



ГЕОНАФТ
группа Цифра

ПК ГЕОНАФТ 3.7

Что нового?

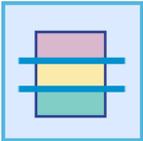
geonaft.ai

Что нового в Геонафт 3.7?



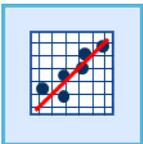
Расширены возможности загрузчика данных

- Возможность загружать набор данных с именем файла
- Загрузка данных по времени



Дополнен функционал работы с зонами и интервалами

- Визуализация и работа с интервалами литологии, стратиграфии, насыщения, осложнений во время бурения и т.д.
- Графическое редактирование зон и интервалов непосредственно на планшете
- Загрузка зон и интервалов из файла



Создан инструмент «Кроссплот» для построения корреляционных зависимостей

- Работа в однокважинном и многскважинном режиме
- Многоуровневая фильтрация данных по зонам
- Построение линии трендов различного вида и хранение уравнений корреляций



Улучшена конструкция скважины

- Редактор КНБК



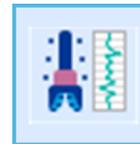
Доработан модуль «Поровое давление»

- Доработан шаг расчета литостатического давления



Расширен функционал модуля «Параметры бурения»

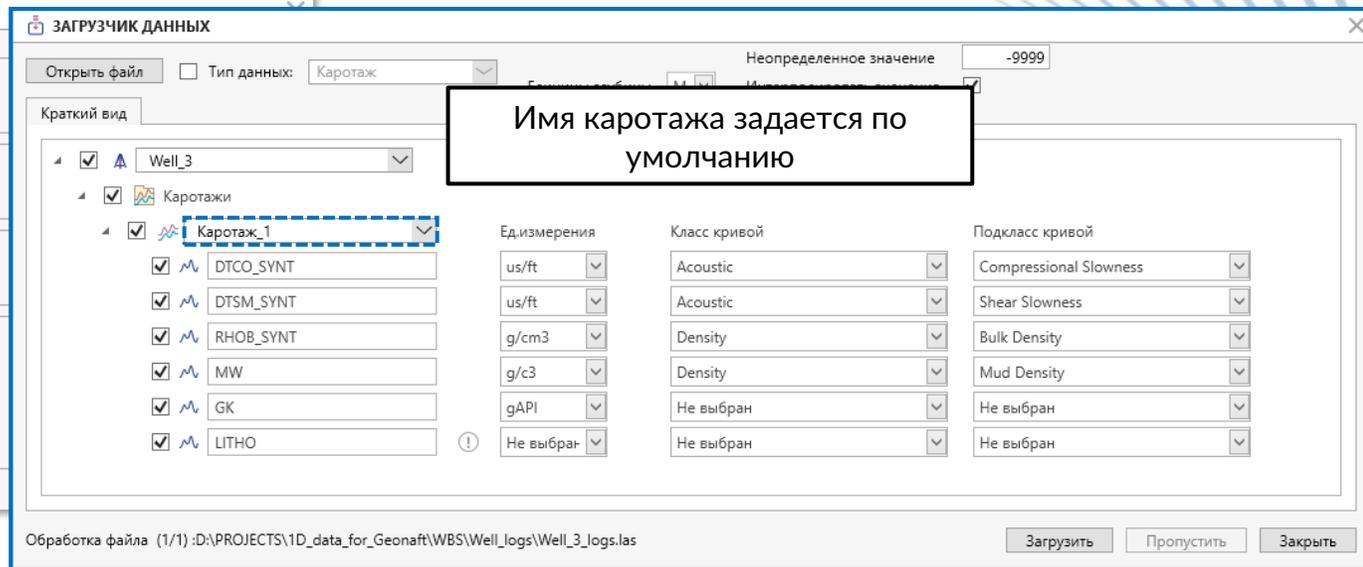
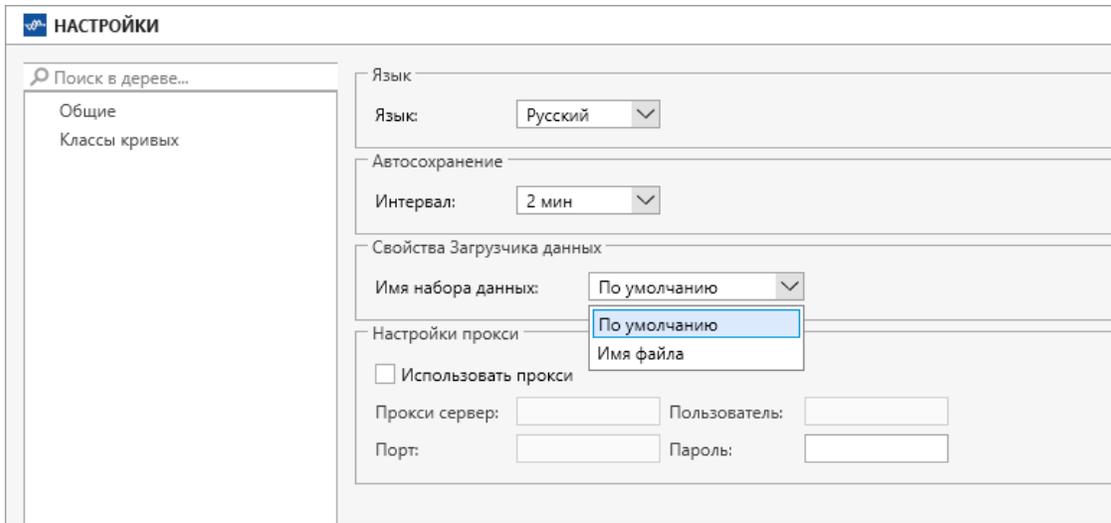
- Вывод параметров по времени
- Отображение текущей операции на скважине



Добавлен новый модуль «Контроль бурения» для сопровождения бурения в реальном времени

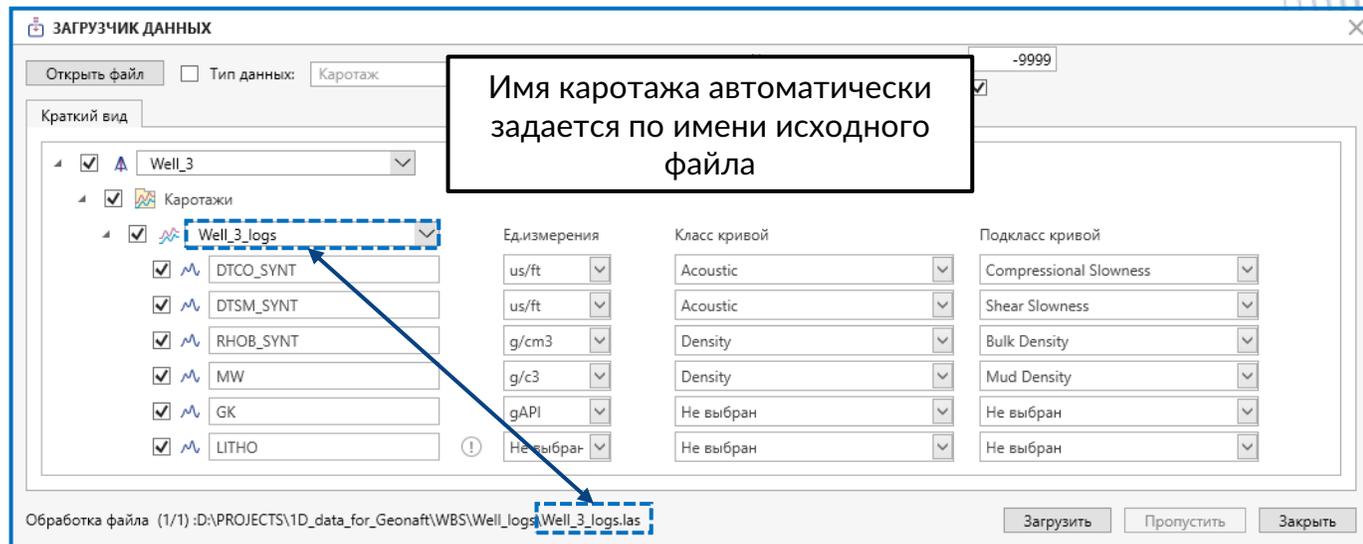
- Работа с данными по времени
- Переход от данных по времени к данным по глубине
- Синхронизация технологических и геологических параметров

