

# UNIVERS



**HIGH DEFINITION SEISMIC**

# ЮНИВЕРС

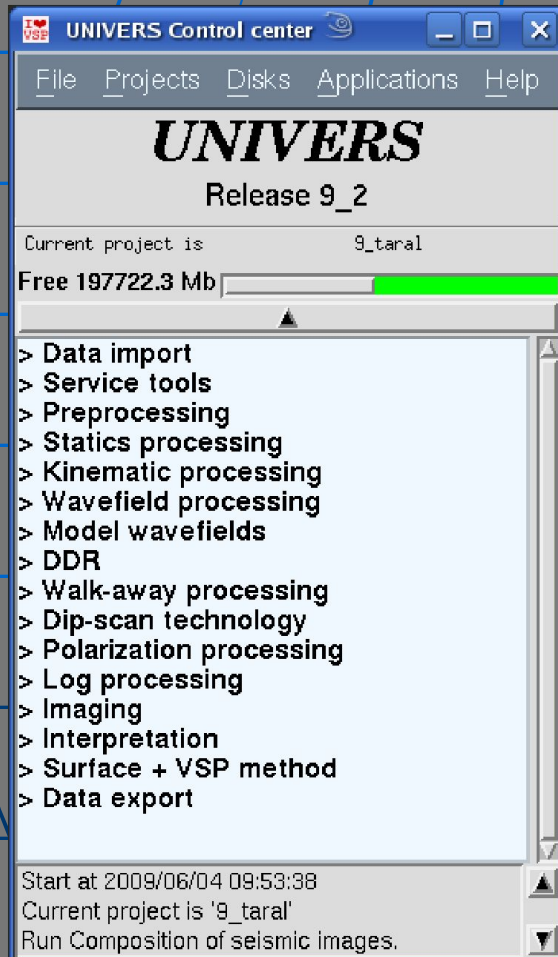


**СЕЙСМОРАЗВЕДКА  
ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ**





# Пакет ЮНИВЕРС UNIVERS software



## Области применения:

- Привязочное ВСП
- Обработка ВСП и НВСП
- Обработка 2D/3D ВСП
- Обработка 2D/3D+ВСП
- Анализ данных наземной сейстики
- Привязка результатов ВСП, ГИС и ОГТ
- Интерпретация в околоскважинном пространстве
- Проектирование систем наблюдения ВСП

## Applications:

- Checkshot VSP
- Zero-offset and offset VSP
- Walkaway and 3D VSP
- 2D/3D+VSP
- Surface seismic data analysis
- Tie of VSP, LOG and CMP
- Near-borehole interpretation
- VSP acquisition system design

# Основные особенности

## Main features

- Фундаментальность применяемых подходов
- Автоматизация сложных и рутинных процедур
- Выдача конечного результата
- Адаптация под нужды пользователя
- Fundamental approach of applied methods
- Automation of complex and routine procedures
- Final result production
- Customization to user needs

# Фундаментальность применяемых подходов

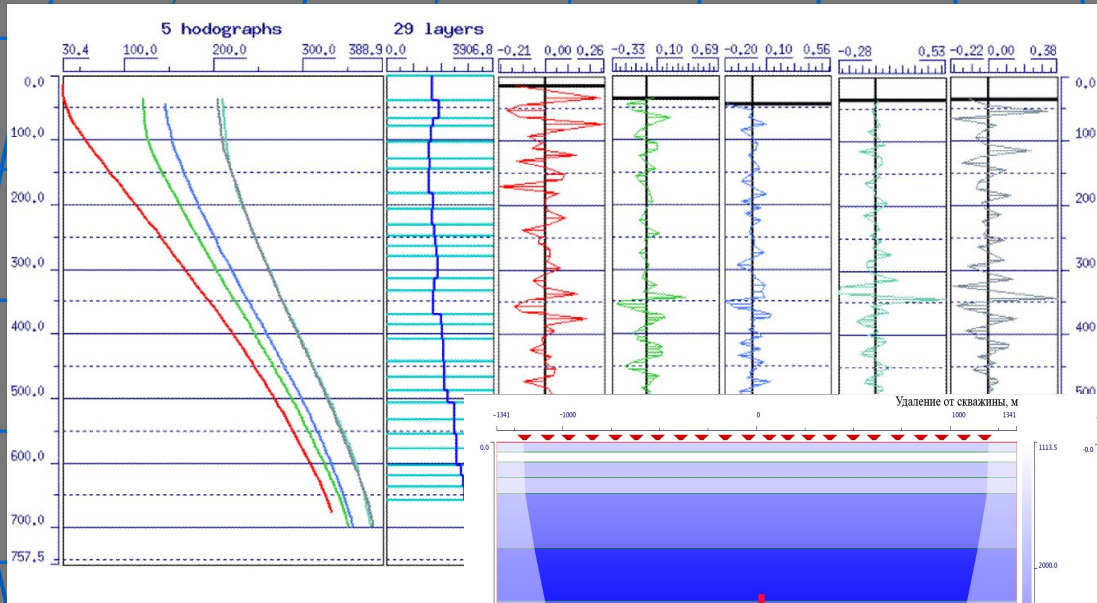
## Fundamental approach of applied methods

