

что в спектре возбуждаемых колебаний присутствуют высокие частоты и применяемый частотный диапазон регистрации согласуется с возможностями источника, т.е. выбран обоснованно.

На рис. 2 приведены спектр возбуждаемой прямой волны (1) и характеристики сложения прямой волны и волны спутника, рассчитанные с использованием видимой (преобладающей) частоты возбуждаемой волны (2), частоты, амплитуду, которой необходимо усилить и правой граничной частоты частотного диапазона регистрации (3).

Рассмотрение приведенных кривых покаивает, что при погружении источника на глубину, рассчитанную с использованием правой граничной частоты диапазона регистрации, амплитудно-частотная характеристика сложения прямой волны и волны-спутника значительно больше способствует формированию широкополосного зондирующего сигнала, т.е. энергия волны-спутника оптимально используется на расширение всего спектра регистрируемых частот. В то же время при «стандартно» рассчитанной глубине погружения источника с использованием преобладающей (видимой) частоты возбуждаемой волны, суммарный зондирующий сигнал будет характеризоваться более низкочастотным и изрезанным спектром. В этом случае, при наличии определенного уровня шума, когда применяемый мгновенный частотный диапазон уже не обеспечивает выделение сигнальной компоненты над уровнем шума, некоторые

частоты в зондирующем сигнале могут отсутствовать и полностью (еще в источнике) пропадают перспективы обнаружения этих частотных составляющих и в спектре отраженных волн. Чего же тогда стоят любые интерпретационные заключения по частотам, которые не возбуждались источником, или возбуждались, но с меньшими амплитудами, меньшими уровнями шума? Ответ понятен.

Вот такую трансформацию претерпевает хрестоматийная рекомендация об оптимальной глубине погружения источника - «на 1/4 длины волны под подошву ЗМС», в результате развития технических средств сейсморазведки.

Теперь оптимальная глубина погружения источника в ВЧР определяется так: 1/4 длины волны, соответствующей правой граничной частоте рабочего диапазона частот, глубже положения акустически наиболее жесткой границы в ВЧР.

Литература.

1. «Исследование методических приемов для повышения разрешающей способности метода отраженных волн при изучении физических свойств геологических разрезов» - Чернявский В.Е., Шехтман Г.А., Жгенти С.А. Сборник тезисов 126/81 ВНИИГЕОФИЗИКА, 1984 г.
2. Жгенти С.А. // Сбор сейсмических данных и телеметрия переходных зон. Приборы и системы разведочной геофизики. - Саратов: Издательство Полиграф-Депо, - 2005. - №3.
3. Способ сейсмической разведки. Авт. свид. СССР № 1104449, Чернявский В.Е., Жгенти С.А., 1984 г.
4. Краткие методические рекомендации по проведению полевых работ МСГП получения высокоразрешенных сейсмических разрезов. Чернявский В.Е., Жгенти С.А., МИНГЕО СССР, № 11-5/698, 1985 г.
5. Способ сейсмической разведки. Авт. свид. СССР № 1345843, Шехтман Г.А., 1992.

ООО «ФИРМА»ГЕОСЕЙС»

Разработка,
производство,
продажа,
импульсных
источников
«ГЕОТОН».

G

Предоставление в
аренду
телеметрического
сейсморегистрирующего
оборудования.

З

E

X

С

ШТАБ
ОПЕРАТИВНОЙ
ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ
ПОМОЩИ

O

Продажа, сервисное
обслуживание
и предоставление
в аренду сейсмических
вибраторов.

Адрес: 123104, г. Москва, Сытинский тупик, д. 3, оф. 2

Тел./факс: (495) 202 32 17, 202 32 27

e-mail: geoseis@col.ru, geoton@geoton.ru, http: www.geoton.ru