Результаты прогнозирования геологического разреза ниже забоя скважины с использованием нескольких пунктов возбуждения и перспективы применения ВСП-ПГР в различных нефтегазоносных бассейнах Казахстана

- Н.Г. Давыдов
- А.А. Табаков
- А.Г.Пак

- ……...ОАО «АзимутЭнерджиСервисез»……..…..

Введение

- В процессе глубокого бурения на нефть и газ во многих случаях возникают ситуации, требующие оценки разреза ниже забоя скважины:
- - При опасности вскрытия пластов с АВПД необходима опережающая оценка глубины вскрытия для технологической подготовки.
- - При бурении в недостаточно изученном разрезе необходимо спрогнозировать возможность наличия ниже забоя потенциально продуктивных пластов для оптимиации глубины скважины и соответственно снижения затрат на бурение.
- - На месторождениях изученных глубоким бурением при обнаружении продуктивных горизонтов в нижележащих отложениях, ценная информация о более глубоких горизонтах может быть получена по данным ВСП-ПГР в имеющихся скважинах.
- Вертикальное сейсмическое профилирование обладает возможностями более достоверной оценки разреза ниже забоя скважины, чем наземная сейсморазведка из-за наличия полной формы импульса возбуждения для деконволюции и близости интервала наблюдений к изучаемым горизонтам.
- В связи с высокой ответственностью заключений целесообразно использовать при работах ВСП-ПГР несколько независимых пунктов возбуждения, что позволяет повысить достоверность прогноза.