- Обработка сейсмики как решение обратной задачи
- Итеративная модель-базированная декомпозиция волнового поля
- Восстановление коэффициента отражения по нормали
- Seismic processing as an inverse problem solution
- Iterative model-based wave field decomposition
- Normal reflection coefficient recovery

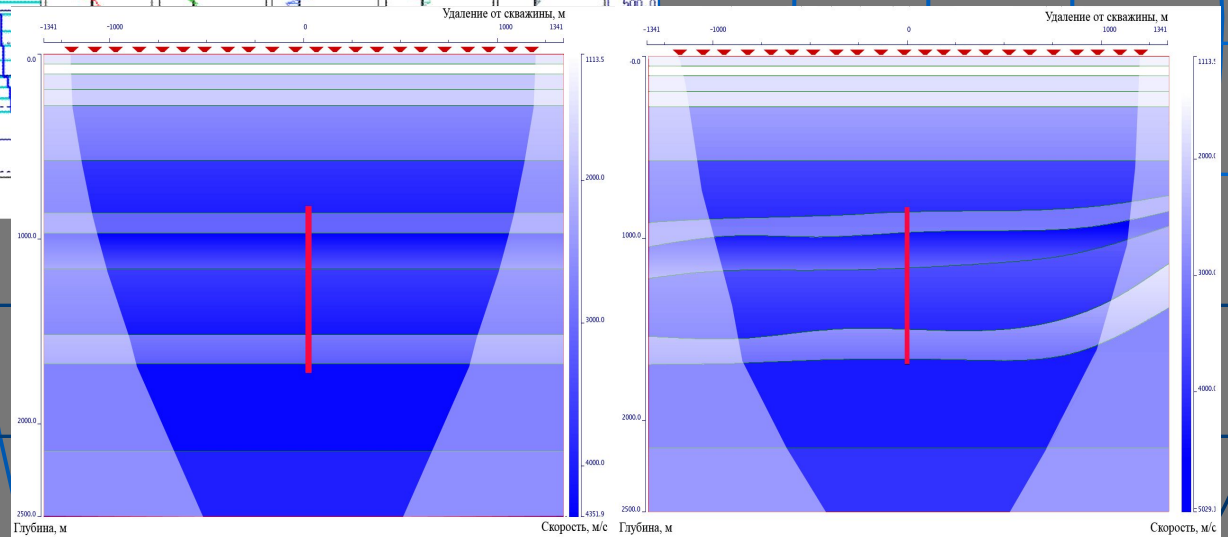


