



ГЕОНАФТ
группа Цифра

ПК ГЕОНАФТ 3.8

Что нового?

geonaft.ai

Что нового в Геонафт 3.8?

1. Загрузчик

- Многофайловая загрузка
- Загрузка стратиграфических маркеров как для одной, так и для нескольких скважин
- Загрузка зон сразу для нескольких скважин

2. Отображение геонавигационного разреза в ортогональной проекции

3. Проекция скважин окружения на геонавигационный разрез (ортогональная проекция)

4. Новая структуры хранения стратиграфических маркеров для целей оптимизации и ускорения работы ПО

5. Кроссплоты

- Ручное выделение точек на кроссплоте
- Построение тренда по выделенным точкам

6. Контроль бурения

- Снятие момента на страгивание
- Контроль давления и ЭЦП

7. Петрофизика

- Ограничение расчета по глубине (например, учет глубины башмака колонны)
- Возможность создавать несколько расчетов результирующих кривых и возвращаться к ним (можно не показывать)
- Шаг в встроенных алгоритмах для расчета дискретной кривой литологии и насыщения
- Подмодуль для расчета попластовых кривых – попластовая интерпретация
- Подмодуль для подготовки таблицы с РИГИС (шаблоны таблиц, импорт и экспорт)
- Экспорт/Импорт расчетных кривых как из встроенных алгоритмов, так и из калькулятора

8. Расчет стабильности скважины по различным траекториям

9. Новые функции в калькуляторе для расчета с учетом зон

10. Оптимизация интерфейса

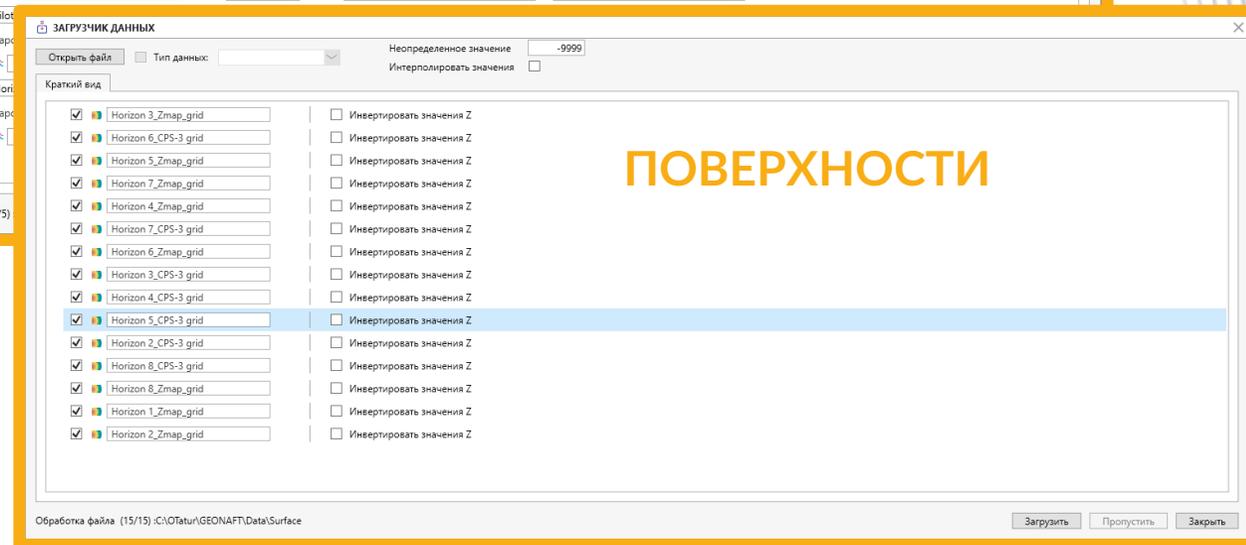
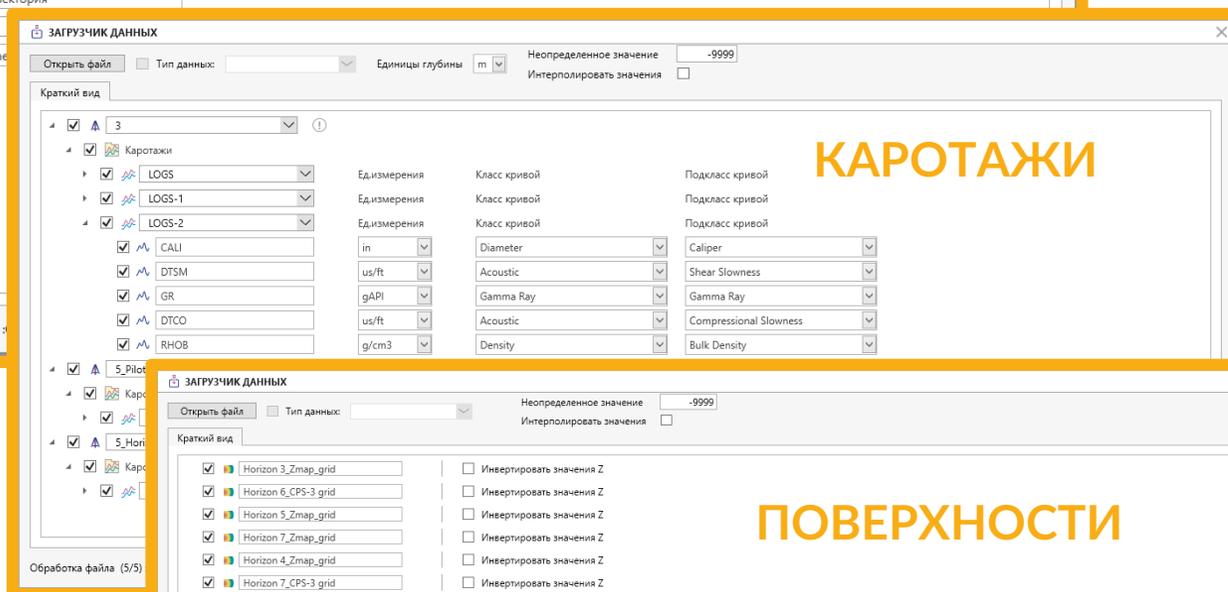
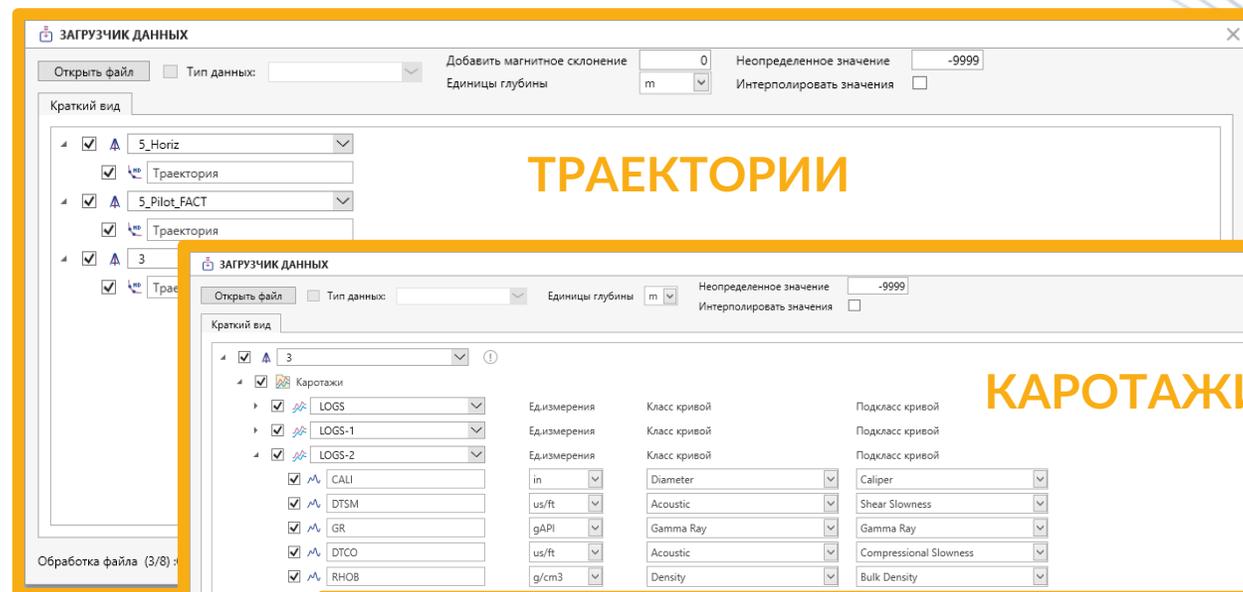
- Трек добавляется справа от выделенного
- Персонализированные названия вкладок редактора данных (что за скважина, что за каротаж открыты и пр.)
- Разделение петрофизики и калькулятора. Больше нет «Петрофизического калькулятора»
- Синтетические кривые – запоминать выбор кривых для сохранения

Загрузчик Многофайловая загрузка

Возможность пакетной загрузки данных

ПО автоматически группирует файлы по типу данных (каротаж, траектория, поверхность и пр.) и последовательно загружает каждую группу

Если программа не может автоматически определить тип данных, то для каждого файла открывается расширенный загрузчик, где пользователь сам может настроить параметры для загрузки



Загрузчик Загрузка стратиграфических маркеров и зон

Загрузка маркеров для одной скважины.