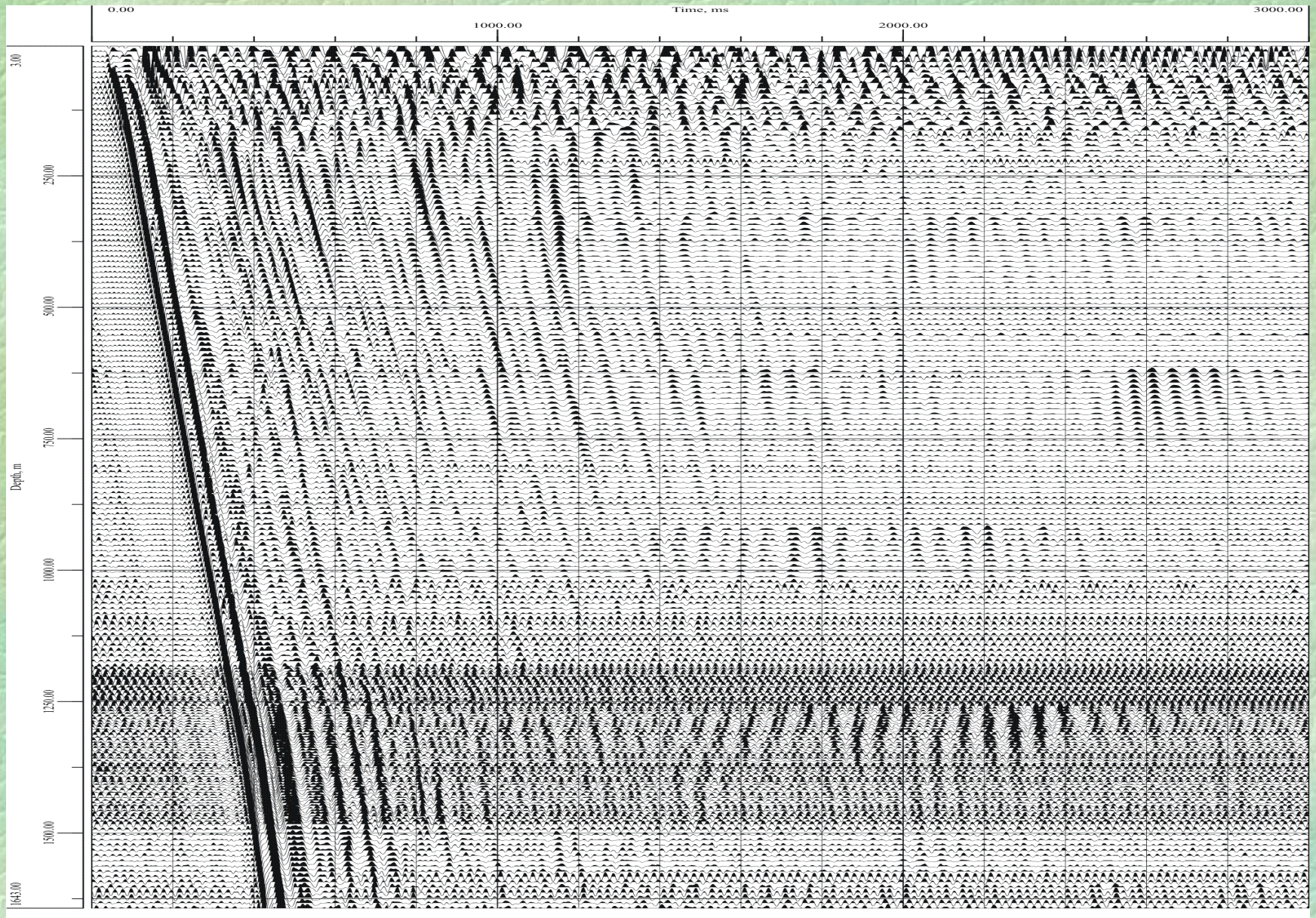

Рис. 1 Исходное поле ВСП, ПВ1.

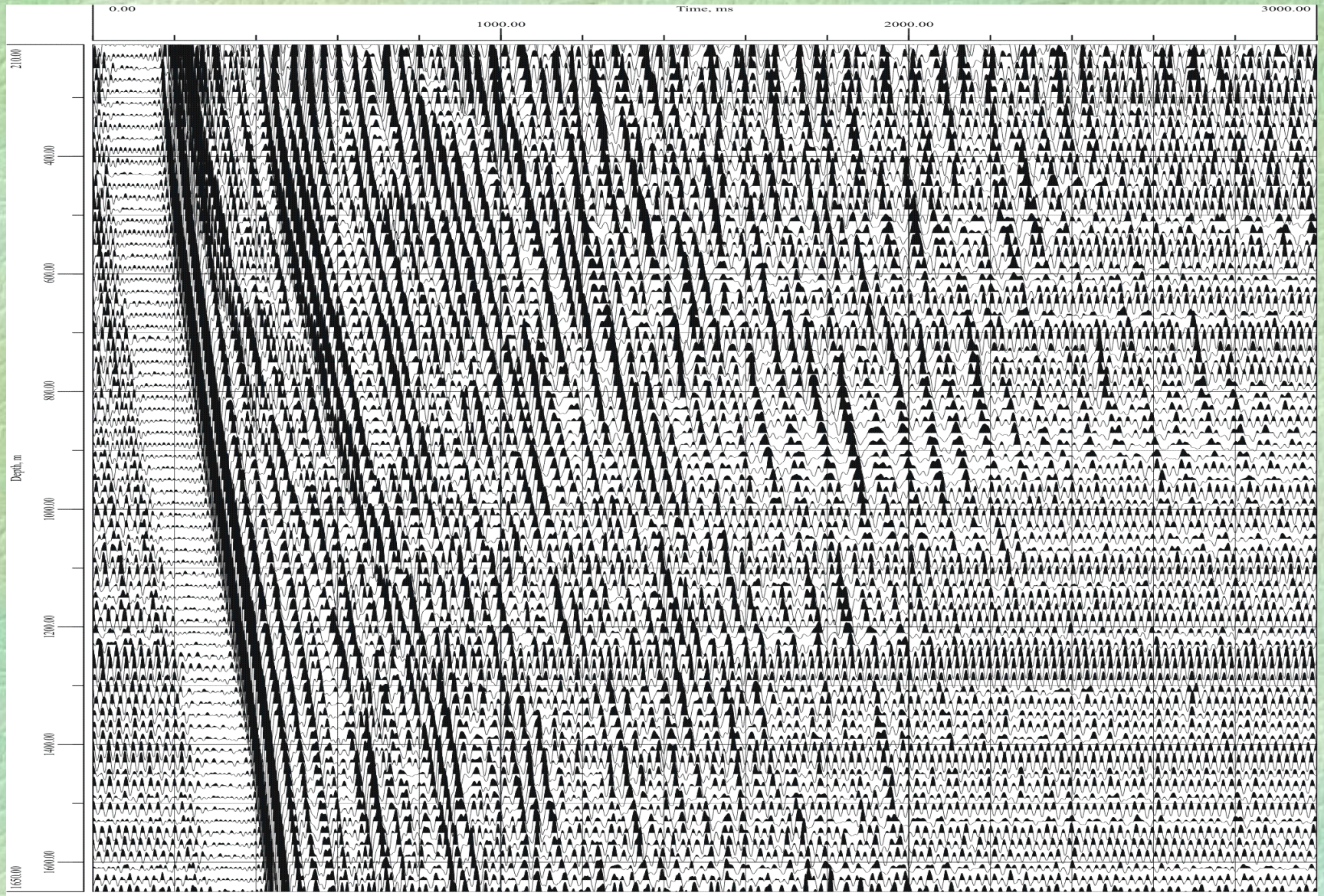

Рис. 2 Исходное поле ВСП, ПВ2.

