

Модернизация: путь к успеху

ООО «НПФ ЭИТЭК» выполнил более 100 проектов в РТ

В 2010 году началась масштабная реконструкция установки ЭЛОУ АВТ-7 нефтеперерабатывающего завода ОАО «ТАИФ НК». Эта установка предназначена для первичной переработки 7 млн. тонн нефти в год.

В задачи реконструкции входит не только доведение установки до современных требований безопасности, но и повышение эффективности работы: снижение энергопотребления, повышение качества разделения нефти на отдельные фракции, снижение воздействия на окружающую среду. Руководством ОАО «ТАИФ НК» (генеральный директор Александр Бабынин) была поставлена задача обеспечения коротких сроков окупаемости затрат на реконструкцию (2-3 года).

В качестве генпроектировщика и генподрядчика работ выбрали ООО «НПФ ЭИТЭК». Почему именно эта компания? «Для предприятий Татарстана мы выполнили более 100 проектов, - поясняет технический директор ООО «НПФ ЭИТЭК» Евгений Лапига. - У нас большой опыт реализации проектов «под ключ», среди которых реконструкция установки по переработке газового конденсата ОАО «ТАИФ НК», строительство водоблоков для НПЗ ОАО «ТАИФ НК», ОАО «КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ», ОАО «ТАНЕКО».

Рекордное обновление

Установка ЭЛОУ АВТ-7 эксплуатируется более 30 лет. За это время значительно часть оборудования заменили. Это относится к запорной арматуре, теплообменникам, аппаратам воздушного охлаждения, насосам и другому оборудованию, срок службы которого значительно меньше, чем у всей установки. Неизменным оставались колонное и печное оборудование, технологическая схема, система управления технологическим процессом.

За 30 лет наука и производ-



Дополнительная конвективная секция печи П-1

ство шагнули далеко вперед: появились более эффективные массообменные устройства для колонн; печи с гораздо более высоким КПД. Вместо систем пневмоавтоматики и самописцев появились современные цифровые электронные системы управления, позволяющие не только управлять процессами, но и сохранять, и анализировать информацию о состоянии практически всех измеряемых параметрах процесса.

Эти новшества позволяют существенно снизить затраты на ведение процесса, и их требовалось применить при ре-

Реконструкция улучшила ЭКОЛОГИЮ

конструкции установки.

Существенной особенностью было то, что основные работы могли проводиться только в период плановых ежегодных капитальных ремонтов, срок которых составляет от 14 до 25 суток.

Модернизация вакуумного блока установки ЭЛОУ АВТ-7 заключалась в замене всех внутренних устройств вакуумной колонны, замене вакуумсоздающей системы, изменении схемы теплообмена и циркуляционных орошений. Вместо от-

работ устройств установили современные массообменные насадочные пакеты, произведенные одним из лидеров рынка, фирмой «ЗУЛЬЦЕР». Работа велась под руководством высококвалифицированных шеф-инженеров из «ЗУЛЬЦЕР» круглосуточно в течение 22 суток. Это новый рекорд по скорости замены внутренних устройств для аналогичных колонн! Прежний составлял 28 суток (нормативный график - 35). Такое стало возможным благодаря слаженной работе всех участников процесса: заказчика, генподрядчика, шеф-инженеров фирмы поставщика и монтажной организации - ООО «КАМПРОМСТРОЙ», осуществлявшей демонтаж отработавших свой ресурс внутренних устройств и монтаж новых.

Качество выше, себестоимость ниже

Работы проводились в очень стесненных условиях: более ста кубических метров оборудования доставлялись внутрь колонны через люки, размер которых не превышает 600 мм.

Параллельно с заменой внутренних устройств, проводились работы по замене вакуумсоздающей системы. Впервые для установок такого типа была разработана и реализована совместно с ООО «ТЕХНО-ВАКУУМ» вакуумсоздающая система с мощными высокоэффективными холодильными машинами компрессорного типа для захлаживания охлаждающей воды.

В результате модернизации вакуумного блока, более чем на 1% был увеличен отбор вакуумного газойля, сырья для установки каталитического крекинга, повысилась качество газойля, снизилось содержание в нем тяжелых металлов, уменьшился показа-

тель цветности, повысились управляемость и надежность работы блока. Все это обеспечивает повышение качества бензина и снижение себестоимости его производства.

В результате реконструкции устройств отгонной колонны повысилась четкость отделения легких бензиновых фракций, что улучшило условия работы основной фракционирующей колонны (реконструкция внутренних устройств этой колонны запланирована на 2011 г.)

