

ных шумов датчика.

Условно можно отнести к недостаткам сейсμοприемников такого типа их относительно большой вес (400-600 г), необходимость подключения к источникам электроэнергии, необходимость в ориентации по азимуту (для трехкомпонентных датчиков). Однако вес и потребление энергии не больше, чем в аналоговый приемник — одноканальный полевой модуль. Ориентации по азимуту всегда требуется для трехкомпонентных приемников. Кроме того, в новых приемниках допускается и упрощенный вариант ориентации указателем по профилю.

Существенно важнее представляется такой недостаток MEMS-приемников как возможность только одиночного их использования, так как принципиально отвергается технология группирования. Нельзя складывать электрически коды, которые вырабатываются каждым приемником. Следствием может стать неспособность одиночных датчиков подавлять регулярные волны-помехи. Сегодня выходом из этого представляется уменьшение шага между каналами, что увеличивает количество приемников и приводит к удорожанию работ. Все это может создать очень острую проблему надежной регистрации отраженных волн в условиях помех. По крайней мере, для оценки качества полученных в поле сейсмограмм, на которых оператор не сможет различить полезные волны, может потребоваться экспресс-обработка. Очень значима на сегодня и существенно их более высокая стоимость (в 30-40 раз) по сравнению с аналоговыми сейсμοприемниками электродинамического типа. Скорее всего, аналоговые сейсμοприемники всегда будут ниже по стоимости, а в силу того, что они не содержат электронной части, будут более надежны в

течение длительного срока эксплуатации.

Проблем действительных и вымышленных применений новых цифровых сейсμοприемников много, однако, не исключено, что часть этих проблем носит и психологическую окраску — мы к этому еще не привыкли! Но с подобными же сомнениями входили в сейсморазведку и методы, и многие другие новшества, без которых сейчас сейсмическая разведка не может обойтись.

Акселерометры MEMS, несомненно, будут использоваться даже в условиях, когда есть довольно привлекательная альтернатива. Однако, поскольку практика получения многоволновых изображений среды будет безусловно расширяться, мы должны не забывать о больших возможностях групп аналоговых, в том числе и трехкомпонентных сейсμοприемников. Может так случиться, что особенно выгодно может быть использование этих групп при широком применении техники беспроводной регистрации. А ведь по некоторым прогнозам уже в 2010 году 50% сейсмического оборудования станет беспроводным.

Литература

1. Бондарев В.И., 2006. Сейсморазведка. Кн. 2. Екатеринбург: Изд-во ИГиГ 278 с.
2. Гамбурцев Г.А., 1955. Основы сейсморазведки. - М. ГНТИ НТЛ 378 с.
3. Жгенти С.А., Перегудов Ю.Л., Кузнецов В.М., 2003. Многоволновая сейсморазведка. - Приборы и системы разведочной геофизики. 3 с. 5-9.
4. Слущковский А.И., 1970. Сейсморазведочная аппаратура. - М. Недра. 344 с.
5. Domenico N., 1996. The Mintrop mechanical seismograph - The Leading Edge. pp. 1049-1052.
6. Mougnot D. и др., 2003. 3С Акселерометры на базе MEMS для наземной сейсмической разведки. Пришло ли их время? - Приборы и системы разведочной геофизики. 3, с.25-30.
7. Schriever W., 1952. Reflection seismograph prospecting - how it started. The Oklahoma Quarterly, University of Oklahoma Association. Vol. 1, No. 4, July 1952, pp. 27-30.



World Leader in Magnetotellurics PHOENIX GEOPHYSICS

- Многофункциональная и специализированная электроразведочная аппаратура для всех наземных ЕМ методов. Высокоточная GPS синхронизация всех приборов.
- Датчики, приёмники, генераторы, мониторинговые системы, вспомогательное оборудование.
- Полный комплект аппаратурно-технических средств и программного обеспечения для выполнения полевых измерений, обработки и интерпретации. Русифицированная документация. Сдача под ключ на объекте Заказчика.
- Централизованное обучение обслуживающего персонала и курсы повышения квалификации в России. Гарантийное сервисное обслуживание в течение трех лет



Toronto

Системы в полном комплекте для поисков, разведки, мониторинга и научных исследований

Тел: +1 416 491-7340 Факс: +1 416 491-7378 www.phoenix-geophysics.com mail@phoenix-geophysics.com