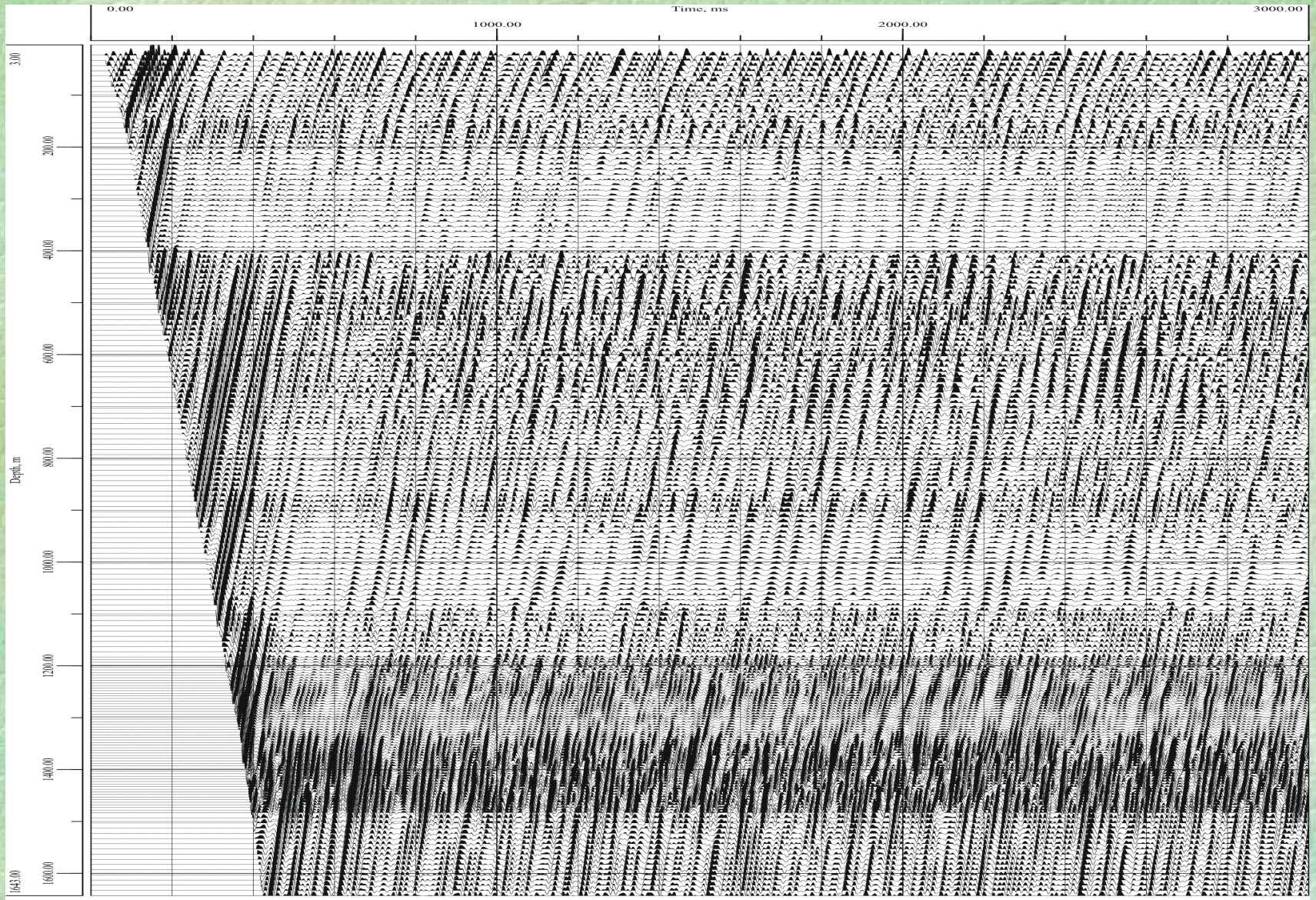

Рис.3 Поле отраженных волн после пиковой деконволюции, ПВ1.