Загрузчик данных — опция выбора имени набора данных



В настройки ПО добавлено свойство загрузчика данных «Имя набора данных»:

- Значение «По умолчанию» — при загрузке каротажных данных имя каротажа, сохраняемого в дереве проекта, задается по умолчанию («Каротаж»).
- Значение «Имя файла» — при загрузке каротажных данных имя каротажа, сохраняемого в дереве проекта, задается в соответствии с именем файла.



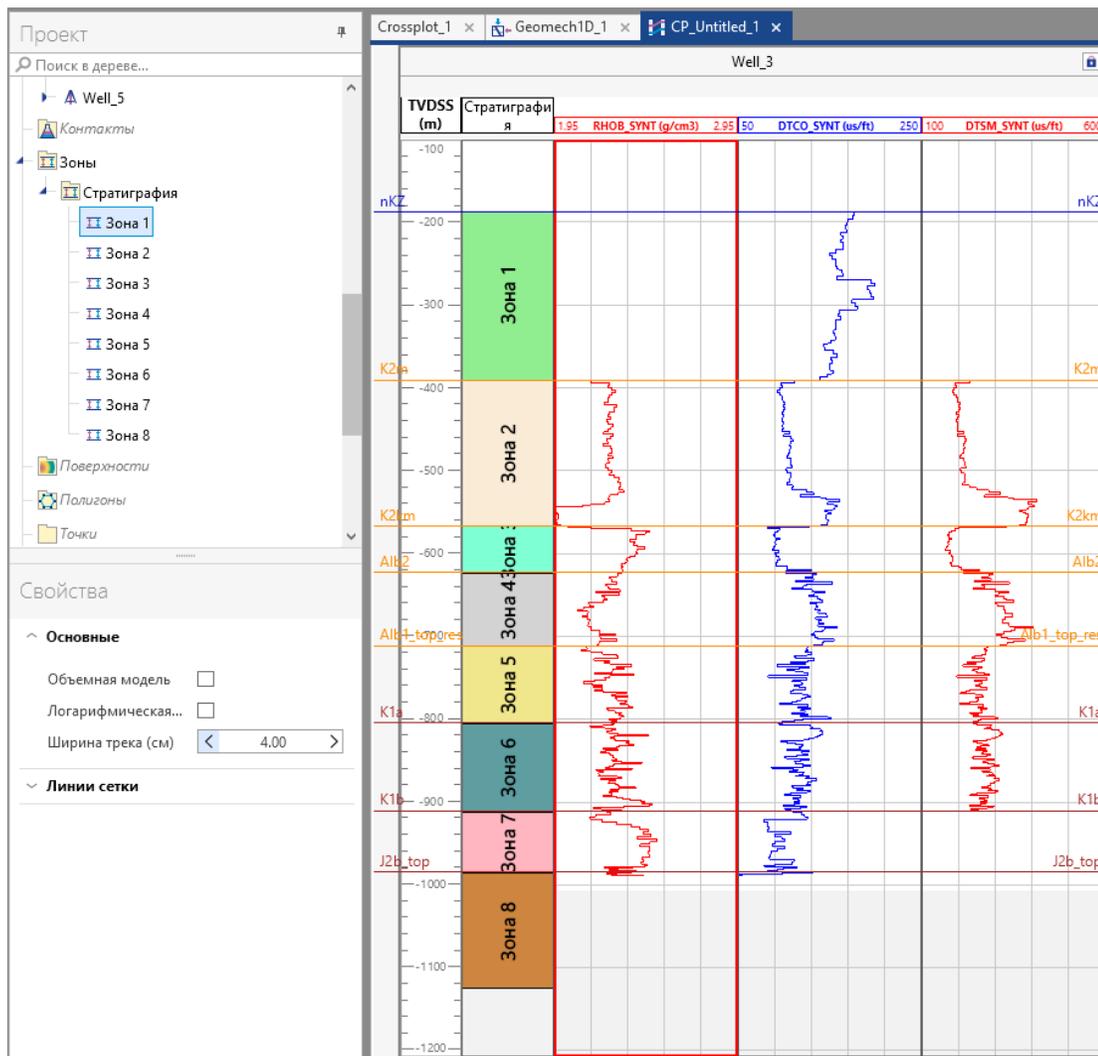
Загрузчик данных – загрузка данных по времени

Новый тип данных: «Каротаж по времени»

- Загрузка las – автоматическое определение
- Загрузка xls, txt, csv – ручная настройка:
 - Строки с именем
 - Строки с единицами измерения
 - Точек перехода между абсолютным и относительным временем
- Отображение данных по времени в модуле Контроля бурения

Название канала	Time	Time	Time	Давление НКТ	Давление НК...	Давление За...	Расход Блен...	Расход Блен...	Расход насос...	Чистый кальк...
Класс	Reference	Не выбран	Reference	Hydraulic Fra...	Не выбран	Не выбран				
Подкласс	Date Time	Не выбран	Date Time	Treating pres...	Treating pres...	Treating pres...	Slurry rate	Clean rate	Не выбран	Не выбран
Единица измерения	min	Не выбран	мин	атм	атм	атм	м3/мин	м3/мин	м3/мин	м3/мин
1	Time	Job Time	Time	Давление НКТ	Давление НКТ 2	Давление Затруб	Расход Блендер	Расход Блендер В...	Расход насосов ВД	Чистый калькуля
2	(min)	(date time)	(мин)	(атм)	(атм)	(атм)	(м3/мин)	(м3/мин)	(м3/мин)	(м3/мин)
3	0.00000	25.04.2017 11:46:22	11.00	0.21	0.06	219.22	0.64	0.00	0.29	0.09
4	0.01667	25.04.2017 11:46:23	11.00	0.08	0.39	219.33	0.64	0.00	0.27	0.09
5	0.03333	25.04.2017 11:46:24	11.00	0.04	0.41	219.42	0.64	0.00	0.26	0.09
6	0.05000	25.04.2017 11:46:25	11.00	-0.07	0.14	219.56	0.64	0.00	0.29	0.09
7	0.06667	25.04.2017 11:46:26	11.00	-0.10	0.15	219.72	0.65	0.00	0.29	0.09
8	0.08333	25.04.2017 11:46:27	11.00	0.07	0.19	219.72	0.64	0.00	0.24	0.09
9	0.10000	25.04.2017 11:46:28	11.00	0.12	-0.23	219.98	0.64	0.00	0.26	0.09
10	0.11667	25.04.2017 11:46:29	11.00	-0.23	0.18	219.77	0.64	0.00	0.29	0.09
11	0.13333	25.04.2017 11:46:30	11.00	-0.05	0.42	219.58	0.63	0.00	0.28	0.09
12	0.15000	25.04.2017 11:46:31	11.00	-0.03	0.46	219.47	0.64	0.00	0.28	0.09
13	0.16667	25.04.2017 11:46:32	11.00	0.04	0.42	219.66	0.64	0.00	0.30	0.09
14	0.18333	25.04.2017 11:46:33	11.00	-0.10	0.42	219.62	0.66	0.00	0.29	0.09
15	0.20000	25.04.2017 11:46:34	11.00	0.01	0.10	219.52	0.62	0.00	0.20	0.00

