

Информационные сообщения

УДК 550.832

О. В. Калугин, П. И. Власенко, Е. П. Власенко

ООО «Нефтегазгеофизика»

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНО-АППАРАТУРНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ КАРОТАЖА НА БУРОВЫХ ТРУБАХ СОВРЕМЕННОЙ АППАРАТУРОЙ ООО «НЕФТЕГАЗГЕОФИЗИКА»

Описаны решения проблем, выявленных и накопленных за многолетний опыт эксплуатации автономных приборов, разрабатываемых с конца 90-х годов прошлого столетия.

Ключевые слова: каротаж, аппаратура, автономные скважинные комплексы, исследования.

Глоссарий

БУП – блок управления и памяти, при регистрации организует опрос БСИ, результаты опроса записывает во флеш-память, в тестовом режиме принимает команды от персонального компьютера (ПК) и отвечает сам или транслирует команду в БСИ в зависимости от адреса, указанного в команде.

БСИ – блок сбора информации (методный модуль), отвечает на сервисные команды и команды опроса, является основным источником геофизической и технологической информации, имеется возможность обмена с модулем напрямую или через БУП.

Сервис – отдельная программная компонента, реализованная в виде EXE-файла или DLL, вызываемая обычно из меню монитора основной программы.

Рабочая директория – папка на ПК, которая создается перед проведением ГИС, в нее помещаются файлы подготовки приборов к автономному режиму работы, данные регистрации и послекаротажной обработки.

Для геофизических исследований горизонтальных и наклонных скважин с конца 90-х годов прошлого столетия в России стал широко применяться каротаж на буровых трубах с использованием скважинных автономных приборов и наземных датчиков измерения глубины. Многолетняя эксплуатация разработанной в ООО «Нефтегазгеофизика» аппаратуры и соответствующего программного обеспечения (ПО ServiceMS [1]) показала высокие характеристики по надежности при решении задач геофизических исследований скважин (ГИС). Серийно изготавливаемая аппаратура в ООО «Нефтегазгеофизика» представляла собой самостоятельные автономные приборы для выполнения различных методов ГИС [3]. Специальные соединительные устройства на концах прибора позволяли состыковать их друг с другом путем вертикальной сборки на устье скважины, что давало возможность их комплексирования в сборки для выполнения комплекса ГИС. Тестирование приборов, подготовка к каротажу, считывание данных из приборов производились с каждым из них по отдельности. Но реалии времени таковы, что буровикам и нефтяникам – конечным потребителям результатов ГИС – требуется более оперативно получать заключение по выполненному каротажу. Геофизикам же, непосредственно использующим нашу автономную аппаратуру, наряду с быстродействием хотелось бы больше гибкости и простоты при использовании программно-аппаратурных комплексов. Поэтому в 2009 г. в ООО «Нефтегазгеофизика» (НГГ) началась реализация концепции комплексного автономного прибора (КАП), в котором присутствует один модуль регистрации (БУП) с унифицированным по протоколу обмена списком блоков сбора информации (БСИ). При решении конкретных геофизических задач выбирались те или иные списки БСИ, причем список подключенных к БУП БСИ определялся автоматически, а шаг опроса каждого БСИ при регистрации мог быть разным. Обеспечение питанием прибора в автономном режиме осуществляется, как и ранее, напряжением 12 В, и поэтому число подключенных БСИ к БУП осталось ограниченным. Память регистрации (флеш-память в 1 Гб) конструктивно размещалась внутри БУП (в корпусе КАП), и считывание зарегистрированной информа-

