

Отзыв о работе системы обнаружения утечек, системы поддержки диспетчера и программного комплекса «Тренажер» производства ООО «Энергоавтоматика»

Магистральный нефтепровод ВСТО-I с 2009 года оснащен системой обнаружения утечек (СОУ) и системой поддержки диспетчера (СПД) производства ООО «Энергоавтоматика». СОУ и СПД установлены в диспетчерском пункте и функционируют в режиме реального времени. Также установлен программный комплекс Тренажер, имитирующий все технологические операции и гидродинамические процессы технологических участков ВСТО-I.

В поставленных системах ООО «Энергоавтоматика» использует собственные разработки оборудования среднего уровня, а также всего прикладного программного обеспечения, начиная от программ сбора и хранения данных и заканчивая работой вычислительного комплекса алгоритмов обнаружения утечек. Система поддержки диспетчера и ПК Тренажер реализованы на базе программы математического моделирования «Cassandra» разработанной также в ООО «Энергоавтоматика».

СОУ производит в режиме реального времени непрерывный мониторинг герметичности контролируемых участков на всех режимах работы нефтепровода, включая переходные процессы и остановленный режим. СОУ определяет не только факт нарушения герметичности, но также время возникновения, координату и величину утечки.

СОУ выявляет факт нарушения герметичности по нескольким независимым алгоритмам. Данные алгоритмы для принятия решений используют:

- параметры течения (давление, расход, плотность, вязкость);
- информацию об изменении состояния оборудования на линейной части и НПС;
- информацию о движении СОД на контролируемом участке.

Специальные внутренние алгоритмы СОУ производят выявление недостоверных измерений с датчиков давления или расхода, а также диагностируют наличие участков безнапорного течения.

СОУ по умолчанию функционирует с использованием данных, получаемых со специализированных ПЛК СОУ, а в случае недостоверности или отсутствия измерений с ПЛК СОУ, осуществляет автоматический переход на работу по данным, полученных с ПЛК ЛТМ. Таким образом, повышается отказоустойчивость системы в целом.

СОУ осуществляет выдачу сигнала на автоматическую остановку технологических участков по признаку «Выход нефти». Данный сигнал формируется на основе анализа результатов работы всех составных алгоритмов СОУ.

Система поддержки диспетчера является наиболее оперативным источником информации о текущем состоянии трубопровода. Система отображает графики фактического и расчетного гидроуклонов и расчетного расхода, а в случае возникновения расхождений между фактическими и расчетными параметрами производит диагностику возможных причин расхождения. Также СПД производит расчет транспорта партий нефти с учетом показаний блоков контроля качества (БИК) на НПС и датчиков температуры на линейной части.

Программный комплекс «Тренажер» является полной моделью нефтепровода. Возможность управления технологическими объектами нефтепровода, моделирование станционных защит и алгоритмов позволяет с помощью ПК «Тренажер» тестировать систему управления, обучать диспетчерский персонал и рассчитывать технологические режимы.

В июне 2012 года было завершено комплексное опробование перечисленных систем для технологического участка №1 после соответствующей доработки в части учета подкачки нефти на НПС №7.

ООО «Энергоавтоматика» осуществляет постоянную поддержку пользователей программно-технического комплекса в рамках гарантийных обязательств и договоров сопровождения, совместно с нашими специалистами выполняет работы по обновлению программных модулей, добавляя новые функции и расширяя возможности систем.

На протяжении всего срока сотрудничества ООО «Энергоавтоматика» зарекомендовала себя как ответственный партнер, выполняющий взятые на себя обязательства в срок и с надлежащим качеством.

Надеемся, что наше сотрудничество будет таким же плодотворным и успешным и в дальнейшем.

Зам. главного инженера по АСУ
ООО «Востокнефтепровод»



_____/Козин Е.А./