

AVO Inversion

Инверсия по угловым суммам в спектральной области

Инструкции пользователя

**ООО «Лаборатория Приезжева»**

**Copyright 2016, ООО «Лаборатория Приезжева». Все права защищены.**

Этот документ содержит конфиденциальную и служебную коммерческую тайну ООО «Лаборатория Приезжева» и не могут быть скопированы или сохранены в информационно-поисковой системы, переданной, используемой, распространять, переводить или передавать в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, полностью или частично без письменного разрешения владельца авторских прав.

# Содержание

Введение .....	4
Старт .....	5
Параметры входа.....	6
Результат .....	8

## Введение

Модуль **Prestack Inversion** IP\_Seis plug-in (версия: 2016.1.0.0, дата выпуска: August 2016) может использоваться для сейсмических данных до суммирования.

Эта технология позволяет использовать несколько кубов с угловыми суммами (angle stack cubes) для вычисления куба акустического импеданса,  $V_p/V_s$  куба, а также куб плотностей, полученный с использованием уравнений Aki - Richards.

Во всех вычислениях используется частотная область. Это позволяет создать виртуальный куб, а также выполнять изменения "on flight" для нескольких параметров инверсии.

## Старт

**Start:** Seismic Attributes->  
**AVO Inversion**

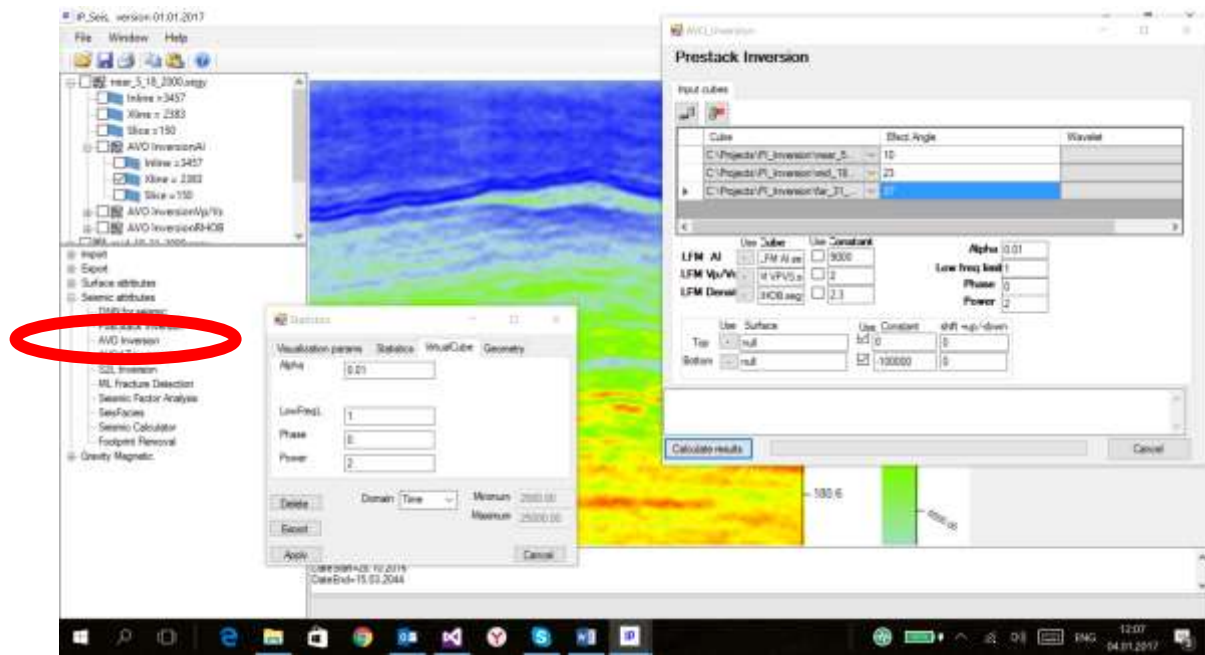


Рисунок 1: Дерево проекта и программ для запуска **AVO** инверсии.

## Параметры входа

The screenshot shows the 'AVO\_Inversion' window with the 'Prestack Inversion' dialog. The 'Input cubes' section contains a table with three rows of cube data. The 'LFM' section has three rows for AI, Vp/Vs, and Density, each with 'Use Cube' and 'Use Constant' options. The 'Alpha' section has fields for Alpha, Low freq limit, Phase, and Power. The 'Surface' section has fields for Top and Bottom surfaces and their corresponding constants.