Одновременна загрузка маркеров сразу в несколько скважин. Имя скважины считывается с указанного

Одновременная загрузка зон в несколько скважин

The screenshot shows the 'ЗАГРУЗЧИК ДАННЫХ' (Data Loader) application window. The 'Тип данных' (Data Type) is set to 'Стратиграфия' (Stratigraphy) and 'Единицы глубины' (Depth Units) is set to 'm'. The 'Расширенный вид' (Advanced View) is selected. A list of wells is shown on the left, with 'Скважина' (Well) selected. The main table displays the following data:

Скважина	Маркер	MD
Скважина	Название	MD
3	Horizon 1	736.012964876742
3	Horizon 2	1078.81402724541
3	Horizon 3	1415.93935495851
3	Horizon 4	1678.45483779503
3	Horizon 5	2020.17555779169
3	Horizon 6	2293.36859820928
3	Horizon 7	2441.73276062125
3	Horizon 8	2664.0681903637
5_Horiz	Horizon 1	730.402042793786

Below the table, the text 'Скважины' (Wells) is visible. The application title bar is 'ЗАГРУЗЧИК ДАННЫХ'.

Загрузка в несколько скважин

The screenshot shows the 'ЗАГРУЗЧИК ДАННЫХ' (Data Loader) application window. The 'Тип данных' (Data Type) is set to 'Стратиграфия' (Stratigraphy) and 'Единицы глубины' (Depth Units) is set to 'm'. The 'Расширенный вид' (Advanced View) is selected. A specific well, '5_Pilot_FACT', is selected. The main table displays the following data:

Маркер	MD	TVDSS	
1	Название	MD	TVDSS
2	Horizon 1	736.012964876742	-656.482343248889
3	Horizon 2	1078.81402724541	-999.21070152176
4	Horizon 3	1415.93935495851	-1336.19547974046
5	Horizon 4	1678.45483779503	-1598.6329568873
6	Horizon 5	2020.17555779169	-1940.29041674185
7	Horizon 6	2293.36859820928	-2213.42893335845
8	Horizon 7	2441.73276062125	-2361.77806161333
9	Horizon 8	2664.0681903637	-2584.08366563499

Below the table, the text 'Скважины' (Wells) is visible. The application title bar is 'ЗАГРУЗЧИК ДАННЫХ'. The status bar at the bottom shows 'Обработка файла (1/1) :C:\OTatur\GEONAF\TData\Zones\Zones_1_well.xlsx' and buttons for 'Загрузить' (Load), 'Пропустить' (Skip), and 'Закрыть' (Close).

Загрузка в конкретную скважину

Геонавигация

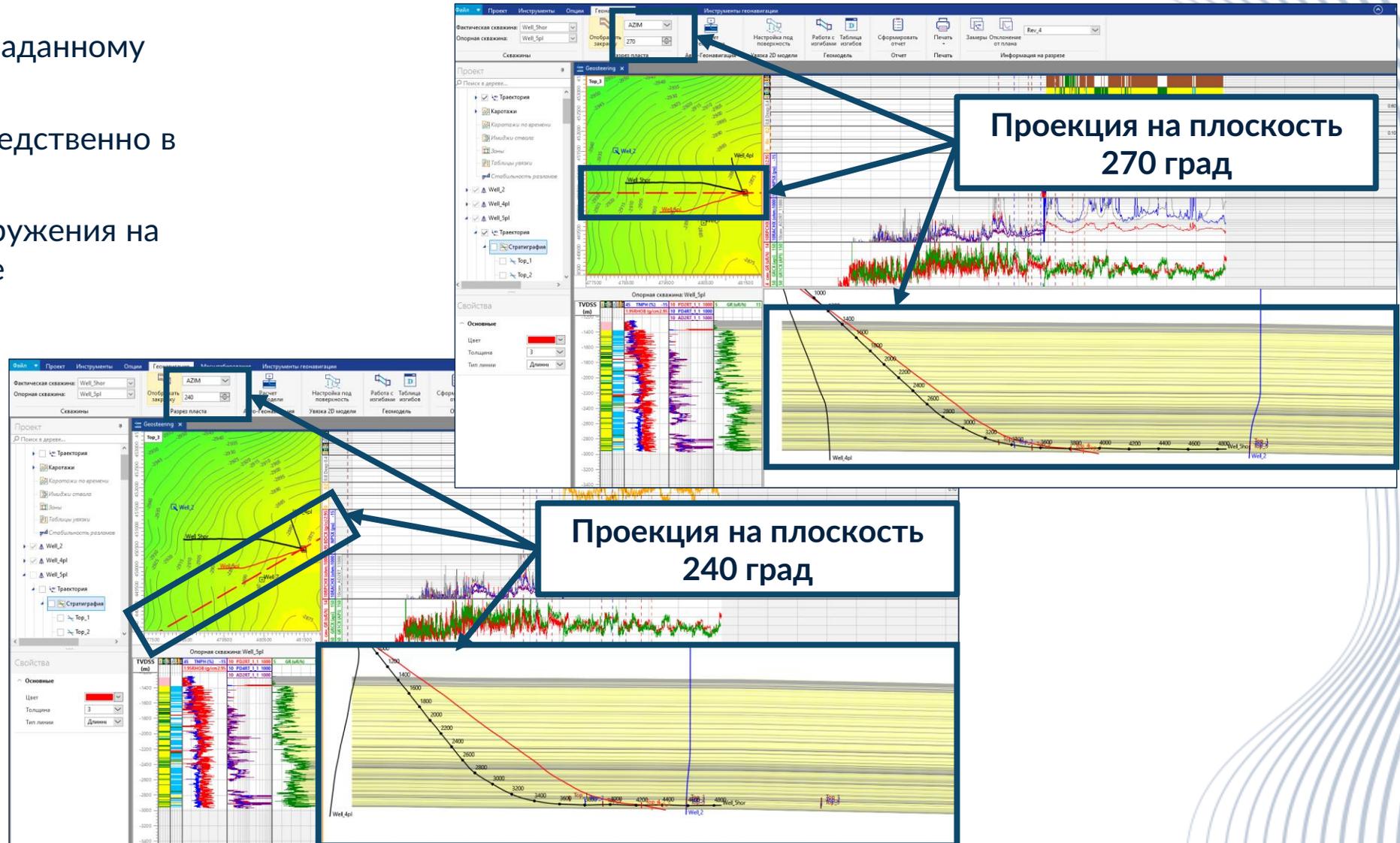
Отображение разреза в ортогональной проекции

Проекция скважин окружения на разрез

Отображение разреза по заданному пользователем азимуту

Поворот проекции непосредственно в рабочем окне программы

Отображение скважин окружения на геонавигационном разрезе



Новая структуры хранения стратиграфических маркеров для целей оптимизации и ускорения работы ПО

