования с его производителем. Несмотря на это, до сих пор мы встречаем контракты на поставку технологического оборудования без привязки его к производительности, физическим свойствам и технологии объекта.

ТОМС выполняет не только большие проекты по сопровождению строительства ГОКов, но и ведет работы по реконструкции небольших объектов. В качестве примера рассмотрим один небольшой проект, который компания выполнила для предприятия Забайкалья, обрабатывающего коренное золоторудное месторождение.

Заказчиком была поставлена задача – повысить эффективность работы второй стадии

дробления ЗИФ без остановки объекта. Целью было повышение производительности с 60 до 100 т/ч и выдача готового продукта до 95%-20 мм при питании 100%-120 мм. Выполнив проект, ТОМС добился превышения показателей по производительности до 130 т/ч и до 98% по гранулометрическому составу -20 мм продукта дробления.

ТОМС в ходе визита специалистов на объект согласовал с Заказчиком ТЗ, составил технологическую схему, провел мониторинг производителей, предложив на выбор 4 варианта, которые могут справиться с поставленной задачей.

### **Ключом к контракту на поставку оборудования служат не логистические схемы и не условия оплаты, а технологичность оборудования и возможности Производителя изготовить его согласно условиям технического задания**


Выбрав Производителя, Заказчик подписал агентский договор поставки, с выполнением проекта по размещению оборудования на рабочей площадке в части проектирования фундаментов и металлоконструкций. В качестве бункера был использован существующий силос для связующих, который после модернизации был приспособлен в качестве уравнительного бункера перед конусной дробилкой. В комплект поставки вошли – лотковый питатель, конусная дробилка, датчики уровня, шкаф АСУ, бункер, опоры.

В течение согласованного договором срока ТОМС полностью выполнил свои обязательства, закупив для Заказчика по агентскому договору оборудование в Европе, спроектировал объект и при участии конструкторов компании провёл монтаж всего комплекса.

Запуск оборудования проводился при участии наших механиков и автоматчиков, которые скоординировали монтаж АСУ комплекса и в кратчайшие сроки успешно его запустили.

Успешное выполнение данного проекта – это маленький пример большой командной работы.

В 2011 году ТОМС выполняет подобные работы для компаний «Дальцветмет», «Акрон», «Еврохим», «Артель западная».

**За нами наука, опыт и передовые технологии! **