

# 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 сейсмики
- Привязка результатов ВСП, ГИС и ОГ
- 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

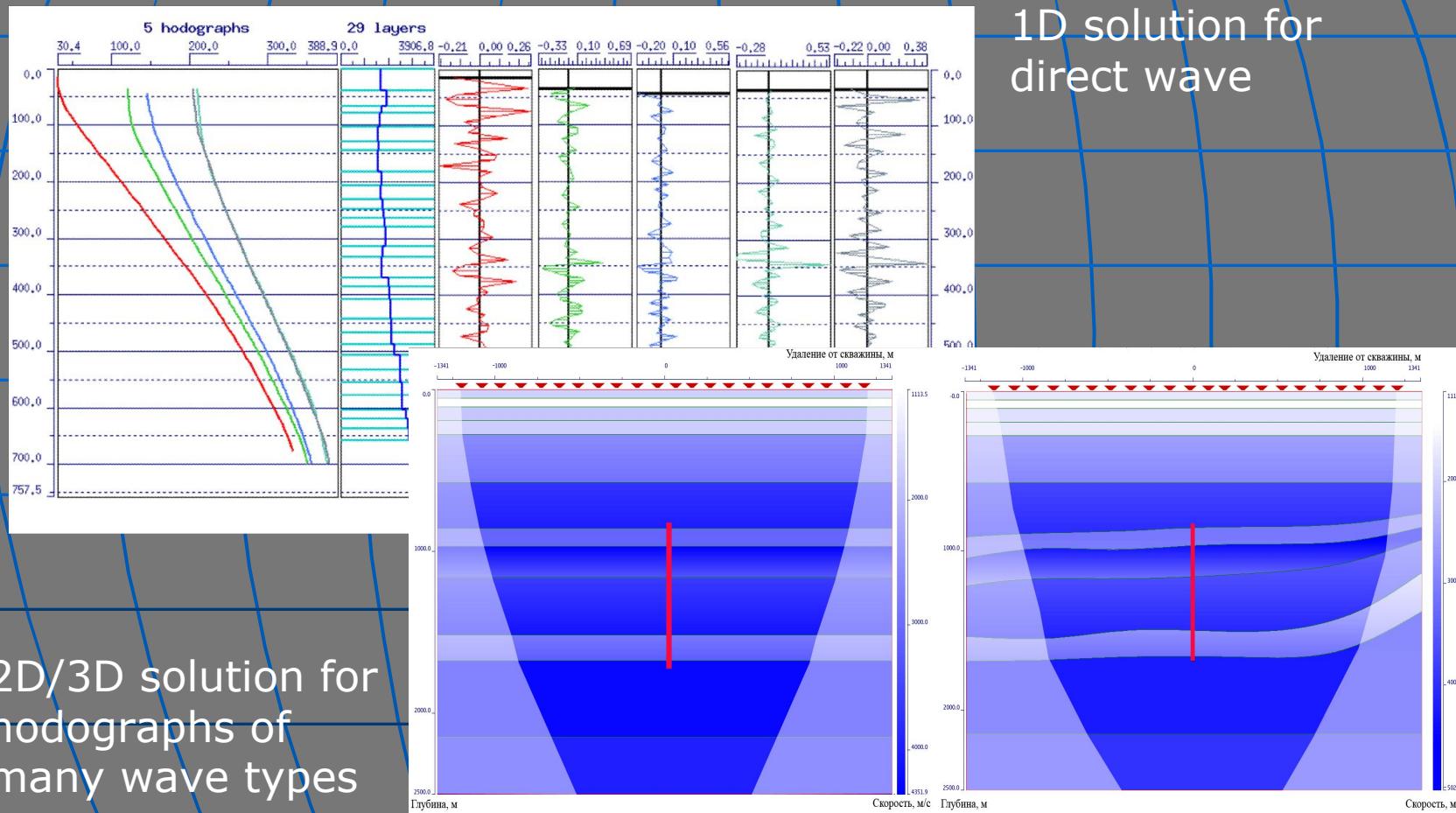
- Фундаментальность применяемых подходов
- Автоматизация сложных и рутинных процедур
- Выдача конечного результата
- Адаптация под нужды пользователя
- Fundamental approach of applied methods
- Automation of complex and routine procedures
- Final result production
- Customization to user needs