Единая таблица хранения стратиграфических маркеров

Синхронизация всех маркеров для ускорения работы ПО

Экспорт маркеров в формате Excel сразу по всем скважинам

Управление маркерами как из скважины, так и из единой папки

Удаление маркеров, изменение свойств маркеров в одном месте

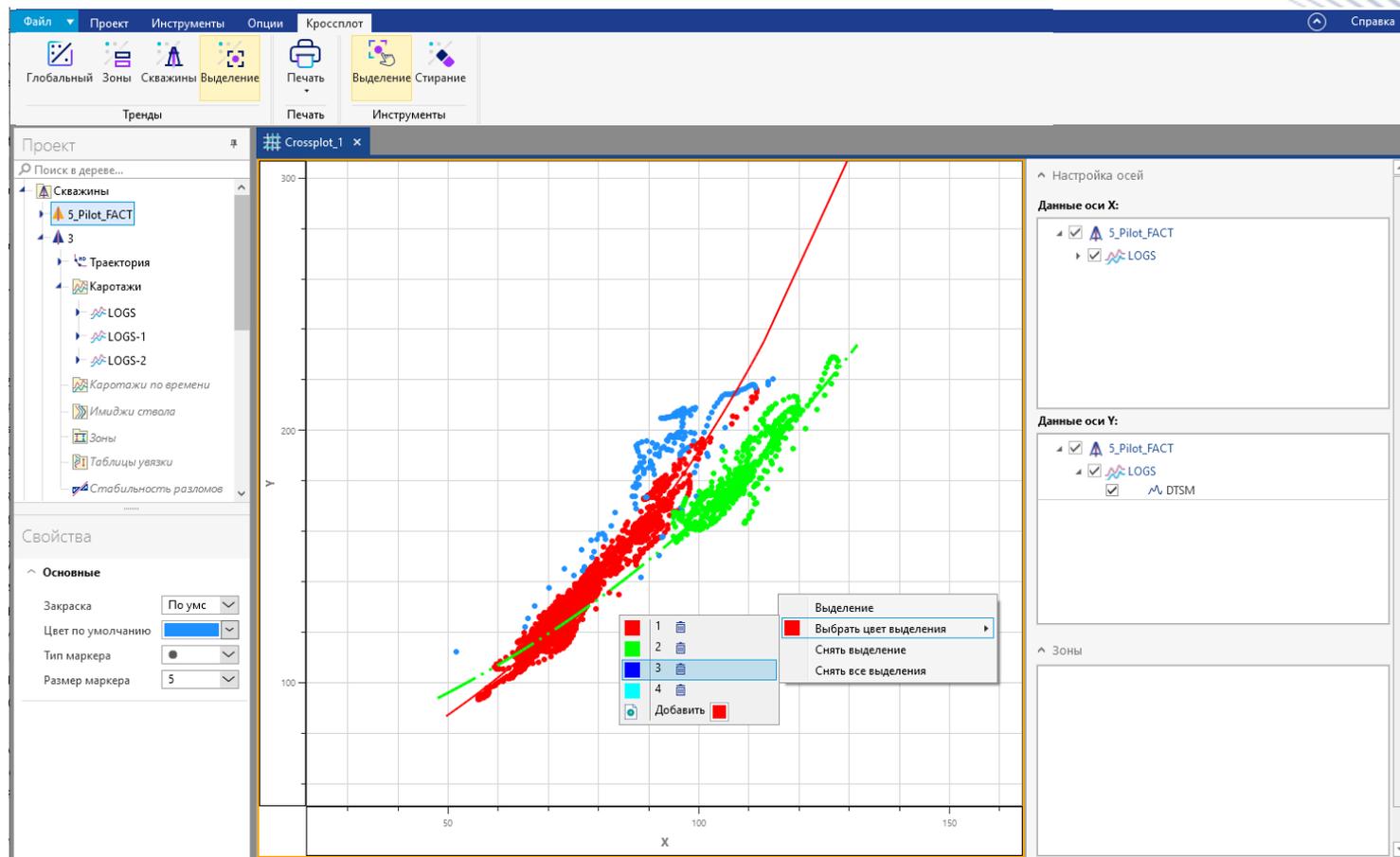
The screenshot displays the Geosteering software interface. On the left, a project tree shows a hierarchy of wells and stratigraphic markers. The 'Стратиграфия' (Stratigraphy) folder is expanded, showing markers for wells Well_2, Well_4pl, Well_5pl, and Well_7. The 'Свойства' (Properties) panel at the bottom shows the 'Основные' (Basic) properties for a selected marker, including 'Название' (Name) set to 'Top_1' and 'Цвет' (Color) set to red.

#	Скважина	Название	MD	TVDSS
1	Well_2	Top_1	2 881.6386	-2853.33302842528
2	Well_2	Top_2	2 919.3334	-2890.9972431237
3	Well_2	Top_3	2 951.4122	-2923.04874712011
4	Well_4pl	Top_1	3 072.402	-2819.23878700179
5	Well_4pl	Top_2	3 108.8961	-2855.18740938716
6	Well_4pl	Top_3	3 136.1343	-2881.99746212035
7	Well_4pl	Top_4	3 153.4223	-2899.03134125463
8	Well_4pl	Top_5	3 177.1026	-2922.38586930883
9	Well_5hor	Top_1	3 306.1522	-2828.2105911449
10	Well_5hor	Top_2	3 418.2289	-2866.54400720286
11	Well_5hor	Top_3	3 541.0112	-2895.03574491346
12	Well_5pl	Top_1	3 454.4456	-2829.11642953051
13	Well_5pl	Top_2	3 547.8265	-2865.42638229196
14	Well_5pl	Top_3	3 652.9005	-2895.83691373195
15	Well_5pl	Top_4	3 769.9536	-2916.34958445287
16	Well_5pl	Top_5	3 855.4577	-2942.48477452292
17	Well_7	Top_1	2 838.5947	-2814.18270251863
18	Well_7	Top_2	2 873.1222	-2848.70970625482
19	Well_7	Top_3	2 907.1638	-2882.75064934691
20	Well_7	Top_4	2 934.4794	-2910.06549306029
21	Well_7	Top_5	2 956.1707	-2931.75602317006
22	Well+5plpl	Top_1	3 454.4456	-2829.11642953051
23	Well+5plpl	Top_2	3 547.8265	-2865.42638229196
24	Well+5plpl	Top_3	3 652.9005	-2895.83691373195
25	Well+5plpl	Top_4	3 769.9536	-2916.34958445287
26	Well+5plpl	Top_5	3 855.4577	-2942.48477452292

Кроссплоты Ручное выделение точек

Позволяет исключить некорректные замеры, точки сомнительно качества из общей зависимости:

- Возможность ручного выделения области точек
- Построение трендов по выделенным точкам
- Настройка нескольких цветов и выделение различных областей
- Построение отдельных трендов для каждой области

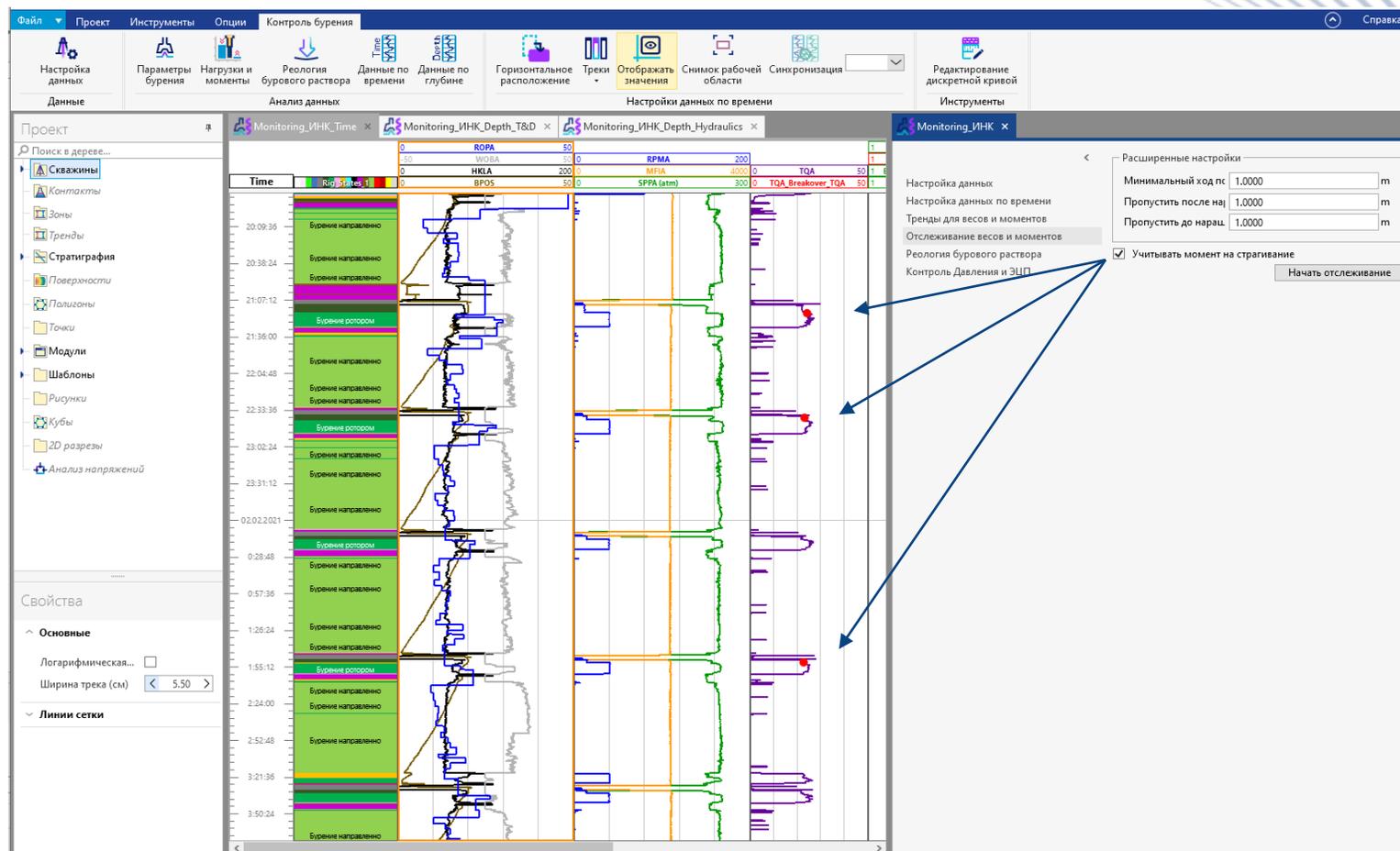


Контроль бурения Снятие момента на страгивание

Момент на страгивание является одним из индикаторов риска дифференциального прихвата

Регистрируется при начале вращения на месте при

Постоянный контроль момента на страгивание позволяет минимизировать риски диф.прихватов