# Обратная кинематическая задача Inverse kinematics problem

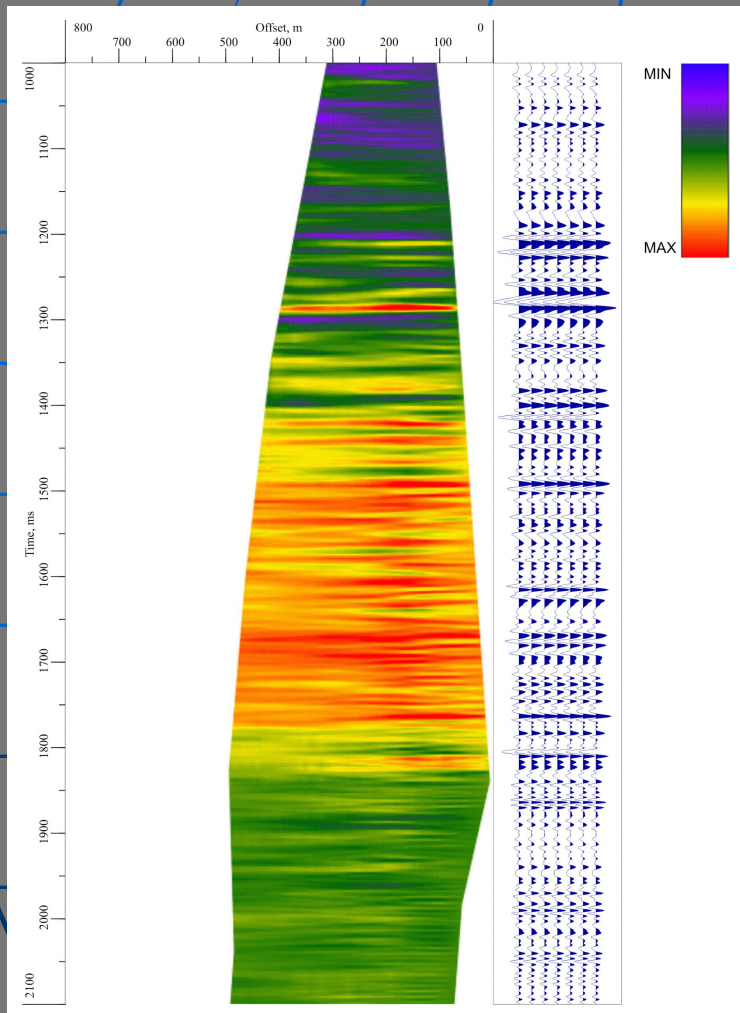
1D solution for  
direct wave



2D/3D solution for  
hodographs of  
many wave types



# Высокоразрешенное поле импеданса High-resolution impedance image

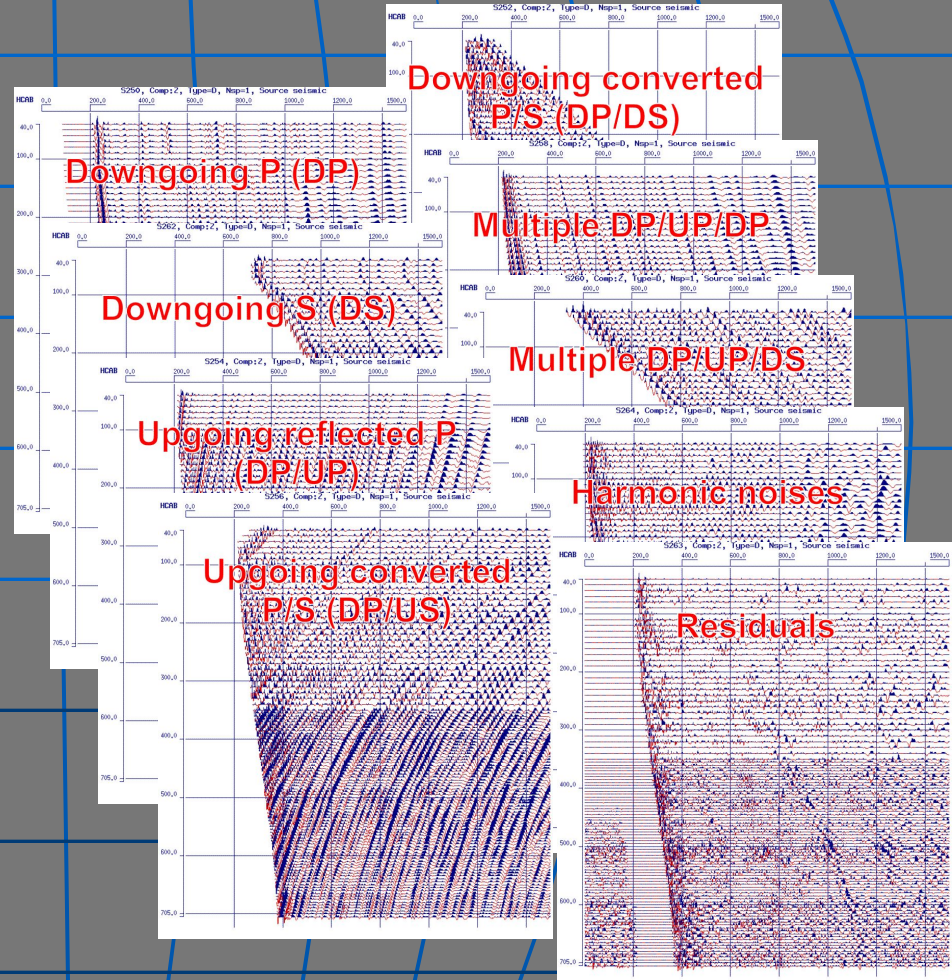
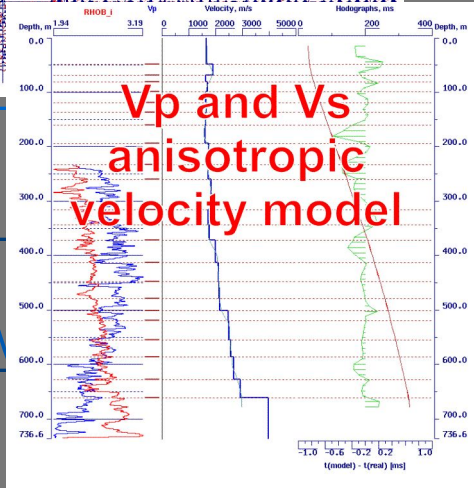
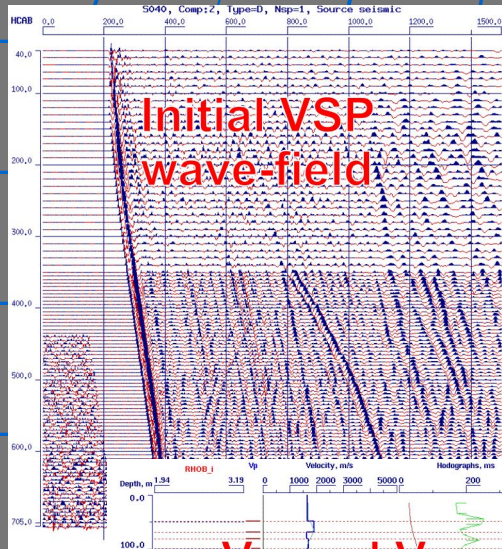


