

RadExPro 2020.1 описание релиза

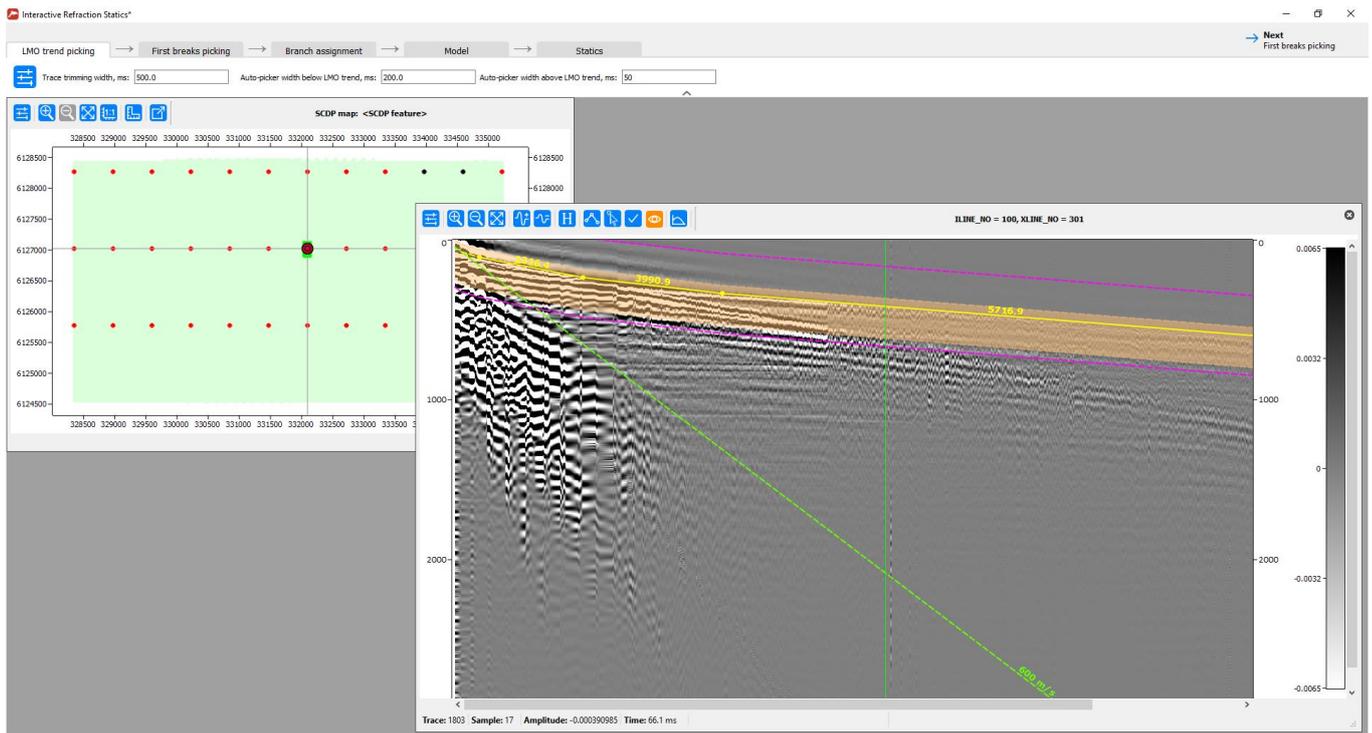
Очередная версия нашей программы, **RadExPro 2020.1**, готова!

Основная новинка этой версии, над которой мы работали несколько последних месяцев, это интерактивный модуль расчета статических поправок по первым вступлениям преломленных волн – **Interactive Refraction Statics**. В будущем мы планируем лицензировать этот модуль отдельно, но сейчас в стандартную лицензию **RadExPro Professional** включено 100 запусков модуля. Вы можете использовать эти запуски как в ознакомительных целях, так и для выполнения коммерческих проектов.