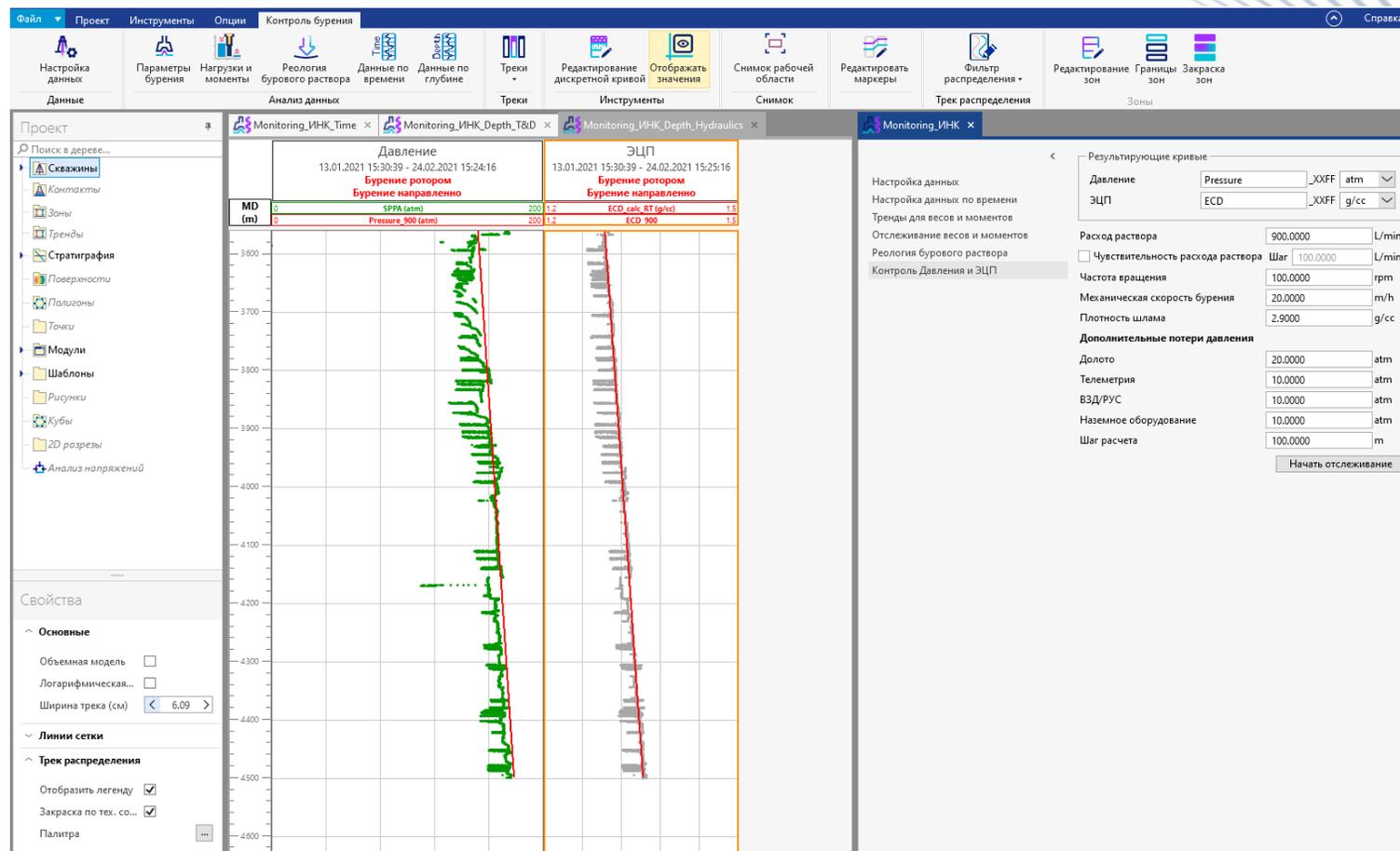
Контроль бурения Контроль давления и ЭЦП

Расчет трендов для давления в скважине и ЭЦП

Выбор модели реологии БР

Анализ чувствительности трендов к расходу промывочной жидкости

Отслеживание давления и ЭЦП в процессе строительства скважины

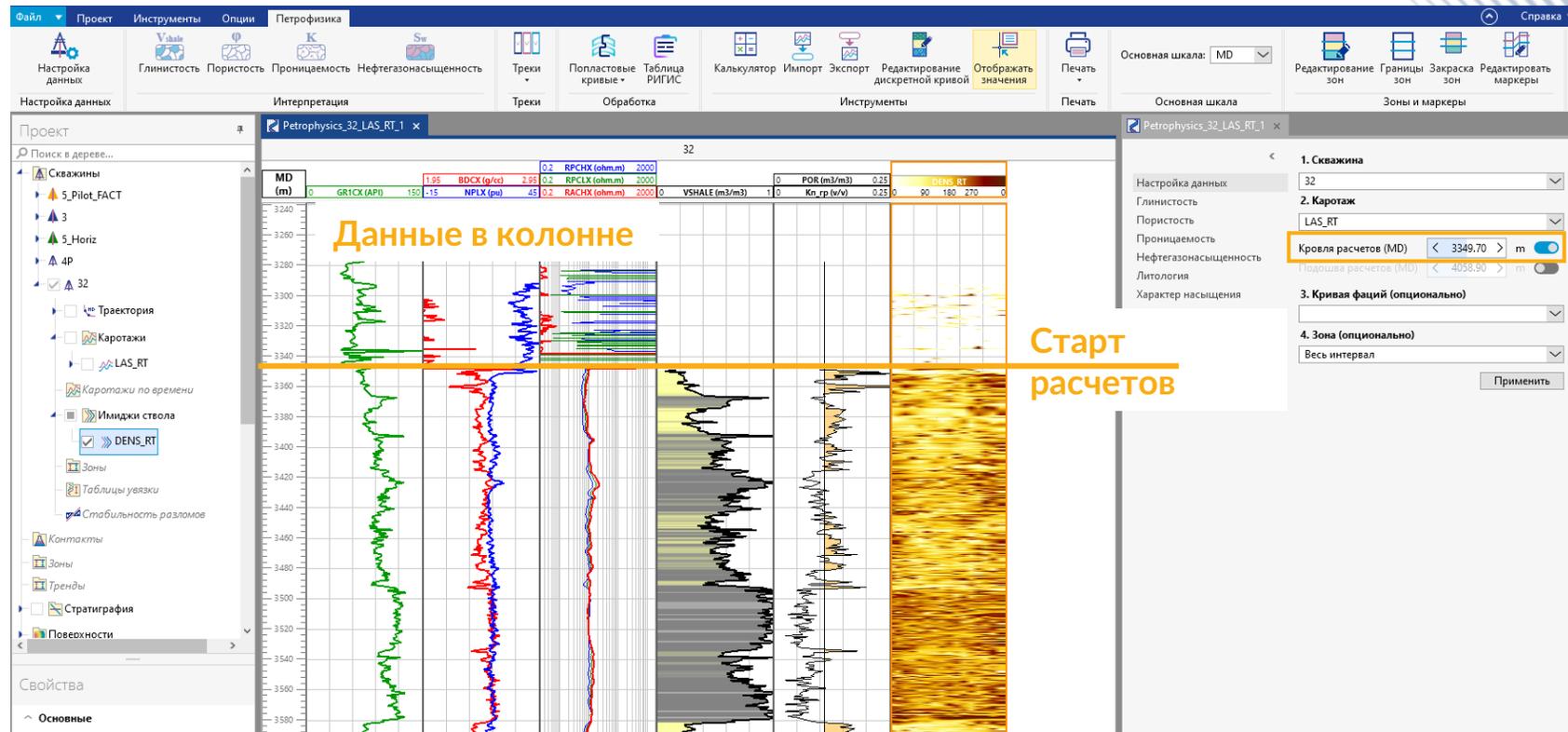


Петрофизика Ограничение расчета по глубине

Возможность зафиксировать начало и/или конец интерпретации

Возможность отсечь данные в колонне

Возможность выполнять расчеты в именно в стволе в фишбоне, отсекая «материнский ствол» по глубине



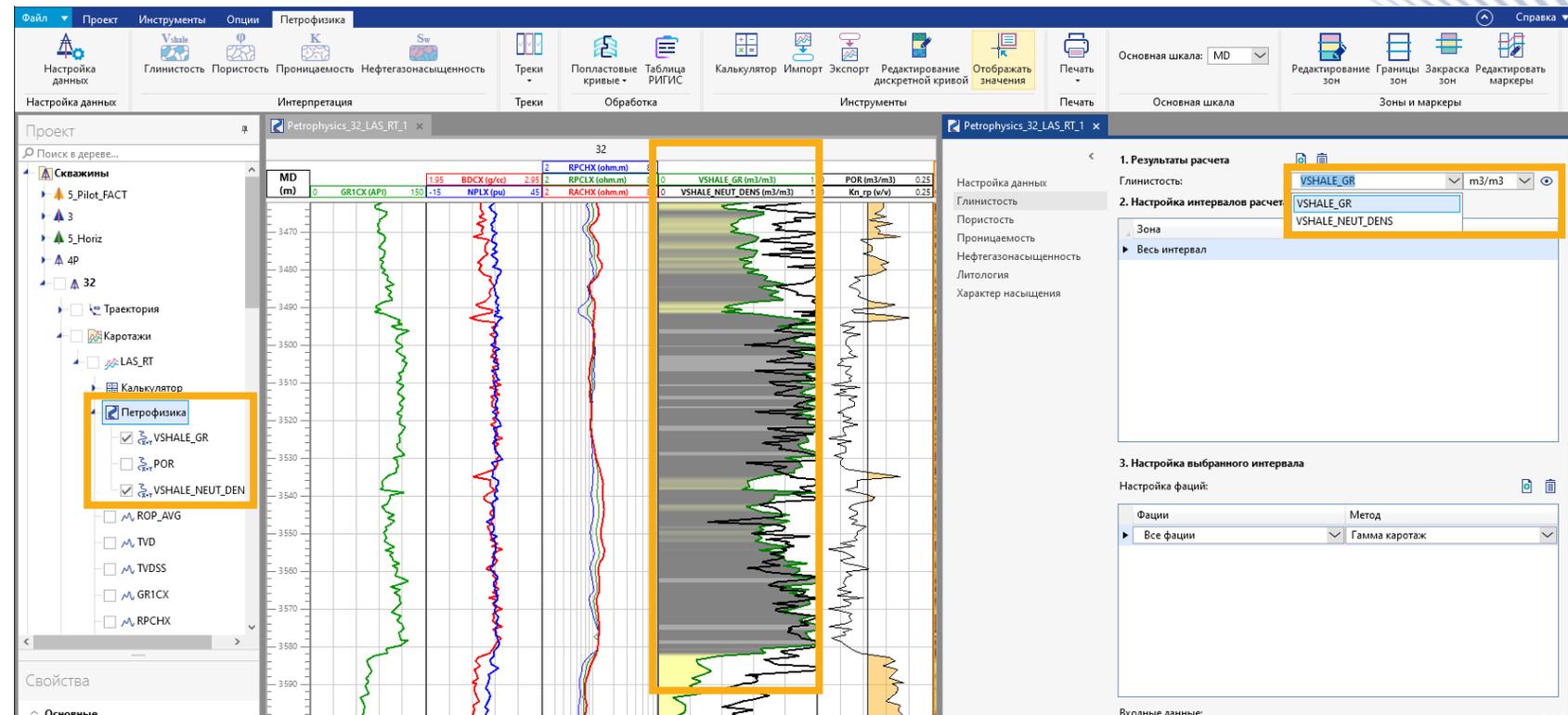
Петрофизика Несколько различных расчетов и возврат к предыдущим настройкам

Сохраняются все настройки расчетов

Можно выполнить несколько расчетов с разными параметрами и сравнить

Можно вернуть и скорректировать любой предыдущий расчет

При экспорте/импорте серии расчетов все настройки в рабочем процессе так же сохраняются



Петрофизика Расчет дискретной кривой литологии и насыщения

Выделение литологии по пользовательским критериям

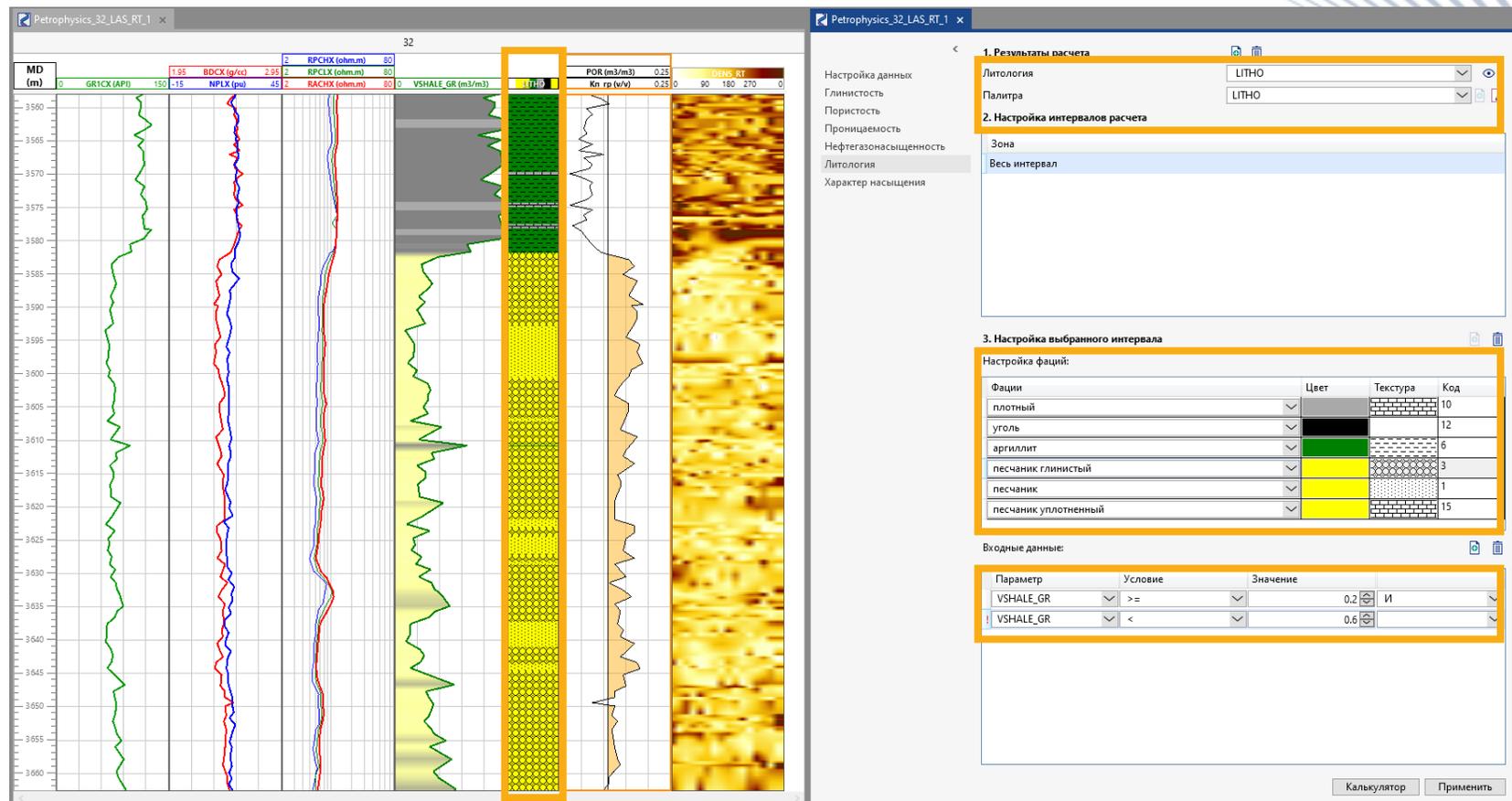
Настройка каждой фации отдельно

Комплексные условия для настройки фаций

Создание палитры литологии непосредственно внутри рабочего процесса

Возможность создания различных колонок литологии и их сравнение

Ручное редактирование созданных колонок



Петрофизика Расчет попластовых кривых

Подмодуль "Попластовые кривые" предназначен для осреднения кривых ГИС или результатов интерпретации по заданным интервалам.

Интервалы могут представлять из себя литологические фации, интервалы коллекторов, стратиграфические пласты или любые другие признаки.

Интервалы для осреднения могут задаваться как зонами, так и дискретной кривой

Результаты осреднения используются для создания таблиц РИГИС

Выбор дискретной кривой или зоны в качестве интервалов для осреднения

Кривая для осреднения	Имя результирующ...	Метод	Фации
GR1CX	AVER_GR1CX_1	Арифметическо	песчаник
RPCHX	AVER_RPCHX_1	Логарифмическ	глина
BDCX	AVER_BDCX_1	Арифметическо	песчаник
GR1CX	AVER_GR1CX_2	Арифметическо	плотный
NPLX	AVER_NPLX_1	Арифметическо	

Настройки осреднения:

- Выбор метода
- Осреднение во всем интервале или по фациям

Интервалы осреднений

Петрофизика Подготовка таблиц РИГИС

Настройка шаблонов для подготовки таблиц РИГИС

Настройка логотипов, информации о месторождении, заказчиках, условиях записи каротажа

Выбор пластовых кривых в таблицу, возможности расчета итоговых параметров на основе пластовых кривых

Расчет средневзвешенных по литологии, насыщению, с учетом стратиграфии

Экспорт сразу в формат пользователя

Использование заготовленного шаблона для других скважин, свободный обмен между пользователями

The screenshot displays the 'RIGIS_32_LAS_RT_RigisTable_1' window, which is used for configuring report templates. It includes sections for logos, report headers, and data selection. A table of average collector values is also shown.

