

Д.А. Богданов, генеральный директор; М.А. Соловьев, технический директор, ЗАО «Си Проект»

Создание систем информационной поддержки эксплуатации для газовой отрасли

Газовая отрасль является одной из наиболее высокотехнологичных отраслей промышленности. Добыча, транспортировка и переработка природного газа сопряжены с использованием сложного и дорогостоящего оборудования, нуждающегося в грамотном обслуживании и ремонте.

Доля затрат на приобретение и обслуживание техники в структуре расходов предприятий газовой отрасли велика, а значит, уровень их конкурентоспособности в существенной степени зависит от того, насколько эффективно будет использоваться оборудование.

Как правило, объекты газовой отрасли можно характеризовать как дорогостоящие капитальные объекты с длительным жизненным циклом, их эксплуатация осуществляется в сложных климатических условиях и связана с соблюдением повышенных норм безопасности, а также экологическими рисками.

Мировая практика показывает, что эффективное использование подобных промышленных объектов невозможно

без широкого применения технологий управления жизненным циклом, таких как CALS-технологии, и интегрированной логистической поддержки (ИЛП).

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ В ОБЩЕМ СЛУЧАЕ СПОСОБНО ОБЕСПЕЧИТЬ РЕШЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ЗАДАЧ:

- оценку и обоснование стоимости владения (в т.ч. эксплуатационных расходов);
- создание эффективной системы технического обслуживания и материально-технического обеспечения;
- повышение надежности объекта и снижение количества возникающих отказов, увеличение доли плановых и

предупредительных ремонтов и технического обслуживания техники;

- увеличение скорости и качества подготовки персонала за счет использования интерактивных руководств, пособий и тренажеров;
- выбор оптимальной системы технического обеспечения объекта и минимизация стоимости эксплуатации техники. Мировая практика позволяет оценить эффективность использования технологий жизненным циклом в цифрах. Согласно данным имеющихся статистических исследований, использование систем управления жизненным циклом (СУЖЦ) обеспечивает:
- более выгодные цены на закупки запасных частей и материалов – 18%;
- сокращение срочных закупок запасных частей – 29%;
- сокращение времени ожидания запасных частей – 29%;
- сокращение сверхурочных работ – 22%;
- сокращение аварийных работ – 31%;
- увеличение доли плановых ремонтов – 78%;
- уменьшение случаев нехватки запасов – 29%;
- сокращение складских запасов – 21%;
- повышение коэффициента готовности техники – 17%;
- повышение производительности работ по техническому обслуживанию и ремонту – 19%.

Суммарно внедрение СУЖЦ позволяет экономить предприятию порядка 20% расходов, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом техники. Затраты, связанные с внедрением по-

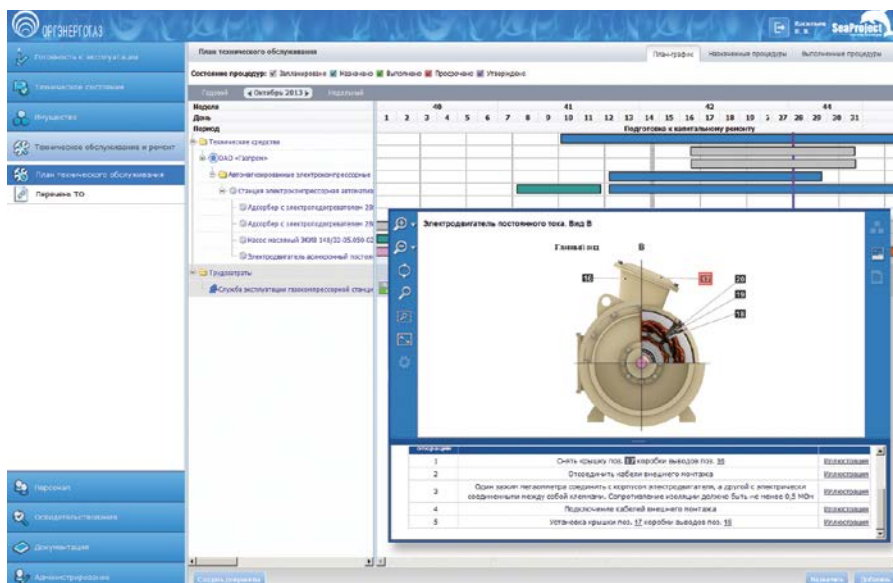


Рис. 1. Пример экранной формы системы информационной поддержки эксплуатации.