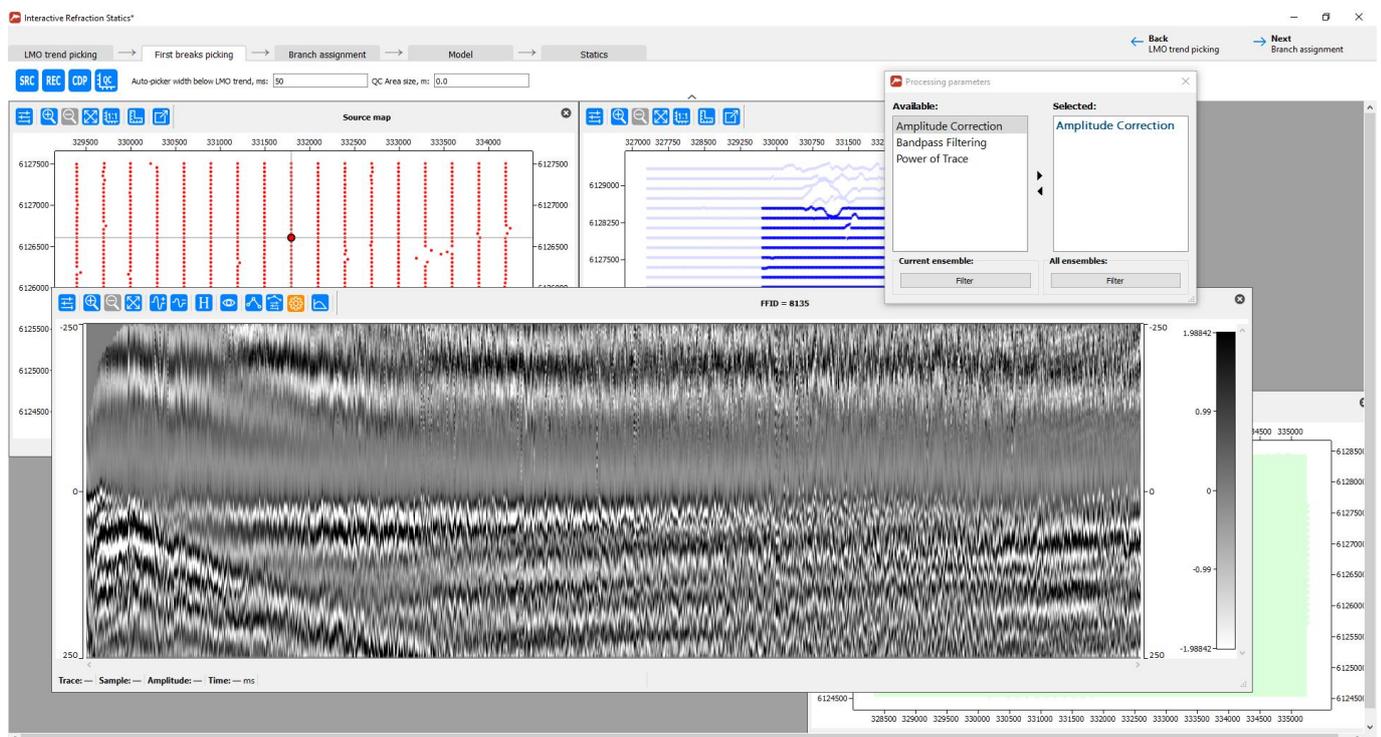
- Новый модуль **Interactive Refraction Statics** представляет собой комплексную интерактивную среду для получения статических поправок по первым вступлениям преломленных волн с полным контролем на каждом шаге – от получения пикировки первых вступлений, через рефракторный анализ, построение скоростной модели ВЧР и до получения, собственно, статических поправок. Процесс расчета статических поправок разделен на этапы, графический интерфейс модуля последовательно проведет вас через них:

Этап 0 – подготовительный. Здесь происходит пикирование общего тренда линейной кинематики (тренда LMO). Дальнейшая работа будет проходить с небольшим фрагментом исходных данных в районе первых вступлений, вырезанным вдоль тренда. На рисунке ниже границы этого фрагмента показаны на суперсейсмограмме фиолетовыми линиями. Оранжевым показано окно

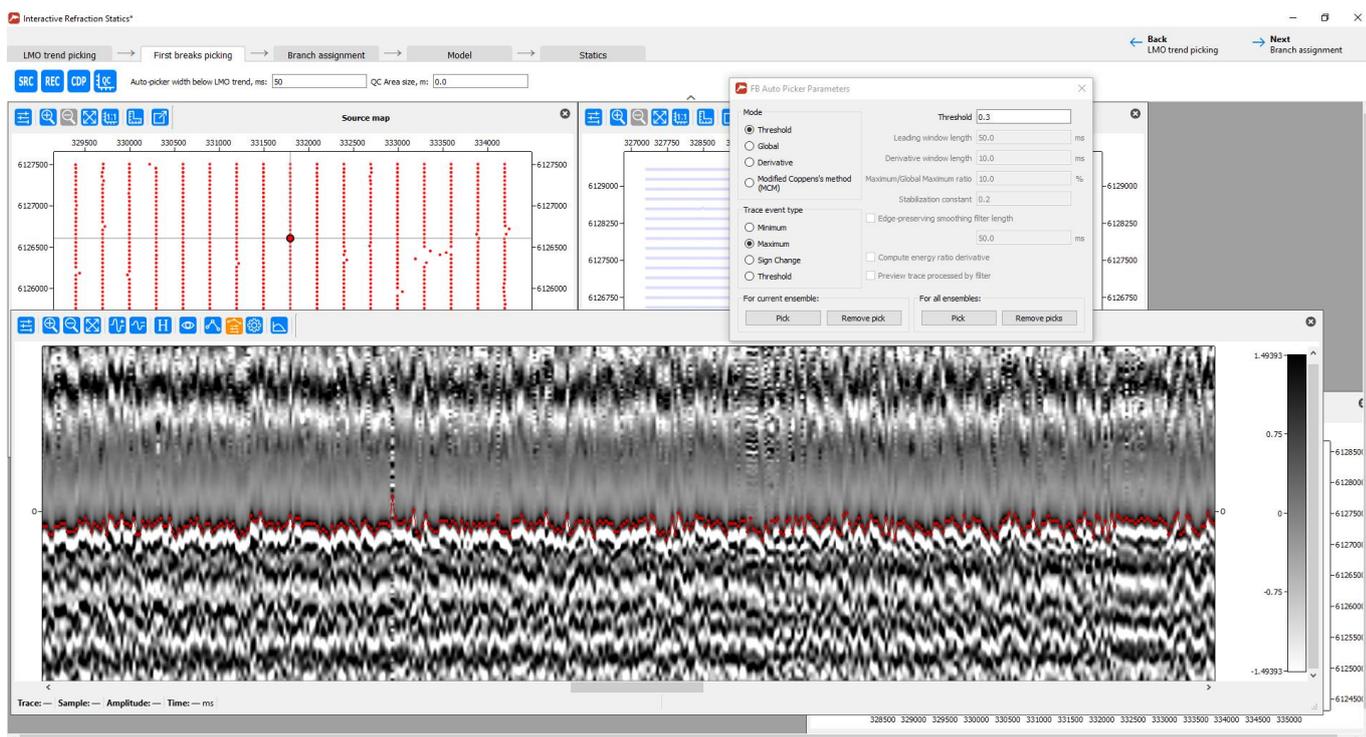
автоматического поиска первых вступлений. Ширина окна над и под линией тренда настраиваются независимо.