# Фундаментальность применяемых подходов

## Fundamental approach of applied methods

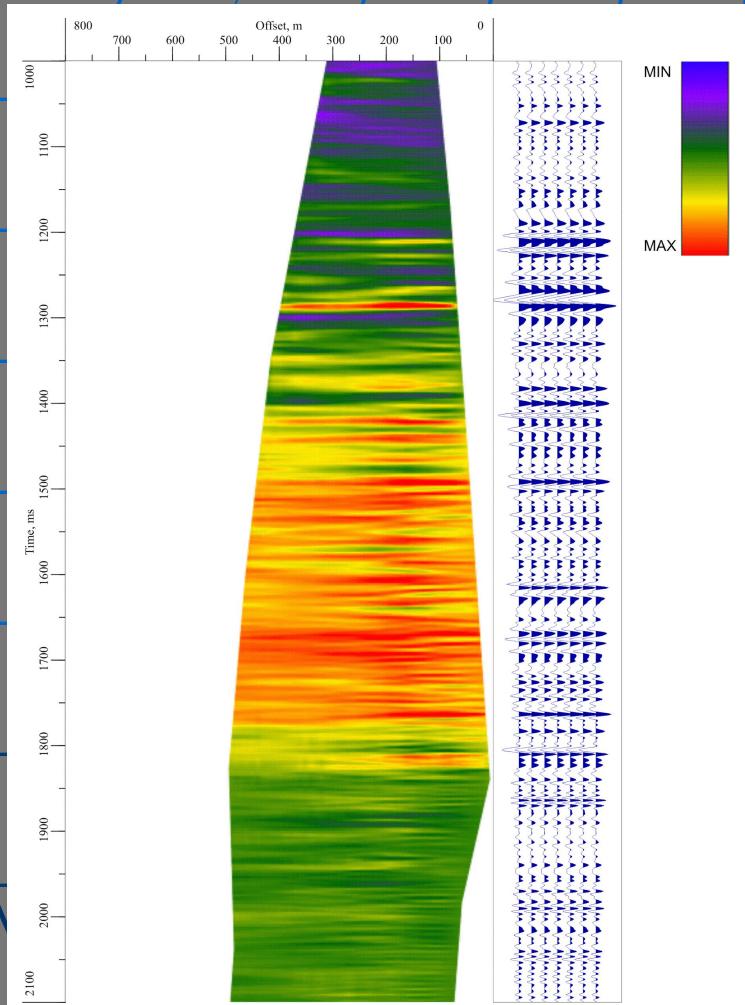
- Обработка сейсмики как решение обратной задачи
- Итеративная модель-базированная декомпозиция волнового поля
- Восстановление коэффициента отражения по нормали
- Seismic processing as an inverse problem solution
- Iterative model-based wave field decomposition
- Normal reflection coefficient recovery