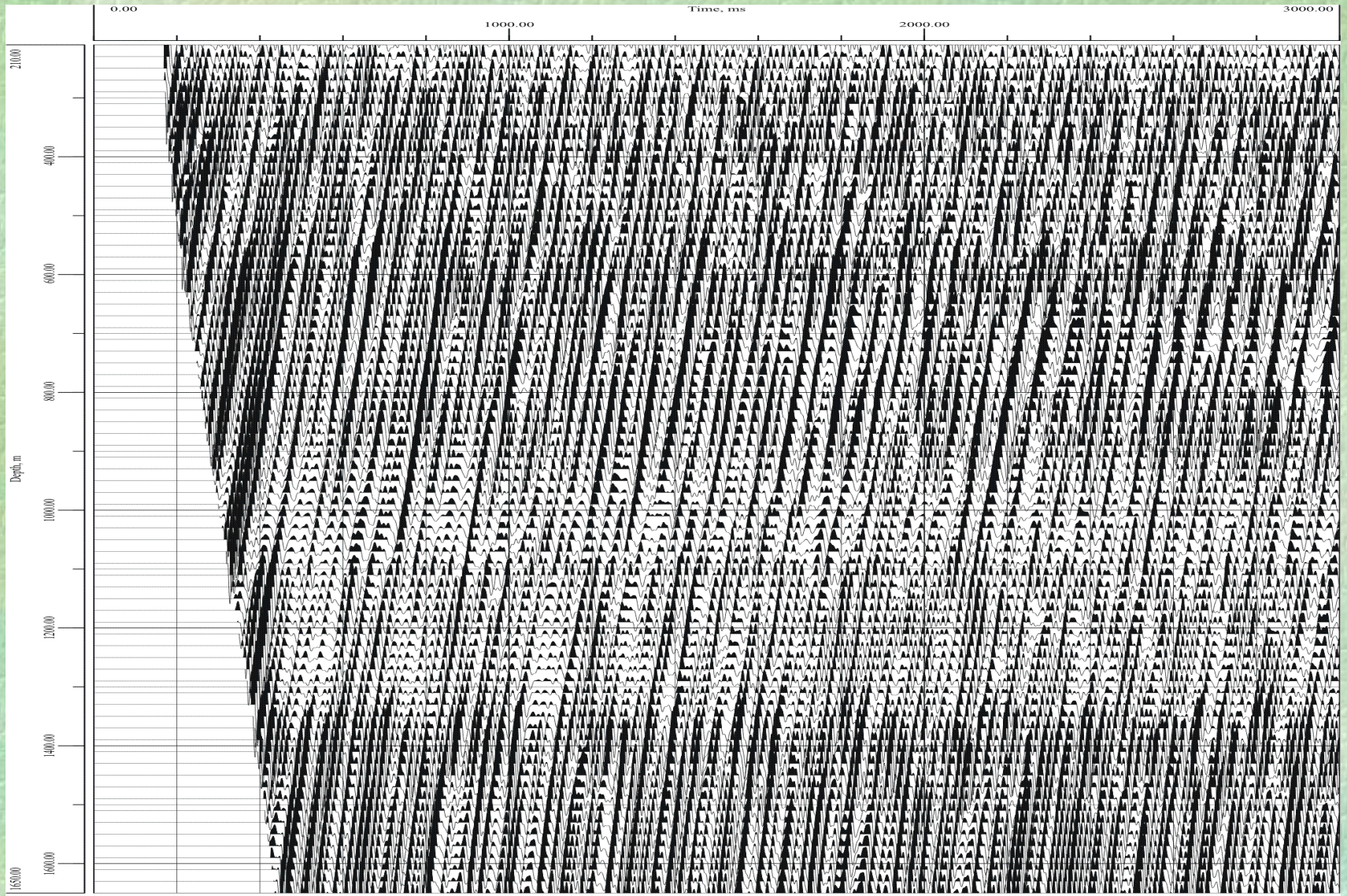

Рис.4 Поле отраженных волн после пиковой деконволюции, ПВ2.

