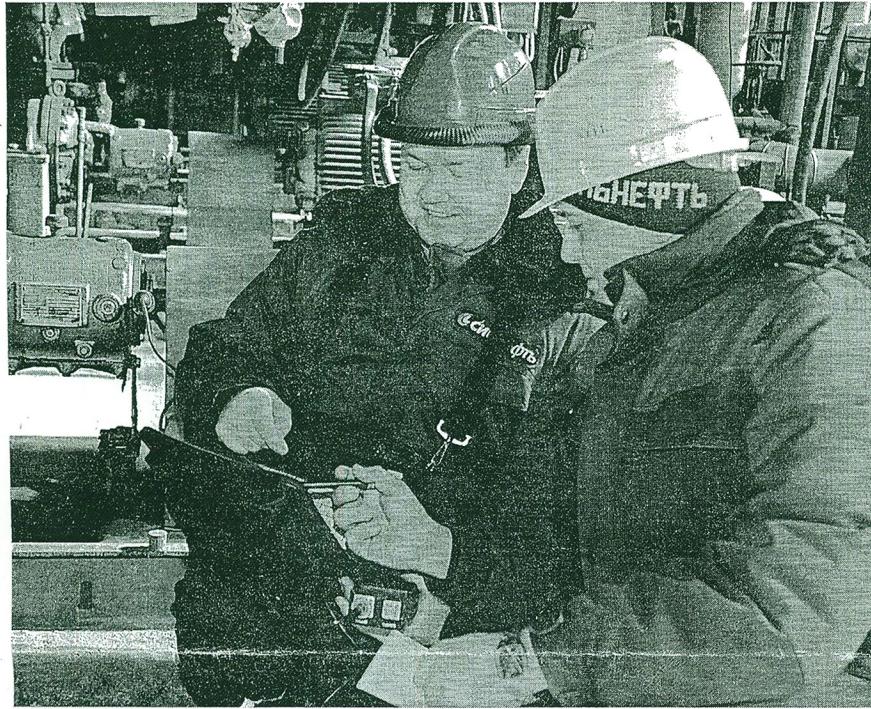


Сибирский Нефтяник

№9 (2363)

17 марта 2006 года

Ориентир по КОМПАКСУ



В 2006 году на комплексе по производству масел, присадок и смазок Омского НПЗ будет внедрена система вибрационного мониторинга оборудования «Comparsa-micro». Персональные «черные чехлы» механиков станут частью глобальной диагностической системы «КОМПАКС», которая стала одной из визитных карточек предприятия. Уникальная разработка омских специалистов позволяет свести к минимуму риск аварий на стратегическом предприятии, экономить миллионы рублей за счет увеличения времени межремонтного пробега машин и агрегатов.

Но секрет, что качество и объем продукции любого современного предприятия и ОНПЗ в частности напрямую зависят от состояния его основного технологического оборудования. Планово-предупредительные ремонты (ППР), проводимые в рекомендованные изготови-

телями сроки, до недавнего времени считались в России единственным возможным способом контроля над работой сложной техники. Однако на практике технологические режимы, качество ранее проведенных ремонтов, запчастей, другие факторы, влияющие на техническое

состояние агрегатов, могут значительно отличаться от расчетных. В этой связи отказ оборудования может наступить гораздо раньше, чем истечет установленный графиком ППР межремонтный период. Это грозит внеплановыми (практически аварийными) остановками установок, что, в свою очередь, ведет к неоправданным экономическим потерям для предприятия в целом. Для проведения действительно своевременного ремонта оборудования нужно максимально точно знать о его фактическом состоянии. Омский НПЗ стал первым предприятием отрасли, где всерьез взялись за реше-

ние проблемы. Еще в далеком 1972 году на заводе занялись разработкой принципиально новых методов и приборов виброакустической диагностики механизмов. Сегодня на заводе внедрено 23 стационарных станции «КОМПАКС» на основных технологических установках, оперативно предупреждающих персонал о состоянии более 730 насосных и 20 компрессорных агрегатов. «То есть контролируется практически все «критическое» оборудование, отказ которого может привести к снижению технико-экономических показателей производства на 75–90 процентов», – пояснил заместитель главного механика ОНПЗ Виль Сагиров. Однако, по его словам, наибольший экономический эффект от внедрения новой технологии может быть достигнут при переводе на ремонт по фактическому техническому состоянию (ФТС) всех, в том числе и вспомогательных механизмов. Контролировать их состояние ежеминутно, ежечасно или даже ежедневно смысла не имеет – слишком дорого. Вот почему для этих целей предлагается использовать персональную систему автоматической диагностики «Comparsa-micro», которая удачно дополняет (являясь, по сути, ее составной частью) систему стационарной.

«Comparsa-micro» состоит из ноутбука с фирменным программным обеспечением, диагностической станции и датчика. Все помещается в стандартного размера кейсе, за что «Comparsa-micro» прозвали «черным чехоманчиком». Всего два таких «чехоманчика», которые в течение прошлого года «обкатывались» механиками ОНПЗ на комплексе по производству ароматических углеводородов, позволили в том числе и за счет увеличения сроков межремонтного пробега оборудования экономить около двух миллионов рублей. В текущем году руководство ОНПЗ намерено приобрести еще несколько комплектов «Comparsa-micro» для эксплуатации на комплексе по производству масел, присадок и смазок.