Функционал работы с зонами и интервалами



#	Зона	Кровля (MD)	Подошва (MD)	Описание
1	Зона 1	263.00	466.00	
2	Зона 2	466.00	642.44	
3	Зона 3	642.44	698.19	
4	Зона 4	698.19	786.90	
5	Зона 5	786.90	880.00	
6	Зона 6	880.00	986.60	
7	Зона 7	986.60	1 060.86	
8	Зона 8	1 060.86	1 200.00	



В каждой скважине может быть создано произвольное количество групп зон по стратиграфии, по литологии, по любому признаку.



Каждая зона дополнительно может быть разбита на интервалы



Расчёт по зонам доступен во всех модулях ПО

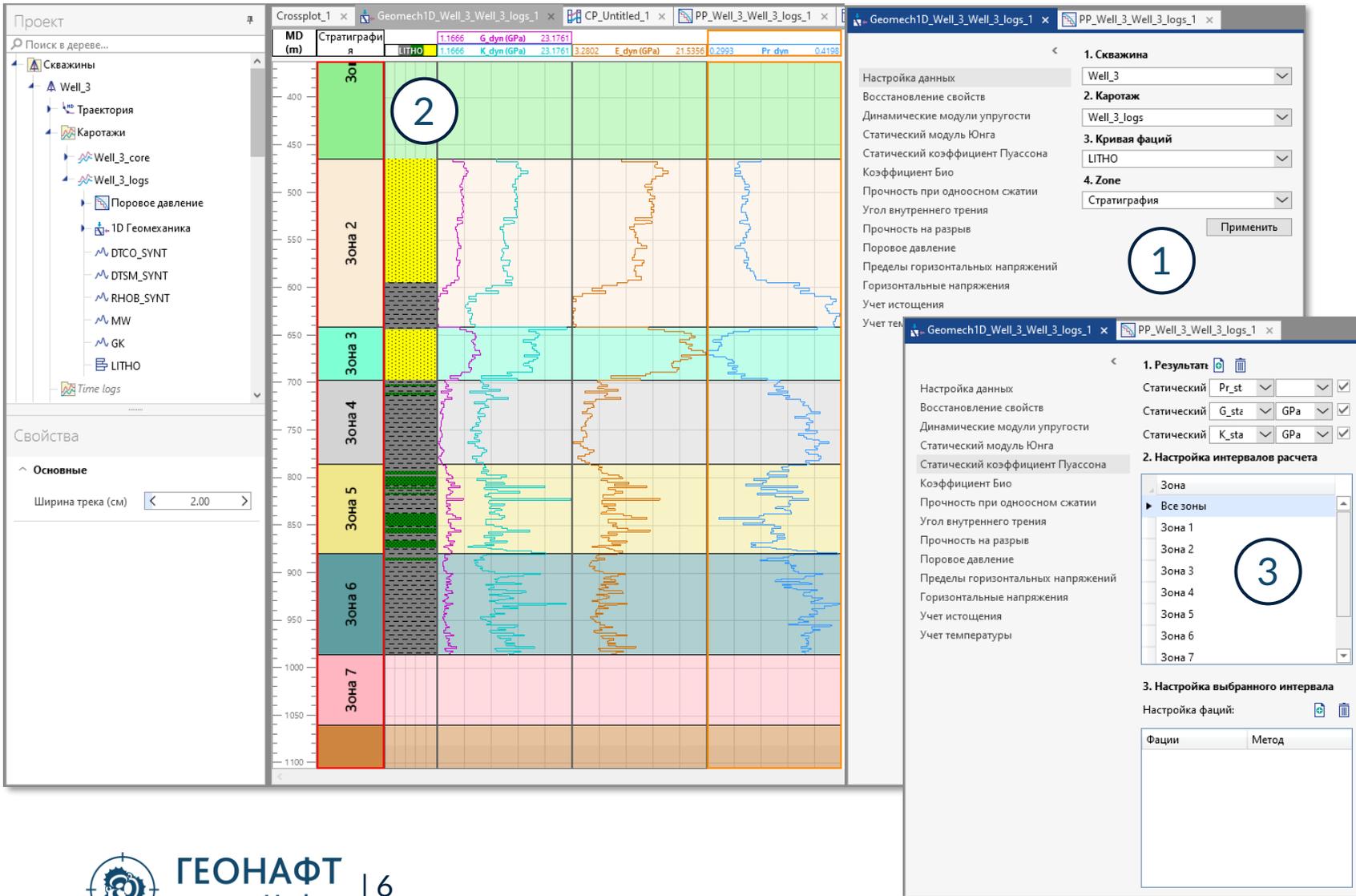


Расчёт по зонам доступен в многоскважинном режиме



Редактирование и создание зон на графическом планшете

Использование зон в расчётах (на примере 1D геомеханики)