Этап 1 – собственно получение пикировки первых вступлений. Мы работаем с небольшим фрагментом исходных данных с введенной линейной кинематикой. Перед поиском первых вступлений можно провести простейшую обработку фрагмента, чтобы выровнять амплитуды и понизить уровень помех:



В модуле реализовано несколько алгоритмов автоматического поиска первых вступлений:

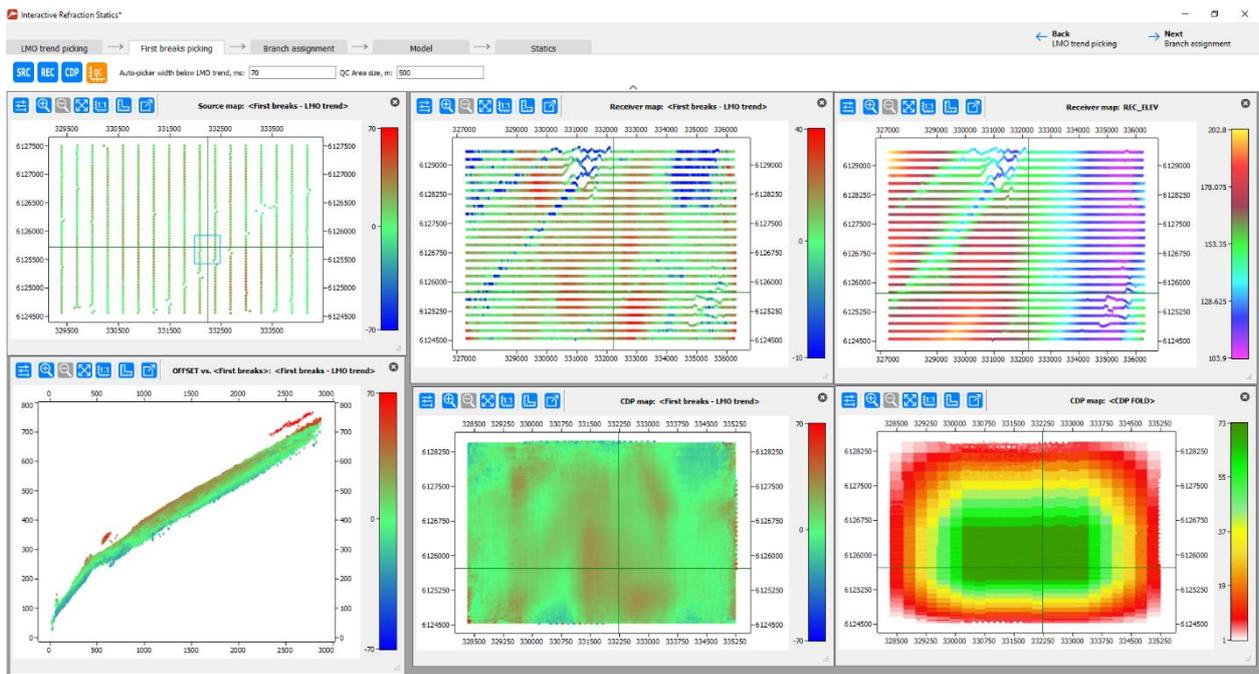


Полученную пикировку также можно корректировать вручную.

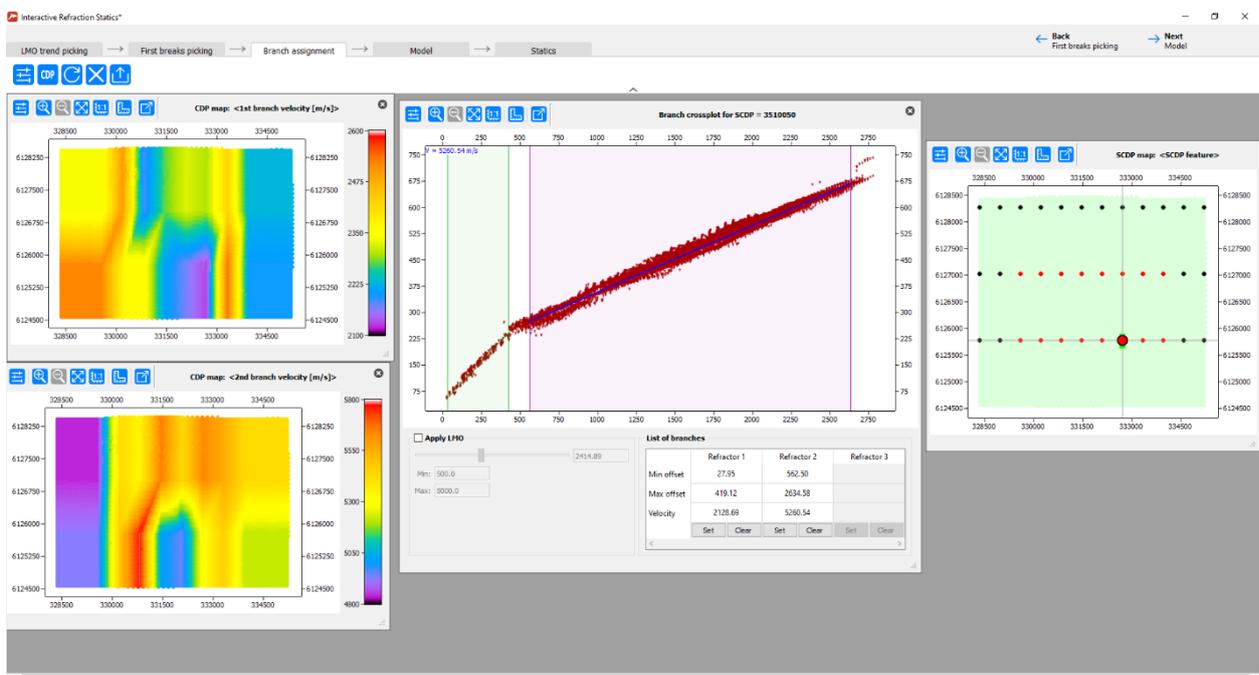
Вам понравятся удобные и эффективные средства контроля качества полученной пикировки:

Вы можете анализировать облако первых вступлений на кроссплотах время-удаление по суперсейсмограммам, собранным в любом домене: ОПВ, ОПП, ОГТ. В случае подозрительных значений пикировки вы можете вызвать соответствующую сейсмограмму непосредственно с кроссплота и, при необходимости, отредактировать или переделать пикировку. Также помогут карты ПВ, ПП, ОГТ,

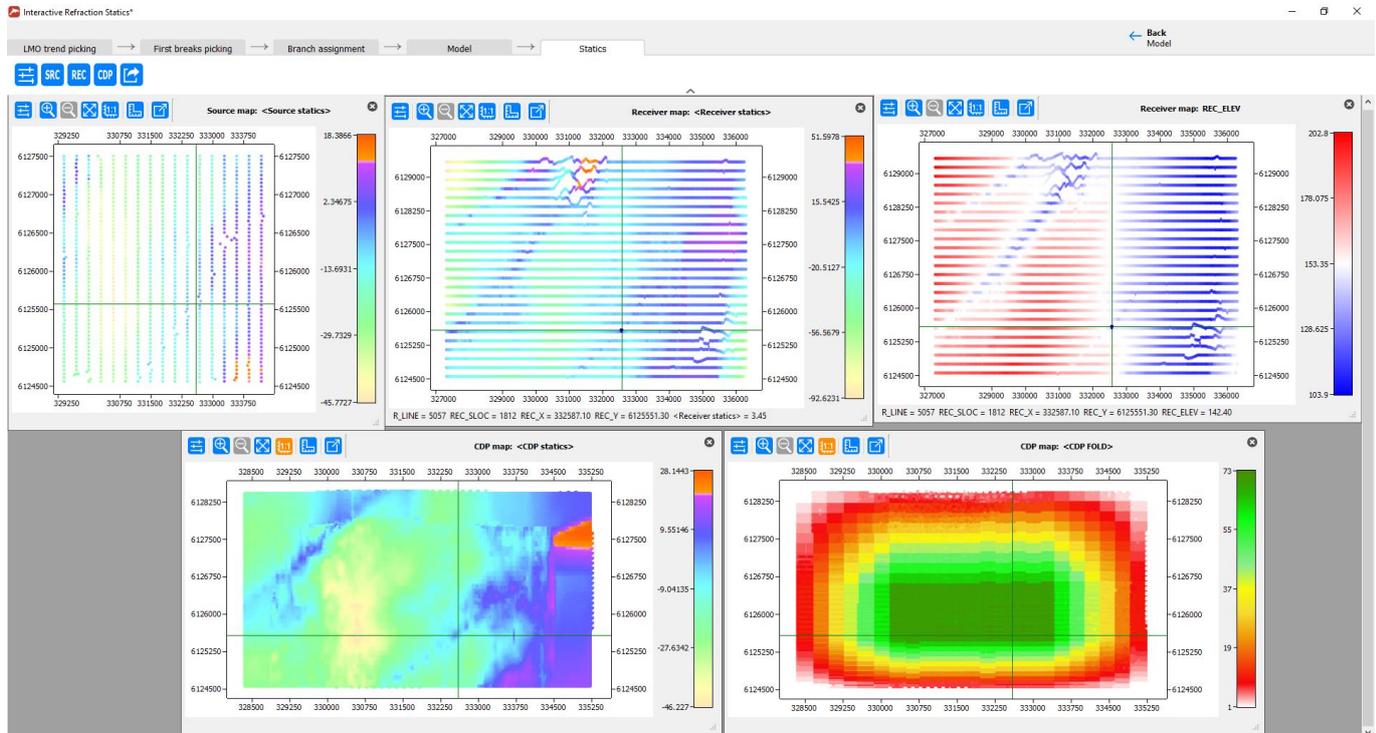
окрашенные в зависимости от удаления средних значений пикировки от линии тренда линейно кинематики, или других атрибутов.



Этап 2 – рефракторный анализ. Выделение преломленных волн производится интерактивно по облаку точек первых вступлений на кроссплоте время-удаление. В процессе выделения рефракторов можно просматривать автоматически обновляющиеся карты скоростей, минимальных/максимальных удалений для каждого из рефракторов и другие атрибуты.