# Обратная кинематическая задача Inverse kinematics problem



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

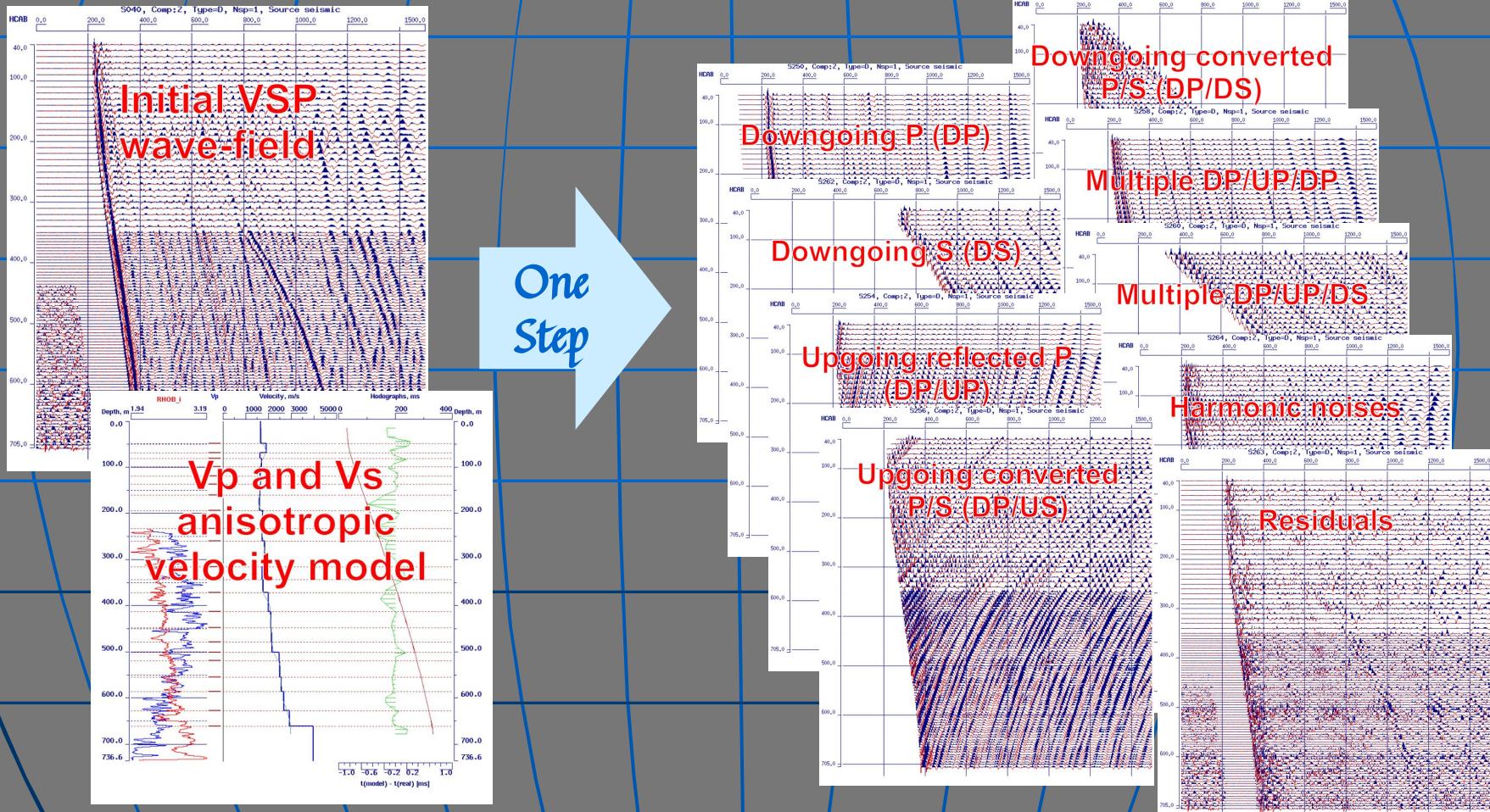
# Высокоразрешенное поле импеданса High-resolution impedance image