(Окончание на стр. 3)

Ориентир по КОМПАКСу

(Окончание. Начало на стр. 1)

КОМПАКС относится к системам нового поколения и лишен недостатков, которые были свойственны его предшественникам – серии приборов «РАПИД», комплексам «СИГМА», системам «СВК» и «СВИЛ-64». Передовые (на период внедрения) решения совмещались в них с одним существенным недостатком – человеческим фактором. Вот как отзывается об этом ветеран предприятия, бывший главный механик ОНПЗ Виктор Долгопятов: «Несколько раз проверял работу механиков и машинистов. Зайду в насосную, постою там минут 40 – никого, хотя машинист должен постоянно обходить насосы. Зайду в операторскую – они там что-то обсуждают. Машинист ко мне: «Виктор Николаевич, я только что из насосной – там все в порядке». Если так ведет себя хороший машинист, то что говорить о других? Отсутствие наблюдения за оборудованием, наглядной информации о его состоянии и есть главная причина аварий. Несколько раз оснащал механиков, машинистов вибраакустическими приборами и с наушниками, и с указателем – ни к чему хорошему это не привело: у кого-то прибор не работает, кто-то им не пользуется, датчик ставят туда, где вибрация меньше и т.д. Субъективные методы не годятся, необходим объективный контроль, не зависящий от мнений, желаний и умений персонала. Состояние оборудования должно определяться надежно, представляться просто и доходчиво, быть понятным специалисту средней квалификации».

Сформулированный Долгопятовым подход былложен в основу системы «КОМПАКС», разработанных инженерами омского научно-производственного центра (НПЦ) «Динамика» при непосредственном участии специалистов ОНПЗ. Система способна непрерывно, в течение всего межремонтного пробега установок следить за состоянием отдельных механизмов по параметрам вибрации, температуры и потребляемого тока. Все данные в режиме реального времени выводятся на мониторы руководителей всех заинтересованных служб и операторов. Подача информации реализо-

виль Сагиров (слева) с разработчиками КОМПАКСа. Справа – гендиректор НПЦ «Динамика»
Владимир Костюков



вана предельно наглядно, по принципу светофора. Квадрат на схеме, обозначающий тот или иной агрегат, светится зеленым – техника в порядке; желтым – отклонение от оптимального режима; красным – необходимо срочное вмешательство специалистов. Причем в случае опасности сбоя КОМПАКС подаст оператору установки сигнал не только тревожным красным светом, но и голосовым сообщением. «Первоначально это был требовательный мужской голос, но некоторые операторы-женщины его сильно пугались, особенно по ночам, – рассказывает участник испытаний первых стационарных станций КОМПАКС, заместитель главного механика ОНПЗ Виль Сагиров. – Потом «Динамика» записала женские голоса профессиональных дикторов. Теперь все доволыны, в том числе и я».

Впрочем, еще больше Сагиров может быть доволен полученным от работы новой системы мониторинга экономическим эффектом. Практика показала, что внедренная технология эксплуатации и ремонта по фактическому техническому состоянию (ФТС) позволила сокра-

тить общее число ремонтов более чем вдвое, при этом произвести качественное перераспределение объемов ремонтов от капитальных в сторону текущих. В результате число капримонтов сократилось в 10 раз. За создание системы коллектива авторов, в числе которых значатся руководители и специалисты НПЦ «Динамика», ОАО «Сибнефть-Омский НПЗ» и Госгортехнадзора, в 1998 году был удостоен премии правительства РФ в области науки и техники. Впервые внедренная на ОНПЗ система «КОМПАКС» в 2004 году была официального аттестована и принята Комиссией департамента нефтепереработки Минтрансэнерго совместно с Госгортехнадзором России, включена в Государственный реестр средств измерений и разрешена к применению на всей территории Российской Федерации.

Уникальные наработки омичей сегодня используются практически на всех крупных нефте-газодобывающих и перерабатывающих предприятиях страны (включая предприятия Газпрома). Знают о них и за рубежом. Стационарная система «КОМПАКС» была, например, недавно смонтирована на болгарском предприятии «ЛУКОЙЛ Нефтехим Бургас АД». Причем за внедренским опытом болгары приезжали именно на ОАО «Сибнефть-ОНПЗ». Похоже, за заводом недаром закрепилась слава одного из самых технологически «продвинутых» предприятий России.

Иван РАЗИН

В 1998 году коллектив авторов системы «КОМПАКС» был удостоен премии правительства РФ в области науки и техники. Впервые внедренная на ОНПЗ система «КОМПАКС» в 2004 году была официального аттестована и принята Комиссией департамента нефтепереработки Минтрансэнерго совместно с Госгортехнадзором России, включена в Государственный реестр средств измерений и разрешена к применению на всей территории Российской Федерации.