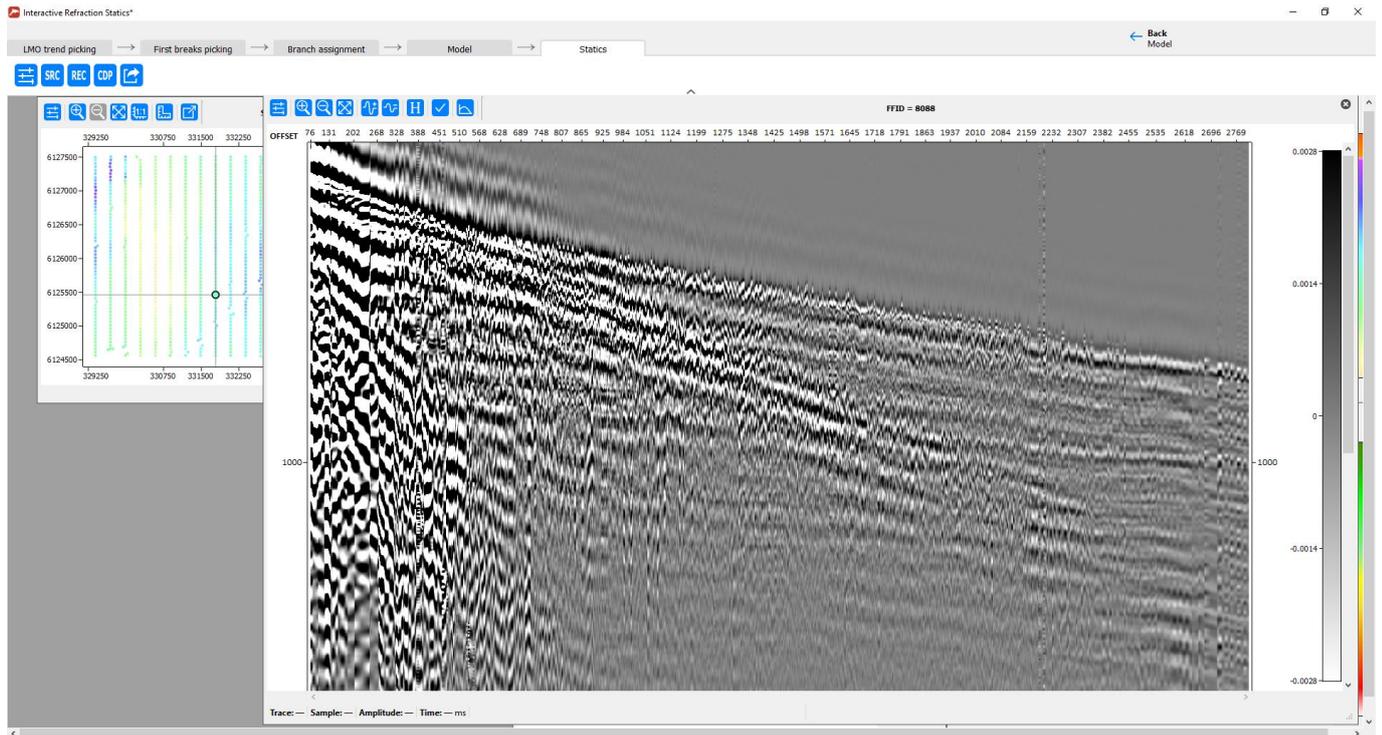
Этап 3 – анализ скоростной модели. При переходе на этот этап происходит расчет глубинно-скоростной модели ВЧР для всех точек ОГТ. Здесь можно просмотреть карты глубин и скоростей каждой преломляющей границы и оценить качество рассчитанной модели ВЧР. Есть возможность сгладить поверхность первой преломляющей границы.



