

УДК 550.34

ПРИМЕНЕНИЕ ПАССИВНОГО ГЕОФИЗИЧЕСКОГО СКАНЕРА «DSF» ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛУБИННОГО СТРОЕНИЯ ЗЕМЛИ

Прокопенко С.И.

(ООО “МАК СПЕЦ АВИА ИНДУСТРИЯ” г. Харьков, geopolariton@gmail.com)

Регистрация спектра интенсивности электромагнитного поля $I(\nu)$ производится высокочувствительным многоцелевым сканером нового поколения «DSF» (авторская разработка Богданова Ю.А. и Прокопенко С.И.), аттестованным в ННЦ «Институт Метрологии» г. Харьков [1].

Сканер характеризуется высокой чувствительностью (не более $1 \cdot 10^{-6}$ А/м); быстродействием (10 изм/сек); широким диапазоном рабочих частот (от 1 кГц до 50 кГц по уровню -3дВ); широким диапазоном рабочих температур (от -30°C до +60°C); малыми габаритами электронных блоков (100x100x70мм и 160x100x65мм); небольшим весом (не более 3 кг).

Блок антенн размещается с помощью специальных креплений на судне. Навигационный модуль сканера базируется на использовании спутникового навигационного приёмника. Приемник позволяет вести одновременную работу со спутниками двух созвездий: «GPS» и «ГЛОНАСС», что гарантирует определение координат точек измерения в любом районе земного шара с точность позиционирования не хуже 2.5 м CEP и не хуже 5.0 м CEP. Удаленный контроль регистрируемых данных в онлайн-режиме обеспечивается встроенным трехдиапазонным GSM/GPRS модулем. Регистрируемые в точке измерения параметры электромагнитного поля передаются по каналу GPRS на удаленный FTP-сервер, что дает возможность оперативно контролировать качество поступающей информации.

Основные решаемые задачи: поиск зон геологических глубинных тектонических нарушений, картирование нефтегазоносных и перспективных структур, поиск подземных и термальных вод, удаленный контроль опасных геодинамических процессов в земной коре.

Геофизическая съёмка выполняется на воздушном, морском и автомобильном транспорте, а также в пешеходном варианте по системе параллельно-перпендикулярных маршрутов согласно заданному масштабу съёмки. Направление рабочих профилей: запад-восток и юг-север. Средняя высота движения 100 м, аэросъёмка выполняется с генеральным обтеканием рельефа. Средняя скорость на маршруте составляет 100 км/час.

С 2013г. по настоящее время Сканер «DSF» применяется в геофизических экспедициях во многих странах таких как: Украина, Россия, Болгария, Китай, Канада, США, Иордания, Судан, Египет, Малайзия, Индонезия и др.

1. Метрологическое свидетельство об аттестации №9531 от 28.12.2012, международные сертификаты калибровки №586 и №587 от 19.12.2012г и 28.12.2012г //ННЦ «Институт Метрологии» г. Харьков.-2012.

APPLICATION OF THE PASSIVE GEOPHYSICAL SCANNER "DSF" FOR RESEARCH OF THE DEEP STRUCTURE OF THE EARTH

Prokopenko Serhiy

(LLC "MAK SPETS AVIATION INDUSTRY" Kharki, geopolariton@gmail.com)

Application area DSF is extended to work in two global positioning systems "GPS" and "GLONASS" and in the on-line transfer of data to the Ftp-server. High reliability of information is provided.