

## Отзыв ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» о работах с ПАК «Геотом»



Бескабельная система регистрации сейсмических данных «Геотом» показала себя в ходе проведенных ОПР достаточно стабильно. Связь между блоками сбора данных и оператором уверенная. Тестирование параметров системы в режиме реального времени, по позициям предусмотренным разработчиками, выполнялось оперативно, все результаты наглядно представляются на экране оператора. На отключение сейсмоприёмника (имитация обрыва) система реагировала, статус блока менялся на аварийный.

Процесс сбора данных с блоков «Геотом» прост и оперативен, но в производственном режиме необходимо иметь несколько считывающих модулей для обеспечения быстрого получения сейсмической информации. В процессе считывания выявили временной сдвиг относительно начала записи, связанный с некорректным подключением служебного канала к системе синхронизации. При использовании блоков «Геотом» совместно с проводной телеметрической системой необходимо осуществлять их «сострел» перед началом производственных работ, во избежание подобных проблем. Следует отметить непрерывность записи блоков во время отстрела, что позволяет компенсировать временной сдвиг при считывании данных с блоков. При работе проводной системой подобное невозможно.

В процессе анализа полученных данных выявили, что сейсмограммы, зарегистрированные блоками «Геотом» имеют существенное отличие в ампли-

тудах и форме записи от сейсмограмм, полученных телеметрической системой «Sercel». Выяснили, что запись на «Геотом» ведётся в вольтах, в то время как проводная система пишет в милливольтках. Данный нюанс не влияет на качество данных и в целом не принципиален. Более критично на наш взгляд отличие формы записи, интересно, что при применении широкого полосового фильтра (0-5-500-600 Гц) форма записи становилась идентичной. При участии разработчиков системы «Геотом» удалось выяснить, что различие связано с присутствием в данных постоянной составляющей сейсмического сигнала, связанная с работой электронного оборудования, которая существует и на телеметрических проводных системах, но отфильтровывается автоматически. Устранять данную компоненту не сложно на камеральном этапе, но на наш взгляд целесообразно решить этот вопрос на уровне первичной регистрации, разработчики согласились с этим и будут систему дорабатывать.

Существенным недостатком системы «Геотом», как и многих других бескабельных систем, считаем невозможность (в текущем виде) контроля качества получаемых данных в режиме реального времени. Однако считаем перспективным развитие оценки качества через анализ отдельных трасс, онлайн получение которых в системе реализовано. Учитывая, что уровень микросейсм мы можем оценить в режиме реального времени, оценка уровня сигнала по отдельным трассам потенциально может позволить контроли-



ровать общее качество данных. Данный вопрос нуждается в проработке разработчиками системы «Геотом».

На наш взгляд, после устранения влияния собственных частот на форму запись, систему «Геотом» возможно применять в комбинированных съёмках, когда большую часть активной расстановки составляет кабельная система, а

бескабельные блоки установлены в эксклюзивных, труднодоступных зонах.

Качество сейсмических данных, получаемых на территории Пермского края, очень разнородно и зависит от поверхностных условий возбуждения сейсмического сигнала, так как буровзрывные работы проводятся без рубки лесных насаждений малогабаритными буровыми станками, заряд погружается на малую глубину, что не позволяет избежать влияния поверхностных условий. Данная особенность проведения полевых сейсморазведочных работ приводит к необходимости постоянного контроля качества получаемых данных. В связи с этим, применение «слепых» систем регистрации не эффективно. Рассмотрение возможности полной регистрации сейсмических данных системой «Геотом» на территории Пермского края целесообразно только после внедрения системы контроля качества в режиме реального времени.



▲ Разработчики ПАК «Геотом» презентуют оборудование специалистам компаний ПАО «Пермнефтегеофизика» и ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь».