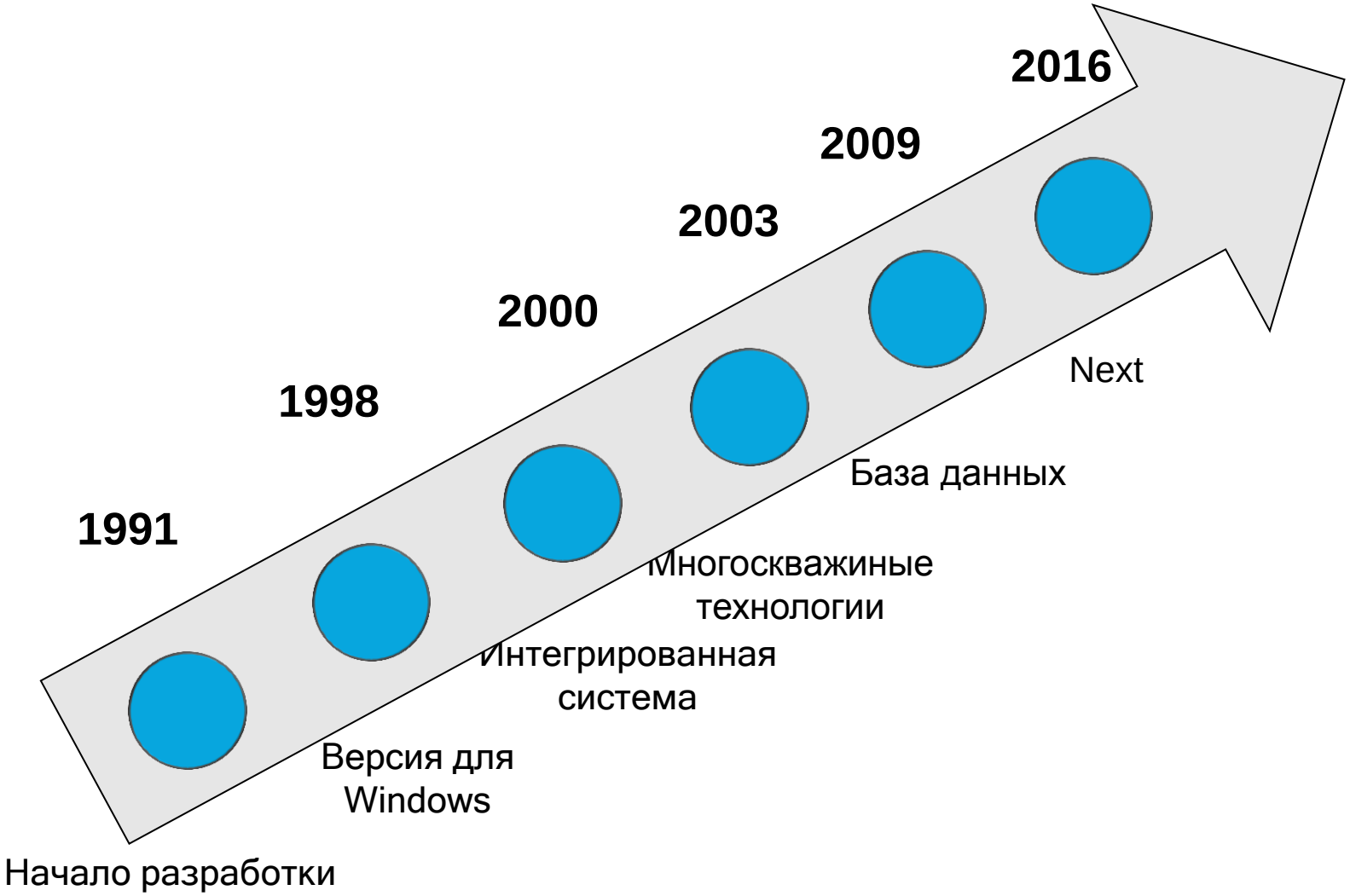


PRIME
Технологии сбора, обработки и хранения данных ГИС

г. Уфа, 2018

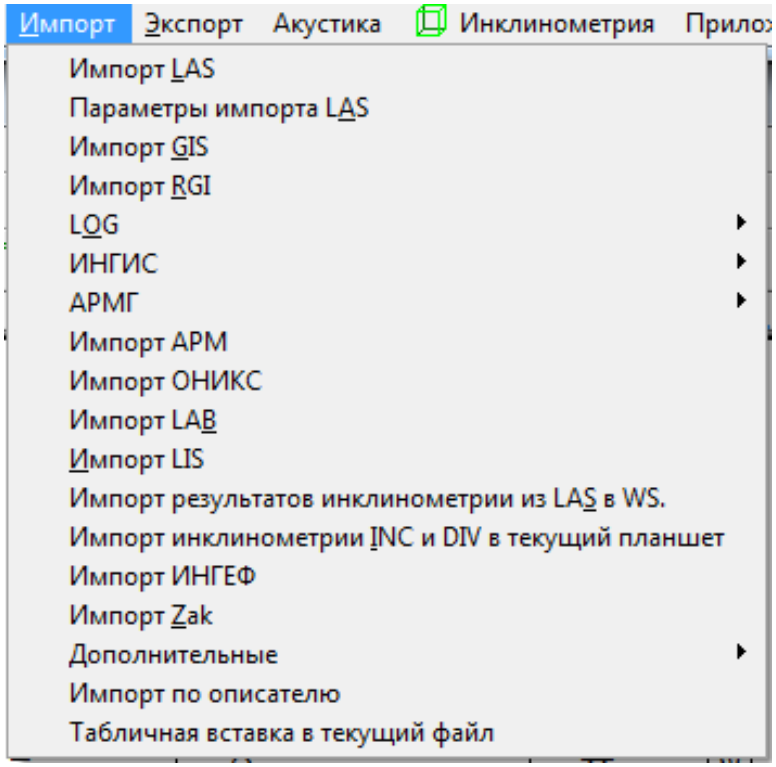
История развития системы PRIME

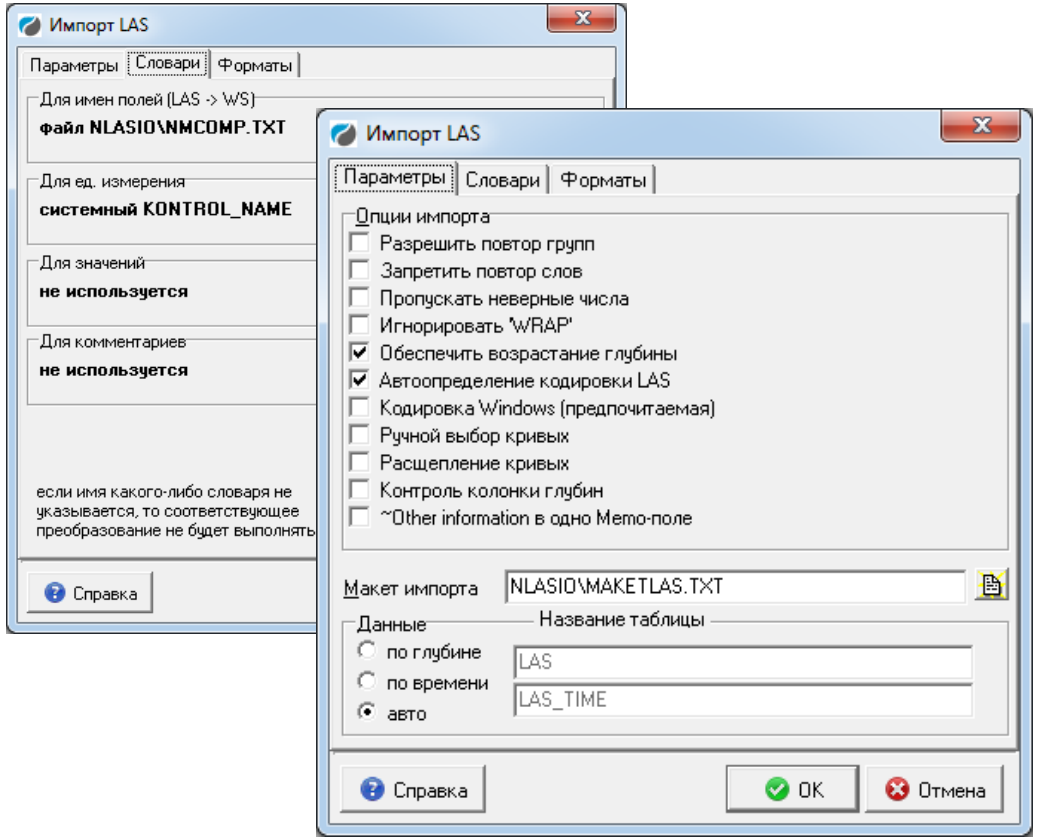


PRIME - это единая технология работы с данными ГИС:

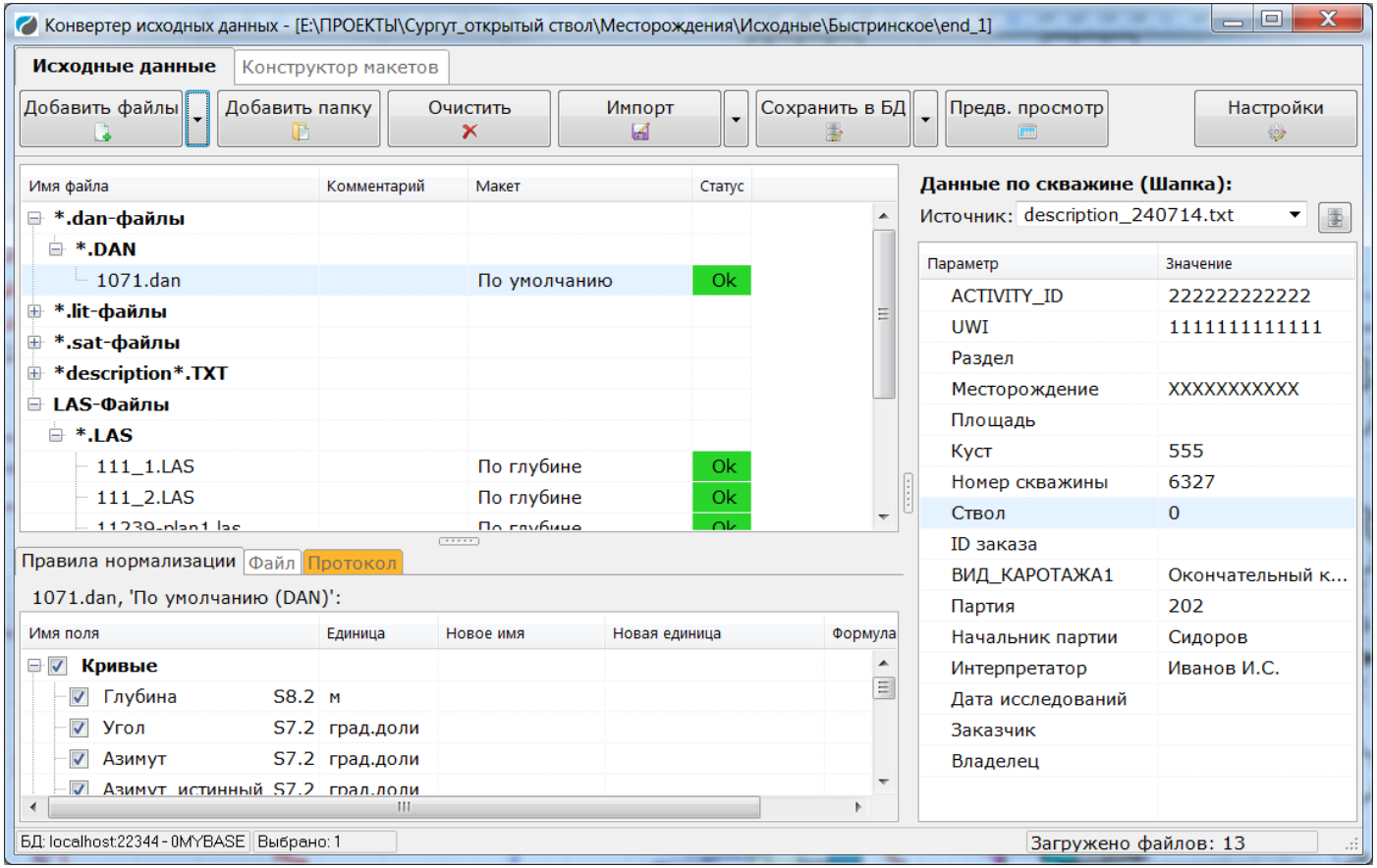
1. Визуализация и редактирование
2. Открытый ствол, инклинометрия
3. Цементометрия
4. Контроль разработки
5. Многоскважинные операции
6. База данных ГИС

Импорт LAS, LIS, DLIS, табличных данных



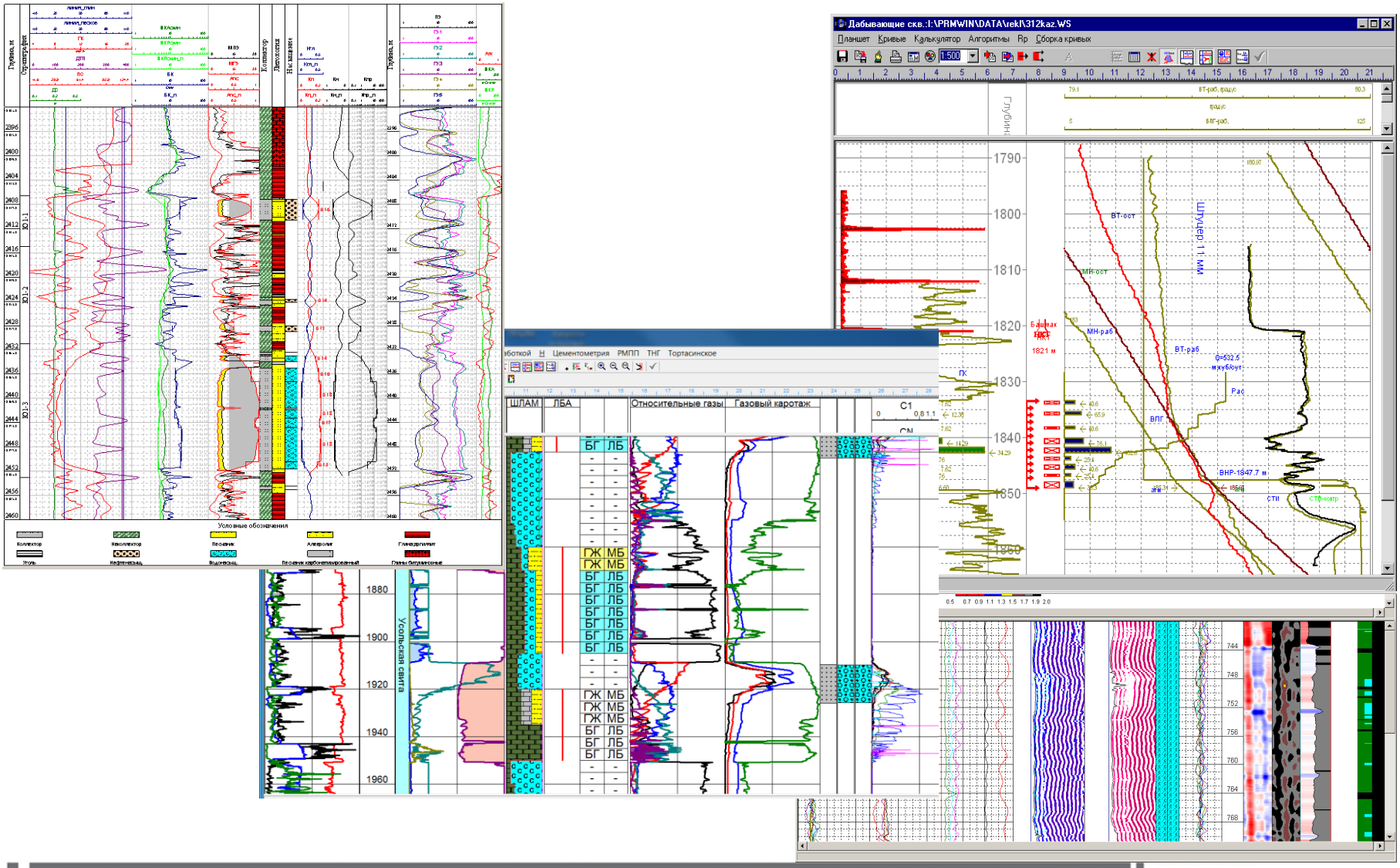


Универсальный загрузчик исходных данных

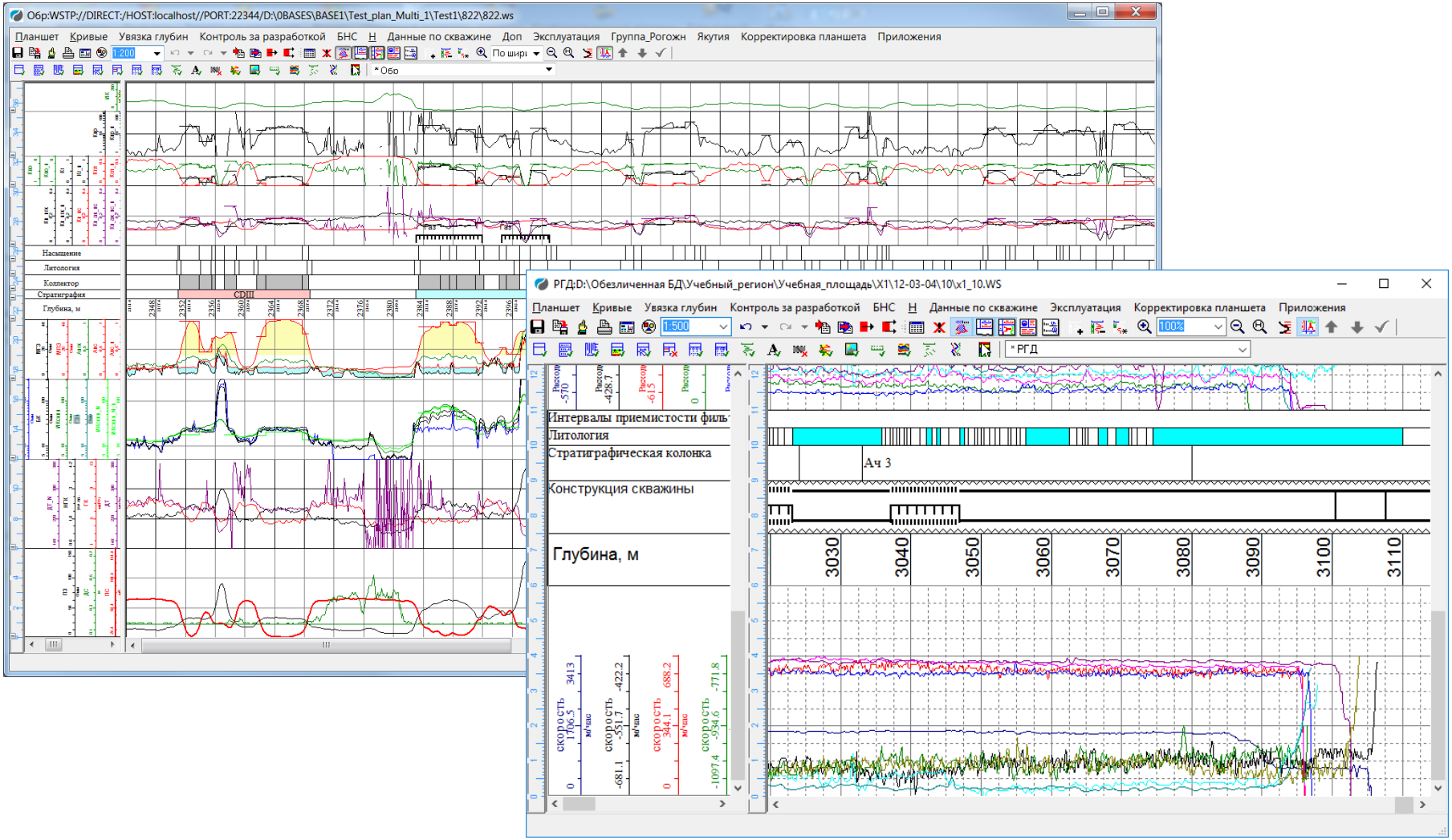


- Возможность загрузки разнородных данных за одну операцию.

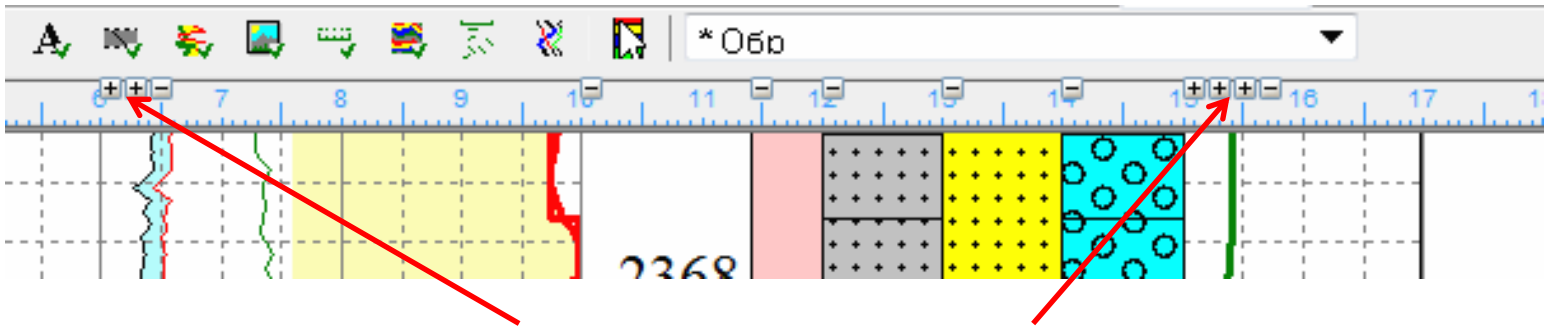
Генерация, печать, сохранение в виде файлов bmp, emf, tiff планшетов для данных ГИС:



Возможность горизонтальной визуализации



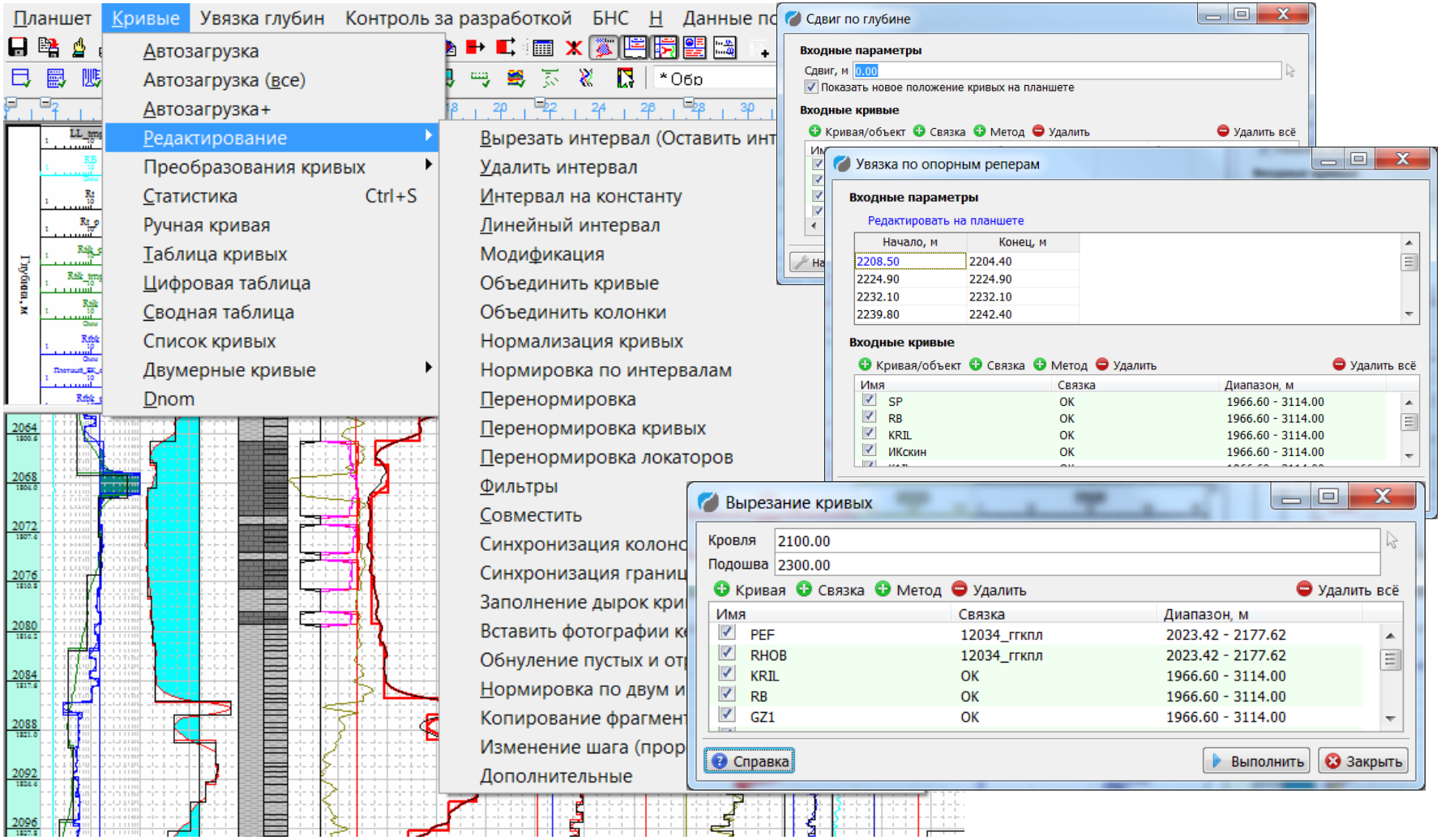
«Схлопывание» сеток и колонок



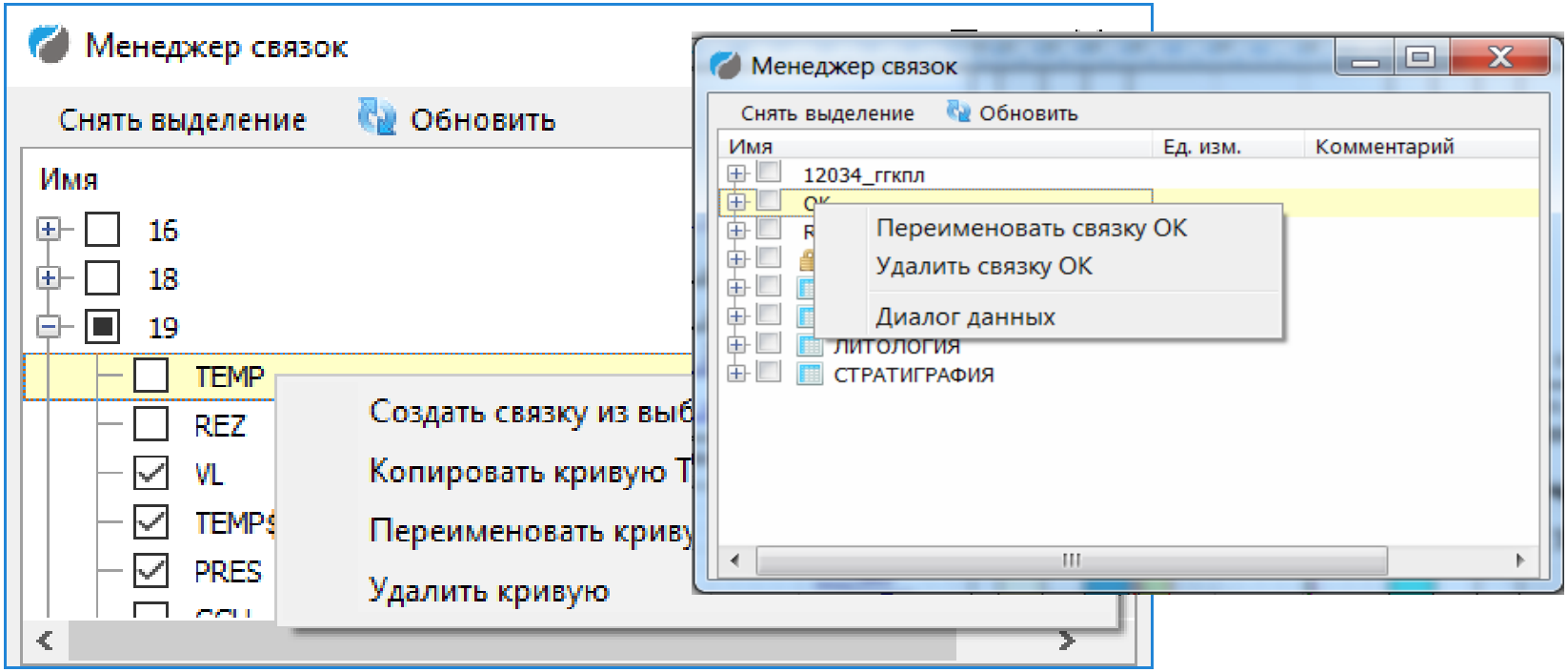
+режим «Умного размещения», когда при любом изменении ширины сетки другие объекты также меняют положение

+ режим «Умного удаления», когда сетка удаляется вместе с объектами на ней

Блок первичной обработки кривых (увязка, редактирование, пересчет)

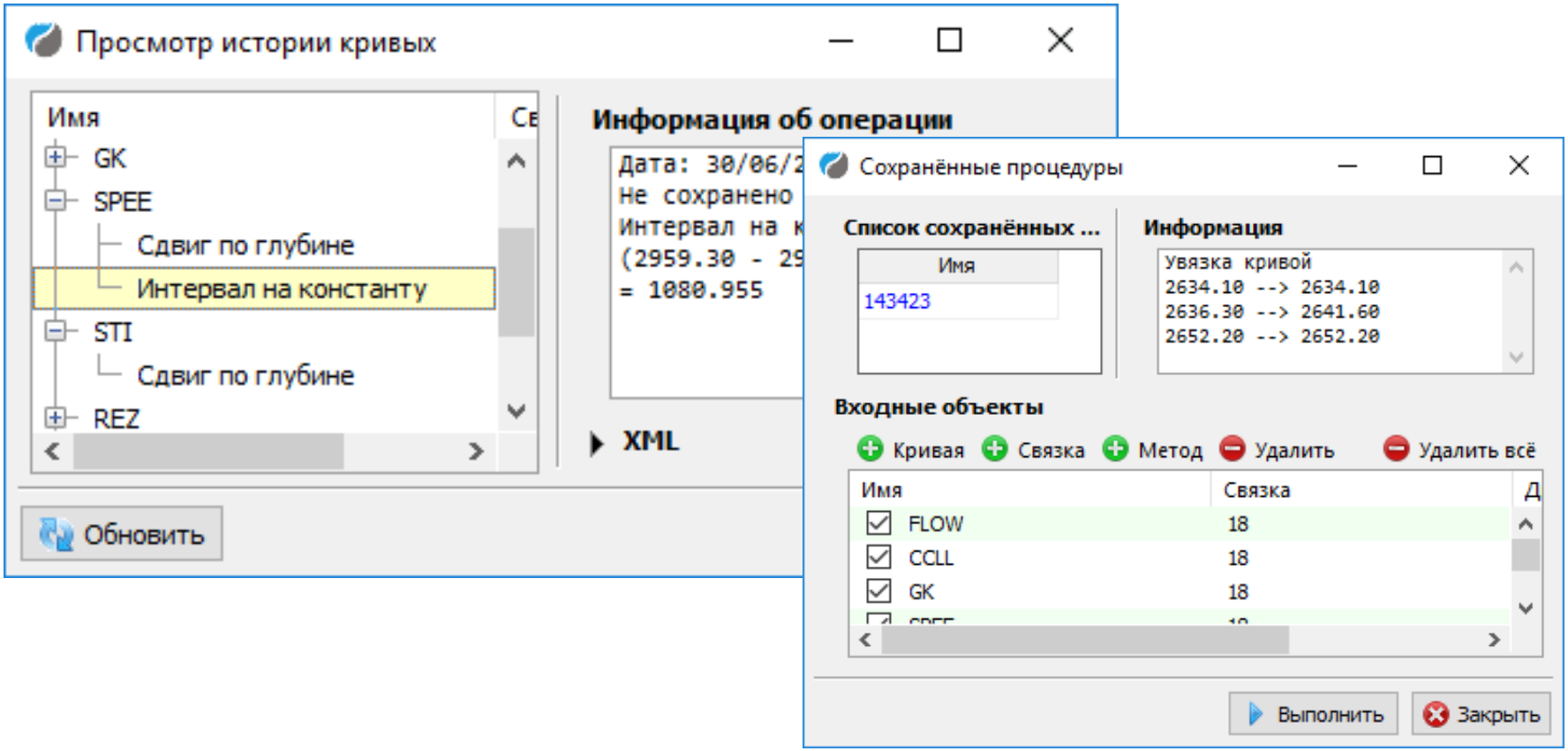


Связки. Менеджер связок



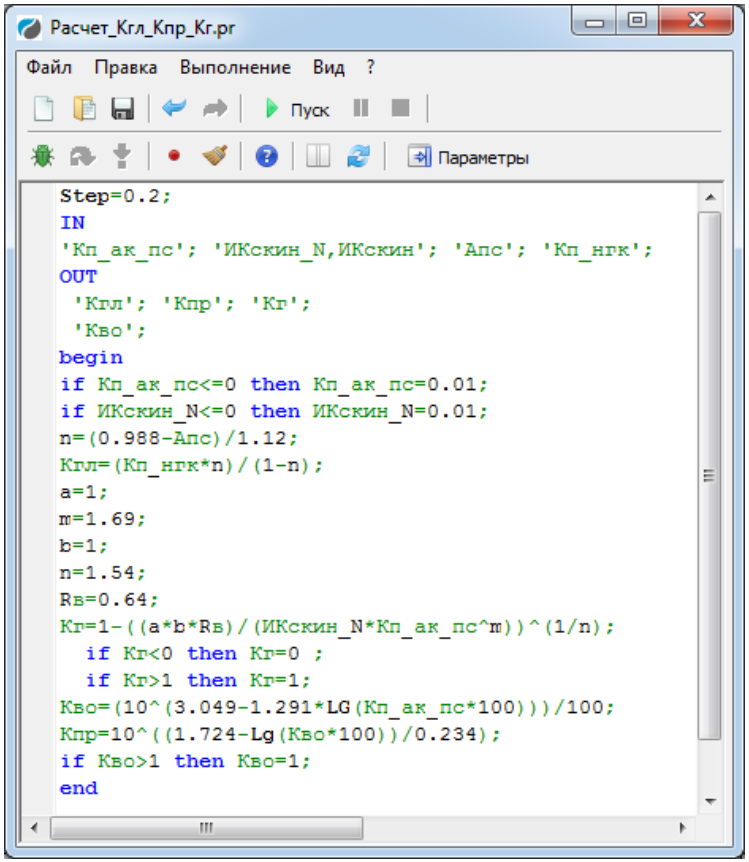
Технология предполагает возможность создания и использования связок (данных, объединенных в единый массив) для массовых операций редактирования, обработки увязки, экспорта

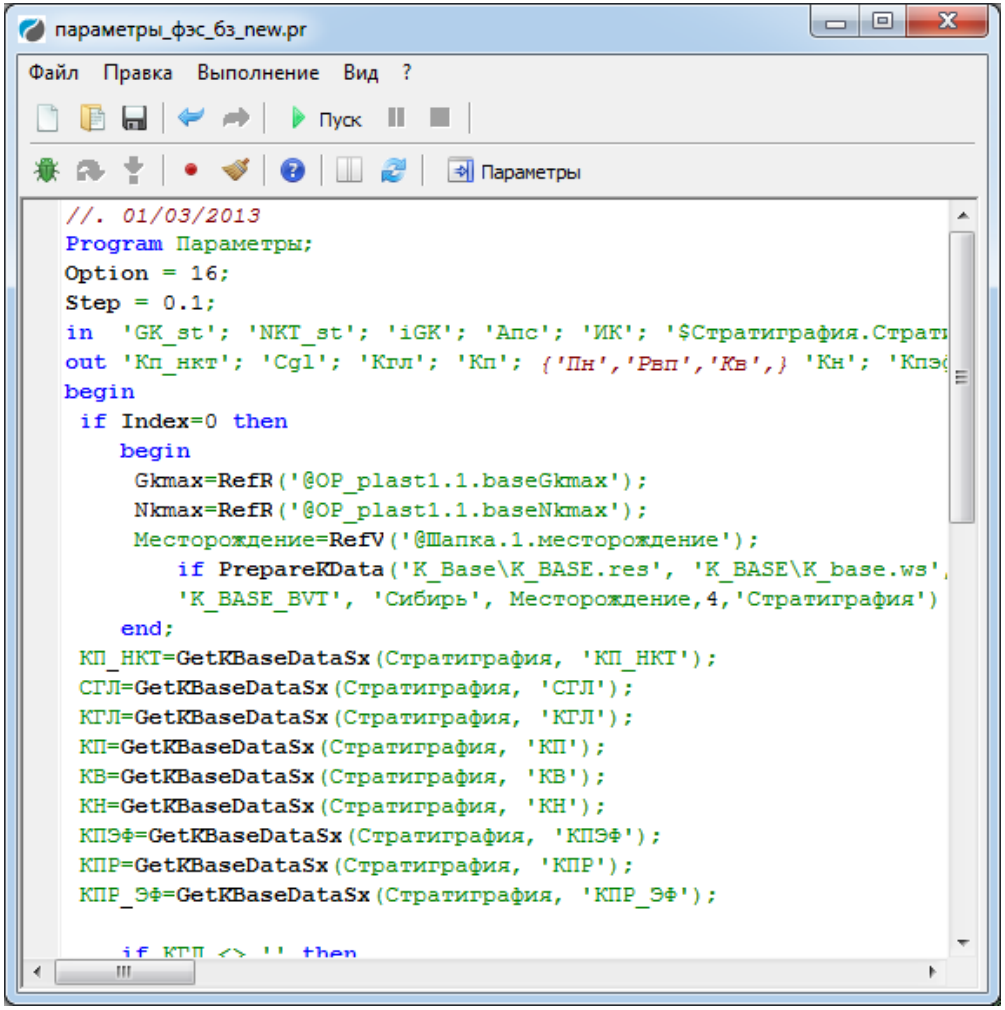
История. Процедуры



Большинство действий с кривыми сохраняется в истории. Любое сохраненное в истории действие с кривой может быть сохранено в виде процедуры и применено к другой кривой или связке

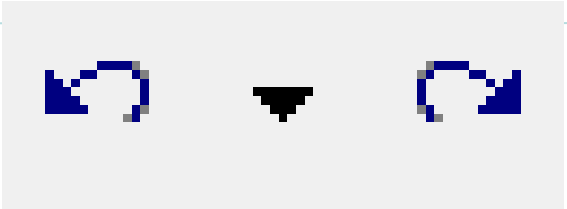
Программы пользователя (встроенный язык для реализации собственных алгоритмов)





Возможность отмены последних действий

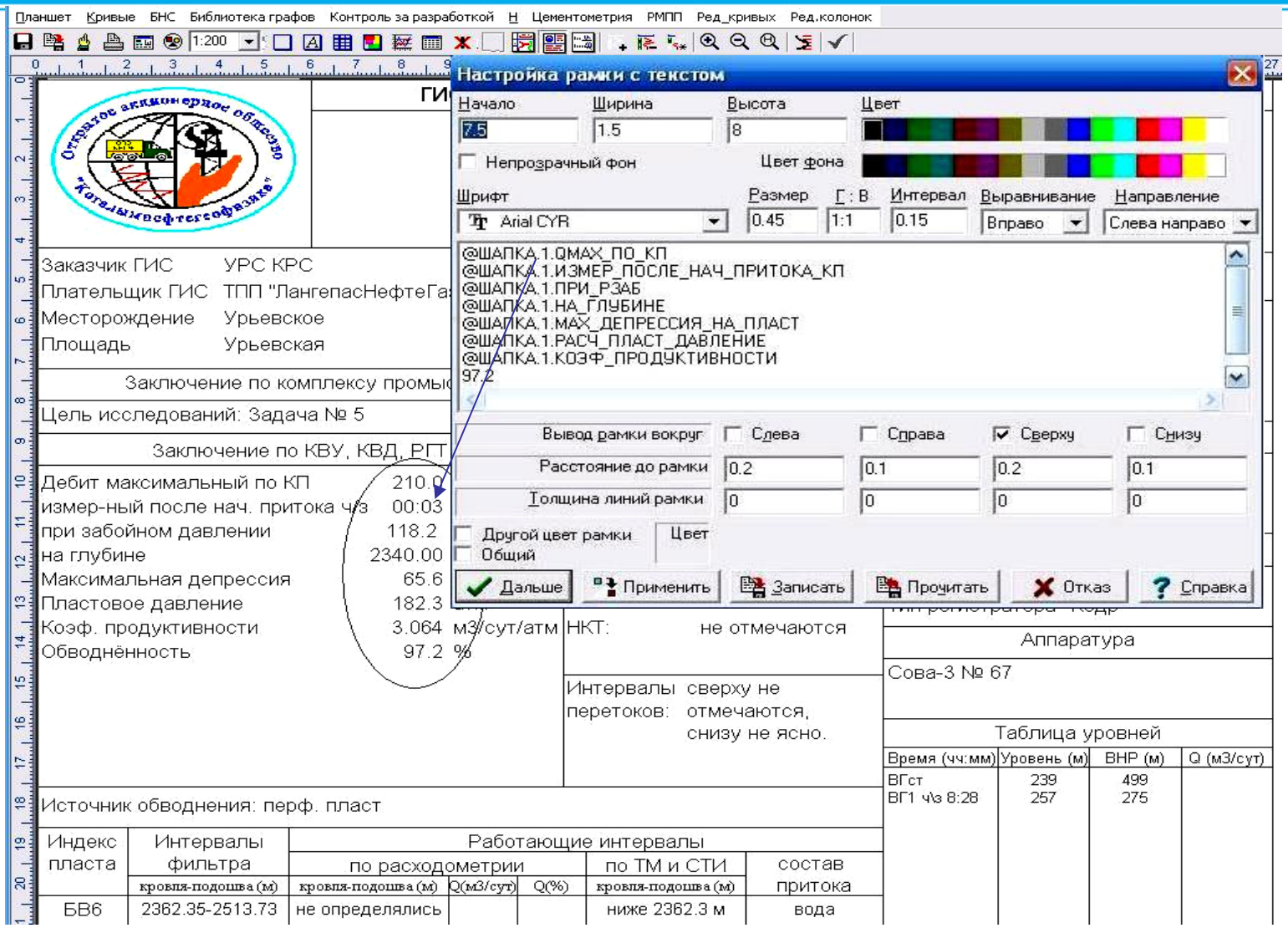




Шаг назад



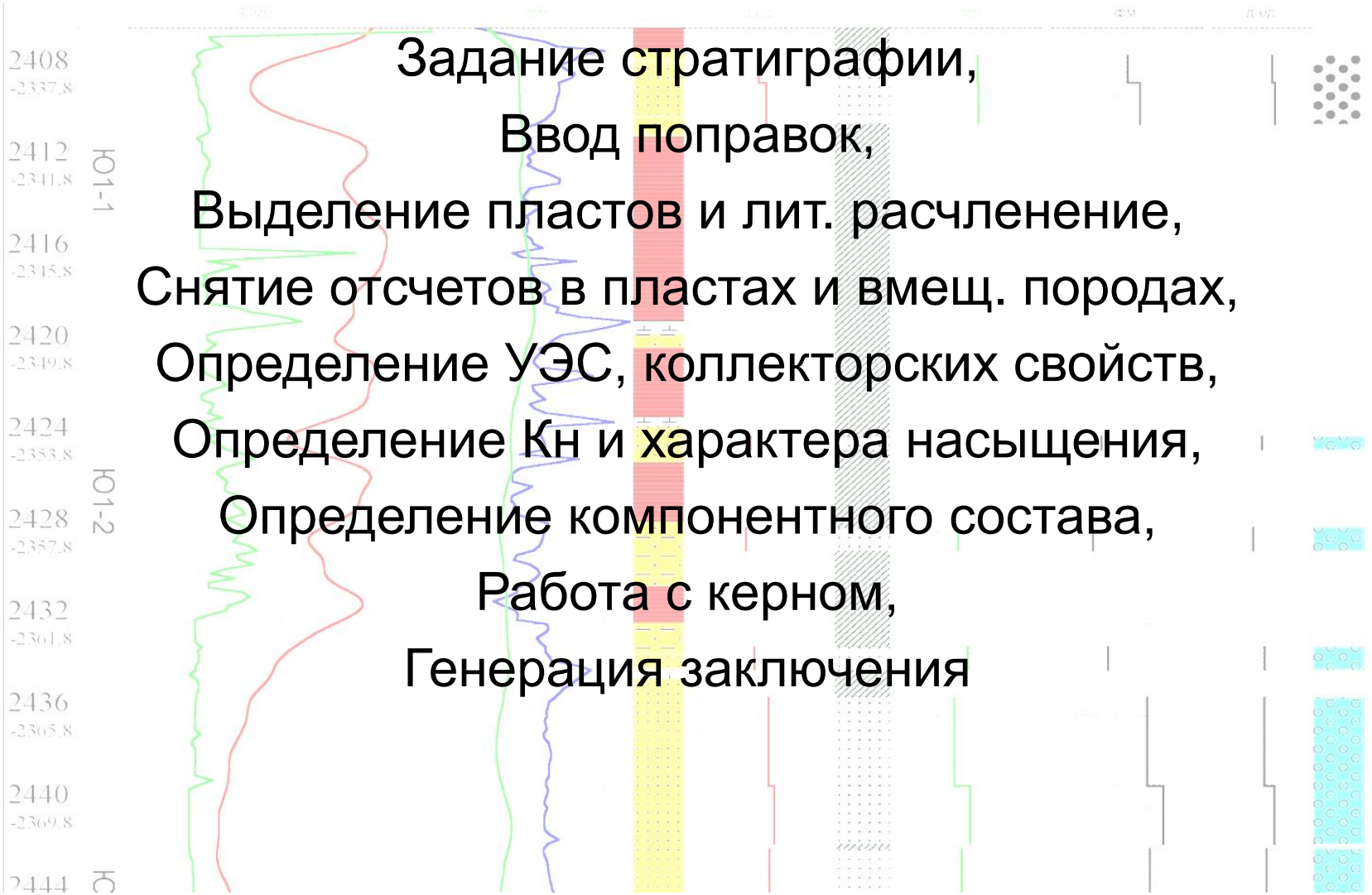
Использование ссылок на данные в базе



PRIME - единая технология работы с данными ГИС:

1. Визуализация и редактирование
2. Открытый ствол
3. Цементометрия
4. Контроль разработки
5. Многоскважинные операции
6. База данных ГИС

Открытый ствол



Задание стратиграфии,

Ввод поправок,

Выделение пластов и лит. расчленение,

Снятие отсчетов в пластах и вмещ. породах,

Определение УЭС, коллекторских свойств,

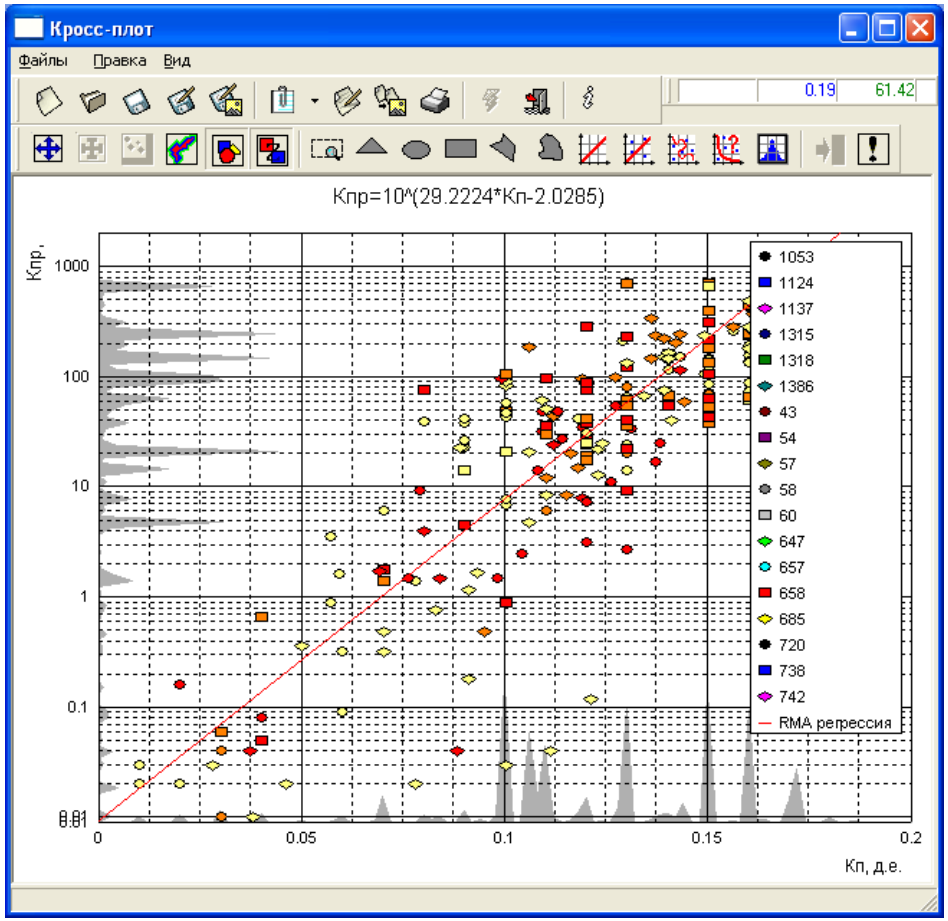
Определение Кн и характера насыщения,

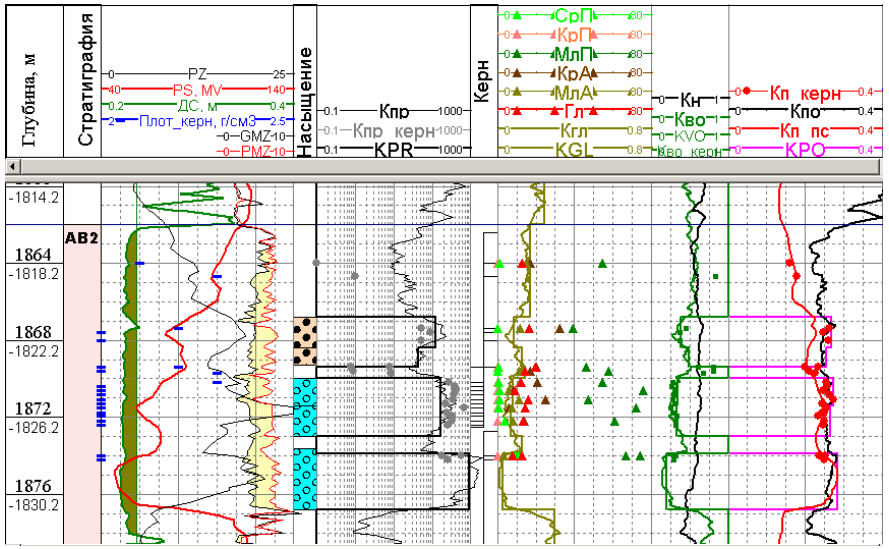
Определение компонентного состава,

Работа с керном,

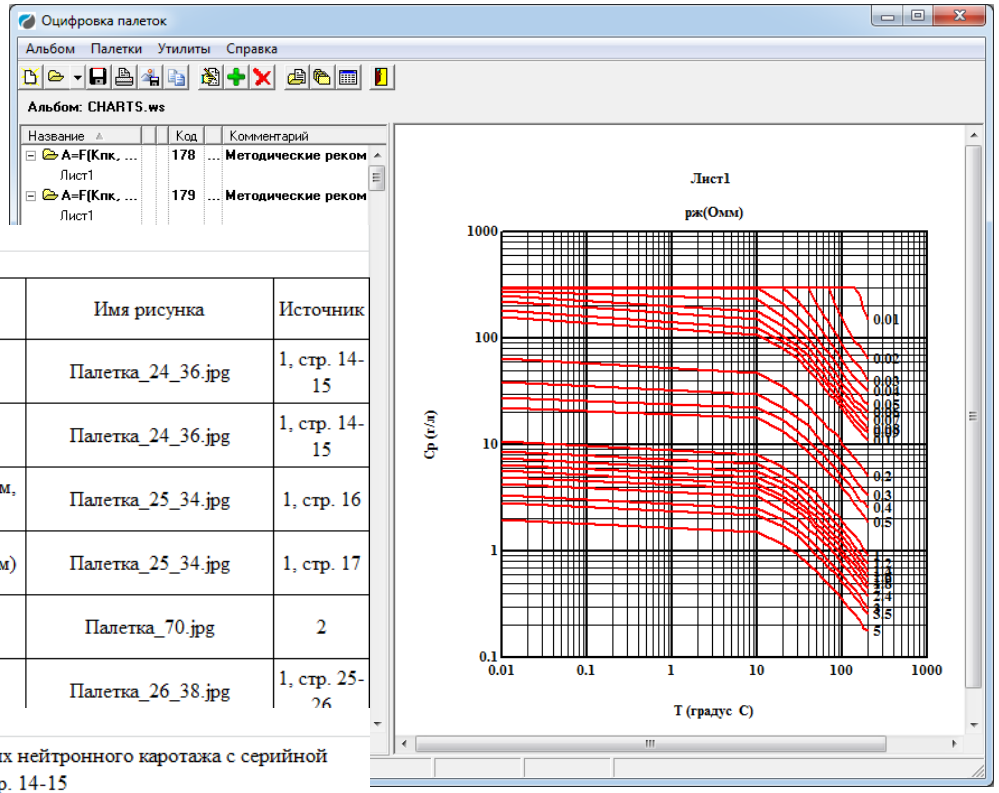
Генерация заключения

Анализ данных керн-керн, керн-ГИС, ГИС-ГИС, данных опробования, построение петрофизических зависимостей, получение граничных параметров





Прозрачность методического обеспечения программ открытого ствола



СПИСОК ПАЛЕТОК

в модуле "Нейтронная пористость по опорным пластам" (KPK_KPN.dll)

Имя палетки	Тип прибора	Имя зонда	Код	Назначение	Имя рисунка	Источник
Анк=F(Кп, dc, Ср)	ДРСТ-3	НГК	24	Дв.разн.пар.Анк по Кп (необс)	Палетка_24_36.jpg	1, стр. 14-15
Кпк=F(Анк, dc, Ср)	ДРСТ-3	НГК	36	Кпк по дв.разн.пар. (необс)	Палетка_24_36.jpg	1, стр. 14-15
Анк=F (Кп)	ДРСТ-3	НГК	25	Дв.разн.пар.Анк по Кп (dc=0.19 м, dкол = 146 мм)	Палетка_25_34.jpg	1, стр. 16
Кпк=F(Анк)	ДРСТ-3	НГК	34	Кпк по дв.разн.пар. (dкол=146 мм)	Палетка_25_34.jpg	1, стр. 17
Анк=F(Кп,dc)	ДРСТ-3	НКТ-50	70	Дв.разн.пар.Анк по Кп (необс)	Палетка_70.jpg	2
Анк=F(Кп, dc, Ср)	ДРСТ-1	НГК	26	Дв.разн.пар.Анк по Кп (необс)	Палетка_26_38.jpg	1, стр. 25-26

Список источников

1. Методические рекомендации по проведению исследований и интерпретации данных нейтронного каротажа с серийной аппаратурой РК (с комплектом палеток). ВНИИЯГГ, Москва, 1979. Альбом палеток, стр. 14-15

2. Определение емкостных свойств и литологии пород в разрезах нефтегазовых скважин по данным радиоактивного и акустического каротажа (наставление по интерпретации с комплектом палеток), Калинин, 1984

3. Антонова З.Р., Булгаков Р.Б., Резванов Р.А. "Анализ и переинтерпретация ГИС с целью обоснования методики выявления перспективных на нефть интервалов в скважинах старого фонда", Отчет ОМП 22/98 БашНГФ. Уфа, 1999, Стр.176

4. Вендельштейн Б.Ю., Ларионов В.В. «Использование данных промысловой геофизики при подсчете запасов нефти и газа». Недра,1964,стр.5

Загрузка и визуализация испытаний

Многоскважинная вставка [Опробование_ИННЦ.MWIS]

Данные Вид Правка Настройки ?

Загрузить настройки | Вставить из буфера | Записать в базу | Сохранить настройки

База данных: 0MYBASE

Таблица: ПРИМИТИВЫ_ИНТЕРВАЛА

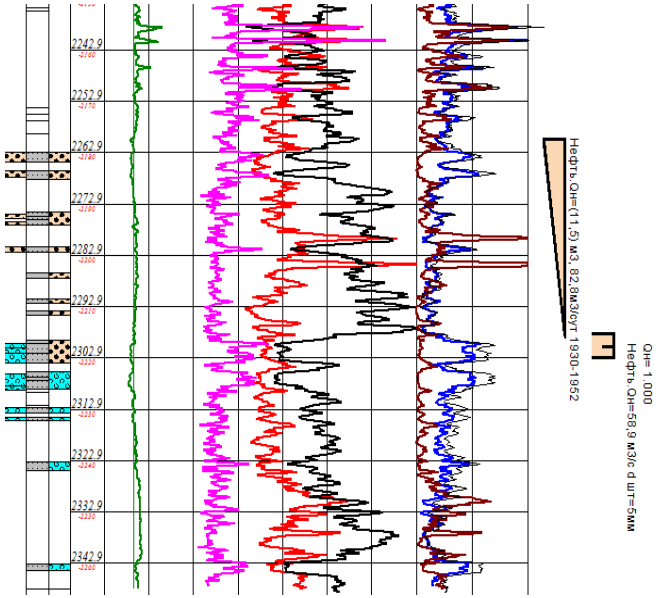
Массив: ИНТ_ОПР_ОТКР

Вставка с ресурсом: WsIGF.RES

Простая вставка

- 000Большая
- 111
- MSOLVE
- Test_plan_Multi_1
  - Test1
- Test_колонки
- WR
- БАКУ_1

	1	2	3	4	5	6
Заголовок	скважина	Вид испытания	кровля	подошва	Qн	Qв
Тип	Уровень/ %well	ИНТ_ОПР_ОТКР/ СПОСОБ_ВЫЗОВА	ИНТ_ОПР_ОТКР КРОВЛЯ	ИНТ_ОПР_ОТК ПОДОШВА	ИНТ_ОПР_О НЕФТЬ	ИНТ_ОПР_ОТ ВОДА
Ед. Изм.						
1	111		2000	2010	50	30
2	222		2010	2014	60	



Выбор типа столбца

Тип:

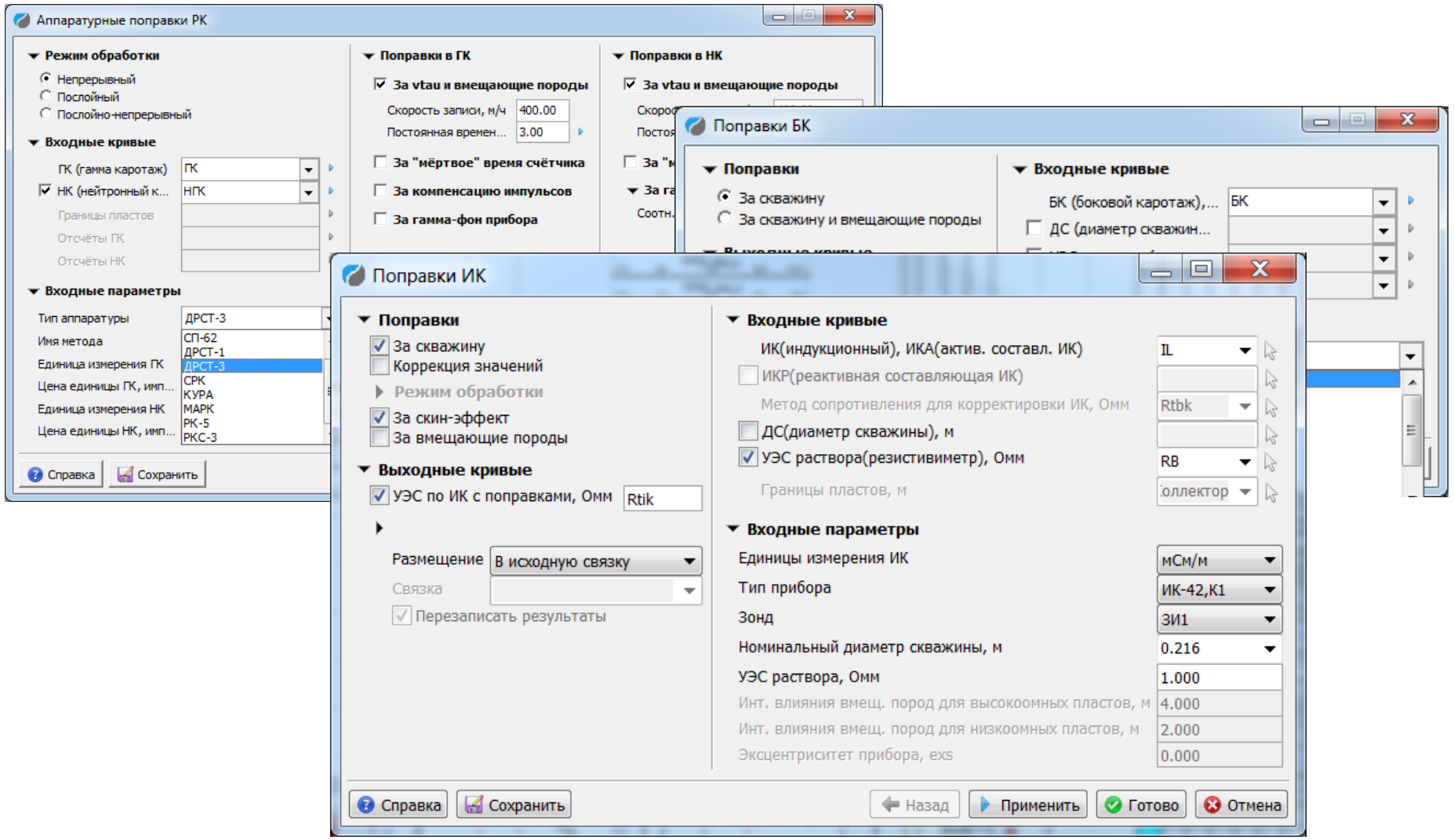
- Специальные
  - Не использовать столбец
- Уровни
  - %Region
  - %Field
  - %Well
- Таблица "ПРИМИТИВЫ_ИНТЕРВАЛА"
  - Массив "ИНТ_ОПР_ОТКР"
    - Тип данных
    - #objid
    - Кровля
    - Подошва
    - Плотность жидкости
    - Тип жидкости
    - Дебит жидкости
    - Способ вызова притока
    - Дата иссл
    - Газ
    - Нефть
    - Вода

Словарь:

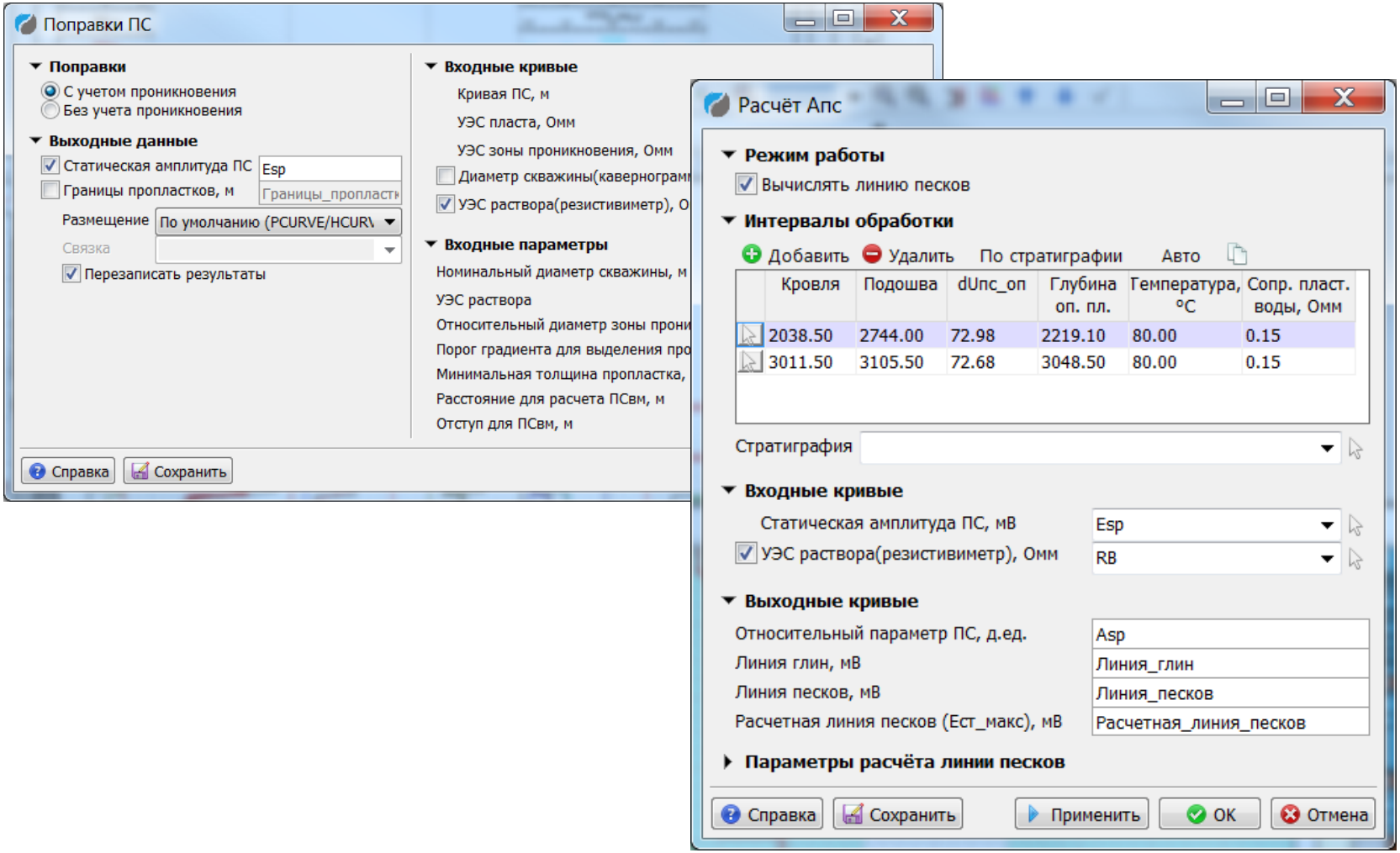
Из: 0 В: 0 Показать

Выбор | Отмена

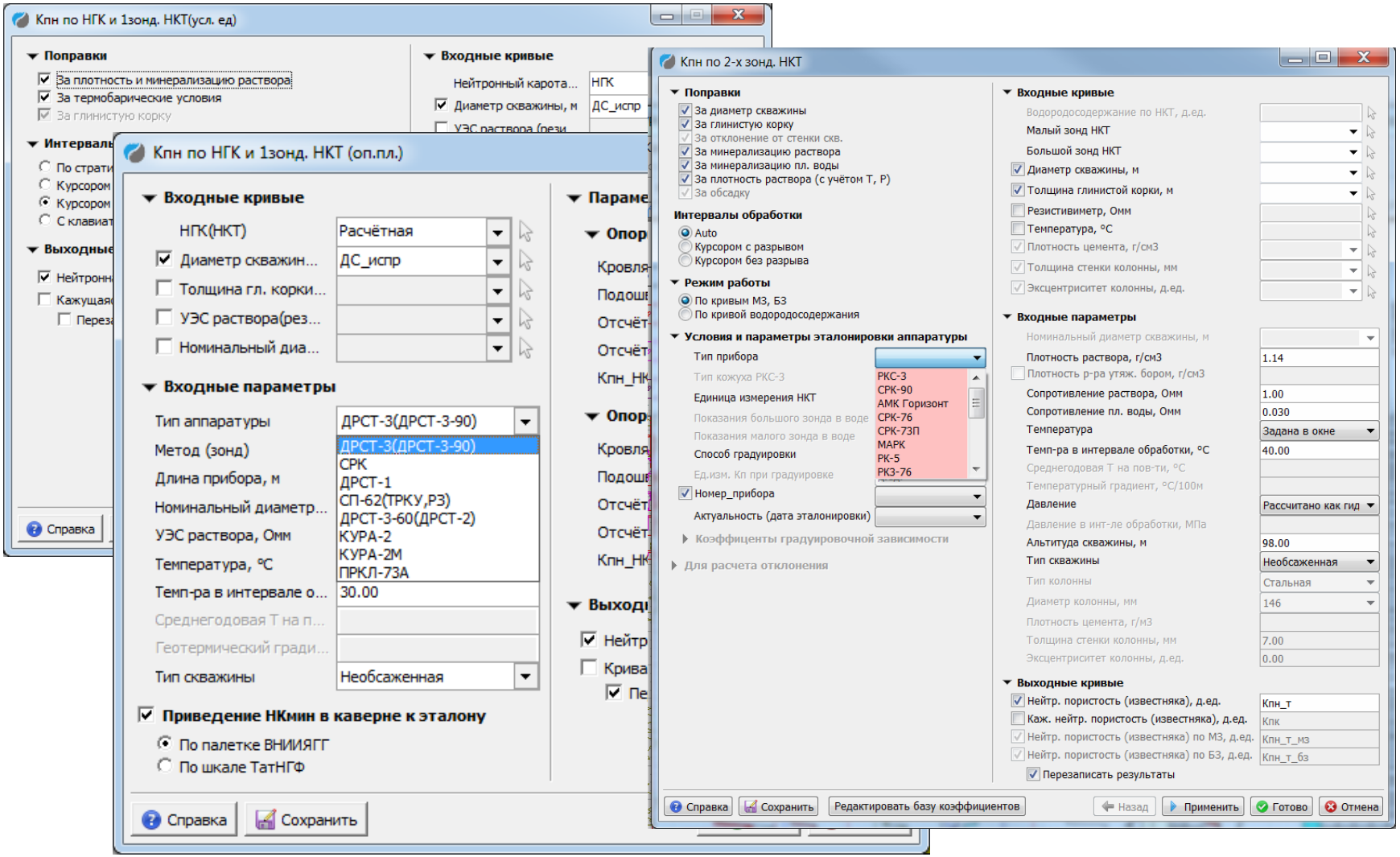
Ввод поправок (РК, БК, ИК)



Ввод поправок в ПС, расчет Апс

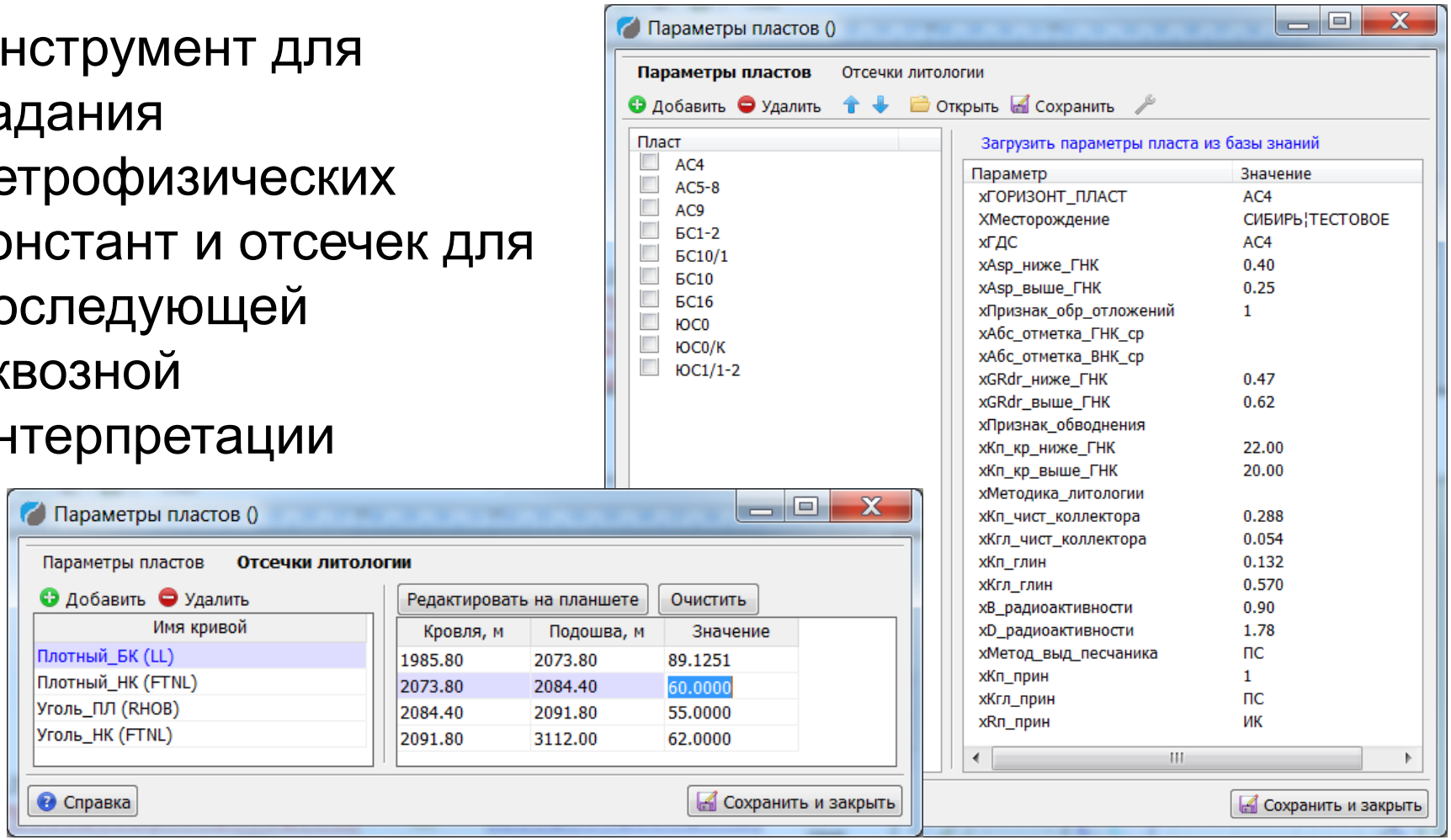


Расчет нейтронной пористости

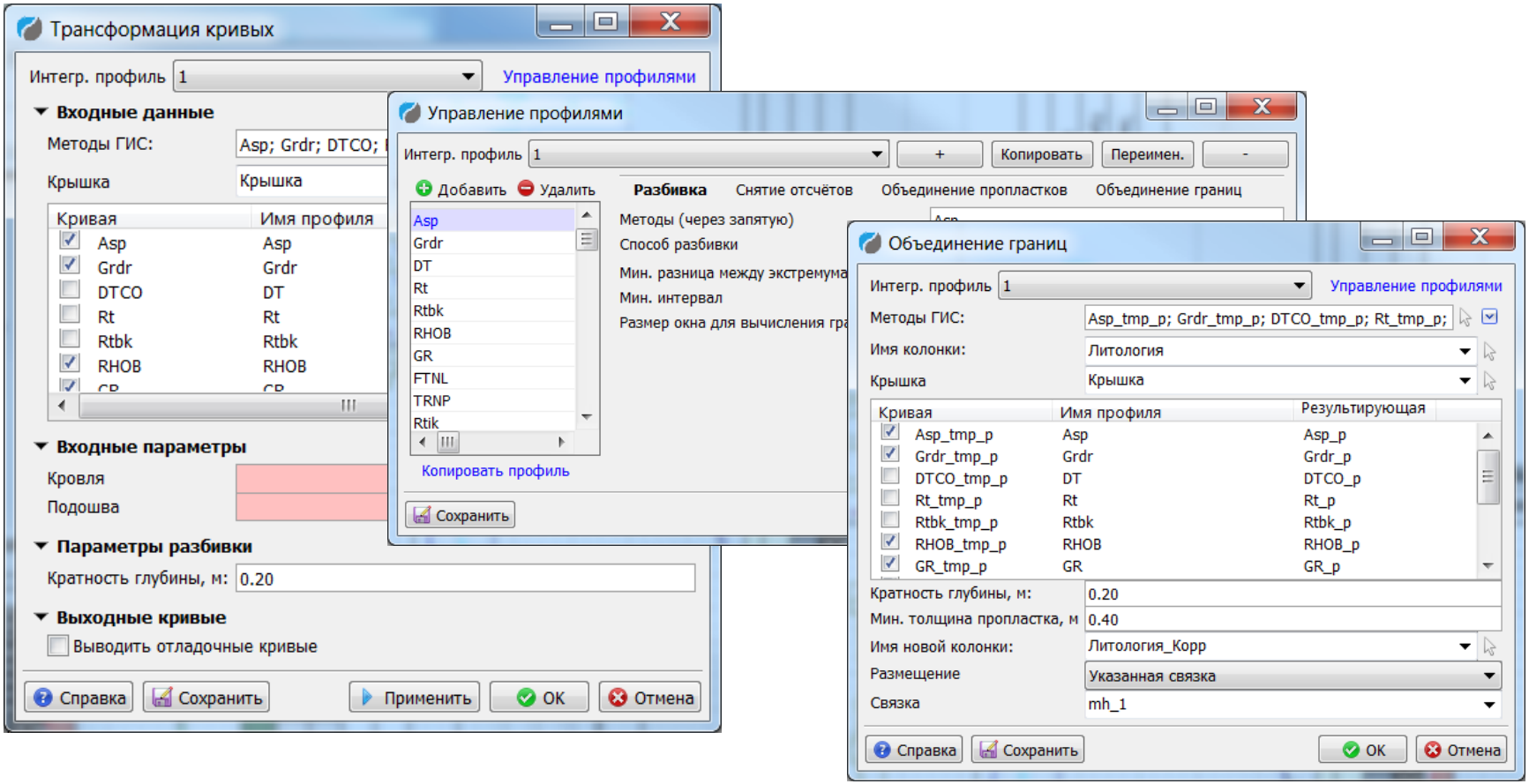


Новые технологии при обработке данных открытого ствола

Инструмент для задания петрофизических констант и отсечек для последующей сквозной интерпретации

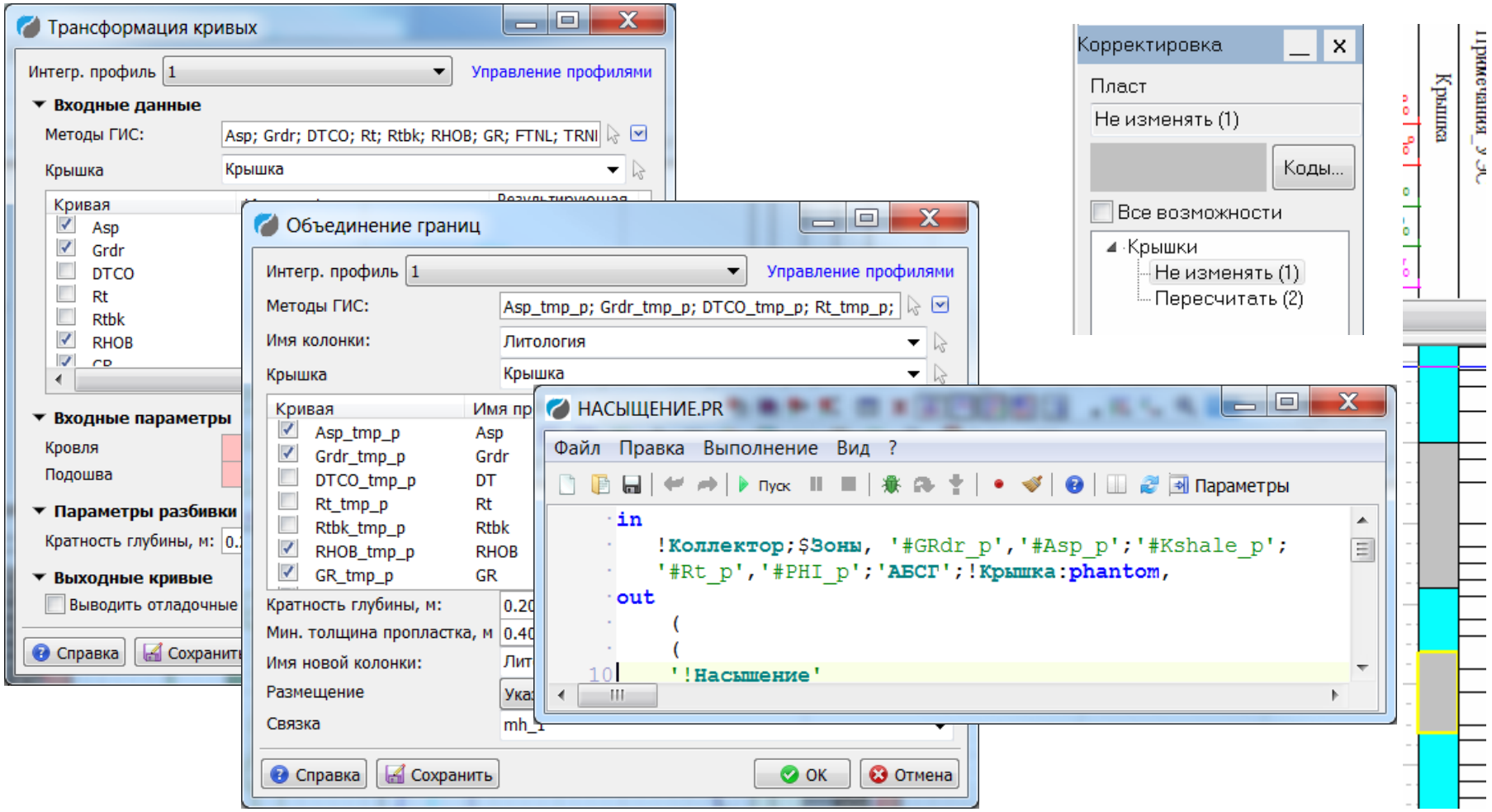


Новая технология разбивки на пропластки и снятия отсчетов

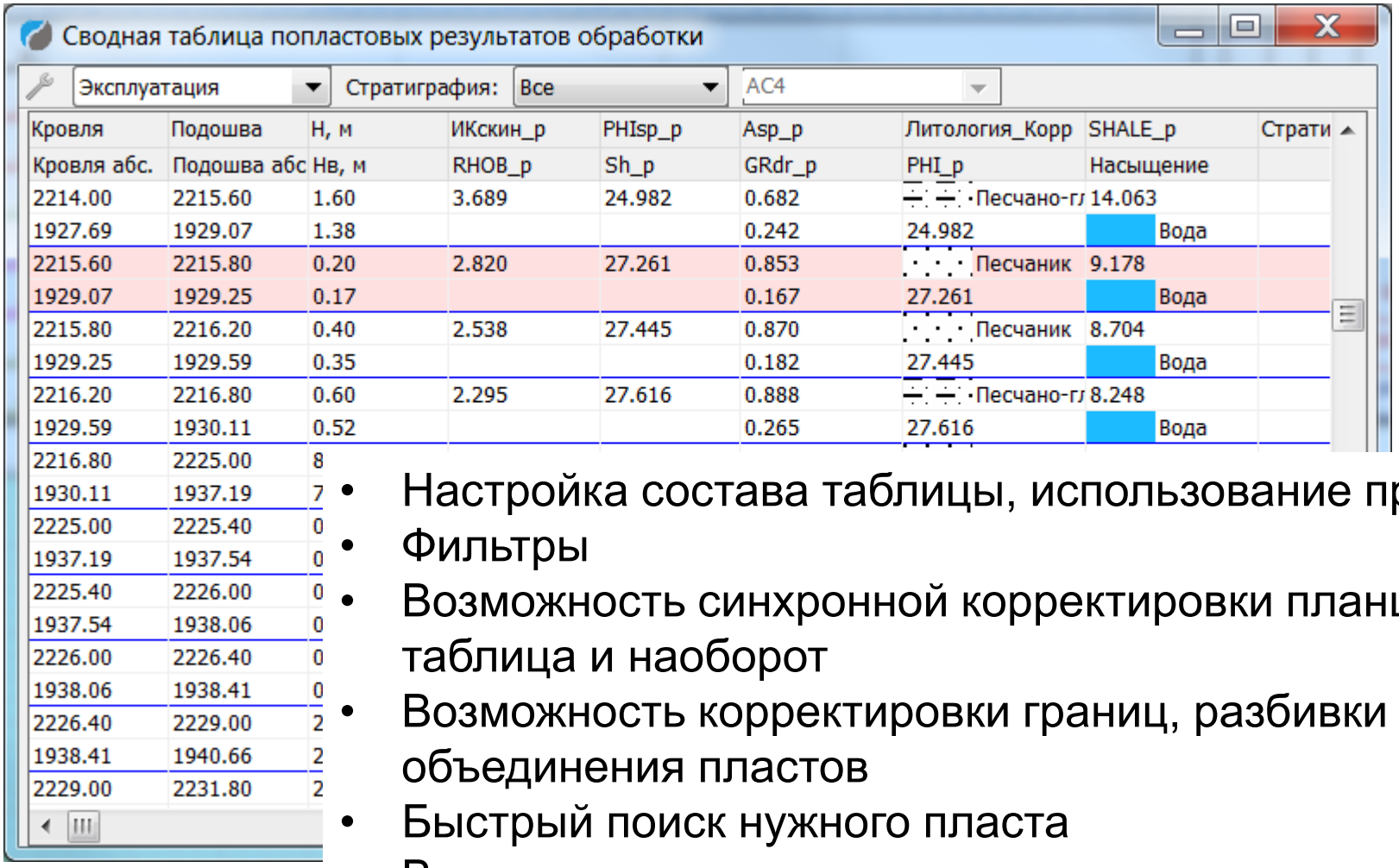


Этапы получения промежуточных отсчетов для каждой кривой в своих границах и получения объединенных границ, разбивка колонки литологии, подтягивание отсчетов с кривых к единым объединенным границам

Крышки. Возможность пересчета параметров только в заданном интервале

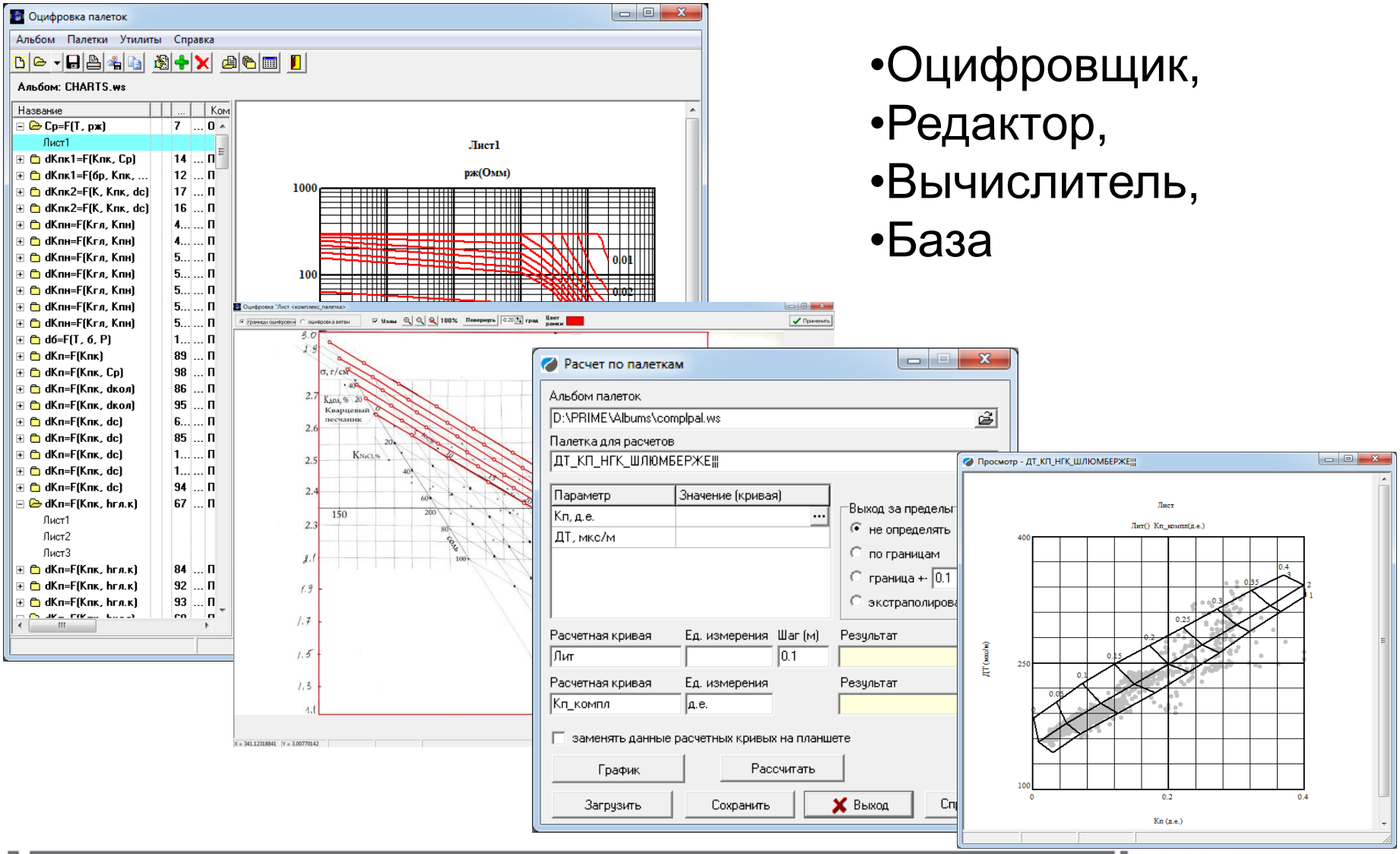


Сводная таблица попластовых данных



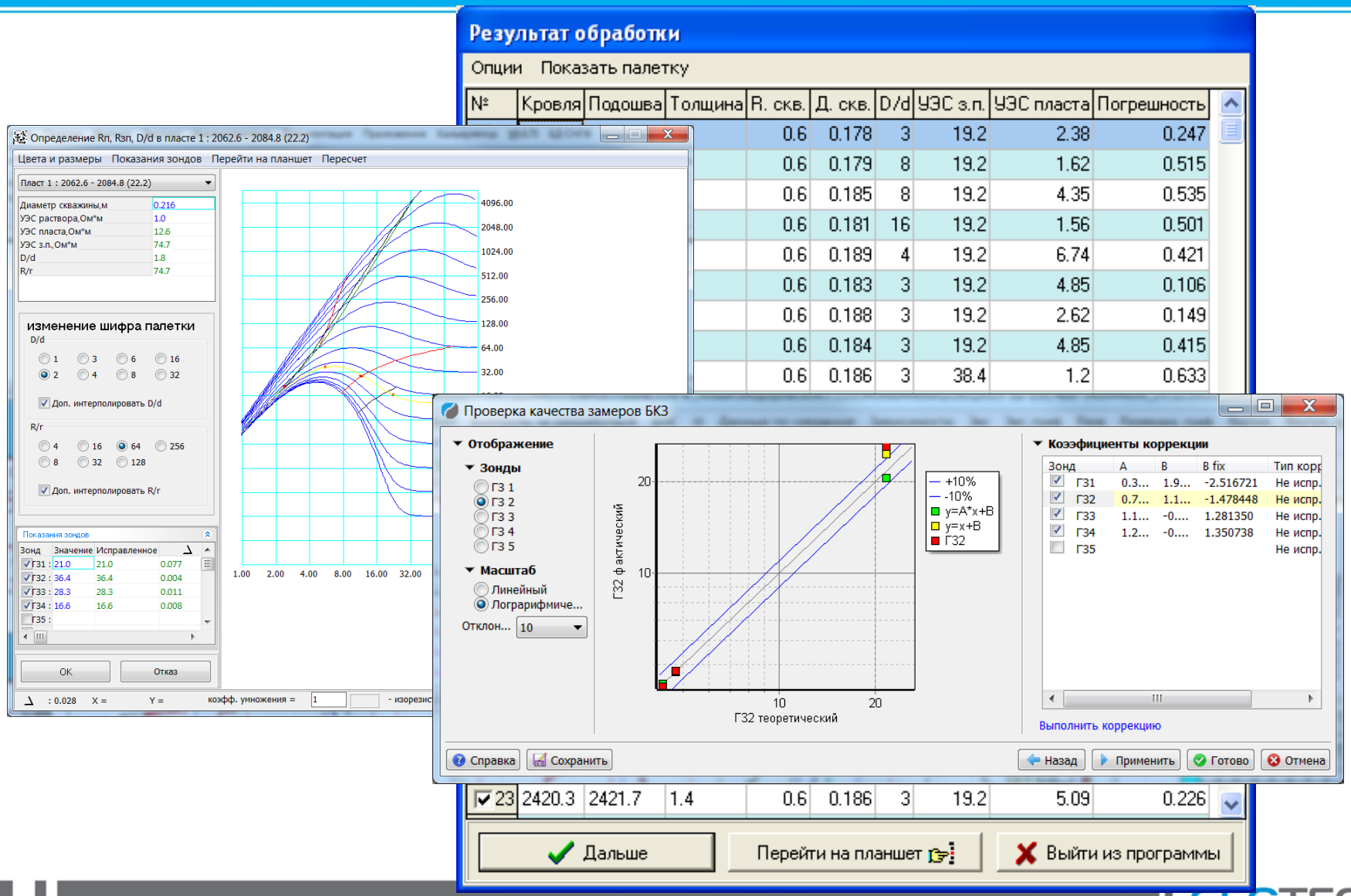
- Настройка состава таблицы, использование профилей
- Фильтры
- Возможность синхронной корректировки планшет – таблица и наоборот
- Возможность корректировки границ, разбивки и объединения пластов
- Быстрый поиск нужного пласта
- Выделение цветом тонких пропластков

Модуль палеток

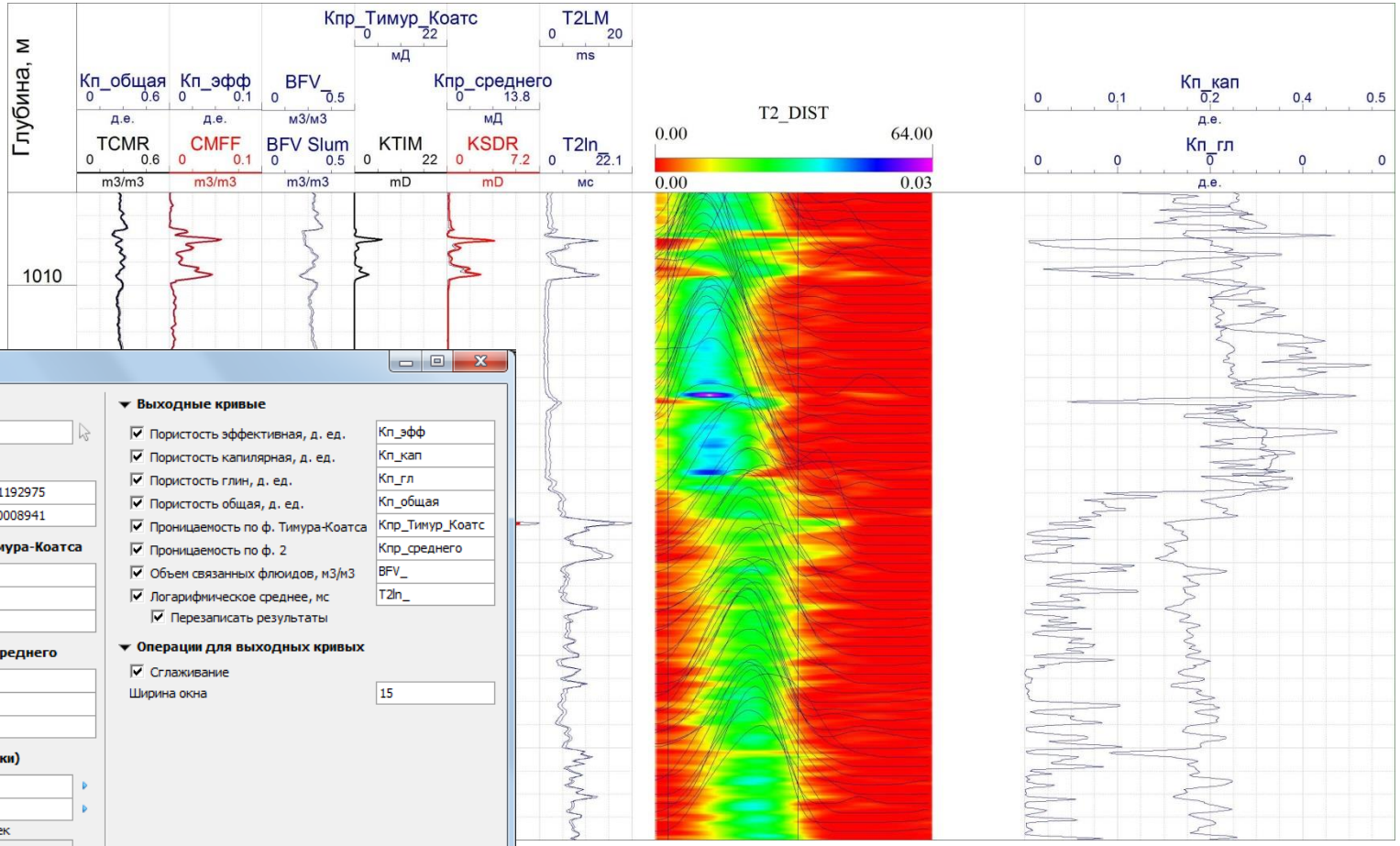


- Оцифровщик,
- Редактор,
- Вычислитель,
- База

Комплексная интерпретация электрометрии (БКЗ, БК, ИК, ПЗ), ВИКИЗ. Оценка качества



Обработка ЯМК



Обработка данных спектрометрического гамма-каротажа

Программа интерпретации данных СГК-SGL

Входные кривые

SGR, mkR/h	SGR
CGR, mkR/h	CGR
THOR, ppm	THOR
URAN, ppm	URAN
POTA, %	POTA

Входные параметры

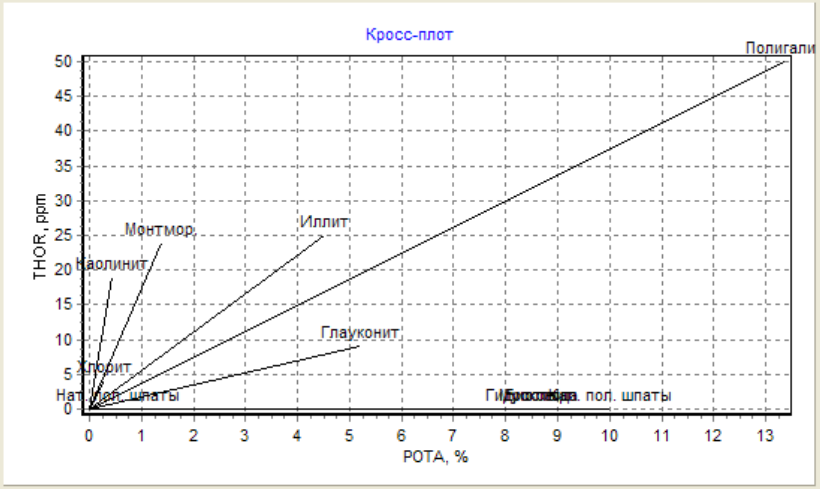
Сгл	1.03837
CGR	13.84500
THORmin	0.00
THORmax	21.50
THORop	21.50
POTAпш	10
Расчет органики	Уравнение В.В. Хабарова
Тип разреза	Полимиктовый песчаник

Петрофизическая модель

	THOR (ppm)	POTA (%)	W (V/V)	Sigma (ед.з.	deltaT (мкс/м	p (г/см3)
Хлорит	4.000	0.300	0.354	35.600	234.000	2.720
Каолинит	19.000	0.420	0.366	12.900	295.000	2.630
Гидрослюда	0.100	8.500	0.131	16.800	251.000	0.131
Монтмор.	24.000	1.390	0.470	14.700	285.000	2.500
Кал. пол. шпаты	0.00	10.000	-0.013	15.800	161.000	2.530
Органика	0.00	0.00	0.800	22.000	394.000	1.340

Кросс-плот

Кровля, м	0.00
Подошва, м	0.00



Построить кросс-плот

Выходные кривые

ORG	ORG
GLкаж	GLкаж
GL	GL
FS	FS
POTAгл	POTAгл
CLT	CLT
KLT	KLT
GSL	GSL
MNT	MNT
GLT	GLT
ILT	ILT
MST	MST
BIT	BIT
FSN	FSN
PGT	PGT
dW	dW
dTгл	dTгл
dRo	dRo
dSgl	dSgl

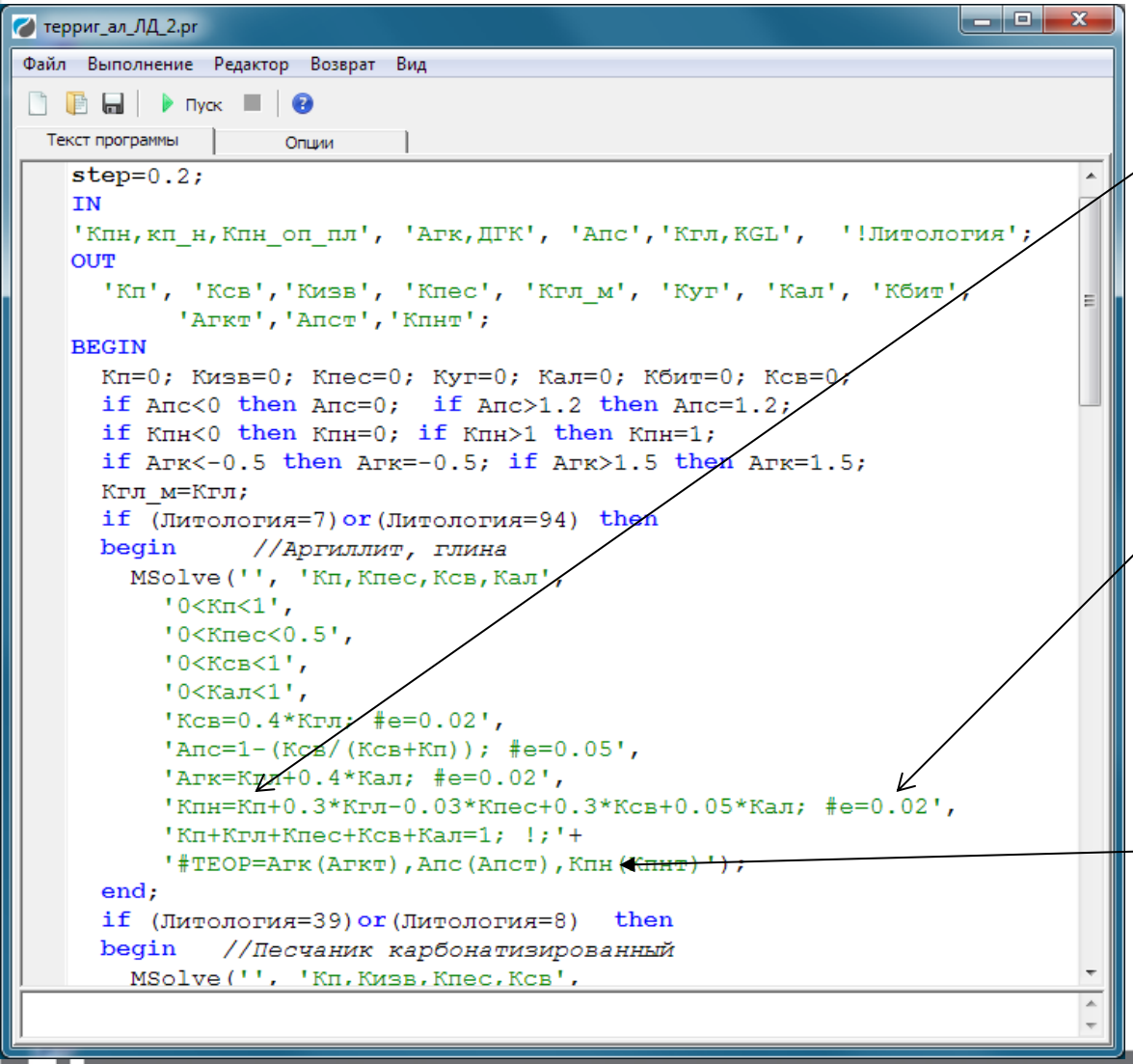
Перезаписать результаты

Сохранить

OK

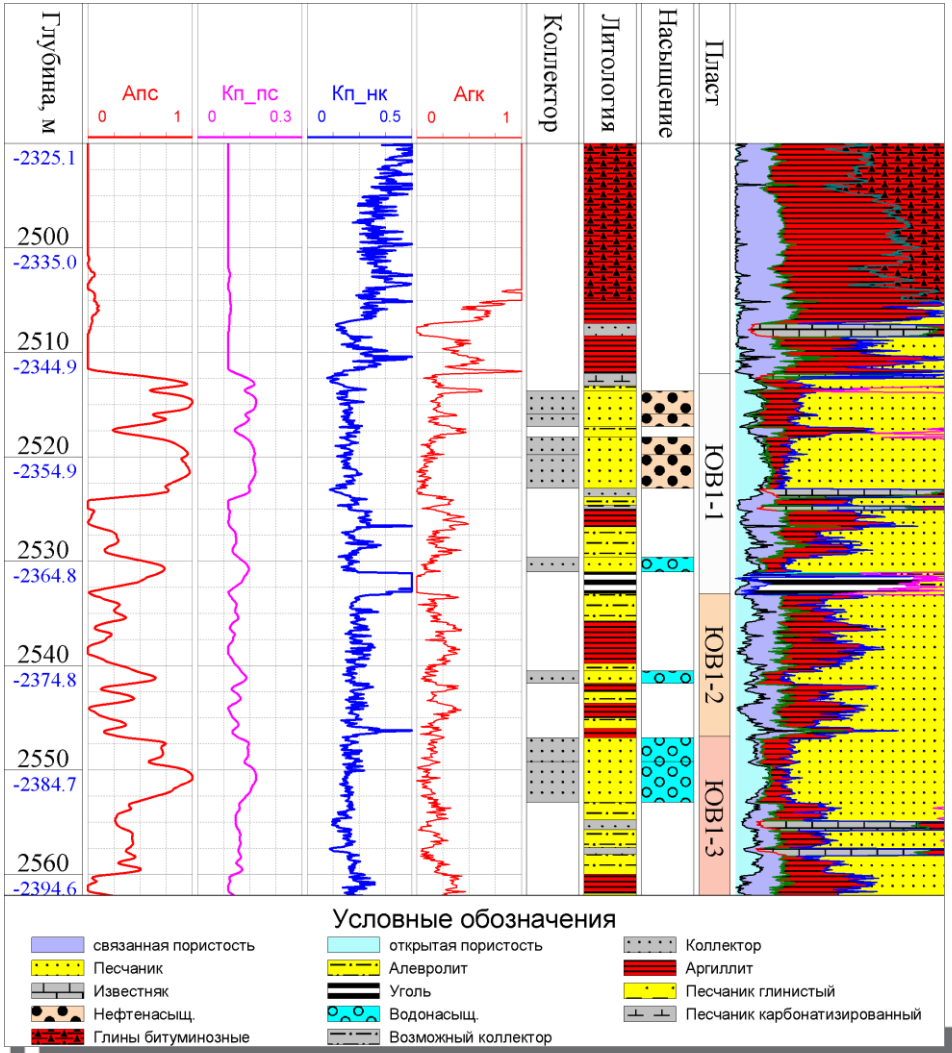
Отмена

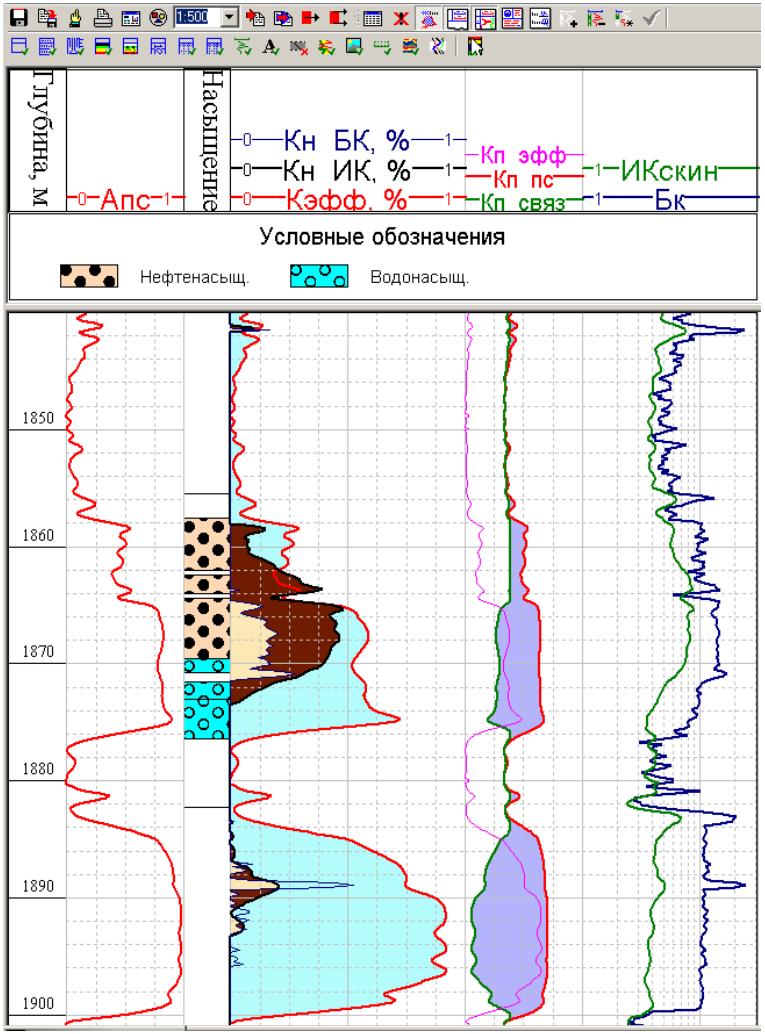
Комплексная интерпретация (Решение систем уравнений)



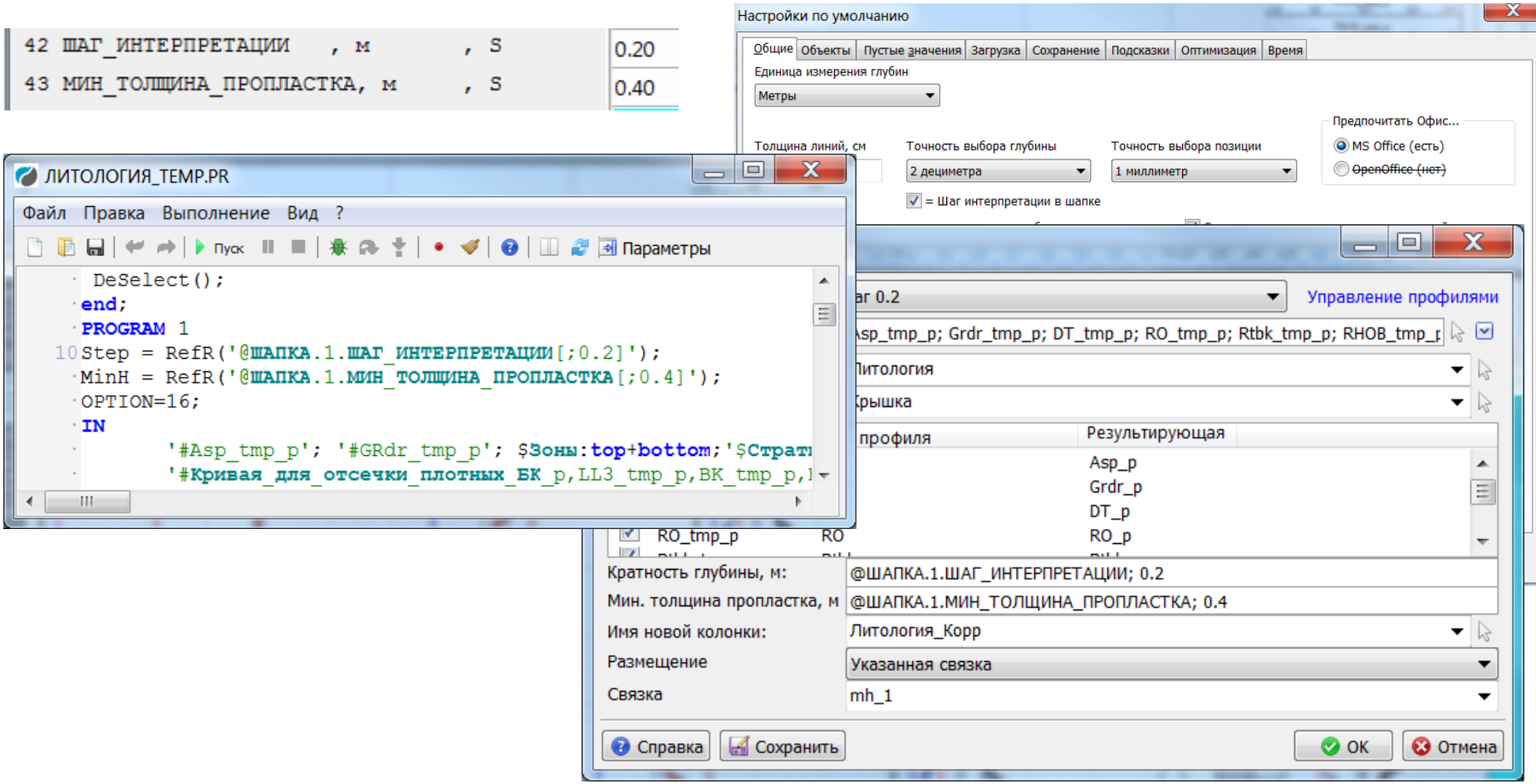
- Решение систем любых уравнений,
- Шаг обработки до 0.1 мм,
- Ограничения на параметры, зависящие от глубины,
- Задание веса каждой кривой,
- Переопределенные или неодоопределенные системы,
- Контроль качества решения при помощи теоретических кривых

Комплексная интерпретация (Решение систем уравнений)



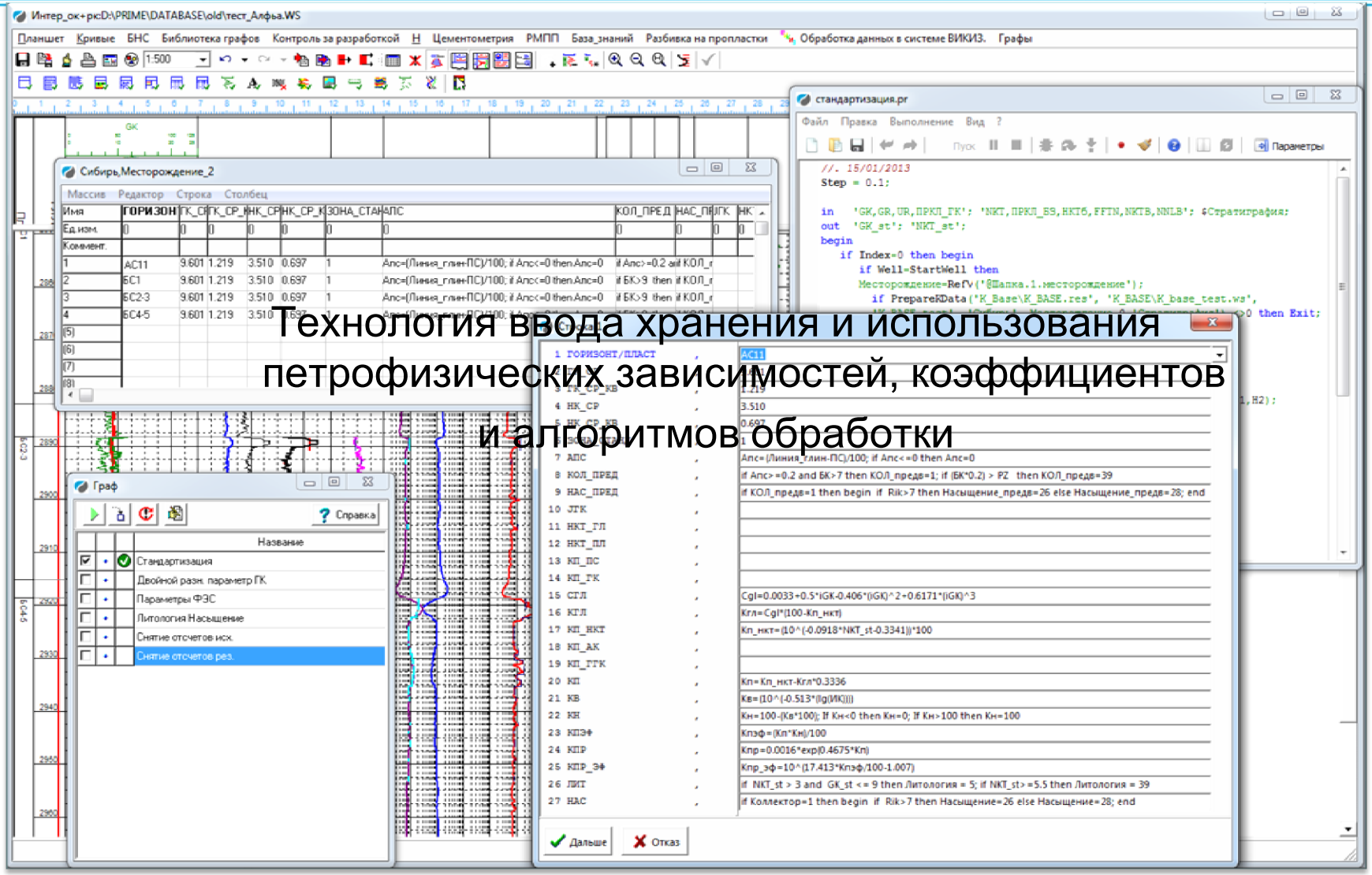


Обработка: Попластовая и/или непрерывная
Автоматическая настройка шага обработки

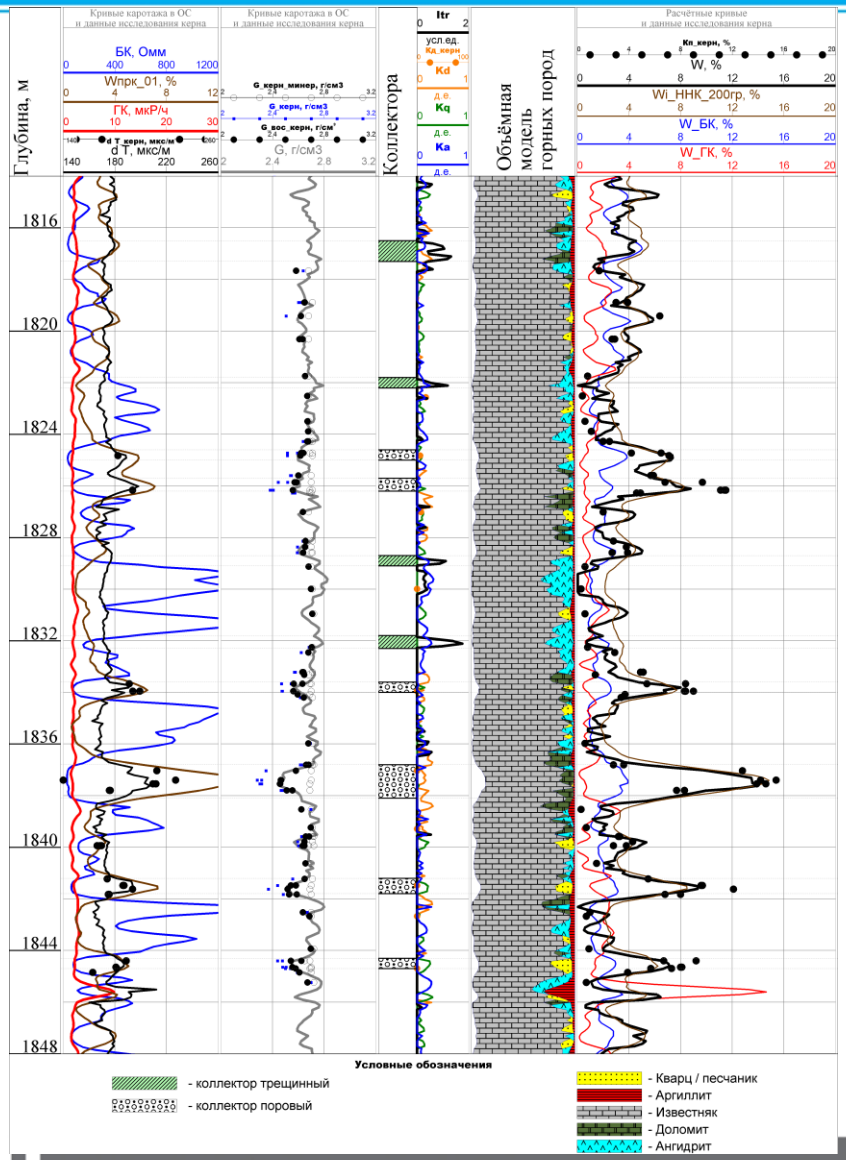


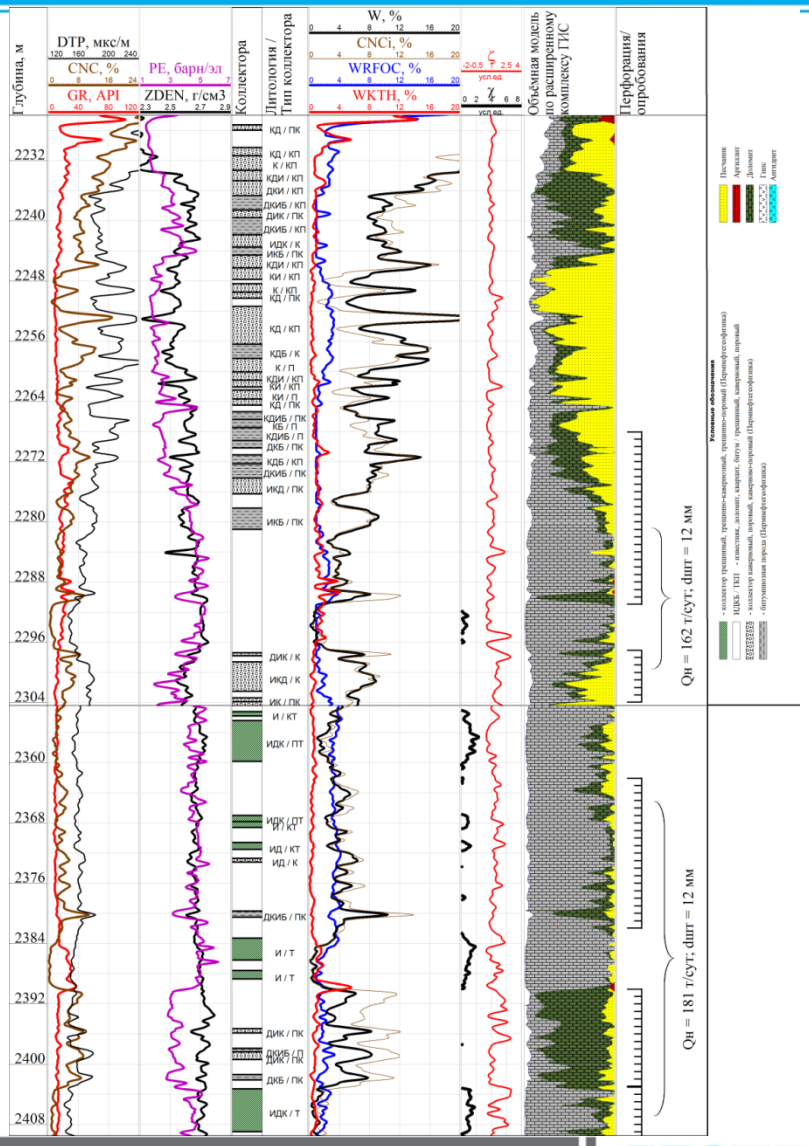
Шаг задается только в параметрах шапки, далее всеми программами подхватывается автоматически.

Технология «Альфа»



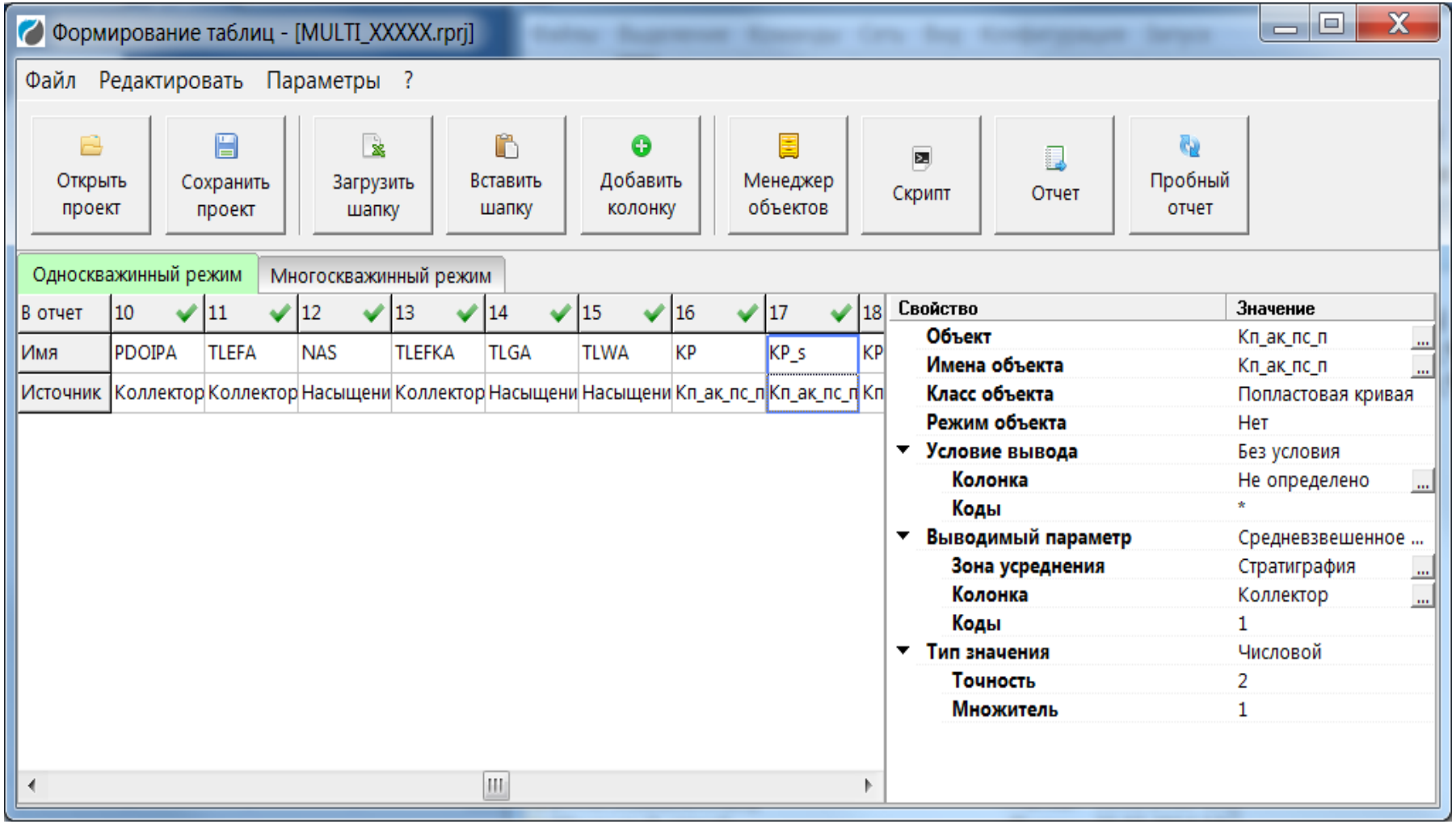
Анализ данных керн-керн, керн-ГИС, ГИС-ГИС, данных опробования, построение петрофизических зависимостей, получение граничных параметров



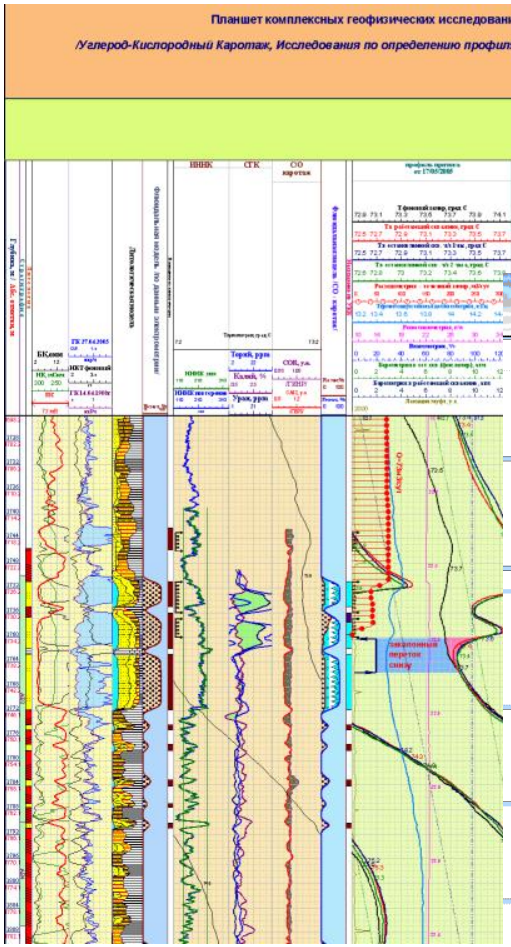


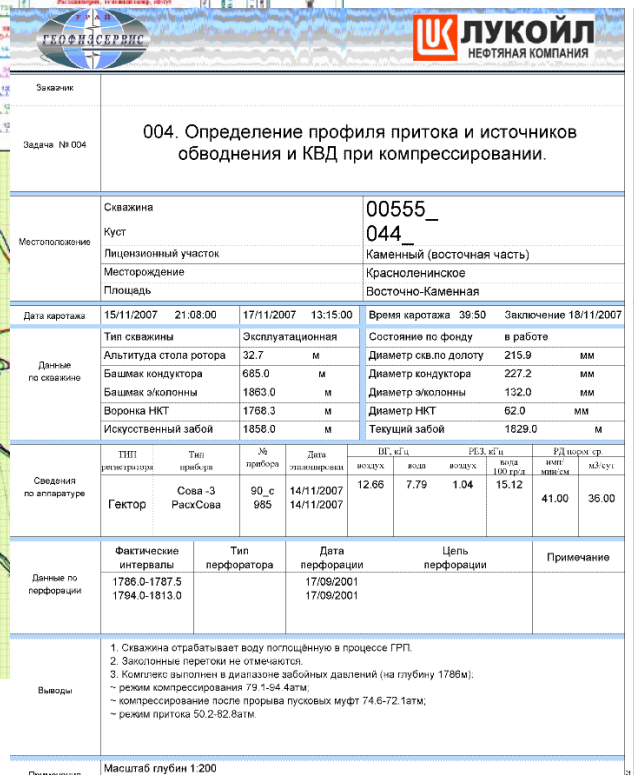
GEOTEC

Формирование заключения



Оформление результирующего планшета





ГЕОФИЗСЕРВИС

ЛУКОЙЛ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ

Заказчик						
Задача № 004	004. Определение профиля притока и источников обводнения и КВД при компрессировании.					
Местоположение	Скважина			00555_		
	Куст			044_		
	Лицензионный участок			Каменный (восточная часть)		
	Месторождение			Красноленинское		
	Площадь			Восточно-Каменная		
Дата каротажа	15/11/2007 21:08:00	17/11/2007 13:15:00		Время каротажа 39:50	Заключение 18/11/2007	
Данные по скважине	Тип скважины	Эксплуатационная		Состояние по фонду	в работе	
	Альтитуда стола ротора	32.7	м	Диаметр скв.по долоту	215.9	мм
	Башмак кондуктора	685.0	м	Диаметр кондуктора	227.2	мм
	Башмак э/колонны	1863.0	м	Диаметр э/колонны	132.0	мм
	Воронка НКТ	1768.3	м	Диаметр НКТ	62.0	мм
	Искусственный забой	1858.0	м	Текущий забой	1829.0	м

Сведения по аппаратуре	ТИП регистратора	Тип прибора	№ прибора	Дата эталонировки	ВГ, кГц воздух	ВГ, кГц вода	РБЗ, кГц воздух	РБЗ, кГц вода 100 гр/л	РД порог ср. имп/мин/см	РД порог ср. м3/сут
	Гектор	Сова -3 РасхСова	90_с 985	14/11/2007 14/11/2007	12.66	7.79	1.04	15.12	41.00	36.00

Данные по перфорации	Фактические интервалы	Тип перфоратора	Дата перфорации	Цель перфорации	Примечание
	1786.0-1787.5 1794.0-1813.0		17/09/2001 17/09/2001		

Выводы

1. Скважина отрабатывает воду поглощённую в процессе ГРП.
2. Заколонные перетоки не отмечаются.
3. Комплекс выполнен в диапазоне забойных давлений (на глубину 1786м):
~ режим компрессирования 79.1-94.4атм;
~ компрессирование после прорыва пусковых муфт 74.6-72.1атм;
~ режим притока 50.2-82.8атм.

Масштаб глубин 1:200

Система обработки и формирования планшетов - ПРАЙМ

ДАННЫЕ ПО ПРИБОРАМ

КОМПЛЕКСНЫЙ СКВАЖИННЫЙ ПРИБОР СОВА - С3-38Т-80

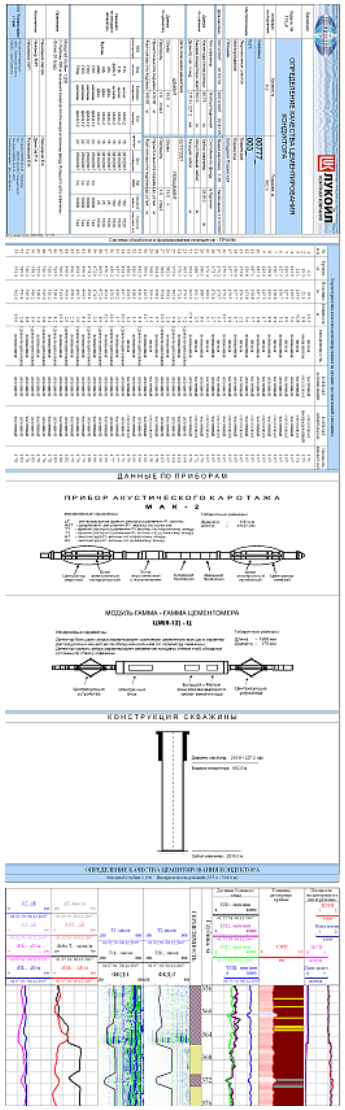
Измеряемые параметры:
ГК СТИ
ЛМ Рез
ТМ Влг
МН

Габаритные размеры:
Длина - 1640 мм
Диаметр - 36 мм

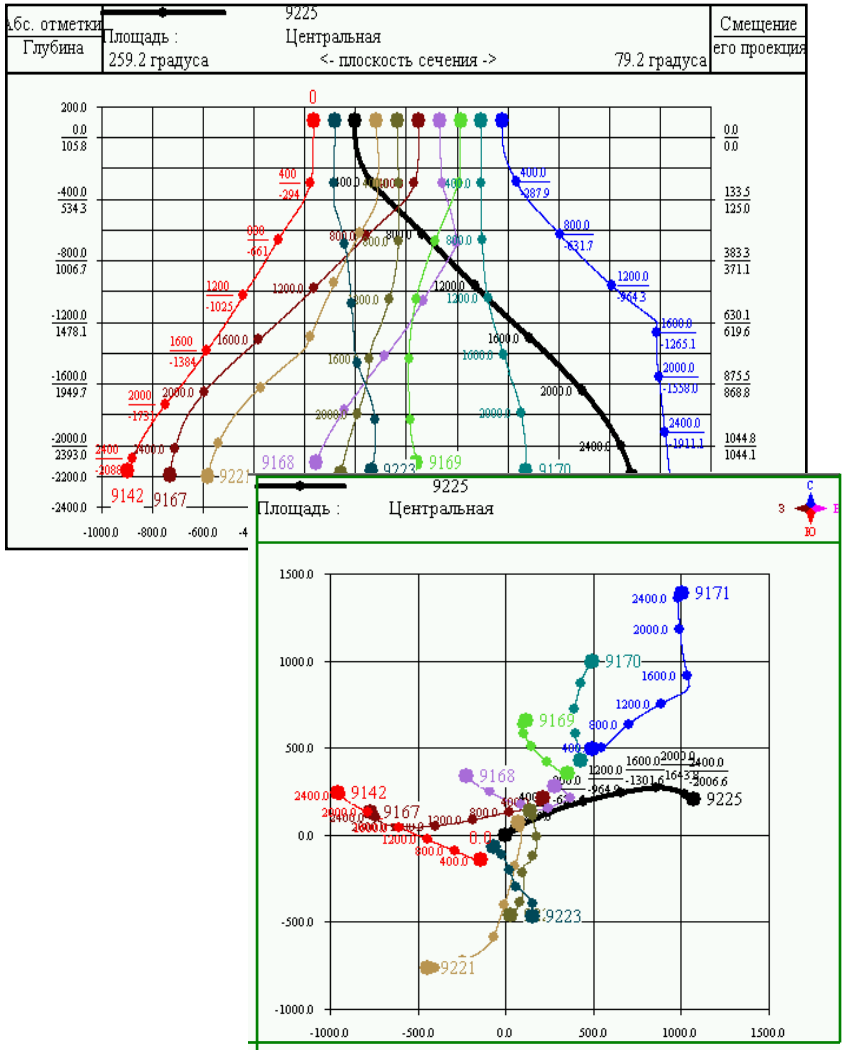
Кабельная головка

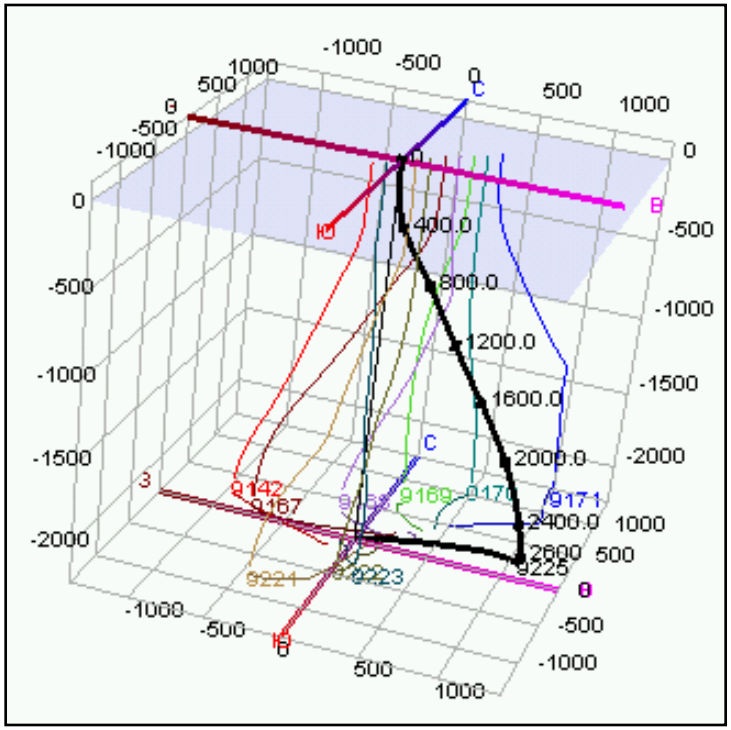
Датчик Температуры т.з. 1.21 м

Резистивиметра т.з. 1.51 м



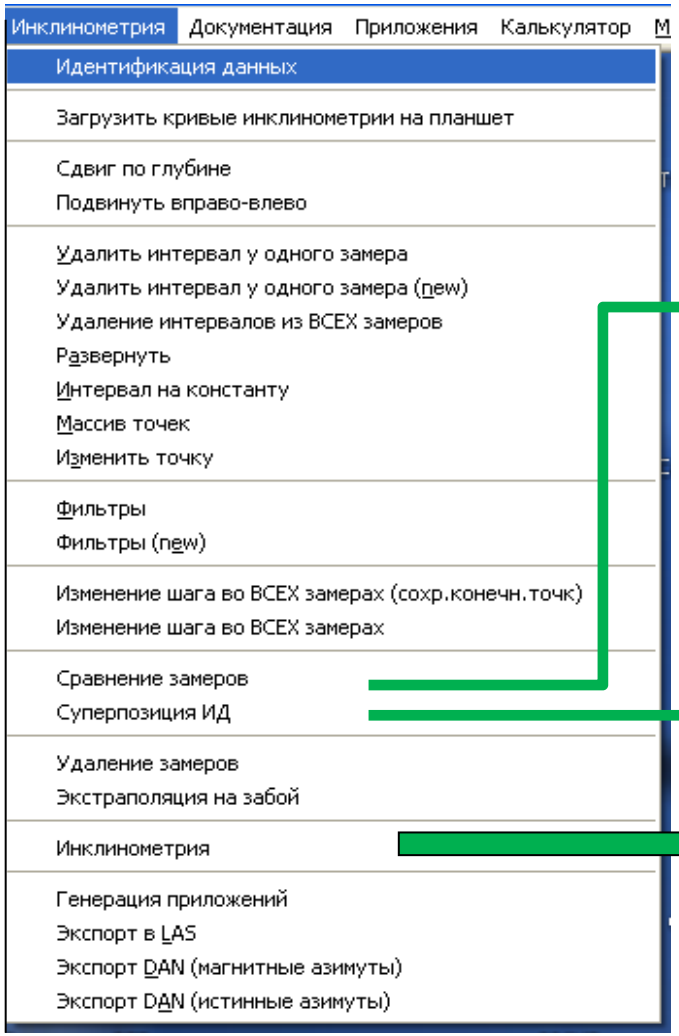
Обработка и визуализация данных инклинометрии





Развитие программы обработки инклинометрии

Блок загрузки исходных данных (LAS, DAN, UT…)



Систематизация данных. Автоматизированный ввод из БД поправок на магнитное склонение и **сближение меридианов**

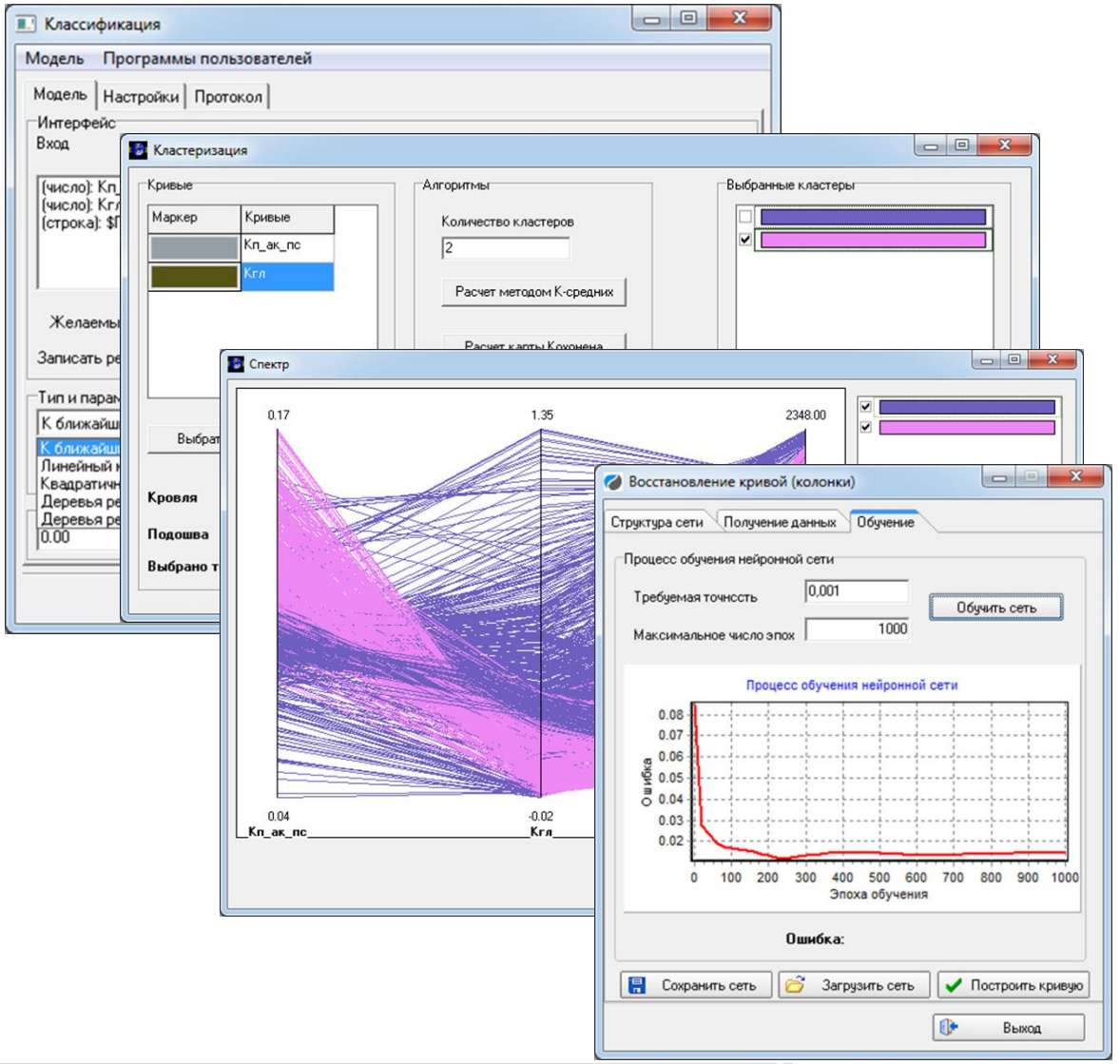
Контроль качества по замерам на совпадающих глубинах

Увязка отредактированных кривых с исходным состоянием (в узлах массива)

Расчет параметров траектории ствола скважины с учетом поправок на магнитное склонение и **сближение меридианов**

Модули интеллектуального анализа

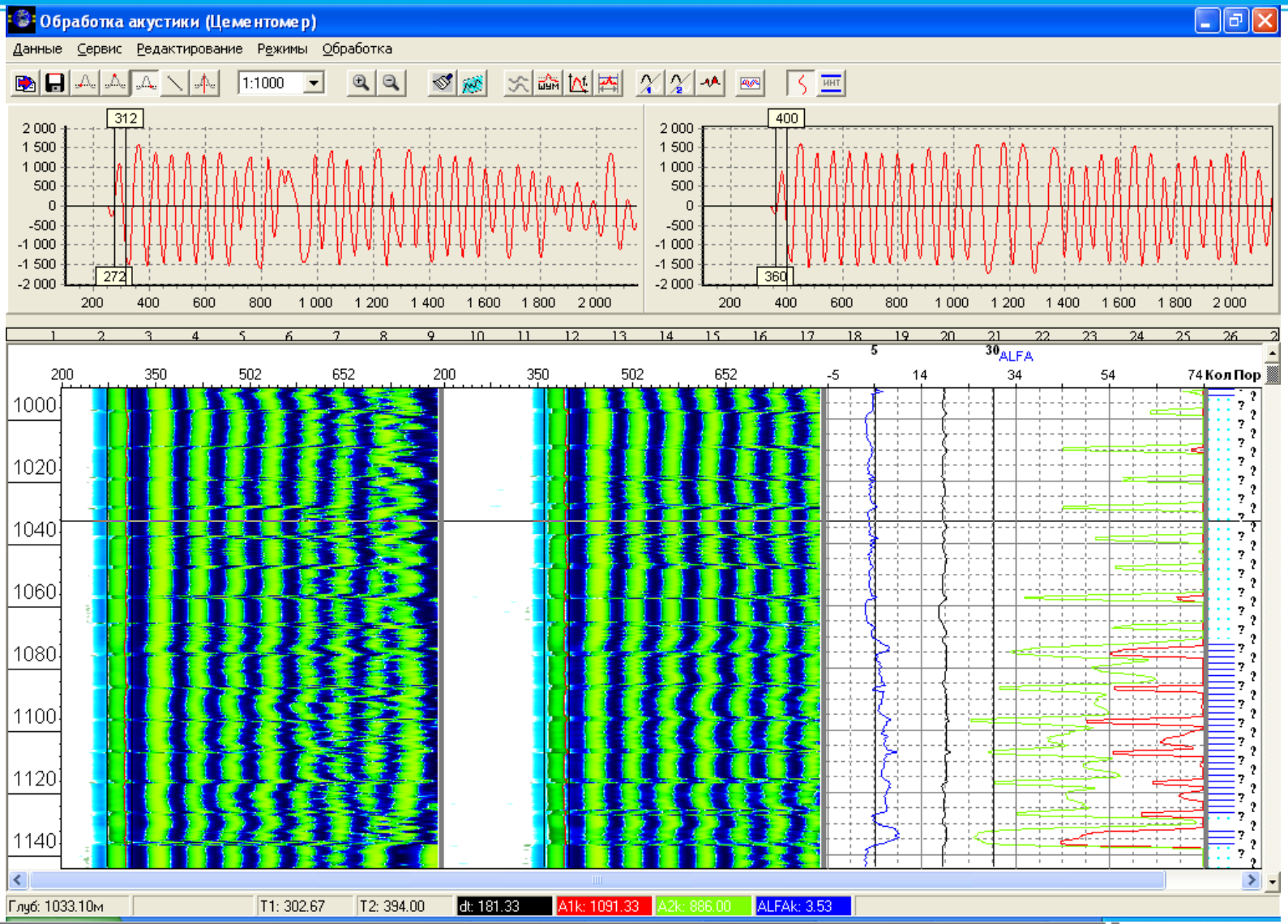
- Классификация,
- Кластеризация,
- Многомерная линейная регрессия
- Нейронные сети.



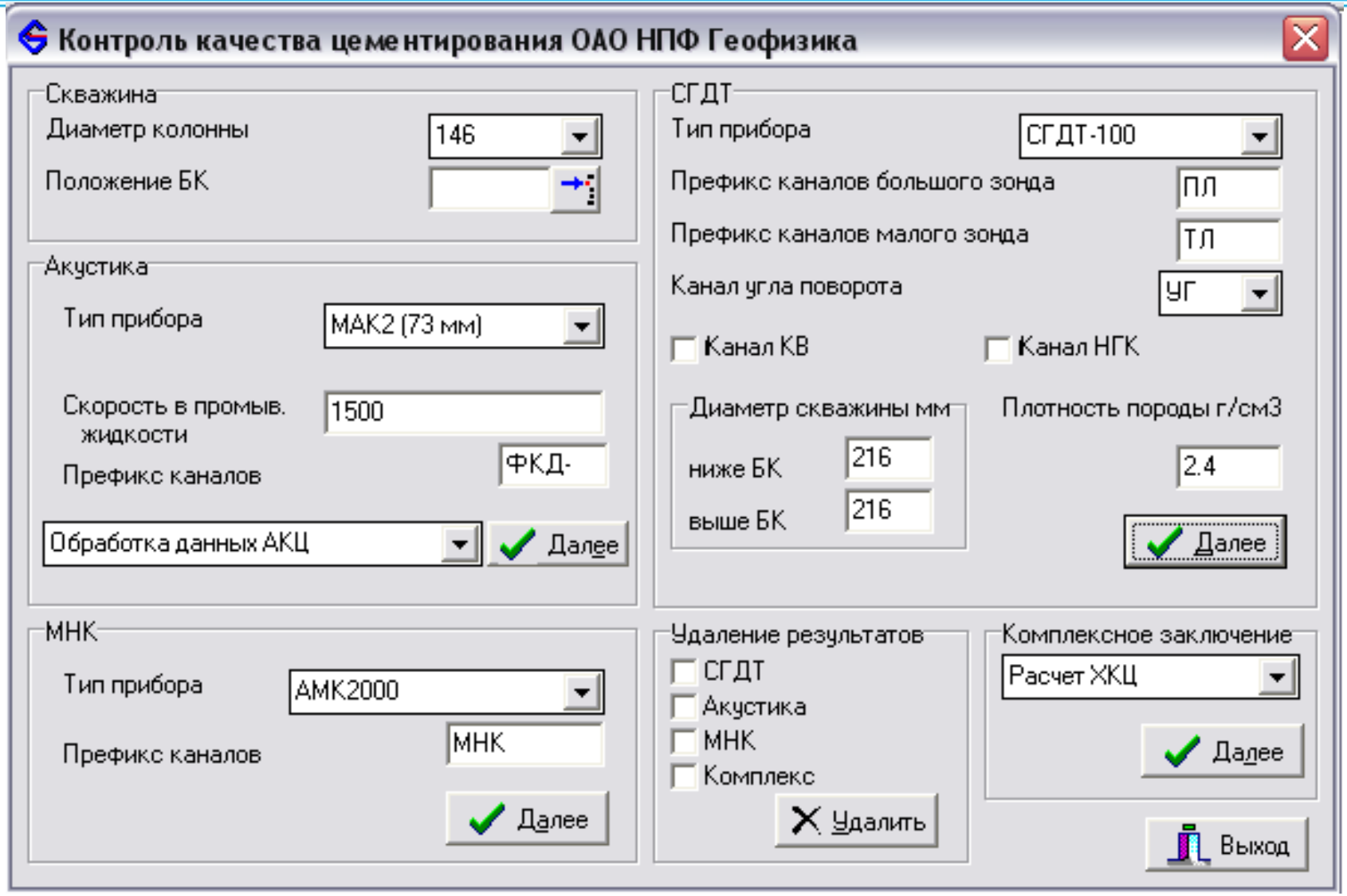
PRIME - единая технология работы с данными ГИС:

1. Визуализация и редактирование
2. Открытый ствол
3. Цементометрия
4. Контроль разработки
5. Многоскважинные операции
6. База данных ГИС

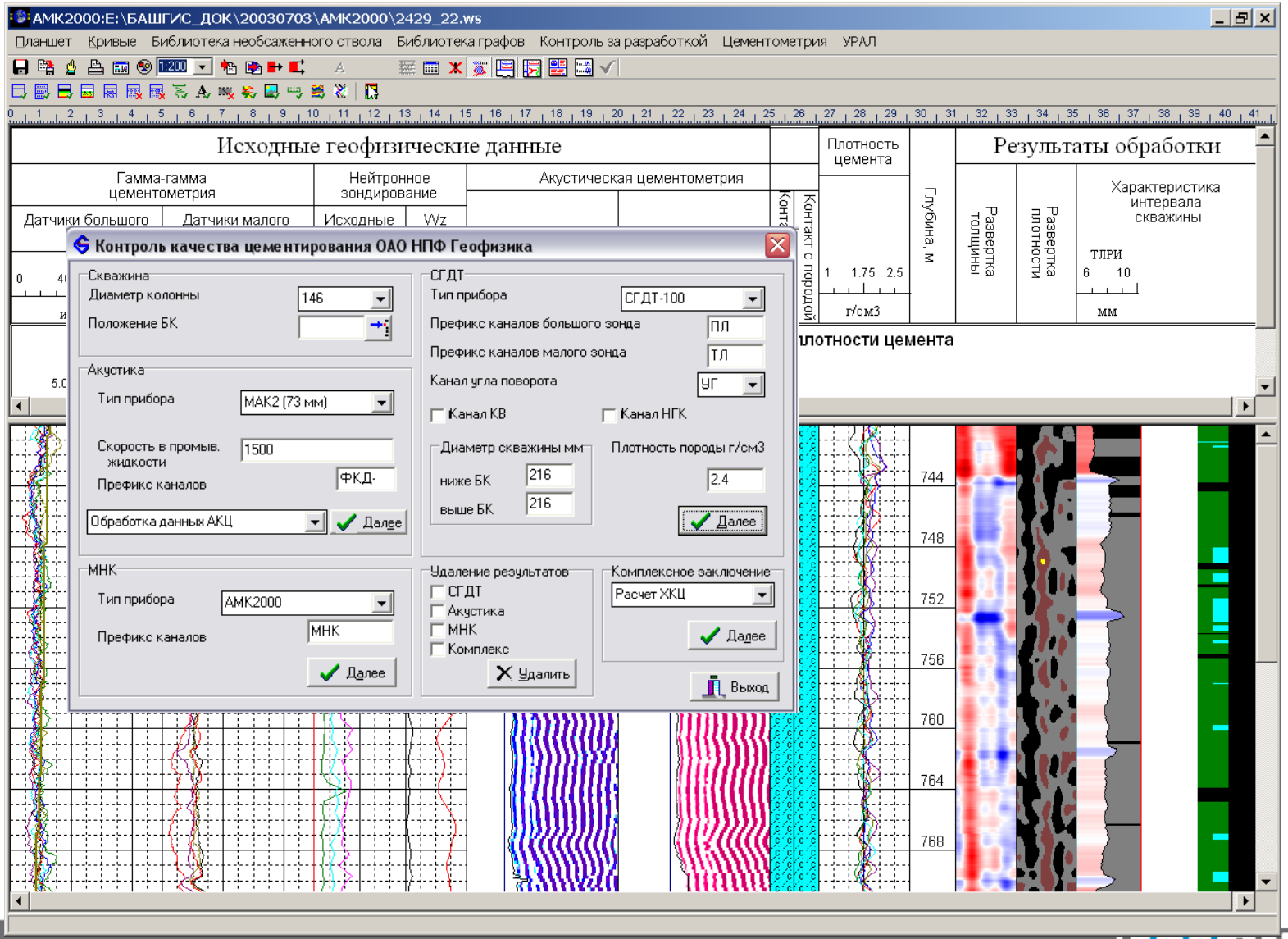
Обработка волновой акустики



Комплексная обработка цементометрии



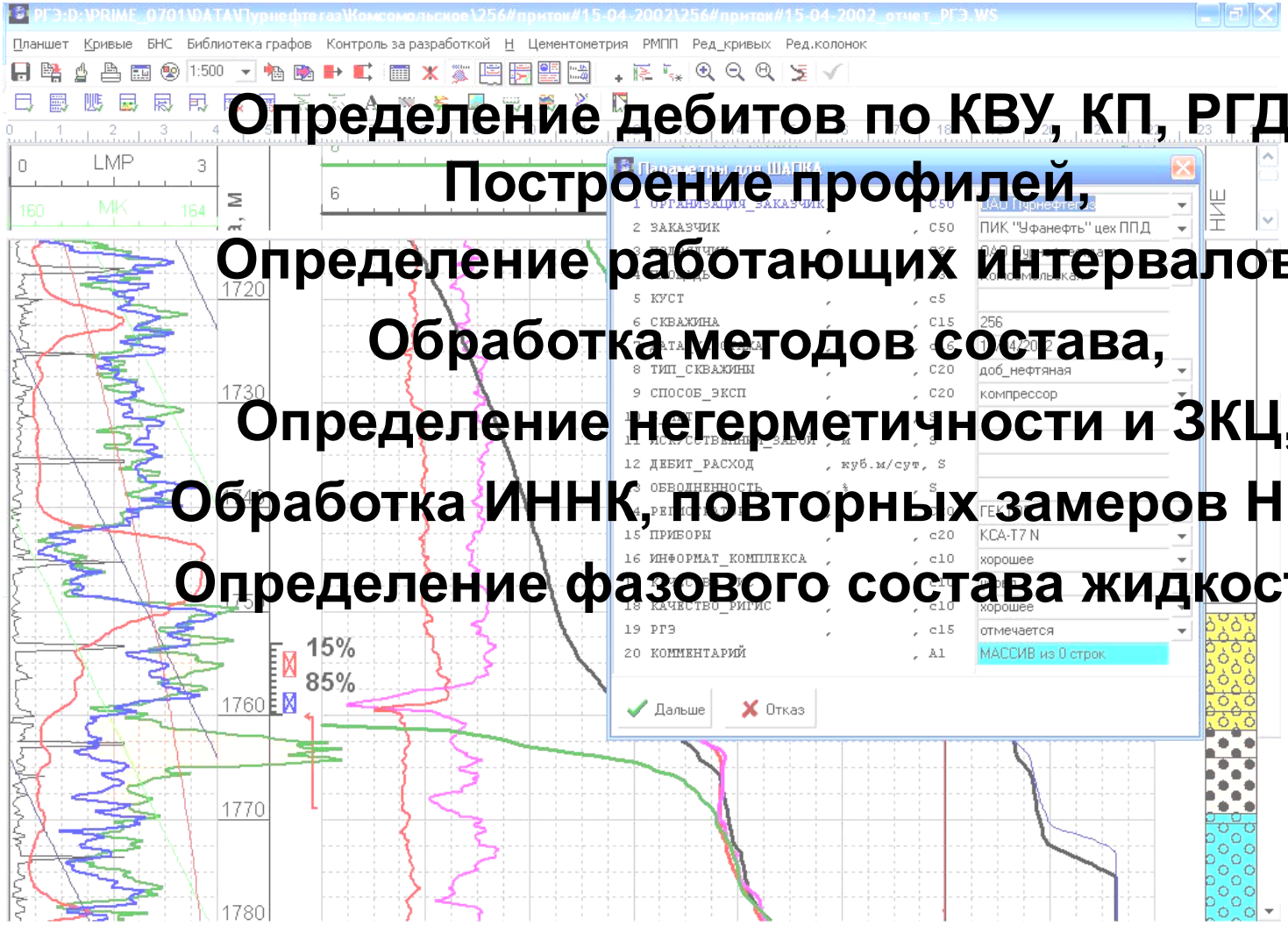
Пример обработки цементометрии



PRIME - единая технология работы с данными ГИС:

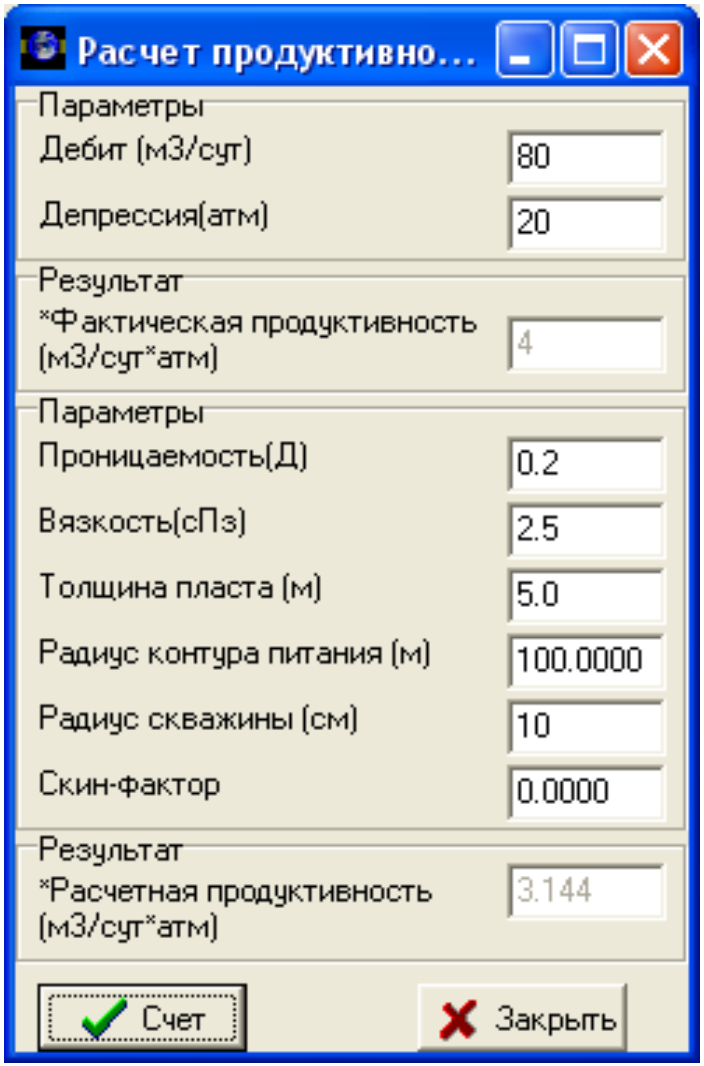
1. Визуализация и редактирование
2. Открытый ствол
3. Цементометрия
4. Контроль разработки
5. Многоскважинные операции
6. База данных ГИС

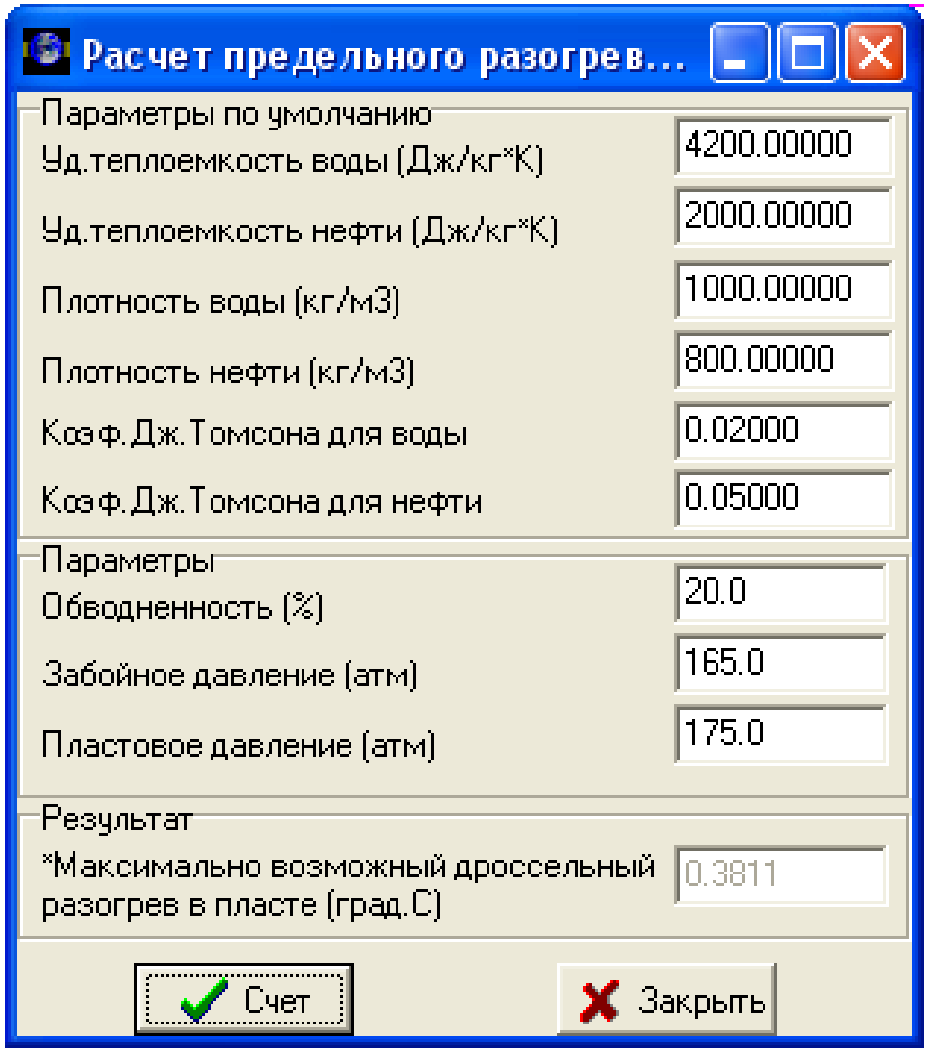
Контроль разработки месторождений



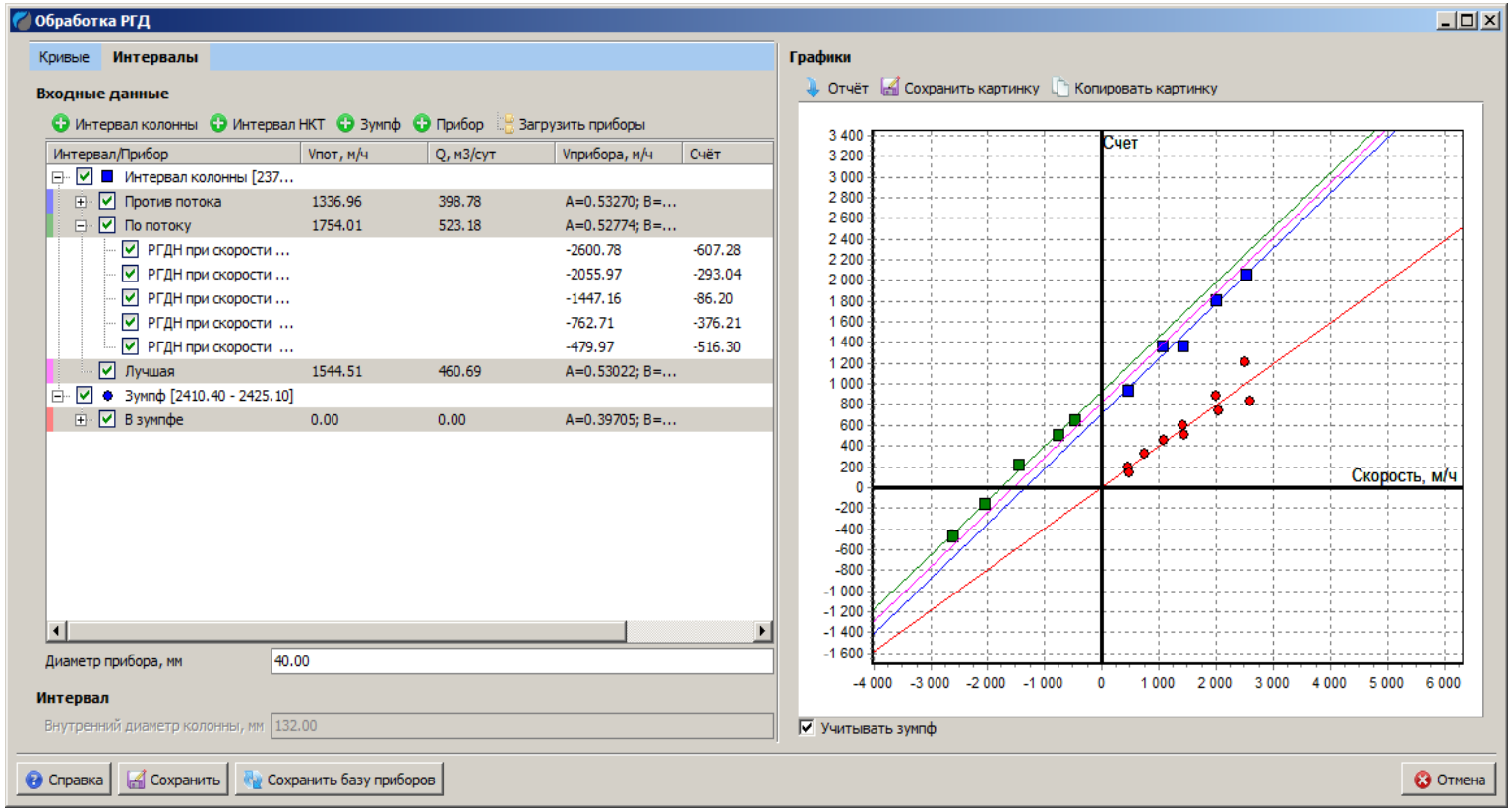
Определение дебитов по КВУ, КП, РГД,
Построение профилей,
Определение работающих интервалов,
Обработка методов состава,
Определение негерметичности и ЗКЦ,
Обработка ИННК, повторных замеров НКТ,
Определение фазового состава жидкости.