- 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

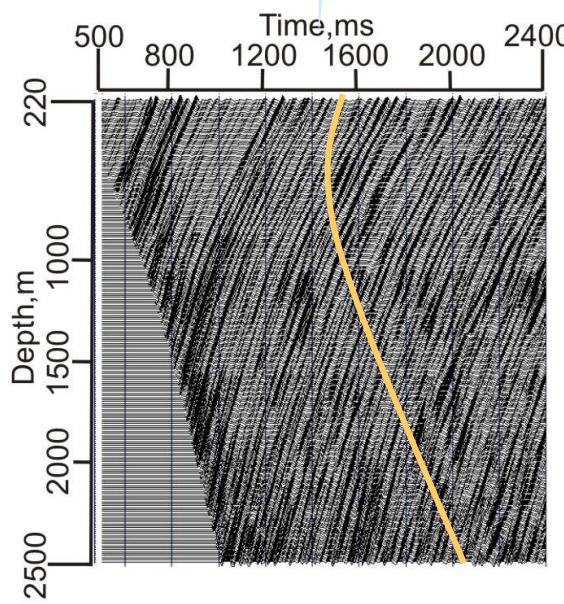
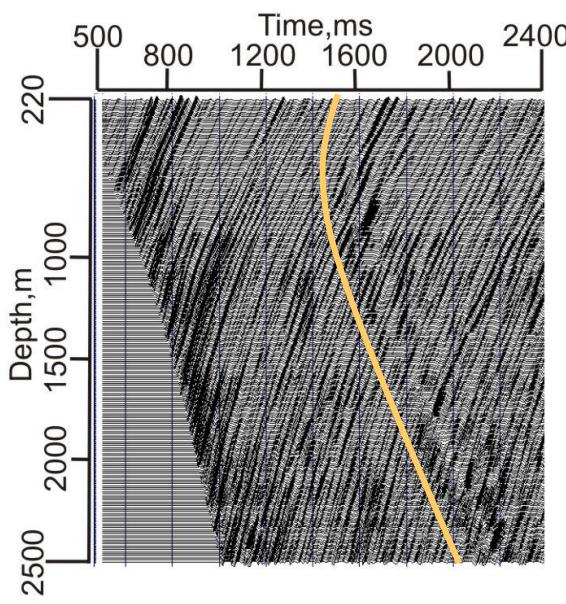
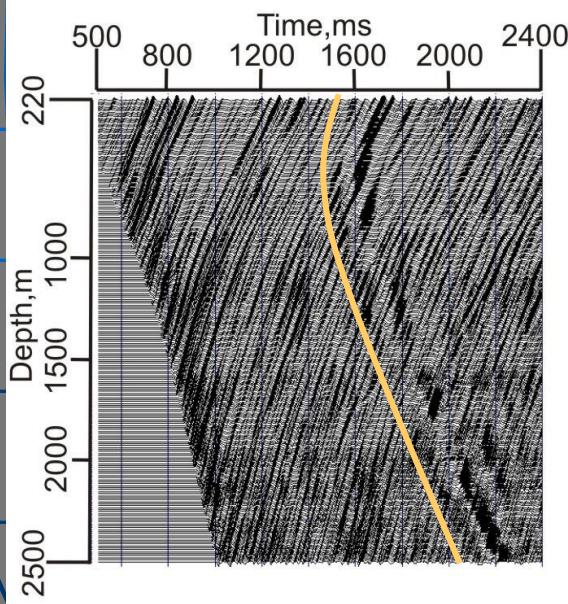
# Итеративная адаптивная фильтрация