Шапка для отчета:

Логотип: Логотип:

Шапка для отчета:

Заказчик		Интерпретатор		Плотность р-р	
Месторождение				УЭС р-ра	
Куст					
Скважина					

Данные для отчета:

Блоковые кривые
Глубины
Зоны/Дискретные кривые

Выбор блоковых кривых для таблицы:

Блоковые кривые	Формула	Количество знаков после запятой	Название
AVER_GR1	X	1	ГК
AVER_BDC	X	1	Плотность
AVER_VSF	X	1	Глинистость
AVER_POF	X	1	Пористость

Итоговая таблица средних значений коллекторов:

№ п/п	Кровля, MD	Подоишва, MD	Мощность, MD	Кровля, А.О.	Подоишва, А.О.	Мощность, А.О.	ГК	Плотность	Глинистость	Пористость	ЛІТНО
1	3349.8	3350.9	1.1	-3349.8	-3350.9	1.1	API	g/cc	m ³ /m ³	m ³ /m ³	песчаник уплотненный
2	3350.9	3351.2	0.3	-3350.9	-3351.2	0.3	70.3	2.3	0.2	0.2	песчаник
3	3351.2	3351.9	0.7	-3351.2	-3351.9	0.7	73.5	2.4	0.2	0.2	уголь
4	3351.9	3352.5	0.6	-3351.9	-3352.5	0.6	71.4	2.3	0.2	0.2	уголь
5	3352.5	3352.7	0.2	-3352.5	-3352.7	0.2	71.9	2.3	0.2	0.2	песчаник
208	4031.4	4037.0	5.6	-4031.4	-4037.0	5.6	107.0	2.6	0.8	0.1	аргиллит
209	4037.0	4038.2	1.2	-4037.0	-4038.2	1.2	111.8	2.6	0.9	0.0	аргиллит
210	4038.2	4040.3	2.1	-4038.2	-4040.3	2.1	105.6	2.6	0.8	0.0	аргиллит
211	4040.3	4041.3	1.0	-4040.3	-4041.3	1.0	106.4	2.6	0.8	0.0	аргиллит
212	4041.3	4042.1	0.8	-4041.3	-4042.1	0.8	111.3	2.6	0.9	0.0	аргиллит
Итого по разрезу:											
[песчаник уплотненный]			45.7				70.6	2.5	0.2	0.1	
[песчаник]			232.5				76.7	2.4	0.3	0.1	
[песчаник глинистый]			299.0				94.2	2.5	0.6	0.1	
[аргиллит]			99.2				112.6	2.6	0.9	0.1	

Использовать столбец стратиграфии в таблице

Выбор литологии: DiscreteCurve | ЛІТНО

Название	Выводить интервал в таблицу:	Учесть при расчете средневзвешен
песчаник	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
песчаник глинистый	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
аргиллит	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Сформировать отчет

Петрофизика Экспорт/Импорт серии расчетов и восстановление алгоритмов на предыдущей скважине

Импорт / Экспорт расчетов
встроенных алгоритмов,
пользовательских функций, расчетов в
калькуляторе

Полностью восстанавливается
рабочий процесс

Использование экспорта/импорта
расчетов, шаблонов скважин и таблиц
РИГИС позволяет сократить время
подготовки заключения по
результатам петрофизической
интерпретации до считанных минут

The image displays a sequence of three software windows from the Petrophysics application. The top window, titled 'Petrophysics_32_LAS_RT_1', shows a well log with depth (MD) on the y-axis and various parameters on the x-axis. A dialog box titled 'ЭКСПОРТ РАСЧЕТОВ - 32' is open, showing a tree view of 'Пользовательские кривые' (User Curves) with the following items checked: Petrophysics, VSHALE_GR, POR, VSHALE_NEUT_DENS, LITHO, and CalculatableCurves. The bottom-left window, titled 'ЭКСПОРТ РАСЧЕТОВ - 32', shows a success message: '[Успех] [Экспорт] Выбранные кривые успешно экспортированы!'. The bottom-right window, titled 'ИМПОРТ РАСЧЕТОВ - 302', shows a list of imported calculation results: '[Успех] [Кп_гр] Расчет на всем интервале', '[Успех] [VSHALE_GR] Расчет на всем интервале', '[Успех] [POR] Расчет на всем интервале', '[Успех] [VSHALE_NEUT_DENS] Расчет на всем интервале', and '[Успех] [LITHO] Расчет на всем интервале'. A large blue arrow points from the export window to the import window, indicating the flow of data.

Расчет стабильности скважины по различным траекториям

Выбор для расчета любой плановой траектории

Возможность создавать серии расчетов для различных траекторий и одновременно визуализировать их на планшете

Легкий механизм сравнения результатов расчета и выбора корректного решения

Настройка данных
Расчет устойчивости

1. Результирующие кривые

Градиент обрушений	BreakOut	g/cm3
Градиент поглощений	MudLoss.Grad	g/cm3
Градиент ГРП	BreakDown	g/cm3

2. Траектория для расчета

Траектория

- Траектория
- Plan_Ver02_12-03-2021
- Plan_Ver03_16-03-2021
- Plan_Ver04_21-03-2021

Горизонтальное давление: PPKS_Гр03 MPa

Литостатическое давление: SigV MPa

Мин. горизонтальное напряжение (Sh_min): Sigh_0p1 MPa

Макс. горизонтальное напряжение (SH_max): SigH_0p3 MPa

Температурная поправка: Не учитывать

Азимут Sh_min: Константа

135.0000 град

5. Свойства пород

Прочность при одноосном сжатии (UCS): UCS_E_sta MPa

Прочность на разрыв: TSTR MPa

Угол внутреннего трения (FANG): FANG_GR deg

Статический коэффициент Пуассона: Pr_sta

Коэффициент Био: Bio

Применить

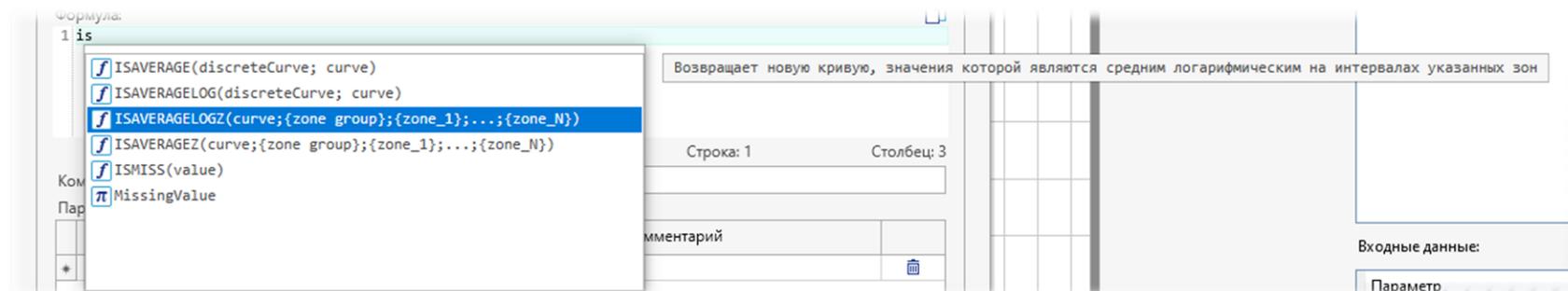
Новые функции в калькуляторе для расчета с учетом зон

Внедрены функции в калькуляторе позволяющие обращаться к конкретной зоне или набору зон