- Восстановление характеристик среды в околоскважинном пространстве по нормали
- Recovery of near borehole medium parameters at normal incidence angle



# Модель-базированное разделение волновых полей

## Model-based wave field separation





# Автоматизация сложных и рутинных процедур

## Automation of complex and routine procedures

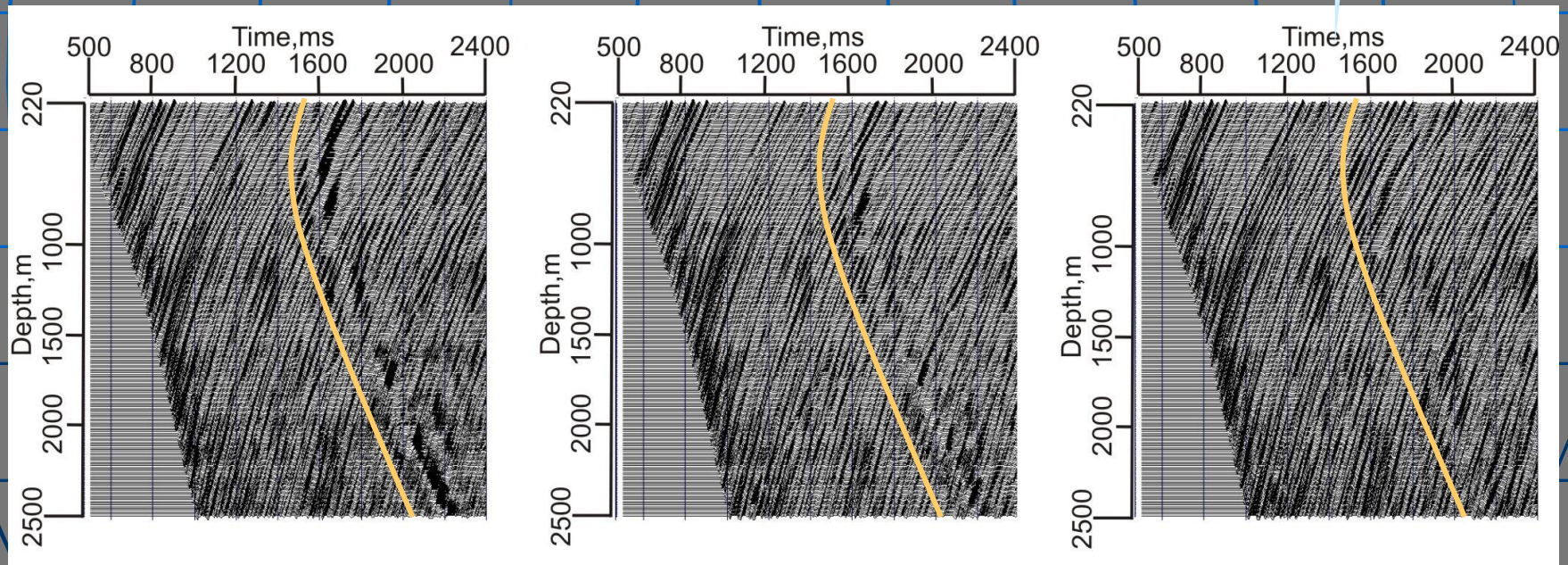
- Одношаговая процедура разделения падающих, отраженных, обменных и кратных волн
- Фильтрация помех и регулярных волн на каждом шаге разделения волн
- One-step procedure of direct, reflected, converted and multiple waves selection
- Filtering of noises and regular waves on every step of wave selection

# Итеративная адаптивная фильтрация

## Iterative adaptive filtering

- Удаление проекции поперечной падающей волны из поля отраженных волн
- Removing of downgoing shear wave projection on the reflected pressure wave field