## 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



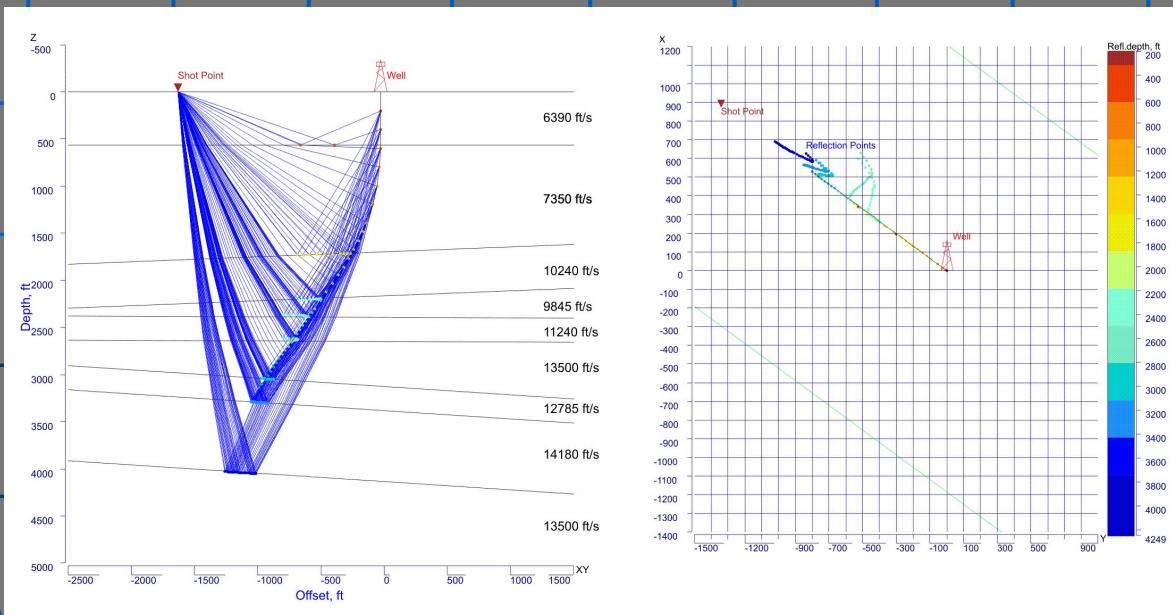
# Выдача конечного результата

## 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

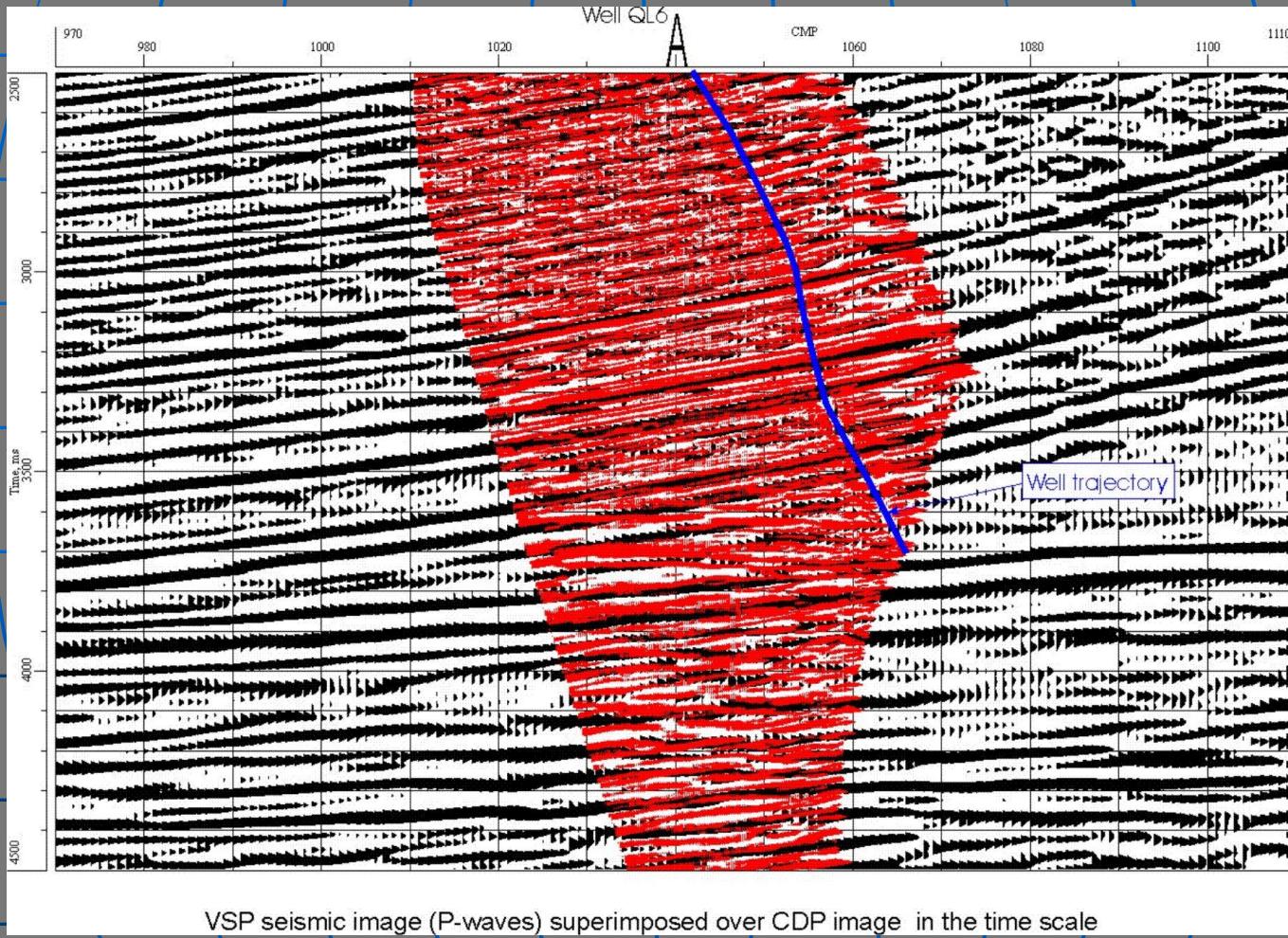
# Проектирование систем наблюдения Acquisition system design