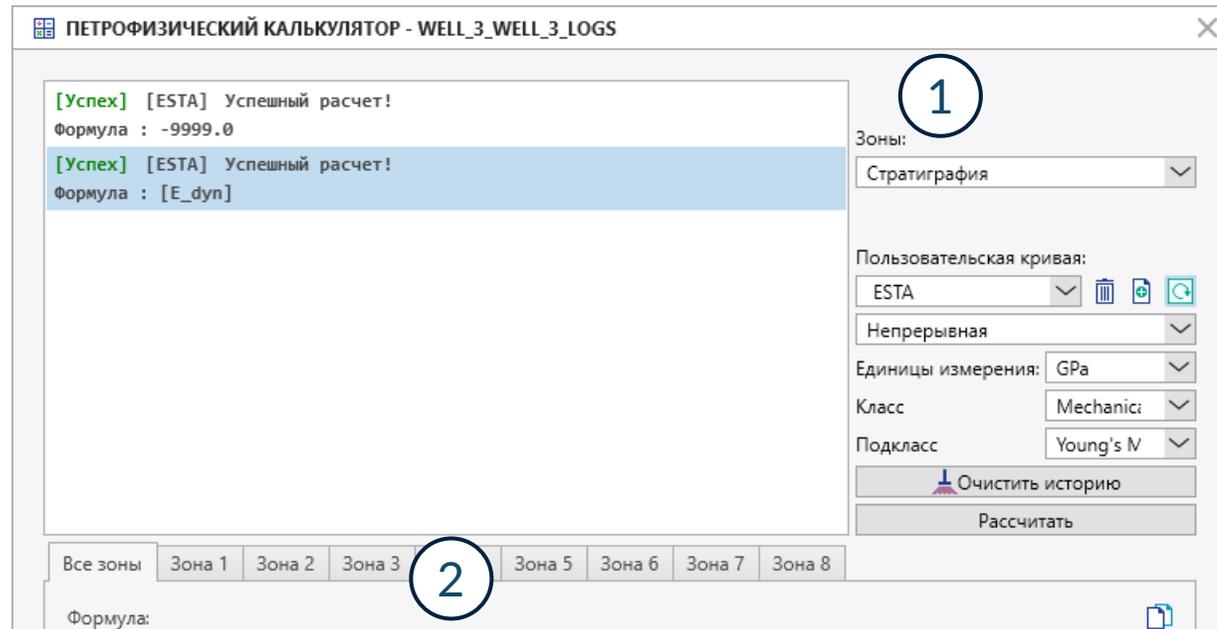


1 Выбор зон происходит на этапе настройки данных

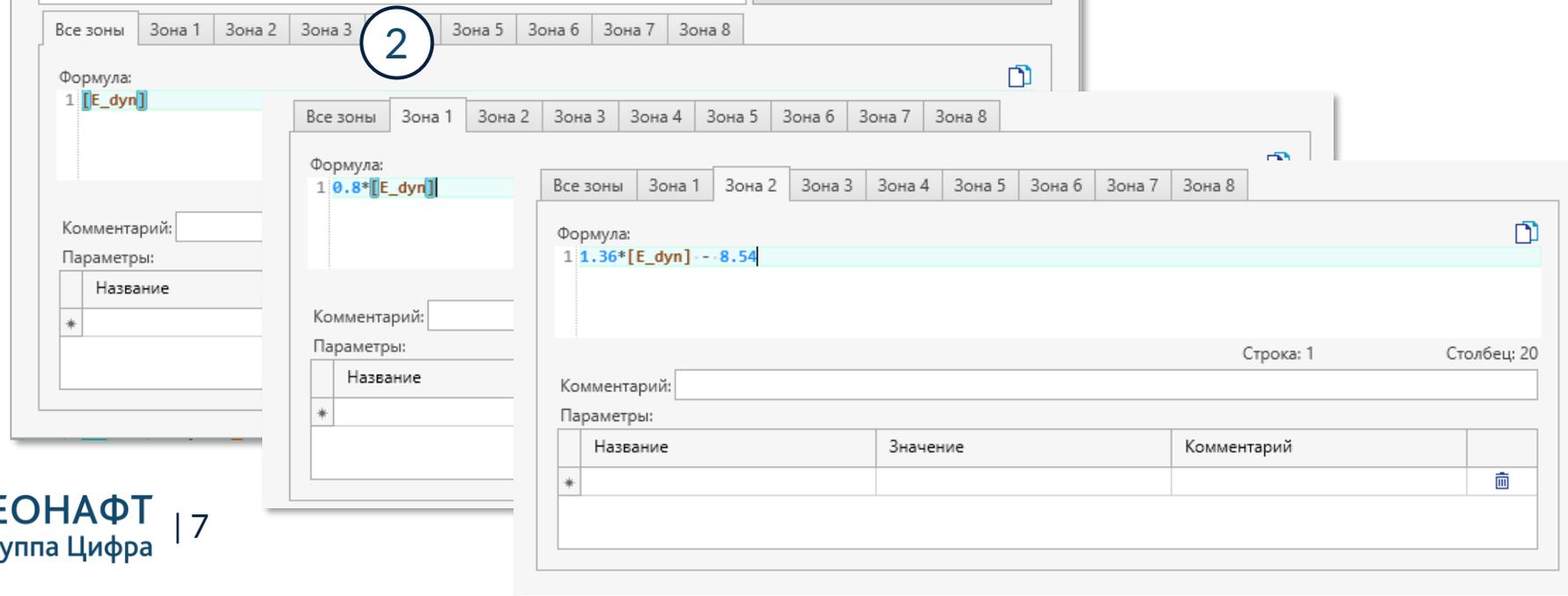
2 Визуализация зон на планшетах

3 Использование зон при расчётах

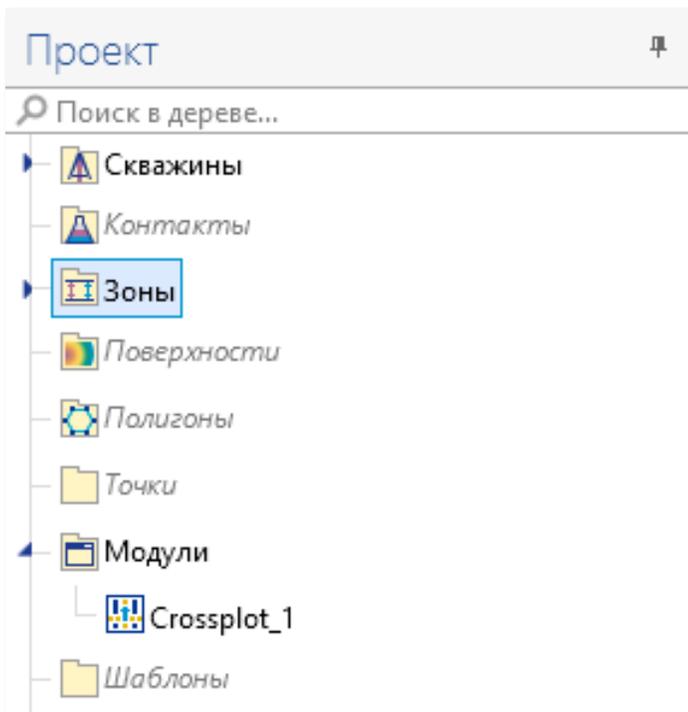
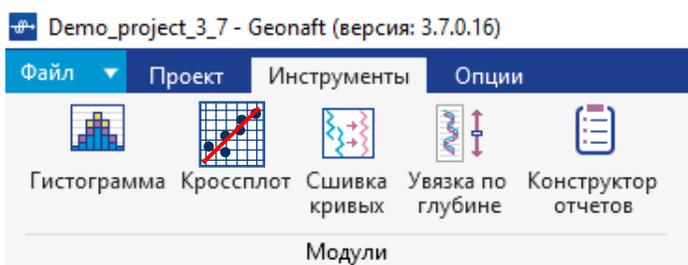
Использование зон в петрофизическом калькуляторе



- 1 Выбор зон для расчётов
- 2 Возможность использования разных формул в каждой из зон



Инструмент «Кроссплот»



Возможности инструмента:



Многоскважинность (построение кроссплотов по нескольким скважинам одновременно)



Фильтрация исходных данных в соответствии с классами и подклассами кривых



Построение единого тренда по всем точкам кроссплота



Использование различных типов трендов (линейный, степенной, экспоненциальный, логарифмический)

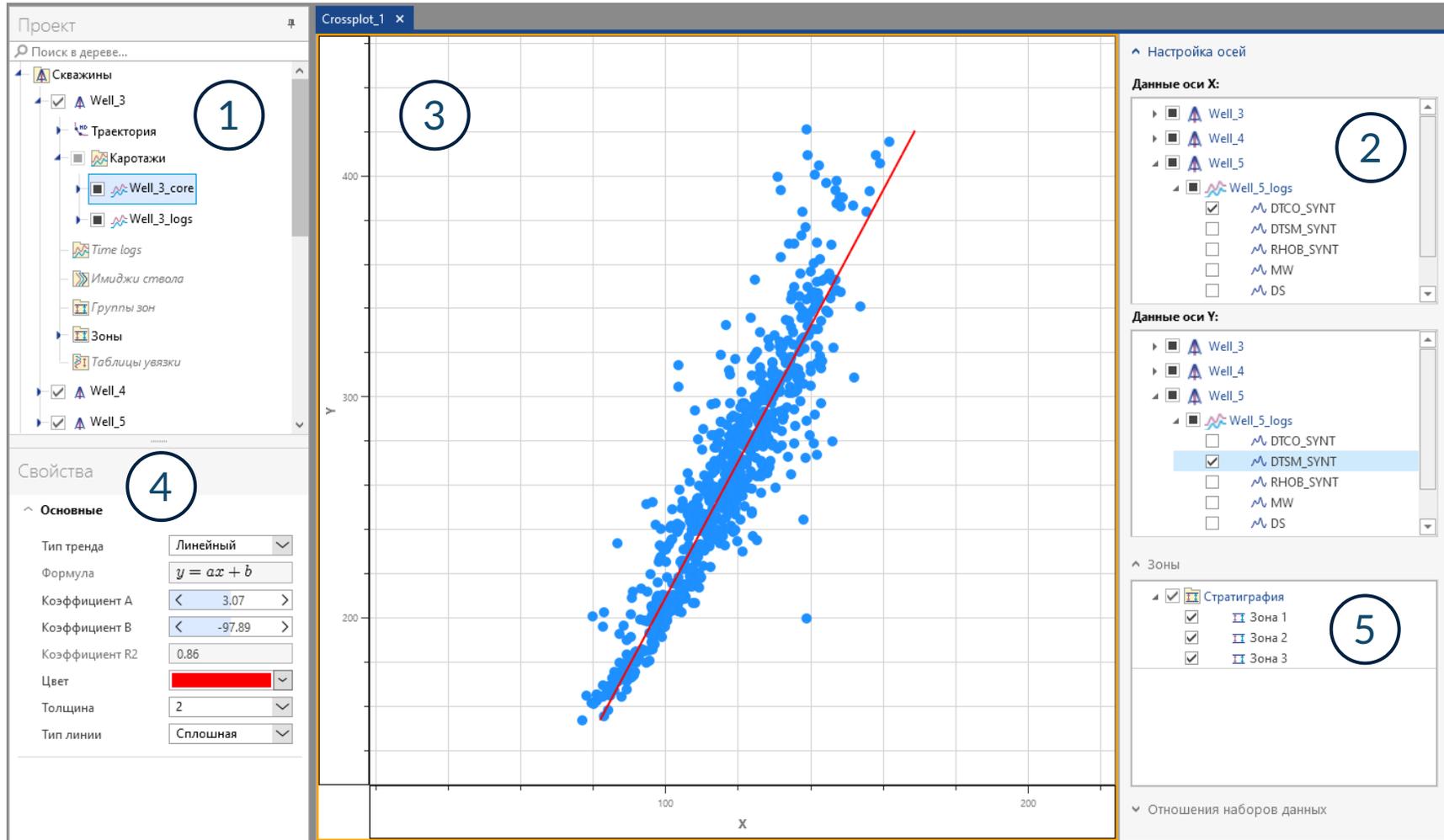


Закраска точек кроссплота в зависимости от скважины/зоны



Построение дополнительных трендов по отдельно взятым скважинам/зонам

Рабочее окно инструмента «Кроссплот»



- 1 Дерево проекта – выбор исходных данных для построения кроссплота
- 2 Выбор кривых/точек для построения кроссплота, управление данными для осей X и Y.
- 3 Графическая область для визуализации кроссплотов и построения линий трендов.
- 4 Свойства тренда (тип тренда, коэффициенты уравнения, коэффициент корреляции)
- 5 Фильтрация точек кроссплота по созданным в проекте зонам

Конструкция скважин – редактор КНБК

#	Конструкция	Название	Резьба верх	Верхнее соединение	Резьба низ	Нижнее соединение	ВД (mm)	НД (mm)	Макс НД (mm)	Длина (m)	Общая длина (m)	Вес (kg)	Суммарный вес (kg)
1	Долото	Долото		Нипп...			57,00	241,30	241,30	0,22	0,22	57,00	57,00
2	УБТ	УБТ		Нипп...		Муфта	110,00	170,00	170,00	48,51	48,73	7 895,78	7 952,77
3	Калиб...	Калибратор		Нипп...		Муфта	71,00	167,00	228,00	1,76	50,49	295,84	8 248,61
4	ТБТ	ТБТ		Нипп...		Муфта	150,00	175,00	175,00	71,63	122,12	6 624,39	14 873,00
5	СБТ	СБТ 5"	3-76	Нипп...		Муфта	108,00	123,00	123,00	2 000,00	2 122,12	74 801,86	89 674,86
6	СБТ	СБТ 5 1/2"		Нипп...	3-76	Муфта	122,00	134,00	177,80	1 977,88	4 100,00	76 992,88	166 667,74

#	Тип долота	Диаметр насадок (mm)	Количество	Суммарная площадь насадок (cm2)
1	PDC		11	9 8,55

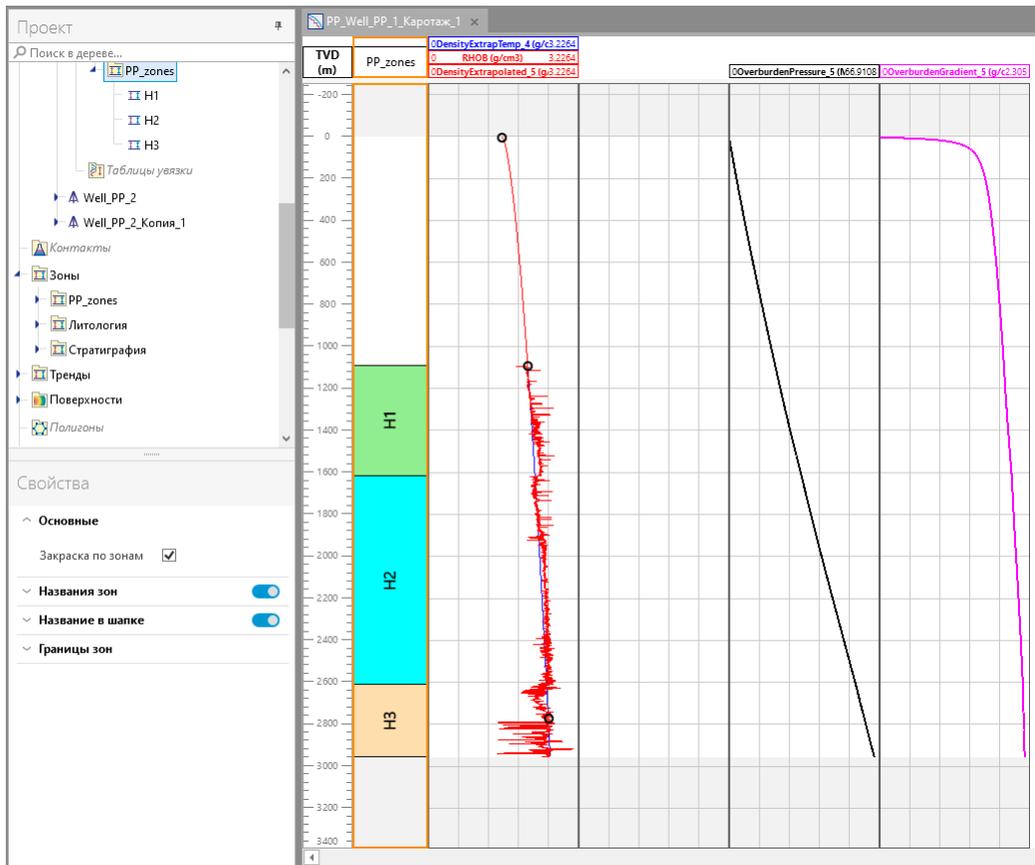
Создание КНБК для бурения и спуска обсадных колонн.

Редактирование геометрических и технических параметров элементов компоновки.

Добавление и редактирование специальных свойств элементов КНБК.

Использование КНБК для автоматического построения трендов для весов и моментов

Модуль «Поровое давление»



1. Результаты расчета

Литостатическое давление: OverburdenPre: MPa

Градиент литостатического давл: OverburdenGra: g/cr

Экстраполированная плотность: DensityExtrapol: g/cr

2. Параметры скважины

Высота столба воздуха: 10.00 м

Глубина моря: 0.00 м

Плотность воды: 0.00 г/см³

3. Настройка интервалов расчет

#	Начальная...	Конечная Т...	Метод
1	10.0000	2758.8670	Экстрапс
2	879.0000	2758.8670	Кривая п
3			

4. Входные данные

Плотность: RHOB г/см³

Применить

1. Результаты расчета

Литостатическое давление: OverburdenPress: MPa

Градиент литостатического давления: OverburdenGradie: g/cm

Экстраполированная плотность: DensityExtrapolat: g/cm

2. Параметры скважины

Высота столба воздуха: 10.00 м

Глубина моря: 0.00 м

Плотность воды: 1.02 г/см³

3. Параметры экстраполяции

	TVD	Плотность
Поверхность земли	10.0000	1.6000
Реперная точка №1	1100.2924	2.1506
Реперная точка №2	2778.6429	2.5947

4. Входные данные:

Плотность: RHOB г/см³

Начальная TVD: 1100.00 м

Конечная TVD: 2960.00 м

Применить

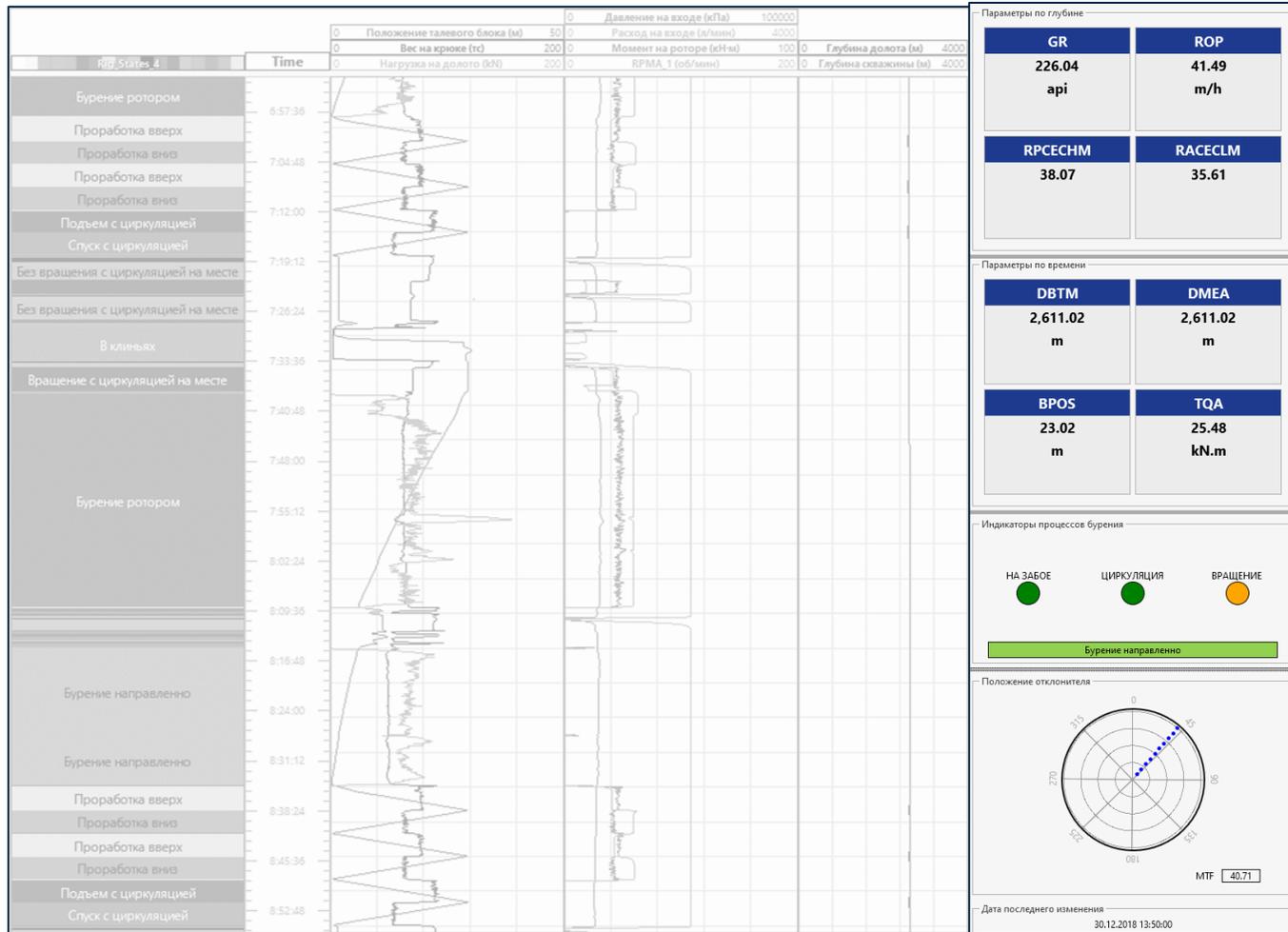
В модуль интегрирован расчёт по «Зонам», задаваемым на этапе «Настройка данных».

Упрощён процесс построения литостатического давления.