Three steps during automatic wave selection



# Выдача конечного результата

## Final result production

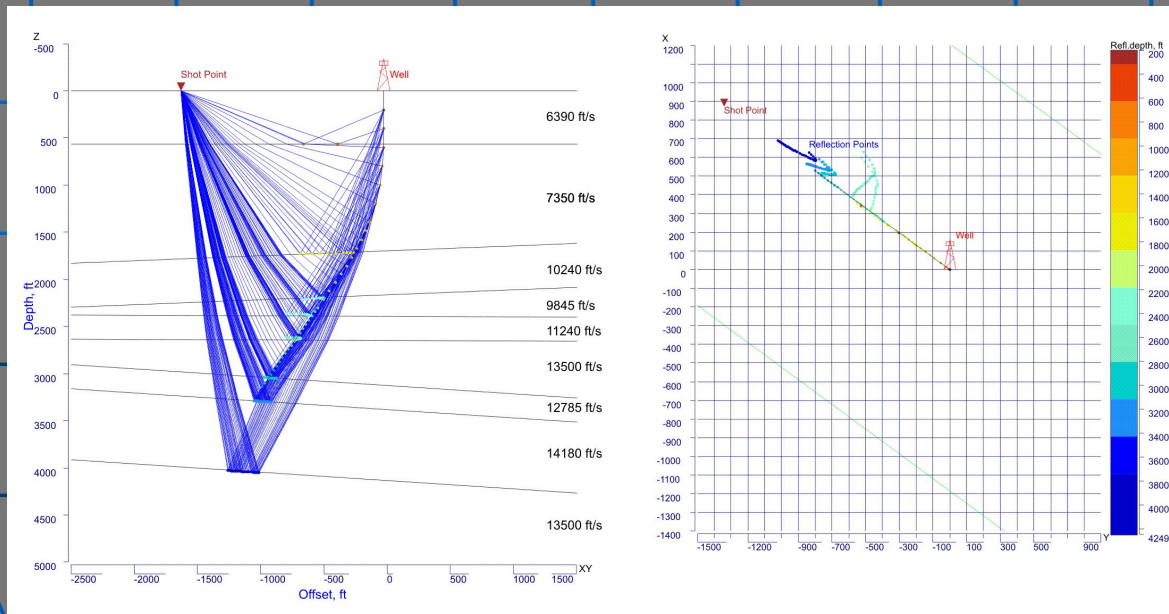
- Полный цикл обработки от проектирования системы наблюдения до отчетных таблиц и картопостроения внутри одного пакета
- Complete processing cycle from acquisition system design to report tables, horizon picking and map composition by using the only software



# Проектирование систем наблюдения

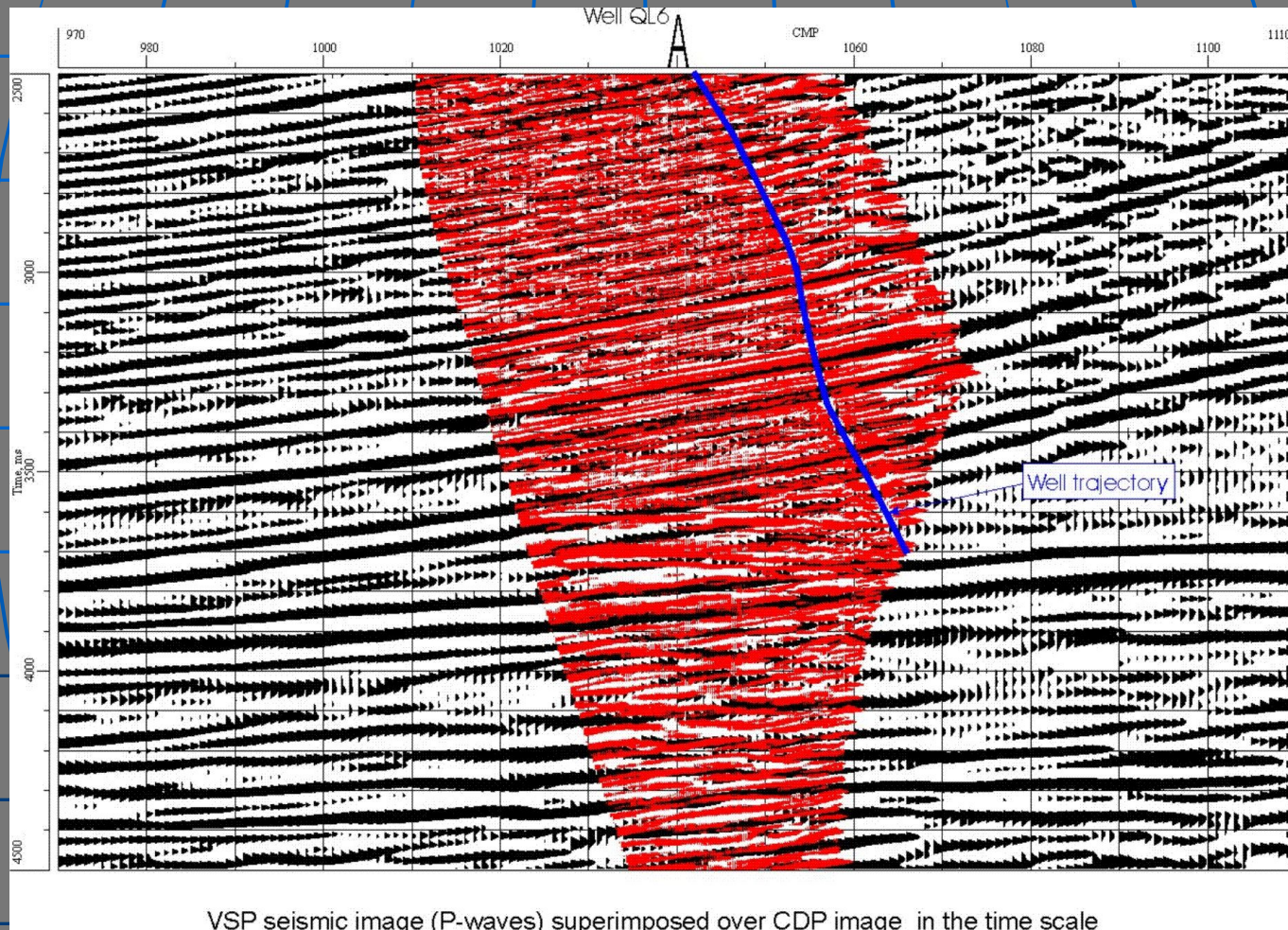
## Acquisition system design

- 1D, 2D, 3D расстановки пунктов возбуждения
- 3D модель
- Области освещения и ход лучей
- 1D, 2D, 3D shot point location
- 3D velocity model
- Highlighted area and ray tracing paths