Серьезной реконструкции подвергся и блок нагревательных печей теплопроизводительностью более 120 Гкал/час, что существенно повысило их КПД.

На двух печах заменили устаревшие горелки на оборудование фирмы ООО ПКЦ «ИМДИОС», которое обеспечивает более низкое содержание окислов азота в отходящих дымовых газах и более высокий КПД по сравнению с демонтированными.

В целом за счет проведенной реконструкции, более чем на тысячу тонн в год должно сократиться потребление топлива для нагревательных печей. Это приведет к существенному снижению выбросов в атмосферу, что улучшит экологическую обстановку.



печи П-1, П-2

Участники проекта надеются, что после окончания реконструкции в 2011 году установка ЭЛОУ АВТ-7 НПЗ ОАО «ТАИФ НК» станет одной из самых эффективных и высокотехнологичных установок этого типа не только в России.

Подпись

Поздравляем! ООО «НПФ ЭИТЭК» поздравляет руководство компании ОАО «ТАИФ НК» и ОАО «ТАИФ НК», ведущих специалистов НПЗ ОАО «ТАИФ НК», а так же подрядные организации с наступающим 2011 годом и с успешным завершением первого этапа реконструкции установки ЭЛОУ АВТ-7. Желаем всем дальнейших успехов, благополучия и крепкого здоровья!

МНЕНИЕ

Задача управления - эффективность производства

Марат ИЛЬЯСОВ, главный инженер проектов казанского подразделения ООО «НПФ ЭИТЭК» - ООО «ЭИТЭК Инжиниринг»:



- В части модернизации системы управления реконструкция ЭЛОУ АВТ-7 показательна тем, что проектом охвачен весь объем - «от точки отбора измеряемого параметра до станции оператора». Немногие российские компании, включая ведущие проектные институты, могут предложить заказчику такой комплексный подход по замене автоматизированной системы на действующем производстве. Здесь нам очень пригодился опыт выполненного ранее аналогичного проекта на производстве фенола и ацетона ОАО «КазаньОргсинтез». Однако на ЭЛОУ мы пошли гораздо дальше, и кроме контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А) выполнили электротехнический и часть технологического разделов документации.

Конечно, при реализации такого объемного проекта (около 3000 сигналов контроля и управления) на действующем производстве, введенном в эксплуатацию более четверти века назад, не обошлось без трудностей. Не сохранились многие первичные проектные документы. На первом этапе лазерный дальномер, рулетка и энтузиазм стали основными инструментами наших проектировщиков. Специалисты фактически заново воссоздали утраченную документацию, выполнив ее по всем современным требованиям и нормам проектирования. Максимально тщательно были проработаны все монтажные, крепежные узлы по стыковке оборудования самых разных производителей. Особое внимание уделено защите цепей КИП и А от воздействий окружающей среды, механических повреждений, выполнению требований по взрывозащите. Все дорогостоящие приборы импортного производства обновлены в обогреваемые шкафы. Спроектирована оригинальная, регулируемая система обогрева импульсных линий и средств КИП и А от отдельного замкнутого контура, заполненного антифризом. Точный гидравлический и тепловой расчет каждой греющей линии, позволил не только защитить более 1000 датчиков от замерзания и перегрева, но и достичь требуемой точности измерений за счет обеспечения оптимального температурного режима работы.

Конечно, в этот проект вложен огромный, самоотверженный труд всего большого коллектива ООО «НПФ ЭИТЭК», его московского, нижекамского и казанского подразделений. Создание современной, надежной, безопасной системы управления, позволит получить максимальный экономический эффект от всех новых технологических решений, примененных при реконструкции ЭЛОУ.

ДОСЬЕ

НПФ «ЭИТЭК» - российская инжиниринговая компания, осуществляющая полный цикл работ по строительству, реконструкции и модернизации технологических установок на предприятиях нефтедобывающей и нефтехимической промышленности.

Создана в 1992 году на базе трех институтов: ВНИИНЕФТЕМАШ, Московского энергетического

института и МИХиП им. Губкина. Более 15% сотрудников фирмы - доктора и кандидаты наук. Возглавляет компанию доктор технических наук, профессор, Академик РАЕН Александр Семенов.

В Татарстане ООО «НПФ ЭИТЭК» имеет филиал в Нижнекамске и дочернюю компанию ООО «ЭИТЭК ИНЖИНИРИНГ» в Казани.