



Первые результаты сейсморазведки на уголь в Турции с виброисточником СВ-5/300В

Ruhi Saatcilar, геофизик, университет Sakarya, Турция

Научно-исследовательский институт Земли и моря, входящий в состав Научно-технологического Совета Турции (TUBITAK), совместно с компанией Turkish Petroleum начал в 2009 г. работы в рамках проекта «Комплексные сейсмические исследования (МОВ и ВСП) для определения подземных залежей угля в миоценовом бассейне Сомы (Soma), Западная Турция». Работы проводятся по заданию Турецких угольных предприятий TKI. Неоценовые бассейны Турции содержат до 9 миллиардов тон бурого угля. Миоценовый бассейн Сомы - рифтовый бассейн, пролегающий в основном с северо-востока на юго-запад, длиной примерно 20 км и шириной 5 км, в Эгейской провинции на западе Турции - по приблизительным оценкам содержит не менее одного миллиарда тон бурого угля, при этом около половины этих запасов залегают на глубинах свыше 600 м (Отчет Турецких угольных предприятий за 2006 г.).

В рамках данного проекта сейсмические профили для сбора данных были ориентированы в направлении восток-запад и север-юг; а исследования проводились с использованием высокочастотного вибрационного источника сейсмических сигналов СВ-5/300В производства ЗАО «ГЕОСВИП», Россия (рис. 1). Контракт с ЗАО «ГЕОСВИП» был подписан в сентябре 2009 г. и в апреле 2010 г. виброисточник был отгружен заказчику.

В качестве регистрирующей системы использовалась инженерная сейсмостанция Geometrics GEODE.

Сбор сейсмических данных проводили вдоль узких грунтовых горных дорог с уклонами до 30% и поэтому профили - не прямые, а искривленные. На Рис. 2 представлен полевой профиль вдоль одной из таких дорог. В конце мая специалисты ЗАО «ГЕОСВИП» выполнили монтаж и пуско-наладку виброисточника и 7-8 июня были проведены опытные полевые работы. После предварительных тестов были выбраны следующие параметры возбуждения и приема сигналов:

Диапазон частот, Гц	20...250
Длительность развертки, с	10
Длительность записи, с	12
Количество накоплений	4
Частота дискретизации, мс	0,5
Количество каналов	96
Шаг сейсмоприемников, м	5

Производственные работы были выполнены в течение месяца. Качество полученного геофизического материала полностью удовлетворило заказчика.

На представленной на Рис. 3 необработанной записи прослеживается четкое отражение слоя угля на глубине между 400...600 м. А на конечном суммарном разрезе, полученном после обработки сейсмических данных, показаны чрезвычайно сильные и четкие отражения угольного горизонта - см. Рис. 4.

Указанные исследования были проведены в мае - июне с.г. после доставки виброисточника СВ-5/300В в Турцию. Специалисты ЗАО «ГЕОСВИП» не только провели монтажные и пусконаладочные работы, подготовили технический персонал заказчика, но и приняли активное участие



Рис. 1. Полевые работы с мини-вибратором СВ-5/300В (ЗАО «ГЕОСВИП») в бассейне Сомы



Рис. 2. Сейсмический профиль вдоль дороги (Сомы)

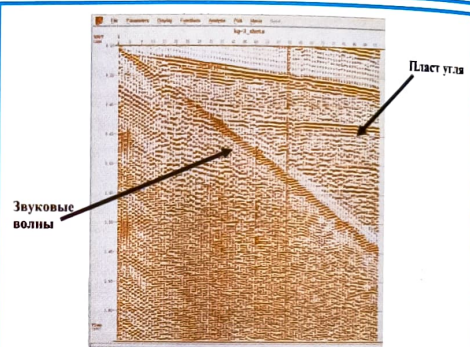


Рис. 3. Разрез, профиль KG-2, с четким отражением угольного пласта на глубине 400...600 м.

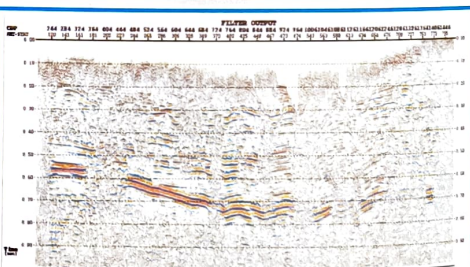


Рис. 4. Конечный суммарный разрез, полученный после обычной обработки сейсмических данных

в указанных работах на начальном этапе опытно-промышленной эксплуатации виброисточника. Турецкая сторона отметила высокий уровень производственно-технических показателей виброисточника и профессионализм российских специалистов. По завершению проекта будет рассмотрен новый заказ на поставку виброисточника СВ-5.300В.

«ВСТРЕЧИ НА ВОЛГЕ»: ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО МАТЕРИАЛАМ КОНФЕРЕНЦИИ