

виальным.

Более простым решением является излучение сигнала путем повтора ударов ИНИ и согласованной обработки его в приемнике, являющейся сегодня в сейсморазведке штатной процедурой. В этом случае отношение (28) можно записать в виде:

$$q_{opt} = \frac{1}{\pi \left(1 + \frac{\nu}{n}\right)} \int_0^\infty \frac{\Phi_c^2(j\omega)}{\Phi_n^2(j\omega)} d\omega \quad (30)$$

где n – число ударов. Критерием оптимального числа ударов является отношение $\frac{\nu}{n} \ll 1$. При этом некоррелированными шумами можно пренебречь по сравнению с синхронными помехами. Минимизация коэффициента взаимной корреляции (17) путем реализации режима последовательного возбуждения группы ИНИ, описанного в [3, 4], и согласованная обработка в приемнике дают дополнительную возможность достичь предела (30) при $\nu \ll 1$.

При работе с вибрационными источниками, если не использовать режим пассивной паузы, вряд ли возможно оперативно оценить минимальное число активных воздействий n и оптимизировать отношение ν/n . В этом смысле преимущество за импульсными источниками, позволяющими оперативно управлять режимами их работы, производить их группирование, управлять диаграммой направленности и т.п.

Выводы

1. Рассмотрена задача оптимизации формы зондирующего сигнала (ЗС) импульсного невзрывного сейсмического источника и пары ЗС-приемник по критерию отношения мощностей сигнала и синхронной помехи плюс шум на входе и выходе сейсмоприемника и определен потенциально достижимый предел этого отношения.

2. При существенном превышении мощности помех над шумом предельное отношение сигнал/помеха плюс шум не зависит от мощности источника и определяется лишь усредненным по частоте отношением мощностей полезного сигнала и помех.

3. При малом отношении помеха/шум более простым вариантом максимизации отношения С/Ш является согласованная обработка сигналов в приемнике. И наоборот, в случае существенного превышения энергии синхронной помехи над шумом, целесообразно управление формой ЗС, например, путем управления частотой излучения группы импульсных источников, включаемых последовательно с временем задержки, соответствующем периоду повторения центральной частоты полезного сигнала.

Литература

1. Детков В.А., Шайдулов Г.Я. О возможности адаптивного управления импульсными невзрывными источниками. Приборы и системы разведочной геофизики. №4. 2007. С.14-16.
2. Шайдулов Г.Я., Импульсные электромагнитные системы поиска. Красноярск. КГТУ. 1999. 320 с.
3. Детков В.А., Шайдулов Г.Я. Частотно-импульсный режим возбуждения сейсмических волн группой импульсных невзрывных источников. Приборы и системы разведочной геофизики. №4. 2007. С.11-13.
4. Детков В.А., Шайдулов Г.Я. Некоторые результаты экспериментальных работ по управлению параметрами излучения импульсных невзрывных источников «Енисей». Приборы и системы разведочной геофизики. №3. 2009. С.27-30.



Саратов / 7 -9 сентября / 2010

Встречи на Волге



СКБ СЕЙСМИЧЕСКОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Соблюдая добрую традицию, ОАО «СКБ СП» и Саратовское региональное отделение МОО «ЕАГО» приглашают коллег и друзей принять участие в научно-практической конференции «ГЕОТЕХ-2010», которая состоится 07-09 сентября 2010 г. в Саратове.

Программа конференции предусматривает проведение пленарного заседания, заседаний по секциям и выставки геофизической аппаратуры. Участники конференции получают возможность обменяться мнениями, обсудить результаты и перспективы использования последних разработок и новинок техники, технологии, программного обеспечения и методик выполнения сейсморазведочных работ.

В планах культурной программы знакомство с достопримечательностями Саратова и прогулка на теплоходе по Волге.

Участие в конференции платное. Счет на перечисление целевого взноса за участие в конференции будет выставлен после получения предварительной заявки на участие.

Заявки на участие просим направлять в оргкомитет конференции по факсу (8452) 64-14-32; (8452) 27-21-01 или по электронной почте - turlov@skbsp.ru, в свободной форме на бланке предприятия с указанием: Ф.И.О. участника конференции; должности; темы сообщения; размера площади на выставке и необходимого оснащения; типа номера в гостинице для бронирования; необходимости встречи на вокзале или в аэропорту.

**Уважаемые коллеги и друзья,
до встречи на Волжских берегах!**

Оргкомитет

Контактный тел.: (8452) 64-14-32; 570-505
Факс: (8452) 64-14-32; 27-21-01
e-mail: turlov@skbsp.ru