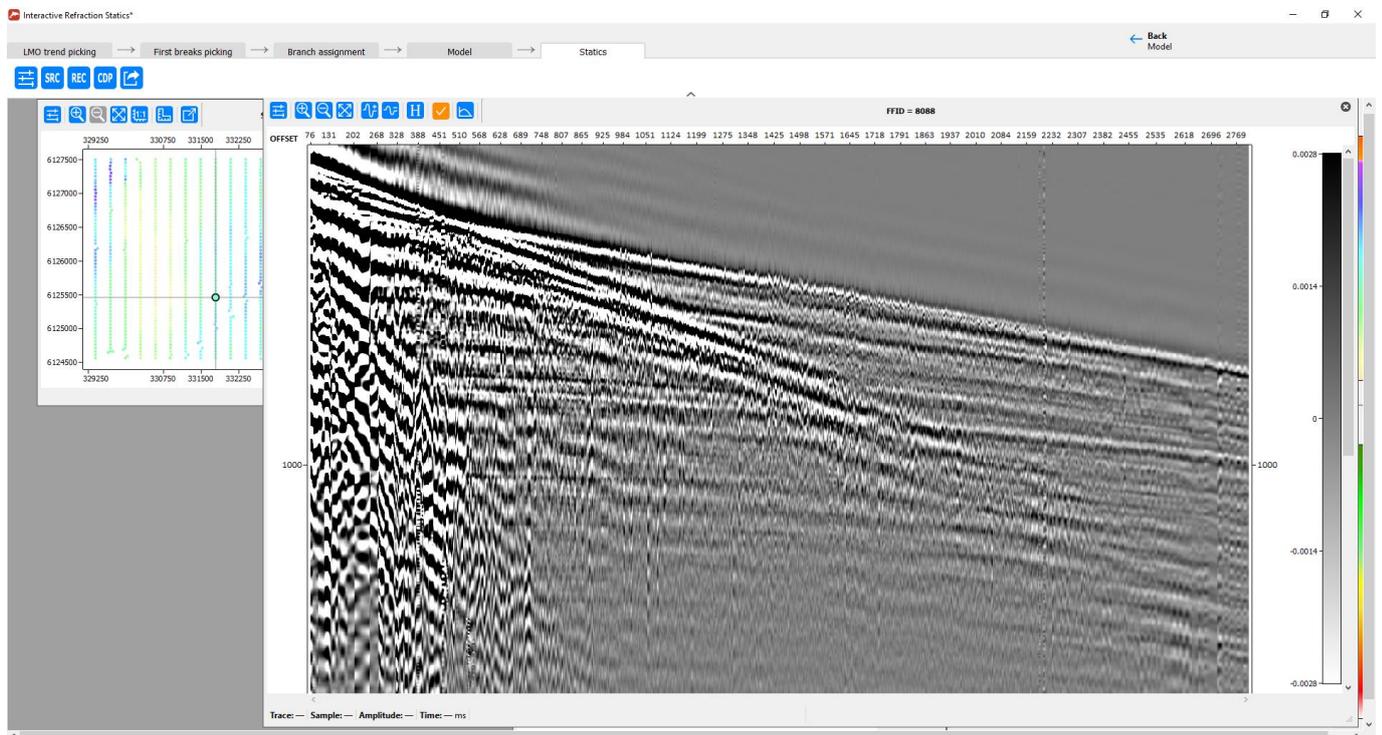
Этап 4 – результат готов! Вы можете изучить полученные в результате работы статические поправки на картах, сравнить их с топографией и другими атрибутами.

Здесь же вы сможете в режиме предварительного просмотра ввести полученные поправки в сейсмограммы ОПВ, ОПП или ОГТ, чтобы оценить качество результата.

Ниже приведена исходная сейсмограмма ОПВ (в сортировке по удалениям):



А это та же сейсмограмма в режиме предпросмотра с введенными статпоправками:



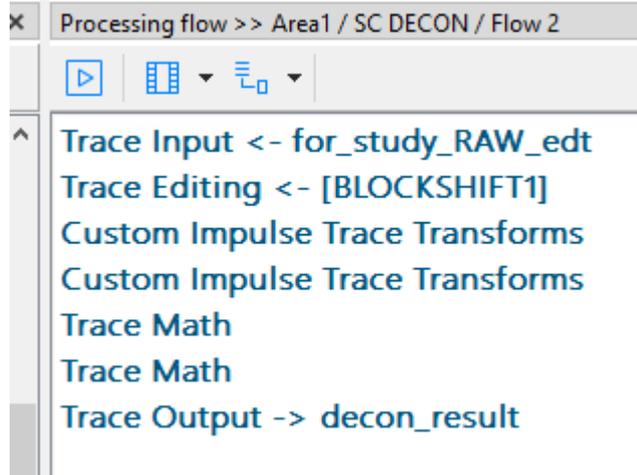
Другие новинки включают в себя следующее:

- Новый модуль **Surface-Consistent Decon** рассчитывает обратные фильтры для поверхностно-согласованной деконволюции (минимально-фазовые или нуль-фазовые), а также поверхностно-согласованные амплитудные поправки для компонент SOURCE (ПВ) и RECEIVER (ПП):

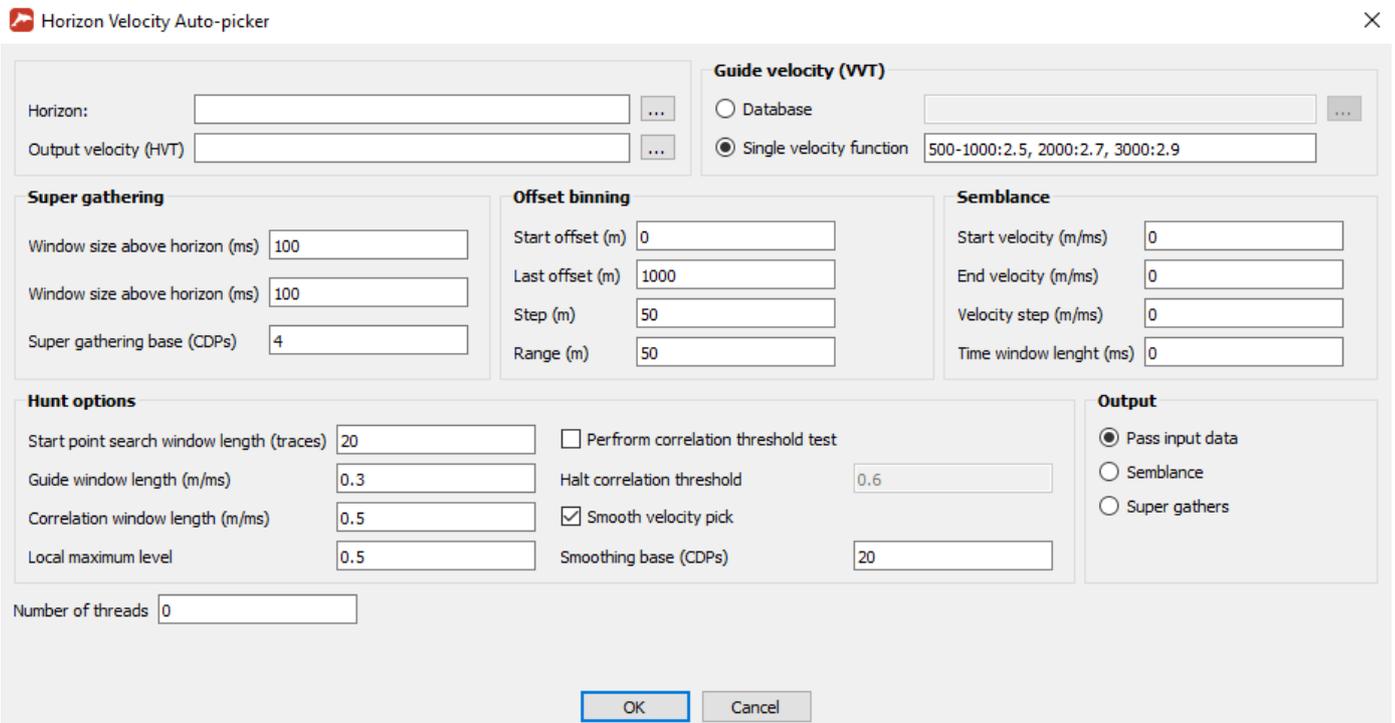
Сама поверхностно-согласованная деконволюция/амплитудная коррекция выполняется в 2 этапа. На первом этапе (в 1-м потоке) рассчитываются операторы деконволюции и амплитудные поправки для каждого ПВ и ПП. Поток 1 может выглядеть следующим образом:

```
Processing flow >> Area1 / SC DECON / Flow 1
[Play] [List] [Menu]
Surface-Consistent Decon <- for_study_RAW_edt
Trace Output -> decon_fltrs
```