# Совмещение изображений ОГТ, ВСП для совместной интерпретации

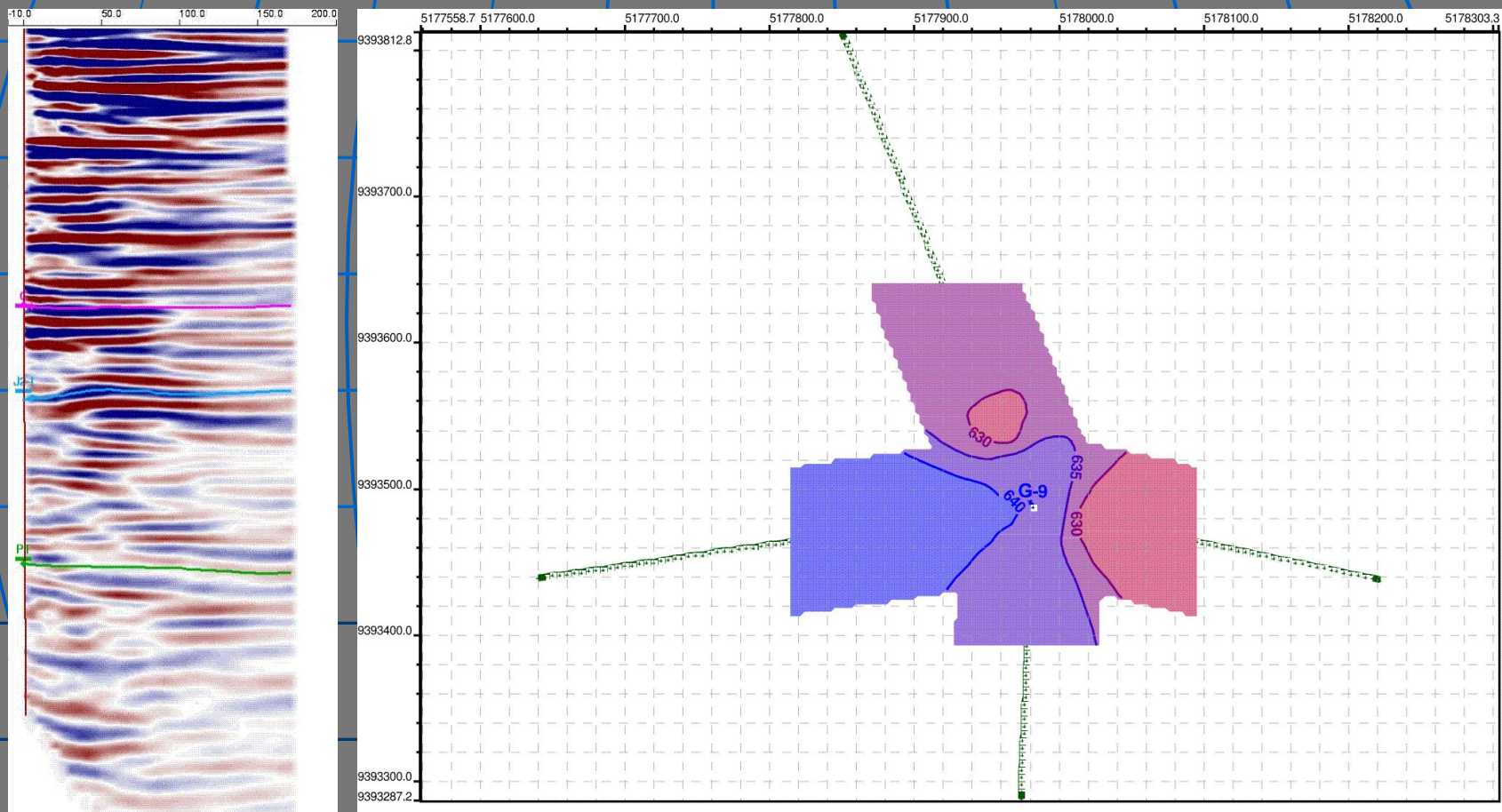
## Composition of CMP section with VSP images for mutual interpretation



