

**МИНИМИЗАЦИЯ РУЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ОБРАБОТКЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СРЕДЫ «СИАМ ОС»****МИНИМИЗАЦИЯ РУЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ОБРАБОТКЕ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗА СЧЕТ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СРЕДЫ «СИАМ ОС»**

*В.В.Блынский, начальник отдела разработки программного обеспечения,
Г.П. Налимов, технический директор, ЗАО «Компания СИАМ».*

Компанией «СИАМ» разработана и внедряется концепция комплексной автоматизации гидродинамических исследований скважин (ГДИС). В части программного обеспечения она реализована в программной операционной среде «СИАМ-ОС» и призвана обеспечить автоматизацию, как самих исследований, так и движения исследовательской информации с учетом сложившейся специфики этого вида контроля в нефтяной отрасли.

Несмотря на произошедшую замену устаревшего оборудования на современные цифровые приборы в исследовательских подразделениях НК, сквозная автоматизация информационных потоков по ГДИС отсутствует. Это обусловлено несколькими причинами, наиболее значимая из которых - наличие у цифровых приборов различных производителей своих локальных компьютерных баз данных оригинальной структуры, несовместимых между собой. К слову, у части приборов компьютерные базы данных отсутствуют вовсе, а при передаче информации в компьютер просто формируются отдельные файлы для каждого замера.

Для того чтобы интерпретировать данные инструментальных замеров, необходимо осуществить их ручной ввод в компьютер для тех программ и пакетов, которые используются для обработки. Кроме этого, во многих случаях для передачи данных в КБД также используют бумажные носители и операции ручного ввода.

Надо отметить, что в некоторых случаях для отдельных приборов разрабатываются конверторы, позволяющие автоматизировать процесс продвижения информации. Однако, во-первых, это скорее исключение, чем правило, а во-вторых, при этом остается ряд существенных недостатков:

- часть данных приходится вводить вручную;
- большое количество разрозненных баз данных или отдельных файлов провоцирует потерю данных;
- для использования программ интерпретации приходится готовить информацию, то есть собирать ее из отдельных источников, проверять возможность ее использования.

«СИАМ-ОС», прежде всего, обеспечивает автоматизацию движения информации ГДИС на нижних уровнях информационного пространства НК. Именно там сегодня большая часть данных вводится вручную и, соответственно, не обеспечивается необходимая оперативность и имеется высокая вероятность искажения данных. При этом автоматизируются не только измерения, сбор и хранение первичных данных, но и процесс обмена данными с внешними программными

**МИНИМИЗАЦИЯ РУЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ОБРАБОТКЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СРЕДЫ «СИАМ ОС»**

пакетами моделирования и автоматизированной интерпретации результатов исследования. В этой части «СИАМ-ОС» автоматизирует процессы загрузки/выгрузки данных для ряда отечественных и зарубежных программных продуктов для моделирования и интерпретации результатов исследований.

Корпоративный доступ к данным в «СИАМ-ОС» решается двумя способами: за счет передачи данных в корпоративный банк данных (КБД) НК (репликация данных) и организации автоматизированных мест прямого доступа к данным.

Таким образом, решается актуальная задача автоматизированного наполнения информационной системы НК достоверной и оперативной информацией о состоянии объектов по данным прямых замеров и дополнительным данным моделирования и интерпретации.

Предлагаемая концепция комплексной автоматизации ГДИС предполагает традиционное ручное управление скважиной при ее исследовании, (учитывая реальные возможности устьевого оборудования на данный момент), но при этом процесс контроля максимально автоматизируется за счет использования автоматических (полуавтоматических) автономных цифровых приборов или комплексов с накоплением данных и последующей передачи данных в операционную среду.

Комплект обслуживаемых «СИАМ-ОС» цифровых приборов был отобран из числа наиболее распространенных приборов, в большей части отечественного производства:

- Расходомеры - «АКРОН-01» и «CONTROLOTRON-1010WP»;
- Устьевые манометры - «МТУ-04» и «УМТ-01»;
- Глубинные манометры-термометры - «АМТ-08», «АМТ-08М», «САМТ-01», «САМТ-02»;
- Динамографы - «СИДДОС-01», «СИДДОС-автомат», «СИДДОС-мини»;
- Уровнемеры все уровнемеры серии «СУДОС» (02, 02М, мини, мини-плюс, мини-2, автомат, автомат-2, комплекс);
- Мобильные диагностические комплексы «Сиама Мастер».

Программный продукт построен по модульному принципу с использованием технологии OPC-серверов (OLE for Process Control) и состоит из следующих основных частей:

- Оболочка системы - предоставляет пользователю удобный интерфейс для работы с модулями системы.
- OPC-сервера - поставляют исследовательскую информацию с приборов, позволяют осуществлять установку основных параметров прибора (системные часы, время старта, режимы и т.п.).
- Модуль работы с приборами - позволяет взаимодействовать с OPC -серверами для получения исследовательской информации с приборов, проводить ее первичную проверку и сохранить в базу данных. Кроме того, позволяет проводить установку основных параметров приборов.

**МИНИМИЗАЦИЯ РУЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ОБРАБОТКЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СРЕДЫ «СИАМ ОС»**

- Модуль работы с исследованиями - позволяет просматривать исследовательской информации, находящейся в базе данных, проводить ее вторичную проверку, производить импорт и экспорт измерений.
- Модули работы с программными пакетами для моделирования и интерпретации других производителей - позволяют формировать входные файлы со всей необходимой исходной информацией для продуктивной работы.
- И другие модули.

При этом «СИАМ-ОС» обеспечивает сбор данных с нескольких видов приборов и работу с несколькими пакетами для интерпретации, а открытый интерфейс обмена позволяет расширить список, как обслуживаемых приборов, так и программных продуктов для интерпретации. Это существенное отличие от программных продуктов других производителей позволит легко адаптировать данную операционную среду к условиям различных потребителей.

Концепция информационной системы «СИАМ-ОС» разработана на общеизвестных принципах построения единого информационного пространства с учетом оптимизации существующих информационных потоков по ГДИС (Рис. 1).

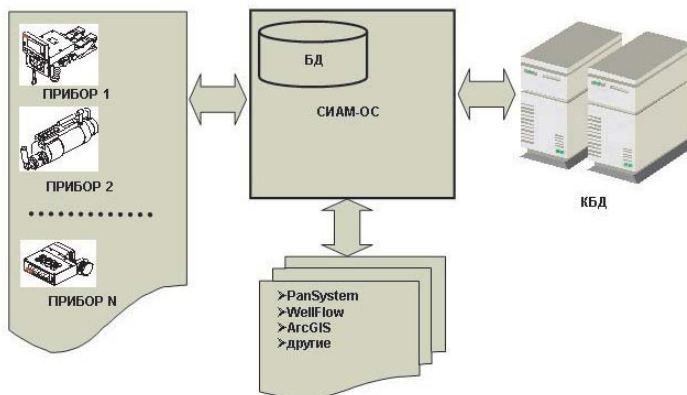


Рис.1 Оптимизированные информационные потоки информации ГДИС.