- 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



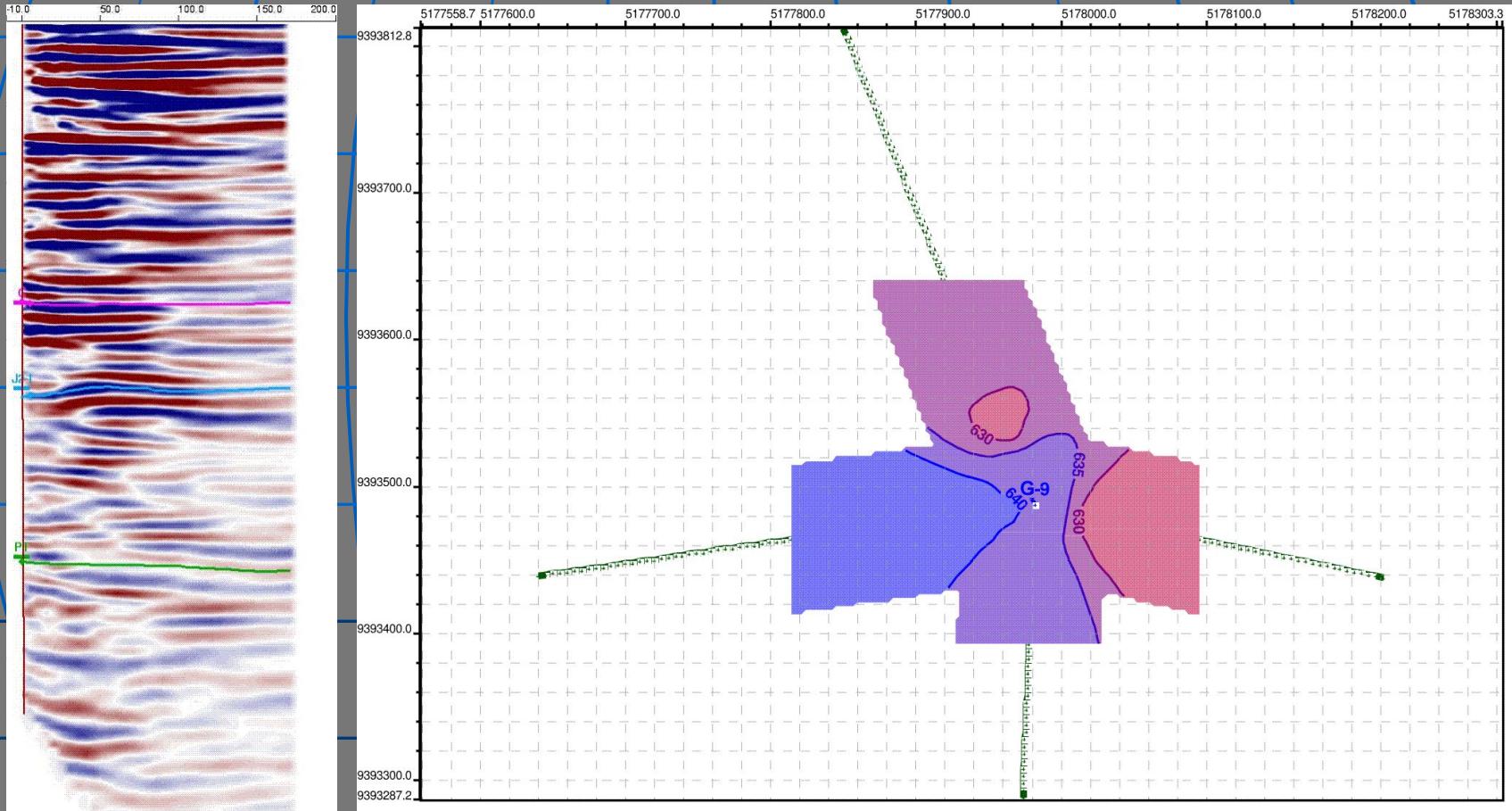
# Совмещение изображений ОГТ, ВСП для совместной интерпретации