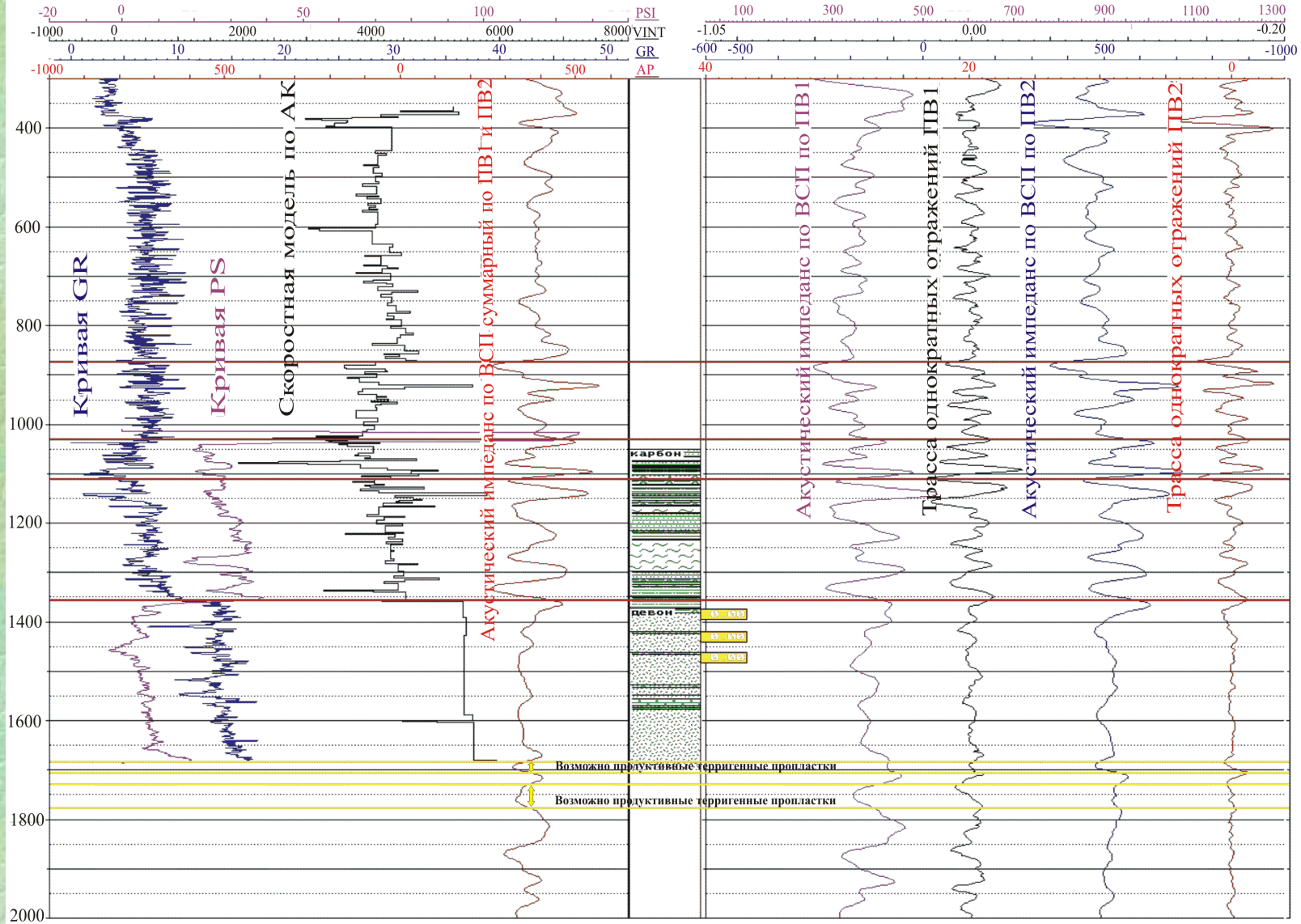

Рис. 5 Прогноз разреза ниже забоя скважны по двум ПВ

Выводы и рекомендации

- 1. Использование нескольких (2-3) пунктов возбуждения обеспечивает повышение надежности и точности прогнозирования разреза ниже забоя скважины (ВСП-ПГР).
- 2. В условиях Казахстана при нынешнем форсировании геолого-геофизических работ на нефть и газ в различных осадочных бассейнах применение исследований ВСП-ПГР по усовершенствованной методике весьма актуальна.
- Опыт исследований ВСП-ПГР в Центральном Казахстане (Централь-Сарысуйское поднятие) показал достаточную геологическую эффективность и методическую корректность применения ВСП-ПГР и перспективность возможности применения в различных сейсмогеологических условиях осадочных бассейнов Казахстана (планируемые объемы в целом Казахстане 1500 скважин в год):
- -в Западном Казахстане, где сосредоточены основные объемы нефтегазового бурения с целью прогнозирования высоконефтегазоносных подсолевых отложений;
- -в Южном Казахстане (Южно-Тургайский нефтегазоносный бассейн) с целью прогнозирования юрских (нижнеюрских) и верхнепалеозойских отложений разреза;
- -в Восточном Казахстане (Тенгизский, Прииртышский и Зайсанский бассейны) с целью прогнозирования карбонатных отложений нижней части разреза (карбон, девон).