VSP seismic image (P-waves) superimposed over CMP image in the time scale



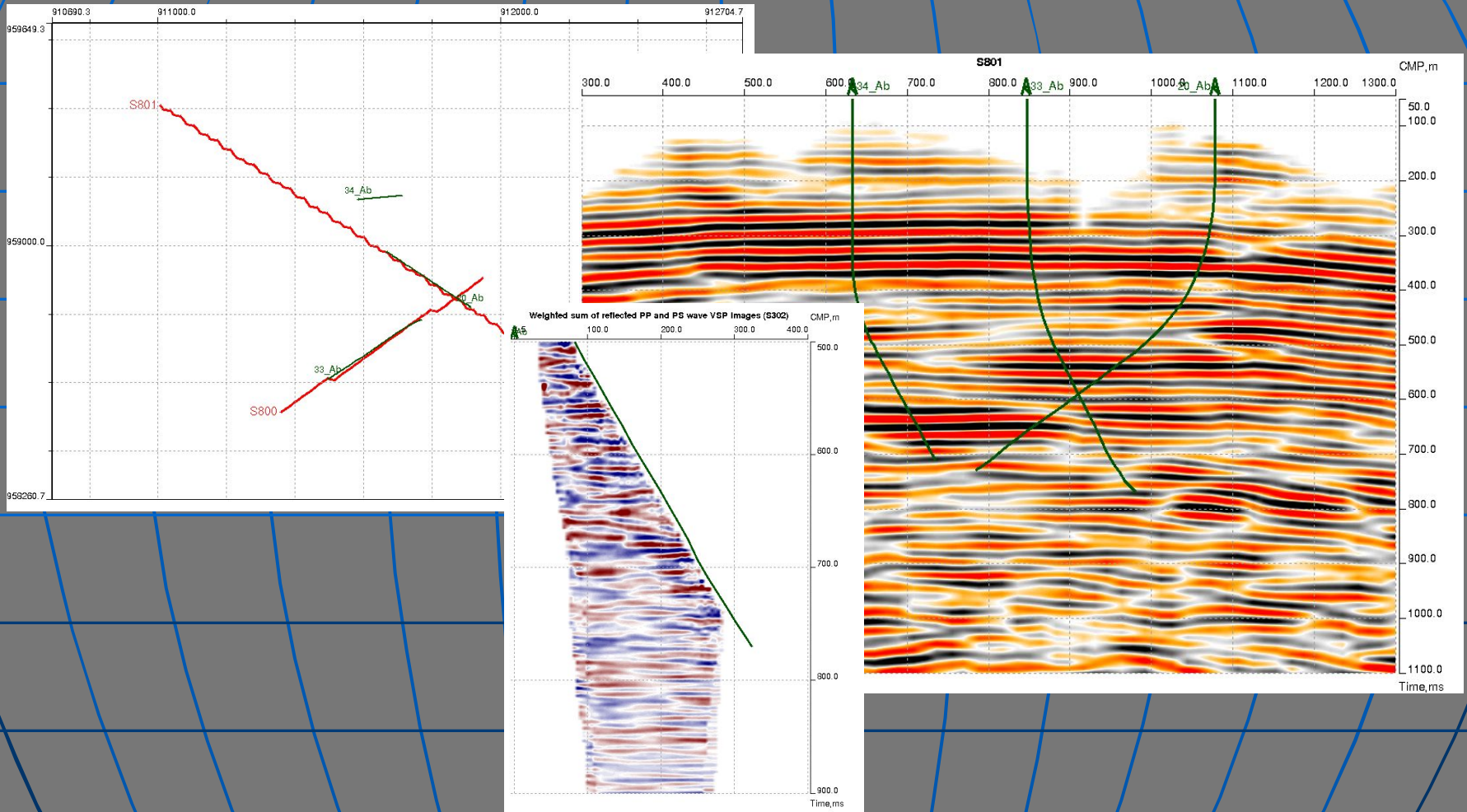
# Корреляция горизонтов и построение карт Horizon picking and map composition