В окне пользователю доступны для редактирования:

- Параметры экстраполяции
- Выбор кривой плотности и диапазон глубин, в котором при расчёте литостатического давления она используется.

Модуль «Параметры бурения»



Отображение временных и глубинных данных в числовом виде.

Индикация технологических состояний.

Положение отклонителя при бурении ВЗД или установки для РУС.

Контроль бурения – сопровождение бурения в реальном времени

Возможности модуля:



Визуализация данных по времени



Автоматическое разбиение данных ГТИ по технологическим операциям



Автоматическое отслеживание весов и моментов (TLA)



Ручное и автоматическое построение трендов для весов и моментов (тренды TLA)



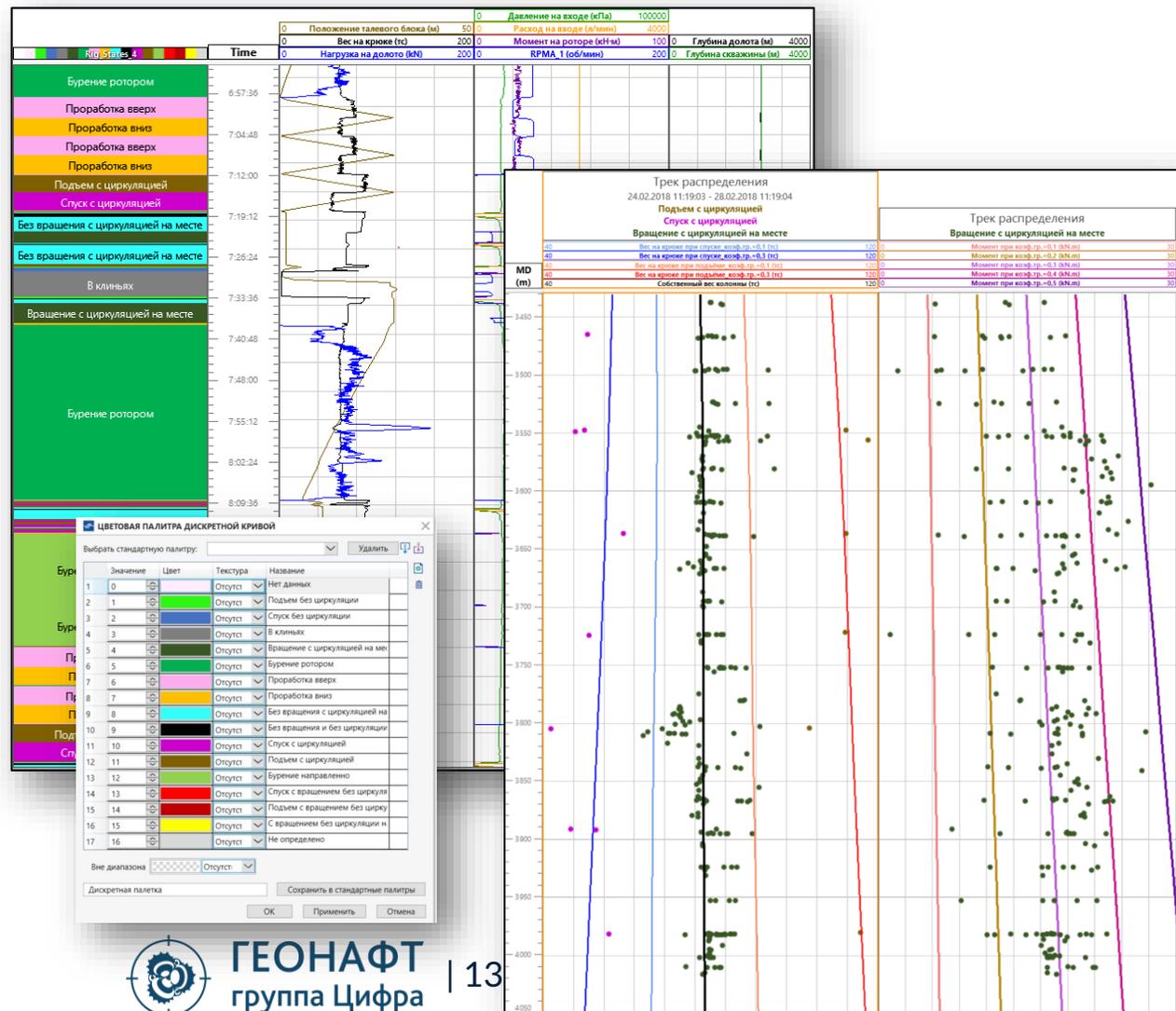
Перевод данных по времени в данные по глубине (трек распределения)



Синхронизация данных по времени с данными по глубине в модулях ПК «Геонафт»

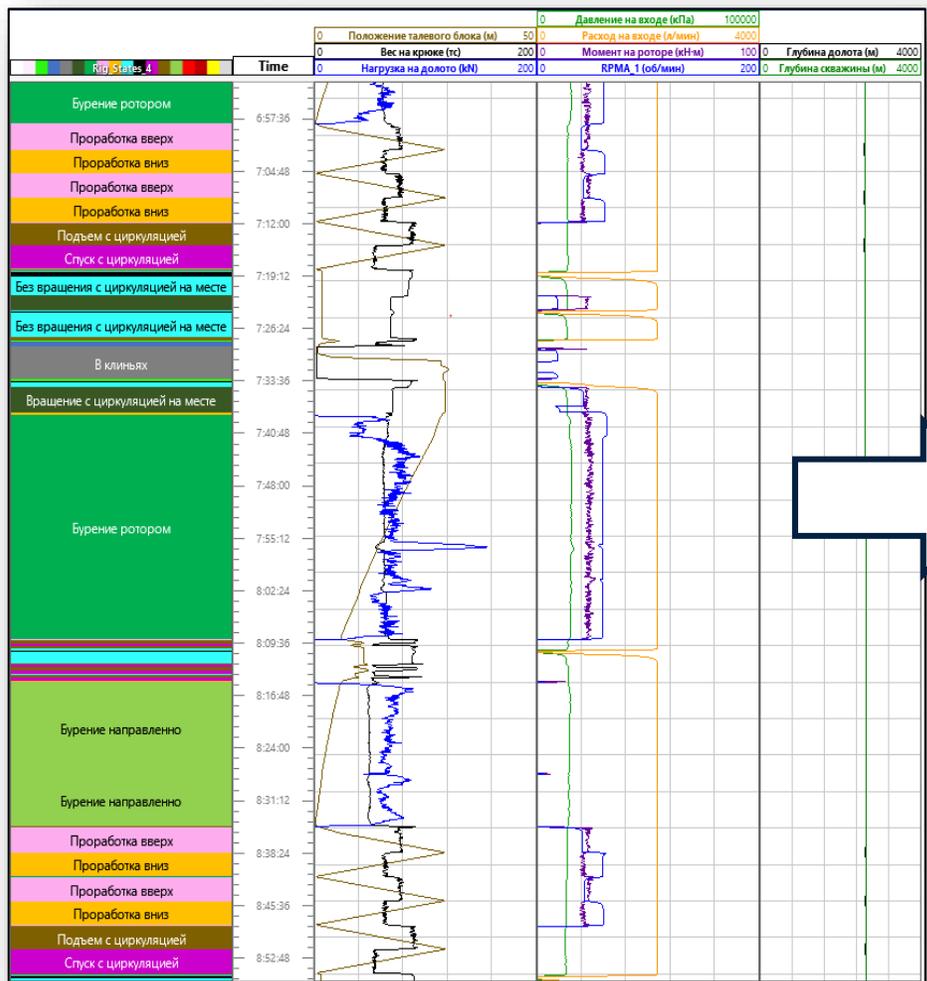


Отслеживание параметров бурения в реальном времени (модуль «Параметры бурения»)