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

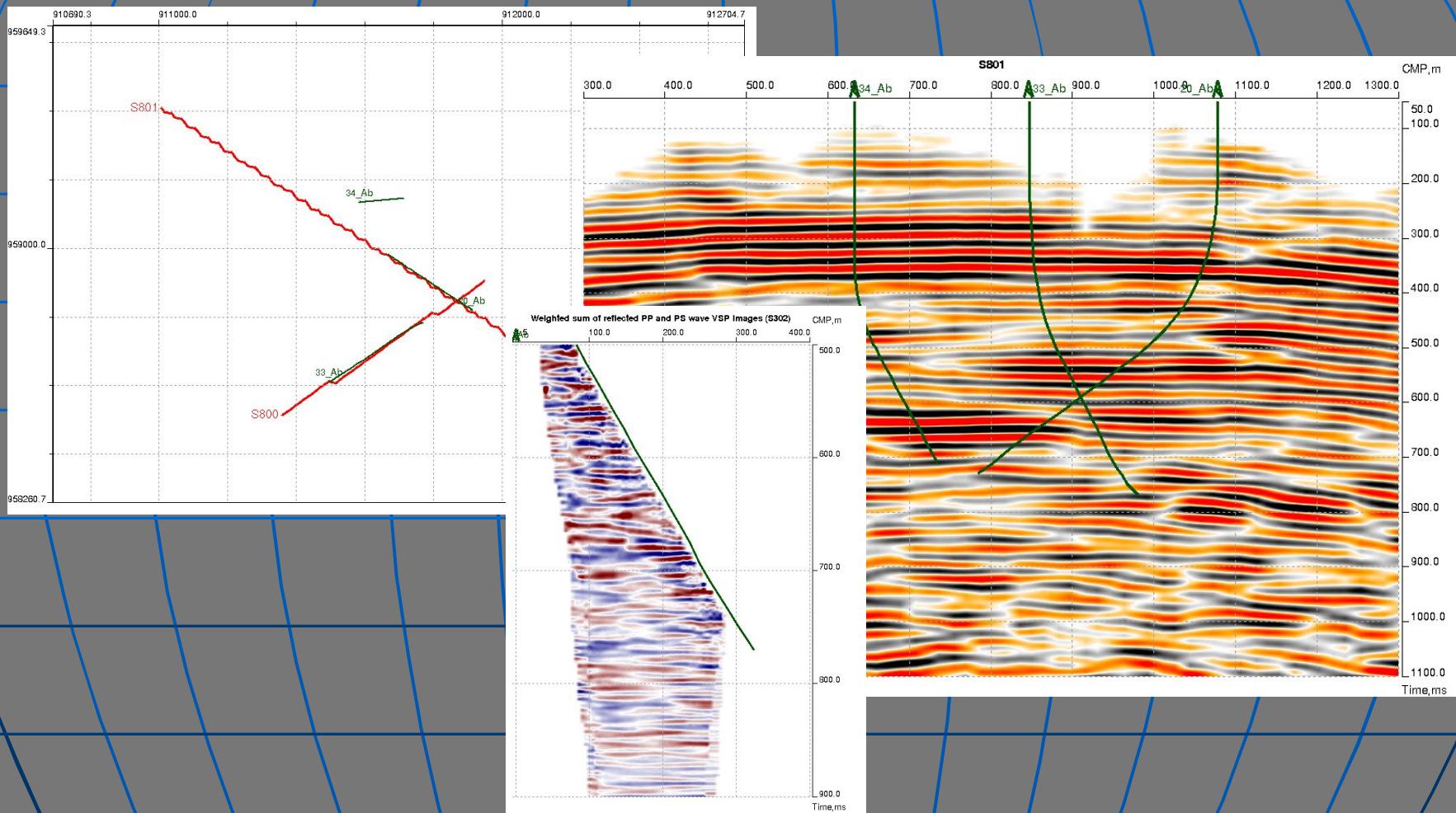


UNIVERS software  
presentation Oct.2009

# Корреляция горизонтов и построение карт Horizon picking and map composition



# Комплексная интерпретация ВСП и ОГТ Complex interpretation of VSP and CMP



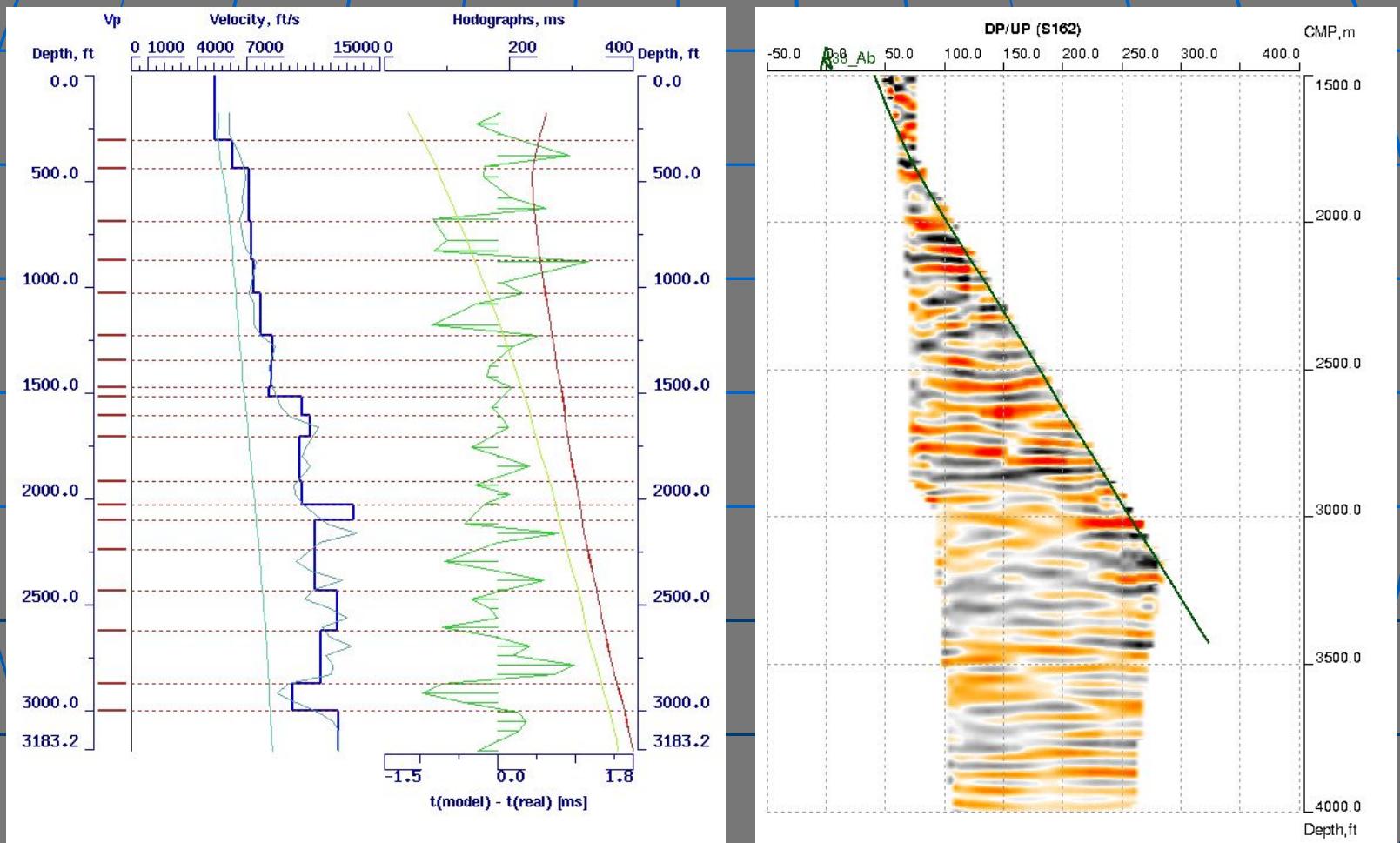
# Адаптация под нужды пользователя

## 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
  - Поставка программного обеспечения и обучение
  - Исследовательские проекты
- Skype: geovers.ru  
■ Wide spectrum of services for processing and interpretation
  - Software production and training courses
  - Research projects