Новая функция для расчета среднего логарифмического

Для каждой функции в калькуляторе есть встроенные подсказки

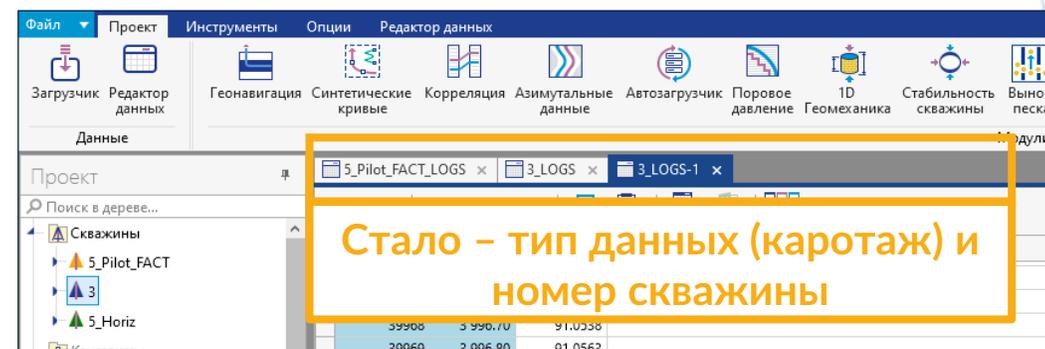
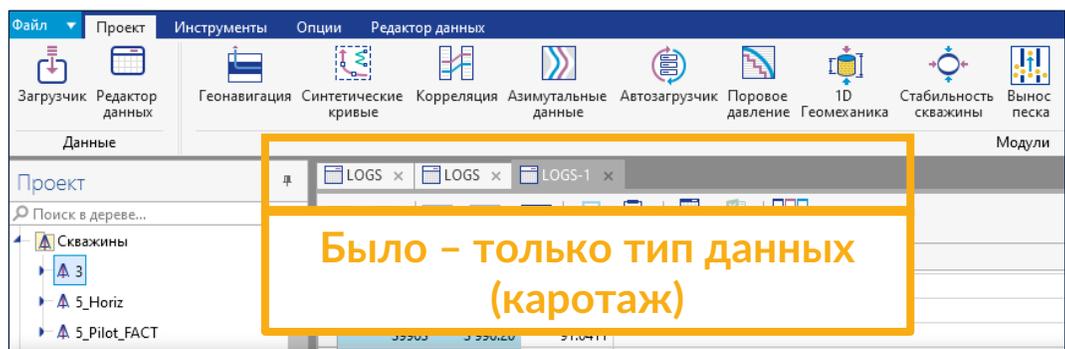
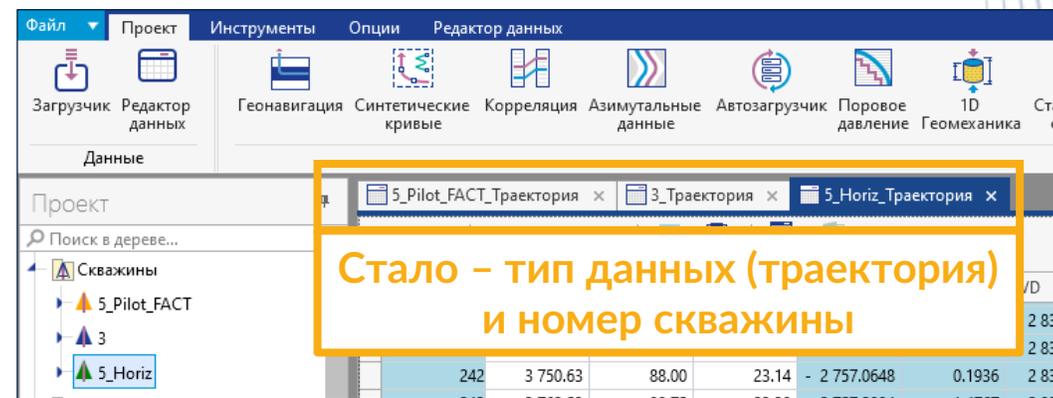
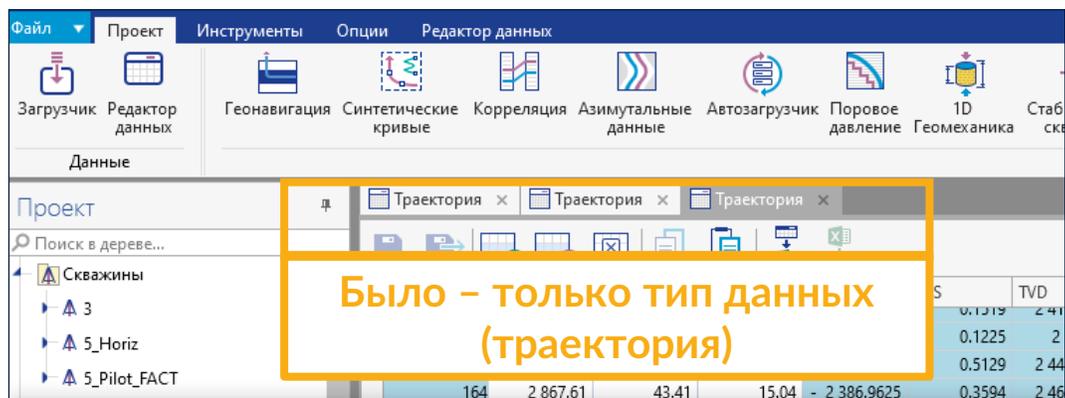
Функция	Описание
ISAVVERAGELOG	Возвращает новую кривую, значения которой являются средним логарифмическим на промежутках из дискретной кривой
ISAVVERAGEZ	Возвращает новую кривую, значения которой усреднены на интервалах указанных зон (если имена зон не указаны, а только группа зон, значит на всех интервалах в группы зон).
ISAVVERAGELOGZ	Возвращает новую кривую, значения которой являются средним логарифмическим на интервалах указанных зон.
AVGLOGZ	Возвращает среднее логарифмическое значение кривой в указанной зоне/зонах.
AVGLOG	Возвращает среднее логарифмическое значение кривой
ZONE	Функция указывает в каких интервалах выполнять расчет. Пример использование – условие в функции IF
TEXTZONE	Выводит имя указанной зоны. Используется только в таблице РИГИС. (не доступна в калькуляторе)



Оптимизация интерфейса

Персонализация названий вкладок редактора данных

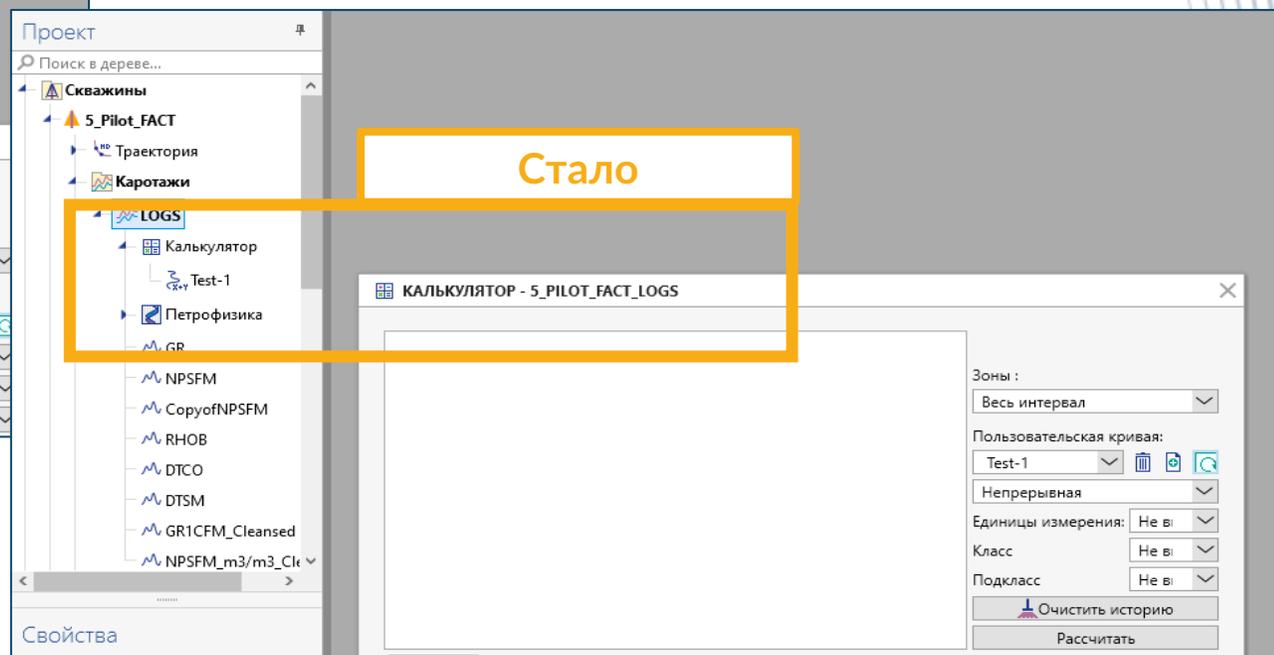
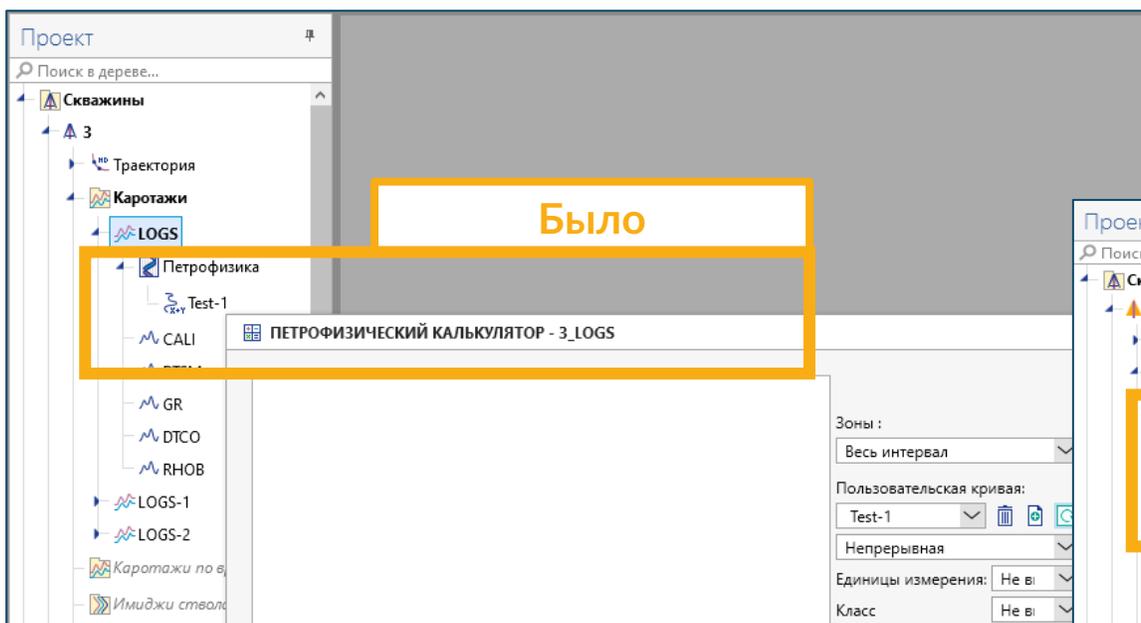
Ранее название вкладки указывала только тип данных, теперь оно содержит указание на скважину, что позволяет облегчает работу с данными