На втором этапе (во 2-м потоке) они применяются при помощи модулей **Custom Impulse Trace Transform** и **Trace Math**. Ниже приведен пример Потока 2: к входным данным применяется верхний мьютинг (рекомендуется), затем 2 экземпляра модуля Custom Impulse Trace Transforms применяют по отдельности обратные фильтры за ПВ и ПП. Наконец, 2 экземпляра модуля Trace Math применяют амплитудные поправки за ПВ и ПП:



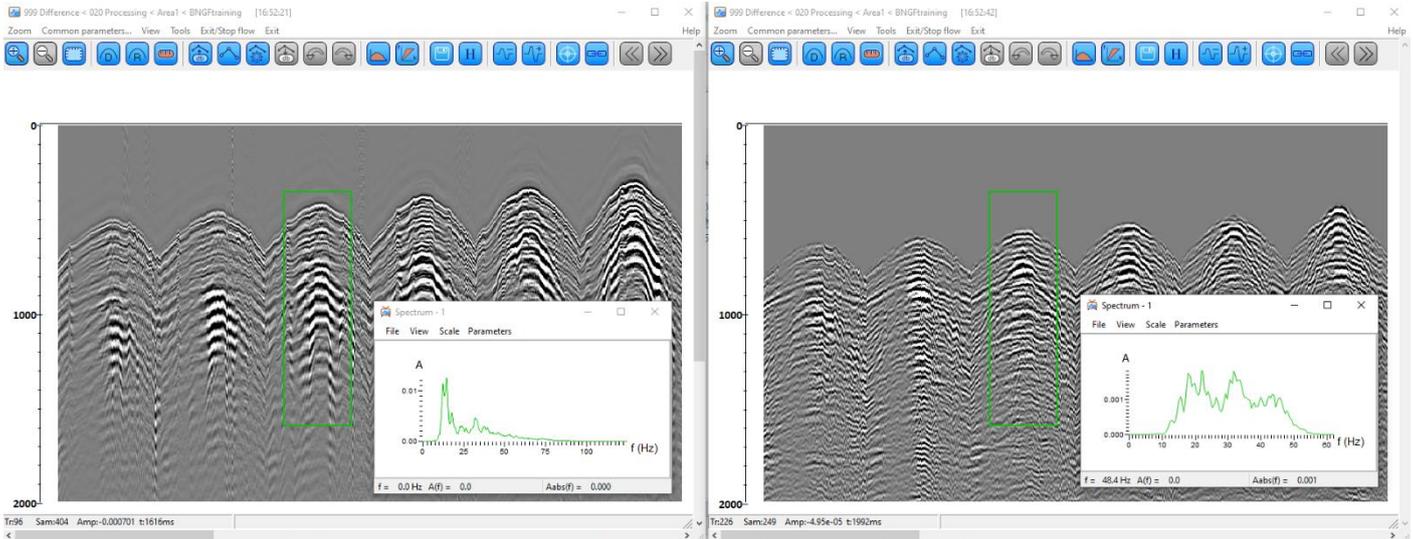
- Новый модуль **Horizon Velocity Auto-picker** проводит автоматический горизонтный скоростной анализ вдоль заданного скоростного горизонта на 2D профиле и генерирует таблицу горизонтных скоростей (horizon velocity table – HVT).



