

А.А. Качагин, "ОЮО-ГЕО Импульс Интернэшнл", г. Уфа

Осознавая высокую потребность отечественной сейсморазведки в новой технике, предприятие ОЮО-ГЕО Импульс постоянно уделяет внимание совершенствованию выпускаемого и созданию нового оборудования, способного обеспечивать высокую информативность полевых данных при малых экономических затратах.

Одним из более существенных примеров новых разработок предприятия являются высокопроизводительные приемные буксируемые самоориентирующиеся системы с канальными отводами, позволяющие вести приём сейсмических колебаний практически без участия человека в процедуре полевой расстановки. Проводимые промышленные испытания наглядно продемонстрировали надёжность эксплуатации таких систем и возможности снижения экономических затрат при проведении полевых сейсморазведочных работ.

За прошедший с момента создания этого изделия период, была проделана большая работа по его модернизации и совершенствованию. Увеличены прочностные характеристики кабельных отводов с усилием на разрыв до 2-х тонн без применения металлического троса. Улучшена надёжность электрических соединений токосъёмного механизма с общим магистральным кабелем, что повысило отношение «сигнал/помеха». Отработана надёжность механической части самоориентирующегося карданного подвеса для снижения чувствительности применяемых сейсмоприёмников к шумовым помехам.

На буксируемых системах были апробированы новые современные высокоточные модели сейсмоприёмников GS-32CT с параметрами, отвечающими требованиям современных 24-битных полевых систем сбора данных.

Преимущества этой модели сейсмоприёмника в сравнении со старой GS-20DX наглядно отражено в таблице 1.

Сегодня предприятие готово предлагать геофизическим компаниям одно-, двух- и трёхкомпонентные самоориентирующиеся системы с любой конфигурацией сейсмических буксируемых кос, позволяющих с наибольшей эффективностью:

- применять их для труднодоступных и малоглубинных исследований верхней части горизонтов по профилям МОГТ в рамках 2D, 3D и 4D технологий;

- осуществлять непрерывное, детальное и ускоренное проведение сейсморазведочных работ;

- применять их для осуществления длительного мониторинга околоскважинного пространства в промысловых зонах.

Доказательством востребованности этого изделия являются заказы, поступающие на предприятие от многих геофизических организаций. Но, к сожалению, большая часть заказов по этому изделию приходится на зарубежные геофизические компании, которые действительно широко применяют такие системы в полевой практике. Остается надеяться, что дальнейшее

Таблица 1. Технические характеристики серийных геофонов GS – 20DX и GS – 32CT

Геофон*	GS – 20DX	GS – 32CT
Собственная частота (Fn), Гц	10 ± 5 %	10 ± 2,5 %
Верхний предел частоты пропускания, Гц	> 250	> 250
Сопrotивление катушки (Rc), Ом	395 ± 5 %	395 ± 2,5 %
Гармоническое искажение на частоте 12 Гц	< 0,2 %	< 0,1 %
Чувствительность (G), В/м/с	27,6	27,5
Чувствительность при 70% затухании, В/м/с	19,7 ± 5 %	19,7 ± 2,5 %
Степень затухания в открытой цепи	0,3	0,316
Степень затухания с шунтом 1 кОм	0,7 ± 5 %	0,7 ± 2,5 %
Постоянная затухания (Rt/Bc)	549,4	536
Масса подвижной части, г	11	11,2 ± 2,5 %
Рабочий диапазон температур, °C	- 45...+ 80	- 45...+ 100

* Параметры замеры при температуре 25°C и углах наклона от 0° до 20°C.

развитие технологий полевой отечественной сейсморазведки и актуальность вопросов повышения её экономической эффективности создадут необходимые предпосылки для востребованности таких технических средств и в России.

На основе донного изделия на предприятии успешно начинает разрабатываться, производиться и внедряться в инженерную геофизику скважинные сейсмические косы для малоглубинных технологий ВСП. Предприятием уже реализованы два заказа скважинных кос с однокомпонентными и двухкомпонентными сейсмодатчиками. Конструкция изделия лёгкая, компактная и удобная в эксплуатации. С простым и надёжным пружинным прижимом, обеспечивающим надёжный контакт с грунтом по вертикали. Это направление на предприятии набирает всё большие темпы развития.

Дополнительным новшеством на предприятии, является разработка компактного тестера «Обрывискателя» ТОК-01, предназначенного для определения скрытого под изоляцией места обрыва токопроводящих жил сейсмического кабеля. Тестер прост и надёжен в применении. Наличие шестовой индикации позволяет пользователю быстро и с точностью ± 5 мм определять место обрыва. При его использовании требуется только провести кабель в зоне его уловителя обрыва. Тестер имеет автономное аккумуляторное питание и комплектуется зарядным устройством. В условиях полевых сейсморазведочных работ он будет хорошим и надёжным инструментом для проведения ремонтных работ.

И СНОВА О СЕЙСМОПРИЁМНИКАХ...
ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