



**В декабре 2009 года в рамках проекта трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий Океан» (ВСТО) введен в эксплуатацию спецморнефтепорт «Козьмино». С показателями отгрузки в 3 миллиона 245 тыс. тонн нефти с момента ввода в эксплуатацию спецморнефтепорт Козьмино завершил первый квартал 2010 года. Об участии компании в строительстве «Козьмино» рассказал главный инженер компании ИМС Владимир Писарев**

***Владимир Валентинович, расскажите, пожалуйста, об участии компании ИМС в этом проекте.***

Наше участие в проектировании объектов спецморнефтепорта «Козьмино» началось в 2006 году. С момента начала проектирования до момента его окончания проект претерпел значительные корректировки, но, несмотря на это в 2007 году проект СМНП был сдан генпроектировщику ОАО «Гипротрубопровод»

СМНП «Козьмино» включает в себя сразу несколько крупных объектов: площадку железнодорожных эстакад, площадку нефтебазы и площадку береговых и причальных сооружений. Компания ИМС участвовала в проектировании (а впоследствии и в поставке оборудования) железнодорожных эстакад и объектов береговых и причальных сооружений.

К середине 2008 года нами были заключены договоры поставки оборудования с основными подрядчиками (строительными организациями) - ООО «Корпорация Инжтрансстрой» и ЗАО «ТРЕСТ «КОКСОХИММОНТАЖ».

Мы с самого начала понимали, что участие в проекте потребует максимального напряжения всех сил, всех ресурсов компании, для того, чтобы выполнить контрактные обязательства в установленные сроки и с надлежащим качеством.

***Какое именно оборудование было поставлено для реализации данного проекта.***

В строительстве СМНП «Козьмино» были задействованы сразу три направления нашей деятельности: Системы измерений количества и показателей качества нефти (СИКН), системы защиты от гидроудара, установки разогрева и слива нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн. Все это оборудование предназначено для того, чтобы обеспечить

максимальную эффективность и стопроцентную безопасность работы терминала.

На железнодорожной эстакаде СМНП «Козьмино» две эстакады на 74 вагономеста (т.е. цистерны) каждая. Соответственно, каждое рабочее место оборудовано установкой разогрева и слива нефти. Всего их 148. Из них 144 – это установки разогрева и слива нефти и 4 установки аварийные, для так называемых «больных» цистерн, которые нужно сливать через верхний люк. В соответствии с проектом установки должны обеспечивать разогрев нефти в железнодорожных цистернах от минимальной температуры нефти -15 градусов до температуры + 5 за 1 час. Обработка всего состава не должна превышать 4 часов. За это время необходимо поставить состав на железнодорожную эстакаду, подключить цистерны к технологическим трубопроводам, разогреть и слить нефть, а также убрать цистерны с территории эстакады.

Предлагаемый нами метод циркуляционного разогрева высоковязких сред подтвердил свою эффективность при реализации проекта СМНП «Козьмино». Хотелось бы особо отметить, что наша технология позволяет сохранять качество продукта, исключает обводнение, так как исключает прямое соприкосновение нефти с теплоносителем, как это было раньше, при разогреве «острым паром».

Узел учета нефти, который находится на площадке береговых сооружений – это самый большой узел учета в Российской Федерации. Его производительность – 14 тыс. метров кубических в час. Узел обеспечивает коммерческий учёт при погрузке нефти в танкеры.

Система защиты от гидроудара на площадке береговых сооружений и на нефтеналивном причале были построены по техническому заданию, разработанному компанией ИМС. В этих системах защиты используются клапаны с пневмоуправлением, которые хорошо зарекомендовали себя в СМНП «Приморск», где были впервые нами применены. Системы гарантируют экологическую безопасность в случае возникновения аварийной ситуации при погрузке.

***Какие уникальные технологии были использованы при реализации данного проекта?***

Системы защиты от гидроудара, и Системы сглаживания волн давления кроме ИМС в России никто не производит. Только наша компания обладает знаниями и технологиями для

того, чтобы рассчитать и обосновать необходимость установки такой системы, определить ее оптимальное местонахождение, ее параметры, провести гидравлические расчеты переходных и стационарных процессов в трубопроводе, осуществить моделирование технологических режимов.

С установками разогрева и слива – то же самое. Существуют альтернативные устройства разогрева и слива нефти и нефтепродуктов, однако они имеют ряд недостатков, связанных с нарушением экологических требований и относительно низкой надежностью системы разогрева.

Из нового оборудования, которое мы применили в «Козьмино» можно отметить турбинные преобразователи расхода, которые имеют погрешность измерений до 0,1%. До сих пор у нас применяли турбины, обеспечивающие погрешность измерений 0,15%.

В качестве эталона на береговом узле учета нефти установлена трубопоршневая поверочная установка максимальной производительности (ТПУ – 4000) собственного производства. В данном случае мы гордимся тем, что стали первыми в России производителями двунаправленных трубопоршневых поверочных установок. Данные установки не только по качеству не уступают западным аналогам, но и в чем-то даже их превосходят.

***С какими трудностями пришлось столкнуться компании ИМС?***

Трудности, естественно, возникали. И первой, пожалуй, самой серьезной, с которой пришлось столкнуться – значительное сокращение сроков строительства объекта. Изначально, контрактные сроки были рассчитаны на то, чтобы оборудование было поставлено на площадку к середине 2009 года. Но, на определенном этапе возникла необходимость ускорить поставку оборудования, для того, чтобы форсировать строительство и запустить порт в декабре. Нам пришлось мобилизовать все наши производственные мощности для решения этой задачи, в результате все оборудование было поставлено на объект на 2 месяца раньше изначально определенных сроков.

Также одной из трудностей возникла при строительстве СИКН № 730. Повторюсь, это самая большая СИКН, которая когда-либо существовала в России. Для изготовления данной системы пришлось специально разработать технологию изготовления коллекторов. Технология была аттестована, проведена подготовка сварщиков, было закуплено специальное

сварочное оборудование. В результате, мы имеем возможность использовать эту технологию при строительстве других объектов.

***Каковы планы развития и ближайшие перспективы компании ИМС?***

В планах компании развивать основные направления бизнеса: метрологическое обеспечение, в том числе строительства Систем измерений количества и показателей качества нефти, создание Систем защиты трубопроводов, Систем разогрева и слива вязких продуктов. Еще одно перспективное направление, которое у нас уже достаточно хорошо проработано, это создание систем замера дебита нефтяных скважин, с внедрением современного оборудования, обеспечивающего учет мультифазных сред (жидкость, газ) с требуемой точностью измерений. Кроме того, мы намерены активно участвовать в программе утилизации попутного нефтяного газа. В наших планах также участие в строительно-монтажных, генподрядных работах. Наконец, газовая тема не ограничивается утилизацией попутного газа. Мы также намерены более плотно подойти к решению проблем учета газа.