Планирование технического обслуживания



Рис. 2. Схема взаимодействия СИПЭ с другими информационными системами

добных систем, по большинству проектов окупаются в течение двух лет при стоимости внедрения 3–10% от общей стоимости объекта.

ЗАО «Си Проект» является одним из национальных лидеров в области создания систем управления жизненным циклом. Компания имеет более чем 10-летний опыт в области создания СУЖЦ.

Программно-аппаратными комплексами информационной поддержки эксплуатации производства ЗАО «Си Проект» оснащаются различные промышленные и военные объекты. Информационные системы для управления инженерными и эксплуатационными данными внедрены в крупных проектных бюро и на промышленных предприятиях. Сотни российских предприятий используют технологии компании в области создания интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР).

В области газовой промышленности ЗАО «Си Проект» выполнены работы по проектированию системы интегрированной логистической поддержки (ИЛП) комплекса объектов обустройства морского добычного комплекса Штокмановского ГКМ. Проект выполнялся в сотрудничестве с ОАО «Оргэнергогаз», имеющим многолетний опыт в области технической диагностики и организации эксплуатации объектов газовой отрасли. В рамках выполненных работ по определению общего облика и требований к системе ИЛП, кроме проектов различных нормативных документов, создан ряд ключевых компонентов информационной системы ИЛП. Один из таких

элементов – система информационной поддержки эксплуатации объектов газовой отрасли, созданная на базе программного комплекса ЗАО «Си Проект» Seascape-MT (рис. 1).

Данная система предназначена для использования обслуживающим персоналом, службами эксплуатации и ремонтными бригадами непосредственно на объекте: компрессорной станции, газодобывающей платформе и т.п.

Система обеспечивает выдачу конкретных пошаговых рекомендаций по использованию, обслуживанию и ремонту техники, а также автоматизированное решение всех задач, возникающих в процессе эксплуатации:

- определение наиболее подходящей стратегии проведения технического обслуживания и ремонта с учетом режима использования объекта;
- определение номенклатуры и необходимого количества запасных частей, контроль состояния запасов и учет движения материальных средств;
- осуществление плановых закупок (заказов) запасных частей с длительным сроком поставки;
- контроль допусков уровня подготовки персонала;
- планирование технического обслуживания и ремонта техники и связанных с этим простоев;
- планирование, проведение и контроль проведения мероприятий по проведению обязательных проверок, испытаний, освидетельствований;
- оценка стоимости обслуживания на различные периоды (месяц, квартал, год);

- обеспечение безусловного выполнения персоналом регламентированных требований к эксплуатации техники, снижение количества отказов, связанных с неправильной эксплуатацией и обслуживанием;

- формирование документов, сопровождающих эксплуатацию (справок, отчетов, планов);

- получение аналитической информации, позволяющей оценить эффективность использования техники.

Одной из особенностей разработанной системы информационной поддержки эксплуатации является возможность тесной интеграции с другими уже имеющимися информационными системами (рис. 2):

- системами АСУ ТП и системами диагностики (датчики, системы наблюдения), обеспечивающими получение и накопление объективной первичной информации о техническом состоянии объекта;

- «большими» корпоративными системами мониторинга технического состояния – системой «Инфотех» (ОАО «Оргэнергогаз»).

Таким образом, система информационной поддержки эксплуатации становится необходимым связующим звеном, обеспечивающим не только рост эффективности использования объектов газовой отрасли, но и «сквозной», очищенный от «человеческого фактора» мониторинг технического состояния газотранспортной, газодобывающей и газоперерабатывающей инфраструктуры. Причем результаты такого мониторинга – а значит, и имеющихся на данный момент и на ближайшую перспективу инфраструктурных возможностей – доступны практически в онлайн-режиме.



ЗАО «Си Проект»
198095, г. Санкт-Петербург,
ул. Маршала Говорова, д. 52
Тел.: +7 (812) 740-35-95
e-mail: info@seaproject.ru
www.seaproject.ru