# Комплексная интерпретация ВСП и ОГТ

## Complex interpretation of VSP and CMP



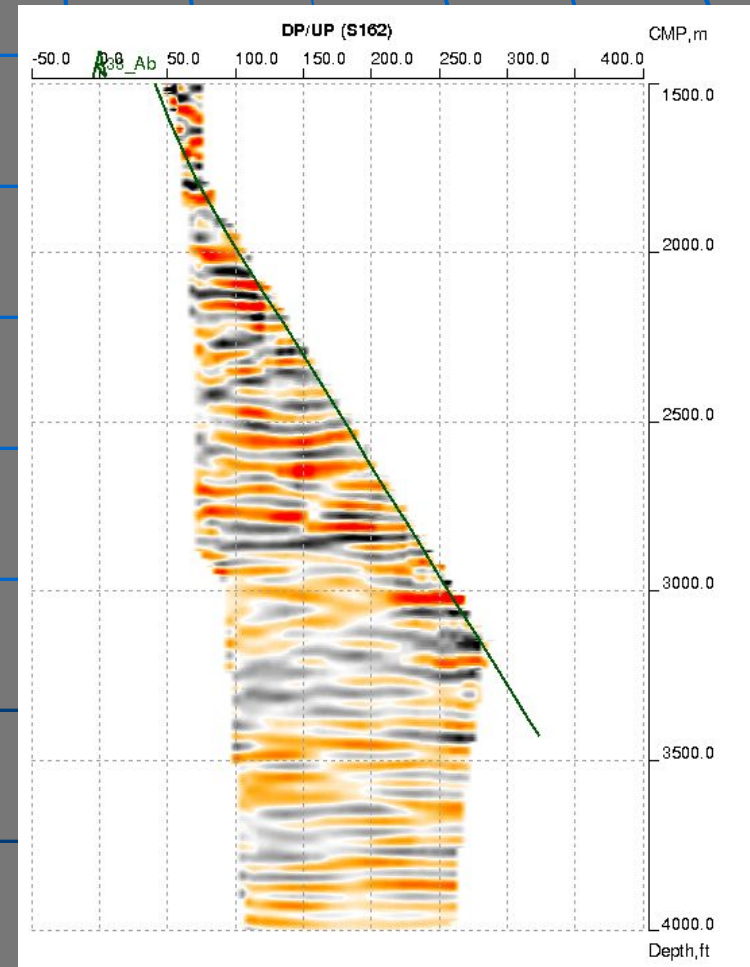
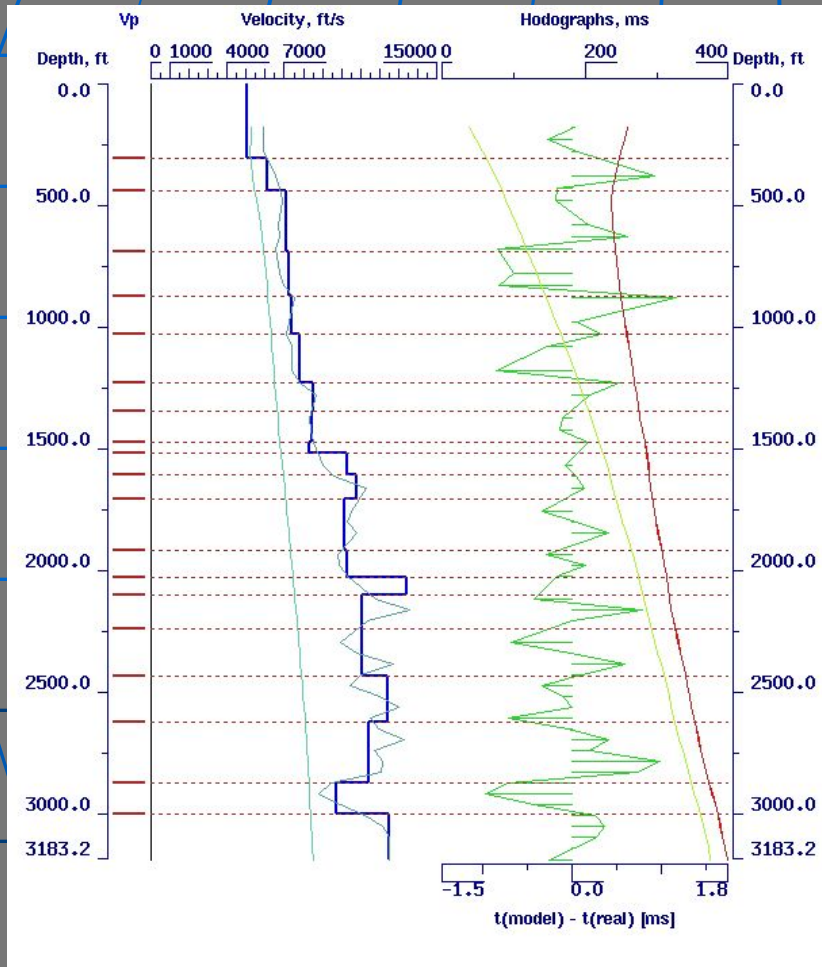
# Адаптация под нужды пользователя

## Customization to user needs

- Обработка в метрической или английской (футы) системе единиц
- Ввод данных из широкого спектра стандартных форматов и возможность ввода нестандартных
- Разнообразные форматы экспорта данных
- Processing in metric or imperial (feet) length unit system
- Data import from many standard formats and capability to import from custom formats
- Various formats for data export

# Поддержка как метрических, так и английских единиц длины

## Support both metric and imperial units of length





# Поддерживаемые форматы данных

## Supported data formats

- Input data:
  - SEG-Y, SEG-D, SDS-3, SDS-5, GITAS, SEG-2, MIRF4, custom seismic definition
  - LAS, CSV, custom ASCII definition
- Output data:
  - SEG-Y
  - LAS, CSV, ASCII
  - PNG, TIFF, BMP, EMF, Postscript

# Спасибо за внимание!

# Thank you for attention!

- Контактная информация:
- Contact information:

<http://www.geovers.com>

Email:

office@geovers.com

Tel/fax: +7 499 192

- Готовы к сотрудничеству: 8135 Ready for cooperation:  
• Широкий спектр услуг по обработке и интерпретации  
• Доставка программного обеспечения и обучение  
• Исследовательские проекты
- Skype: geovers.ru
- Wide spectrum of services for processing and interpretation  
• Software production and training courses  
• Research projects