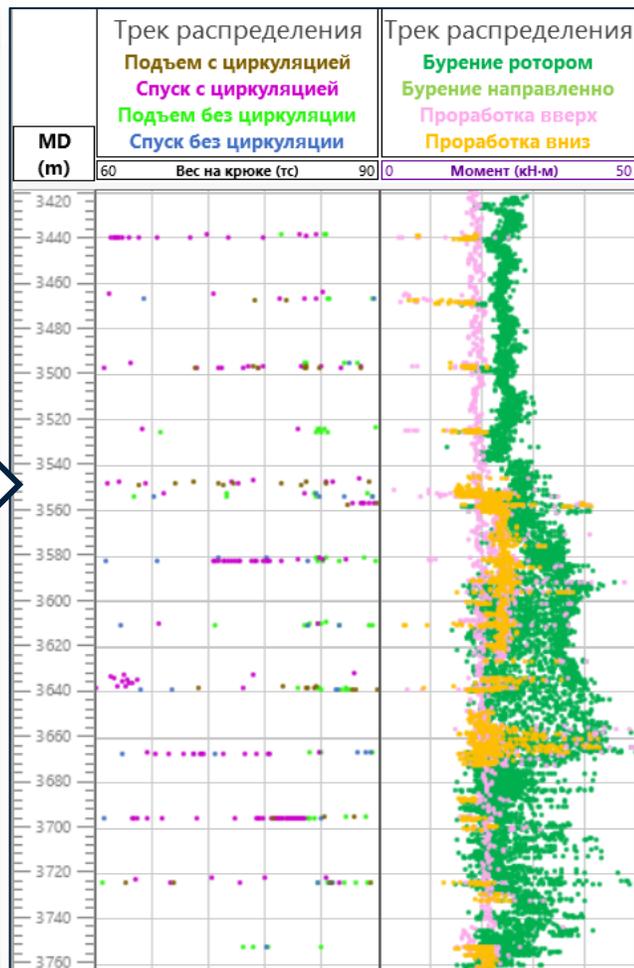


Контроль бурения – перевод данных по времени в данные по глубине

Данные по времени



Данные по глубине

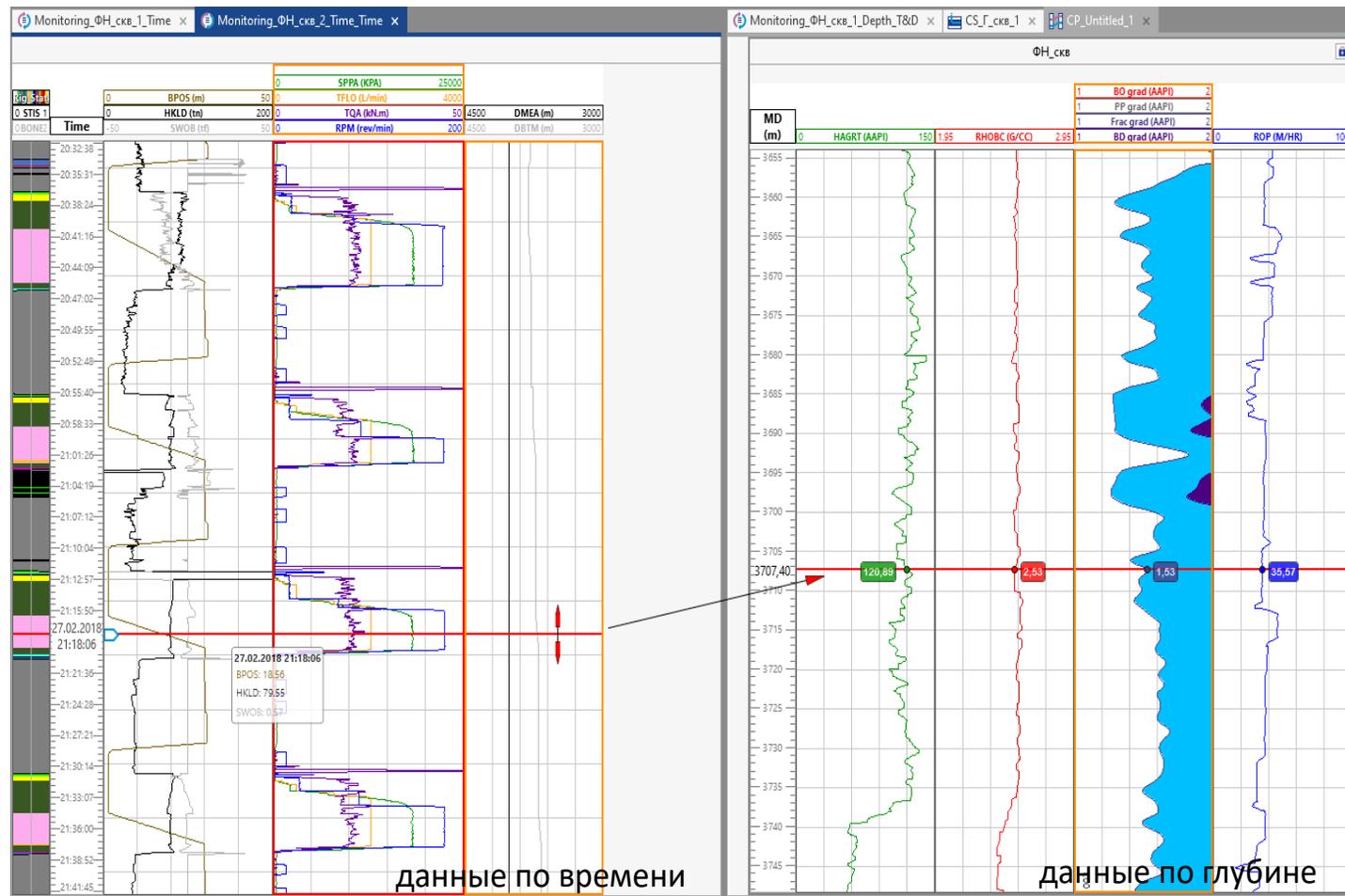


Трек распределения – отображение параметров бурения, записанных во временном масштабе и в масштабе глубины. Например, отображение значений веса на крюке при прохождении КНБК одной и той же глубины (при подъеме и спуске с циркуляцией и без).

Фильтрация данных по технологическим состояниям.

Фильтрация по любой кривой. Например, отобразить кривую веса на крюке по глубине при значениях расхода на входе меньше 1 л/мин.

Контроль бурения – синхронизация геологии с технологией



Синхронизация данных по времени с данными по глубине во всех модулях ПК Геонафт.

Точное определение и отслеживание происходящих событий по времени с установлением возможных причин с геологической точки зрения.



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!