Если у вас есть несколько HVT, определённых для основных горизонтов, вы можете их конвертировать в обычный вертикальный скоростной закон (vertical

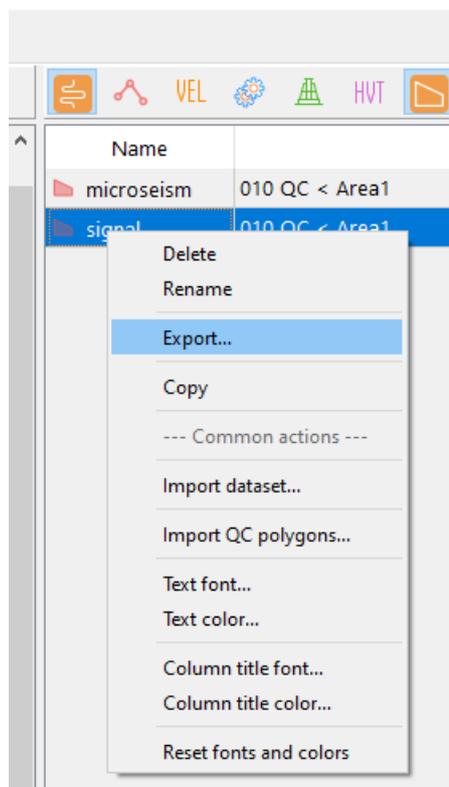
velocity table – VVT) при помощи инструмента HVT->VVT (доступен через меню главного окна программы HVT ->VVT...).

- Теперь, если открыть несколько окон **Screen Display** и синхронизировать их между собой, окошки со спектрами также синхронизируются. Если в одном из синхронизированных окон **Screen Display** выбрать фрагмент данных для визуализации спектра, то спектры того же самого фрагмента откроются одновременно и в других окнах:



То же самое работает и для F-K спектров.

- Теперь можно **экспортировать и импортировать QC-полигоны** для передачи их из проекта в проект. Щелкните правой кнопкой мыши на полигоне на вкладке менеджера базы данных:



- Теперь можно регулировать разницу в цвете между подсвеченными и неподсвеченными точками на картах в модуле **Interactive QC**:

The screenshot shows two windows. On the left is the 'Settings for "Location map: <CDP FOLD>"' dialog box. It has a list of checkboxes and a table of settings.

Name	Value
Attribute header	<CDP FOLD>
Point radius, mm	1.0
Symbol size, mm	1.0
Point symbol	Square
Point color	(0, 255, 0)
Point transparency, %	85
Palette view	<input checked="" type="checkbox"/>
Palette	 fold_map
Palette mapping	Simple
Palette left	0.0
Palette right	0.0
Advanced palette mapping	(empty)
Unhighlighted point fade rate, %	20

On the right is the 'Location map: <CDP FOLD>' window. It shows a heatmap with a color scale on the right ranging from 1 (red) to 73 (green). The map area is bounded by coordinates: X-axis from 327000 to 336000, Y-axis from 6124500 to 6129500. A color bar on the right indicates values from 1 to 73.

- Улучшенный модуль **Wavefield Subtraction** теперь может вычитать из данных более 2-х моделей одновременно.
- Исправлены ошибки:
 - Header Spatial Interpolation не различает признак отсутствия значения -- HeaderNoValue -- **ИСПРАВЛЕНО!**
 - Использование инструмента NVT->VVT иногда приводит к падению программы - **ИСПРАВЛЕНО!**
 - Верхняя частота F-X-Y Deconvolution ограничена 9999 Hz, что ограничивает использование модуля для обработки ультра-высокоразрешающих морских данных - **ИСПРАВЛЕНО!**
 - В конфигурации Real-Time модуль QC Viewer ведет себя непредсказуемо, когда объем входных данных превышает заданный пользователем размер буфера - **ИСПРАВЛЕНО!**
 - 3D Volume Viewer does не распознает признак отсутствия значения HeaderNoValue при загрузке поверхности из заголовка - **ИСПРАВЛЕНО!**
 - Модули SPS/UKOOA/Tides Import иногда теряют настройки заголовков - **ИСПРАВЛЕНО!**
 - Custom Impulse Trace Transforms – границы окна применения, заданные в заголовках, не работают - **ИСПРАВЛЕНО!**
 - F-X-Y Deconvolution не работает, если входной фрейм слишком большой - **ИСПРАВЛЕНО!**

Из-за технических проблем мы были вынуждены пропустить релиз 2019.4. По этой причине мы приняли решение, что те из вас, у кого на 31.12.2019 была активна техподдержка, а затем она кончилась, также смогут получить эту версию бесплатно.

Если у вас активна техподдержка, или период техподдержки кончился 31.12.2019 и позже, свяжитесь с нами по электронной почте support@radexpro.ru и получите это обновление бесплатно.

ВАЖНО!: Обратите внимание, что большинству из вас для использования этого обновления потребуется обновить лицензию в ключе. Ниже приведена инструкция, как сгенерировать для каждого из ваших ключей c2v-файл с текущей информацией о статусе ключа. Пожалуйста, приложите эти файлы к письму – запросу обновления.

КАК ОБНОВИТЬ ЛИЦЕНЗИЮ В КЛЮЧЕ:

1. *Подсоедините ключ к компьютеру и запустите утилиту RUS_WDXI (она устанавливается вместе с программой и доступна через меню Пуск в группе программ RadExPro).*
2. *В открывшемся диалоге на вкладке Collect Status Information нажмите кнопку Collect Information, сохраните файл с информацией о ключе (*.c2v)*



3. Приложите этот файл к письму – запросу обновления и отошлите на support@radepro.ru

4. Мы сгенерируем новую лицензию и отправим ее вам. После этого в диалоге той же утилиты нужно будет на вкладке Apply License File выбрать файл с лицензией и нажать Apply Update, чтобы применить ее к ключу.