Cube	Effect Angle	Wavelet
C:\Projects\PI_Inversion\near_5_20_2000...	10	
C:\Projects\PI_Inversion\mid_18_33_2000...	17	
C:\Projects\PI_Inversion\far_31_46_2000...	25	

	Use Cube	Use Constant
LFM AI	M AI.segy	9000
LFM Vp/Vs	M VPVS.z	2
LFM Densit	M RHOB	2.3

	Use Surface	Use Constant	shift +up/-down
Top	null	0	0
Bottom	null	-100000	0

Alpha: 0.01  
Low freq limit: 1  
Phase: 0  
Power: 2

Calculate results [ ] Cancel

Рисунок 2: Пример диалога **AVO инверсии**

**Input cubes:** позволяют выбрать кубы угловых сумм для инверсии. Это должен быть только реальный куб, а не виртуальный.

Для каждого выбранного куба должно задаваться:

**Effect. angle:** позволяет задать эффективный угол (в градусах) для каждого выбранного куба для инверсии.

**Wavelet:** (необязательный) позволяет задать импульс для каждого избранного куба для инверсии. Если не указывается, то используется статистический импульс свой для каждой трассы.

**Низкочастотная модель (LFM)** может определяться как куб или как константа для трех результирующих кубов:

**LFM AI** для акустического импеданса

**LFM Vp/Vs** для отношения Vp/Vs

**LFM RHOB** для плотности

**Tikhonov alpha:** определяется параметр регуляризации по Тихонову. Если этот параметр больше, то результат будет более сглаженный.

**Phase rotation:** определяет угол (-180, 180) для сдвига фазы результирующего куба.

**Low frequency limit:** определяет низкочастотный лимит для результирующего куба.

**Power** позволяет гладкость оператора инверсии (рекомендуемые значения для power from 0 to 4)

Вычисления в кубе могут быть лимитированы:

**Top** surface or constant, both with shifts

**Bottom** surface or constant, both with shifts

## Результат

Результаты инверсии будут набор виртуальных кубов  
Каждый виртуальный куб позволяет редактировать параметры инверсии ON-FLIGHT с визуализацией inline or crossline or slice.  
Чтобы выполнить это, необходимо нажать правую клавишу мыши и начать диалог (Рис.3)

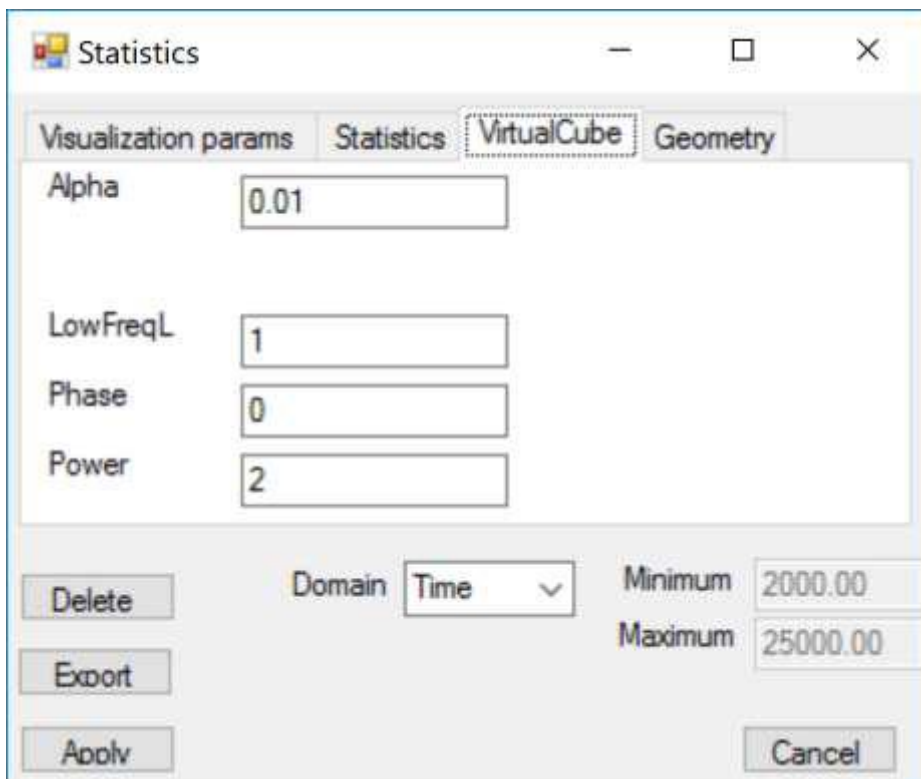


Рис. 3: Обзор статистического диалога после нажатия правой клавиши для for virtual cube inline or crossline.