



ОЙО-Гео Импульс Интернэшнл

Изделия для многокомпонентной сейсморазведки

Козловский Н. К., Качагин А. А., Бондаренко Д. А.

На предприятии выбрано новое направление по производству буксируемых кос с применением многокомпонентных комбинированных самоориентирующихся систем, обеспечивающих ускоренный сбор данных, снижение затрат на сейсмоисследования, и надёжное обслуживание в условиях полевой эксплуатации.



Рис. 1 Самоориентирующаяся двухгеофонная система

Созданные на предприятии буксируемые косы на базе самоориентирующихся двухгеофонных систем, (рис.1), прошли удовлетворительные полевые испытания на предприятии ОАО "Тюменьнефтегеофизика".

По выявленным замечаниям и недостаткам в условиях эксплуатации были произведены конструктивные доработки и спроектировано дальнейшее развитие такого производства, т. к. подобные технические средства являются актуальными и будут востребованы отечественной геофизикой.

Созданы также самоориентирующиеся трехкомпонентные системы с ортогонально расположенными сеймоприемниками на карданном подвесе, представленные на рис. 2.

Эти системы позволяют проводить сейсморазведку ВЧР в труднодоступных и мелководных зонах. Они обладают

возможностью проведения измерений в трёх направлениях продольном, поперечном и вертикальном. Эти измерения позволят произвести коррекцию глубинной разведки в МОГТ 2D и 3D профилирования. Условная схема буксируемой косы с применением трехкомпонентной самоориентирующейся системы показана на рис. 3.

Во всех новых конструкциях с самого начала заложены возможности дальнейшего развития и совершенствования с целью высокоскоростной передачи информации и возможности применения радиоканала для передачи сигналов в режиме реального времени, с применением различных типов источников - импульсных, вибрационных и взрывных.



Рис. 2 Самоориентирующаяся трехкомпонентная система

Активными темпами производится разработка и подготовка производства к созданию трехкомпонентных систем со встроенными телеметрическими модулями, позволяющими производить оцифровку сигналов в непосредственной близости к датчикам.

Планируется к концу 2005 г. выйти на сертификацию телеметрической сеймостанции в состав которой будет входить: буксируемая сейсмическая коса со встроенными блоками оцифровки; интерфейс связи, построенный по



Рис. 3 Условная схема буксируемой косы с применением трехкомпонентной самоориентирующейся системы

архитектуре четырех-процессорного блока; и промышленный ноутбук с размещенной на нем программой обработки, представления и хранения данных сейсмических измерений.

Предприятие уже сегодня может предлагать для полевой геофизики тестер-пробник ТК-02i(S), позволяющий определять целостность цепей, искать самовосстанавливающиеся обрывы пар проводов и определять правильность полюсовки распаяк проводов в телеметрических сейсмокосах различных фирм изготовителей Sersel (Франция), Input/Output (США).



Рис. 4 Тестер-пробник ТК-02

Изменяющаяся цветовая индикация позволяет пользователю быстро и четко определять адреса вышедших из строя электрических соединений, обеспечивая высокую производительность прибора в любых возможных условиях применения.

Таблица 2 Технические характеристики трехкомпонентной самоориентирующейся системы

Длина, мм	360
Диаметр, мм	61
Вес в воздухе, кг	4,8
Рабочая глубина, м	до 2
Продольное разрывное усилие, кН	150
Угол поворота КП в продольной оси, град	360
Геофон:	
- собственная частота, Гц	10±2,5%
- чувствительность, В/м/с	19,6±5%
- степень затухания, %	70±5%

Таблица 1 Технические характеристики двухгеофонной самоориентирующейся системы

Длина, мм	250
Диаметр, мм	51
Вес в воздухе, кг	1,65
Рабочая глубина, м	до 2
Продольное разрывное усилие, кН	150
Максимальный угол наклона КП, град	30
Угол поворота КП в продольной оси, град	360
Геофон:	
- собственная частота, Гц	10±2,5%
- чувствительность, В/м/с	39,2±5%
- степень затухания, %	70±5%