Оптимизация интерфейса

Отделение калькулятора от петрофизики

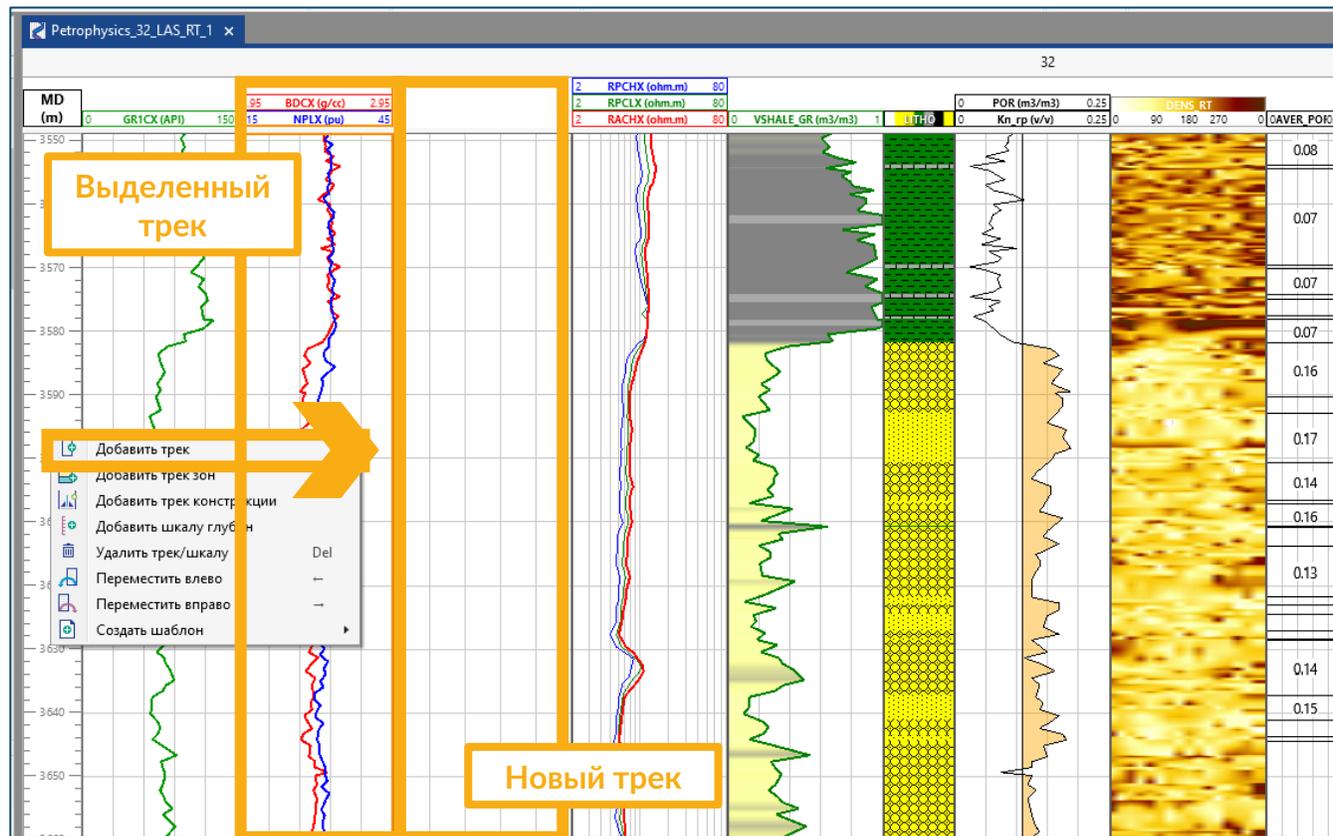
Разделение петрофизики и калькулятора. Рассчитанные в калькуляторе кривые сохраняются в папку «Калькулятор». Ранее они хранились в папке «Петрофизика» и вводили в заблуждение пользователей.



Оптимизация интерфейса

Трек добавляется справа от выделенного

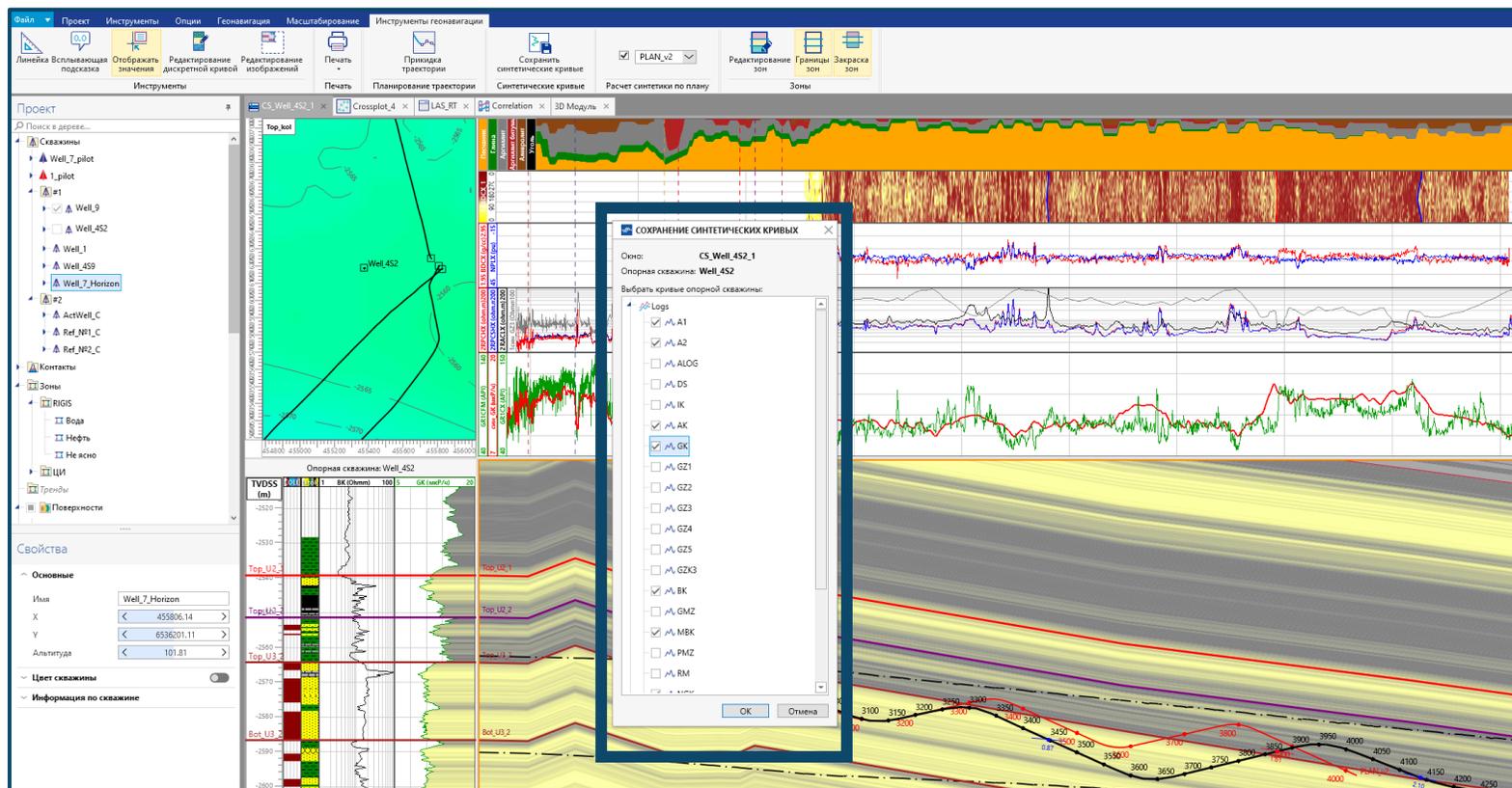
Удобно, когда на планшете множество треков – трек сразу располагается в ожидаемом месте и не надо его дополнительно перемещать.



Оптимизация интерфейса

Запоминать выбор синтетических кривых при сохранении

При обновлении геомеханической модели после обновления геонавигационной модели программа запоминает какие синтетические кривые пользователь сохранял в прошлый раз.





ГЕОНАФТ

группа Цифра

119234, Москва, ул. Ленинские горы,
владение 1, строение 75 Д, помещение 2
[+7 499 322-27-19](tel:+74993222719)

190020, Санкт-Петербург, ул. Бумажная,
д.16, корпус 3, лит. «В»
[+7 812 426-13-52](tel:+78124261352)

625026, Тюмень, ул. Республики,
дом 142, этаж 3, офис 229-235
[+7 345 257-53-84](tel:+73452575384)

info@geonaft.ai

geonaft.ai | zyfra.com

Спасибо за внимание!