Геофизический калькулятор



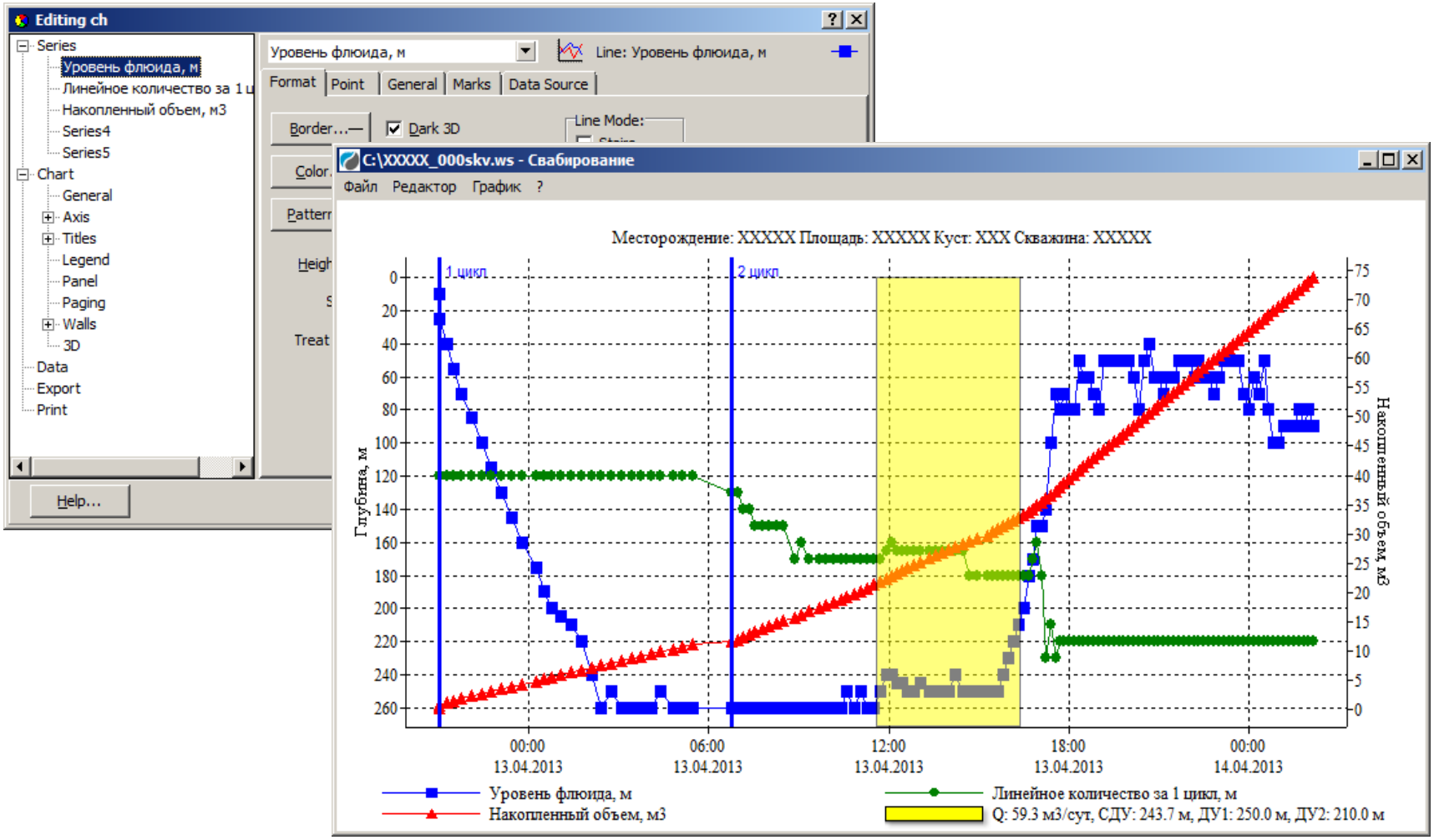


Обработка данных РГД на протяжке

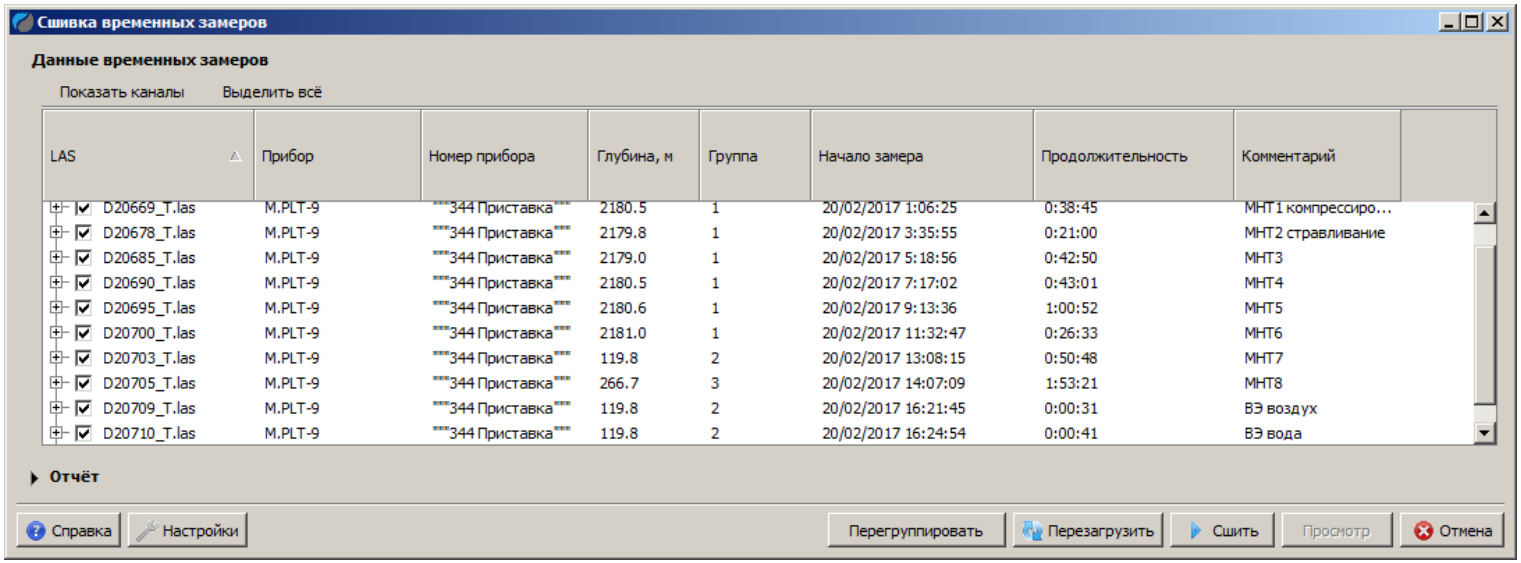


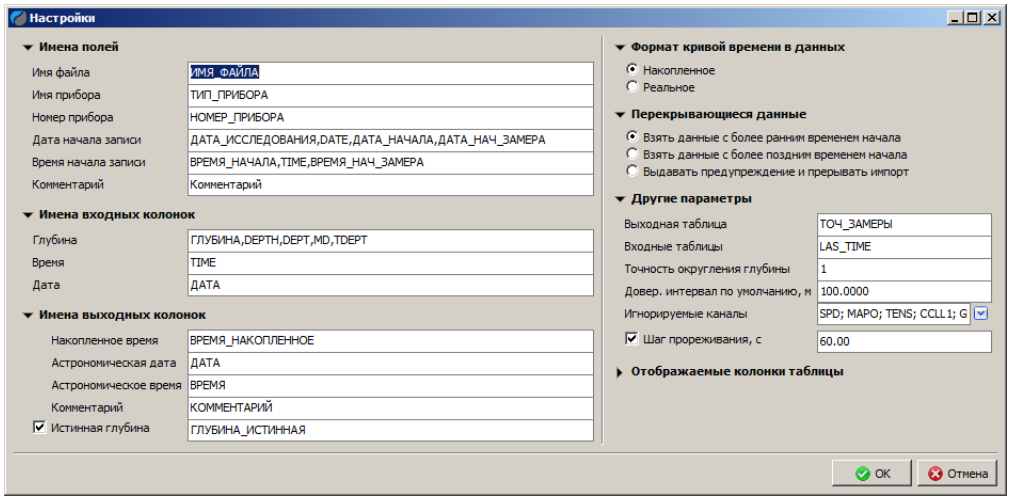
Модуль предназначен для определения скорости потока и дебита скважины по данным замеров РГД на протяжке нефтяных и газовых скважин.

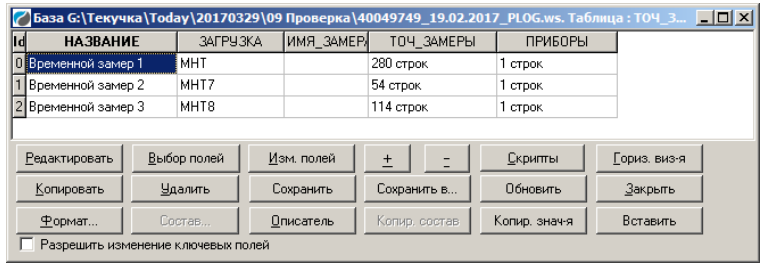
Обработка данных свабирования



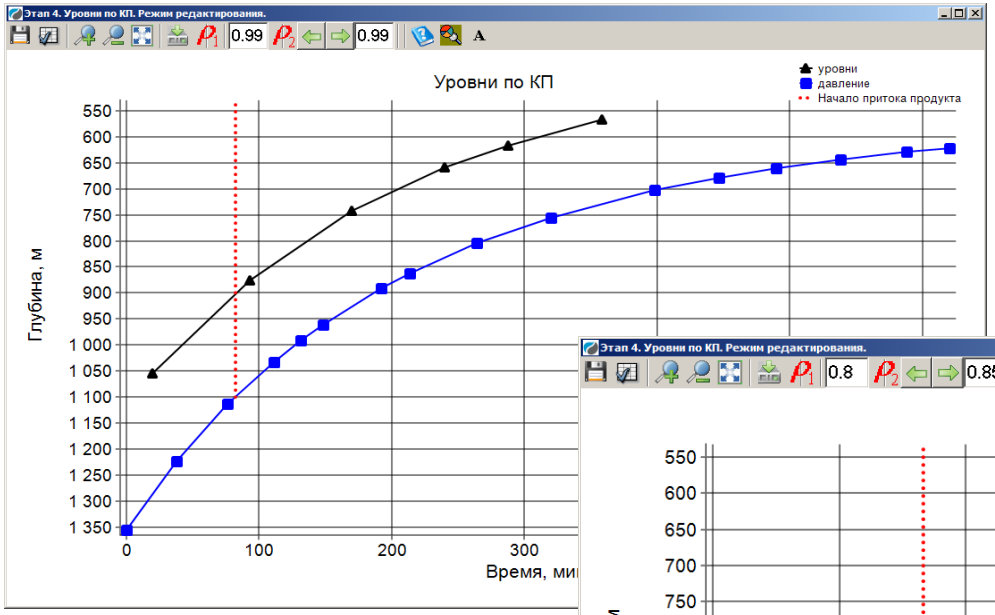
Сшивка временных замеров

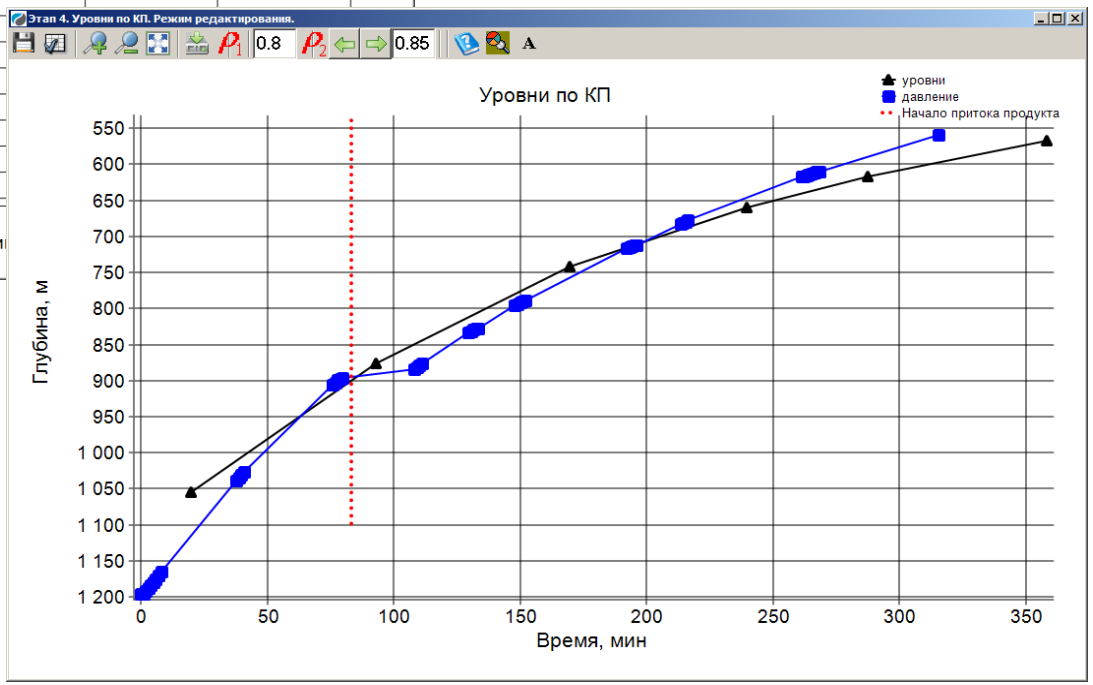




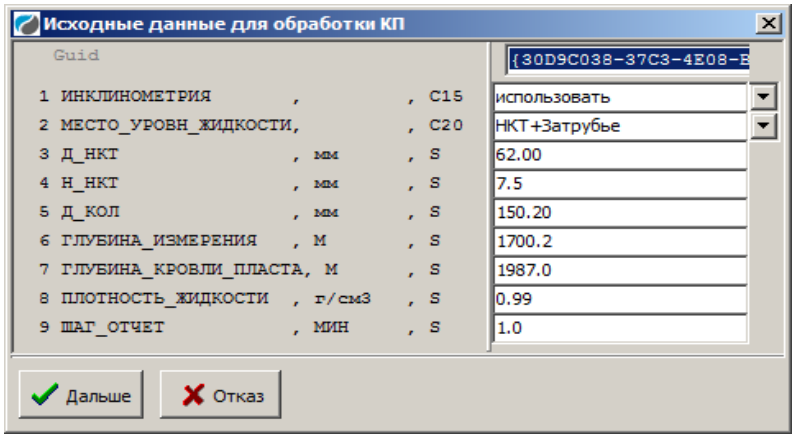


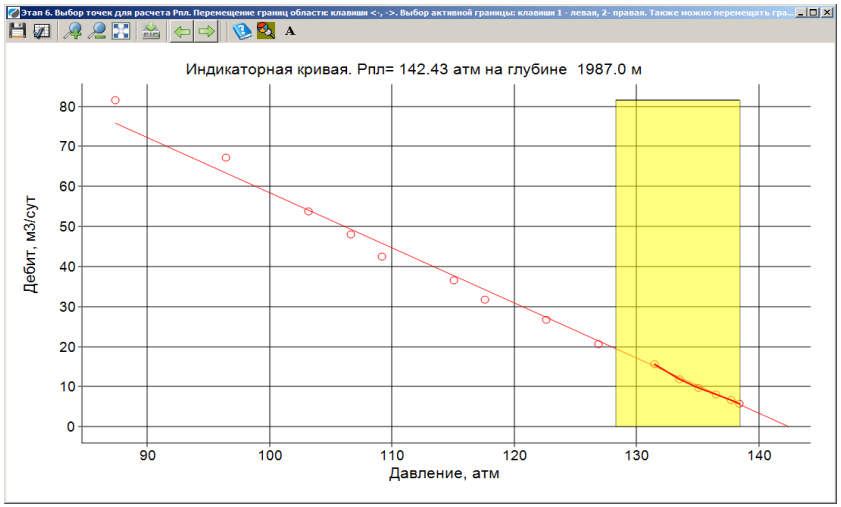
Совместная обработка КВУ и КП

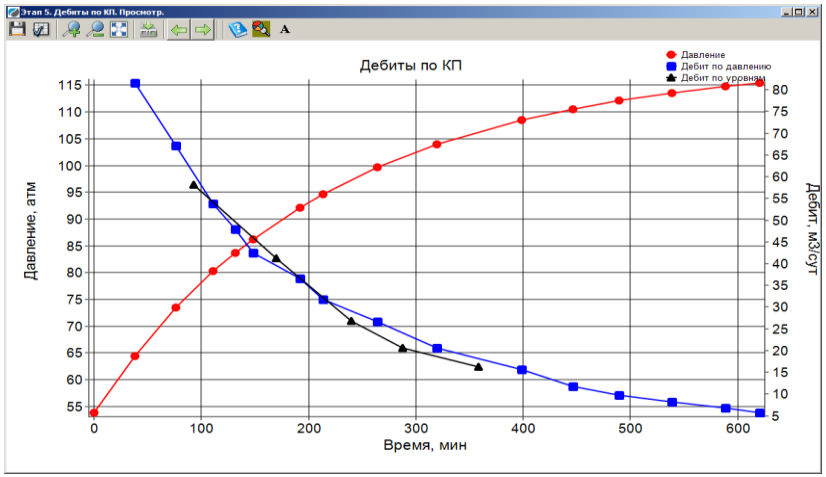


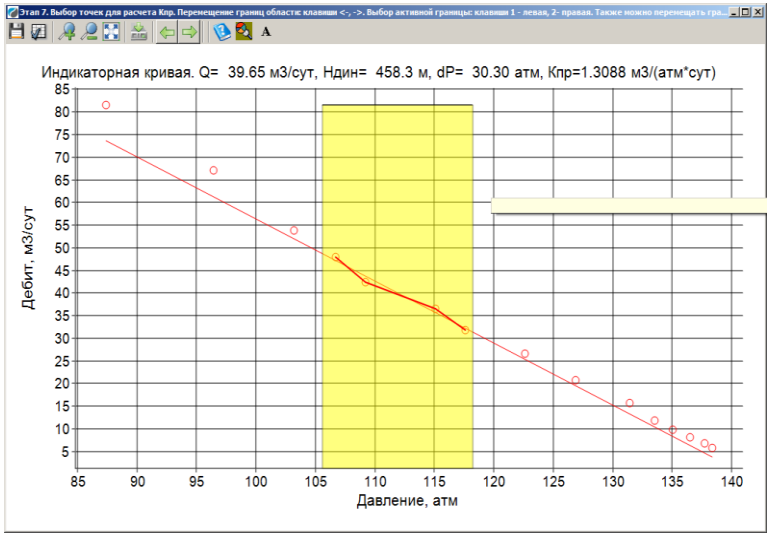


Обработка КП



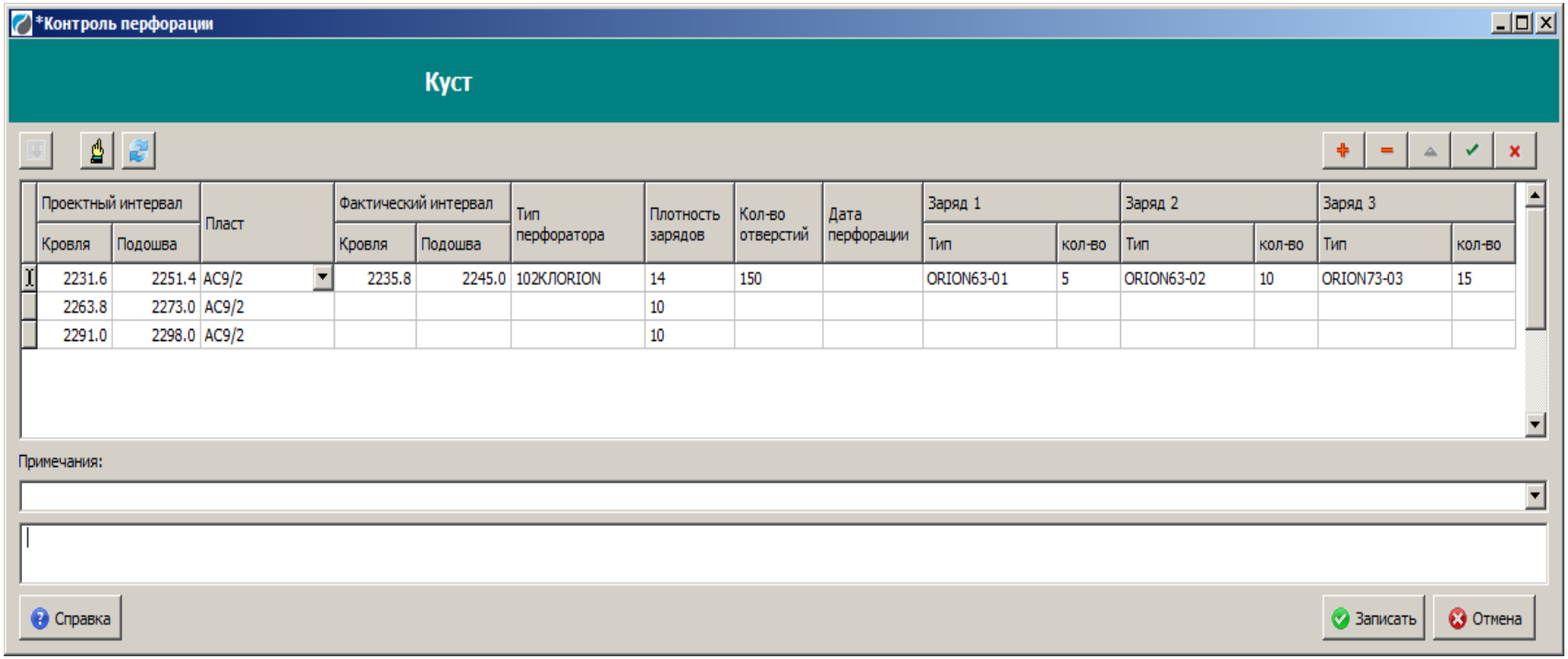




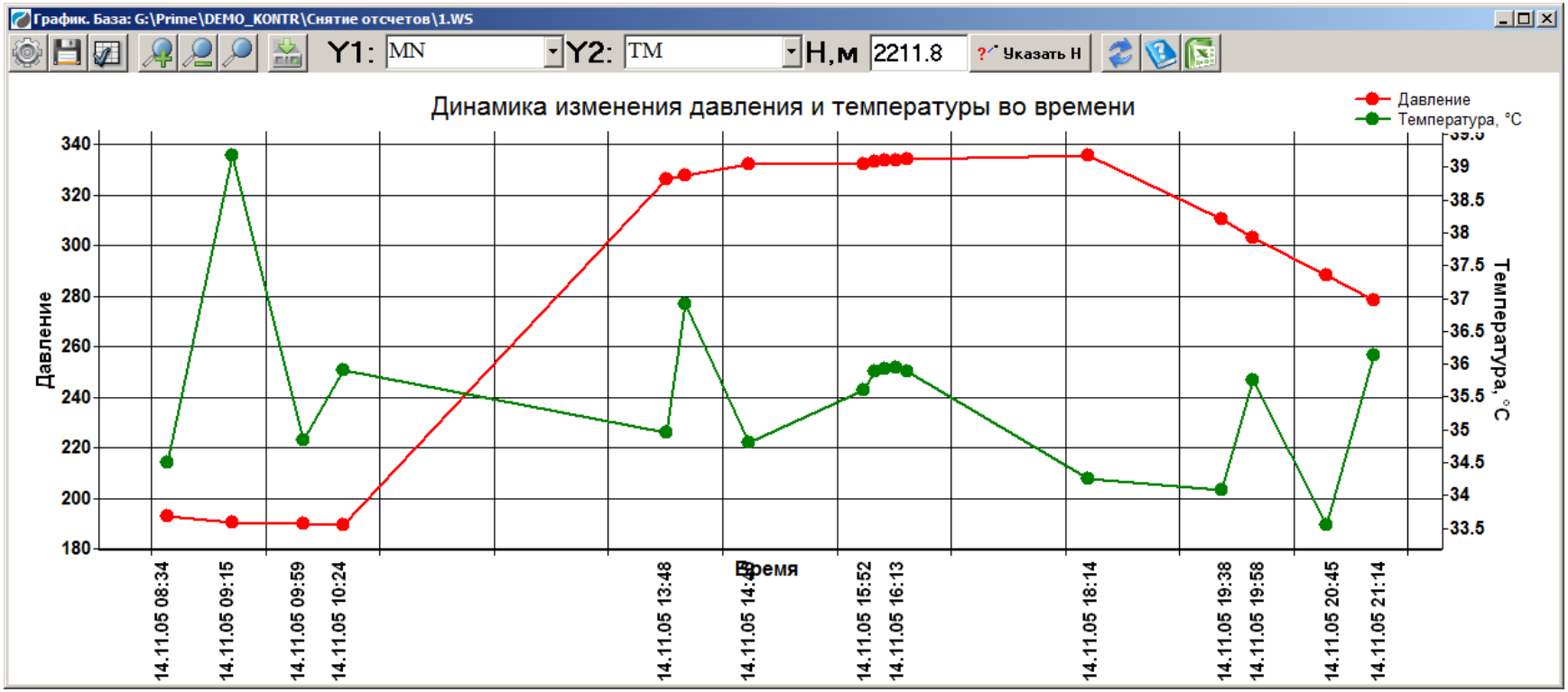


Работа с данными перфорации

Модуль предназначен для одновременного ввода данных проектных и фактических интервалов перфорации в одном окне

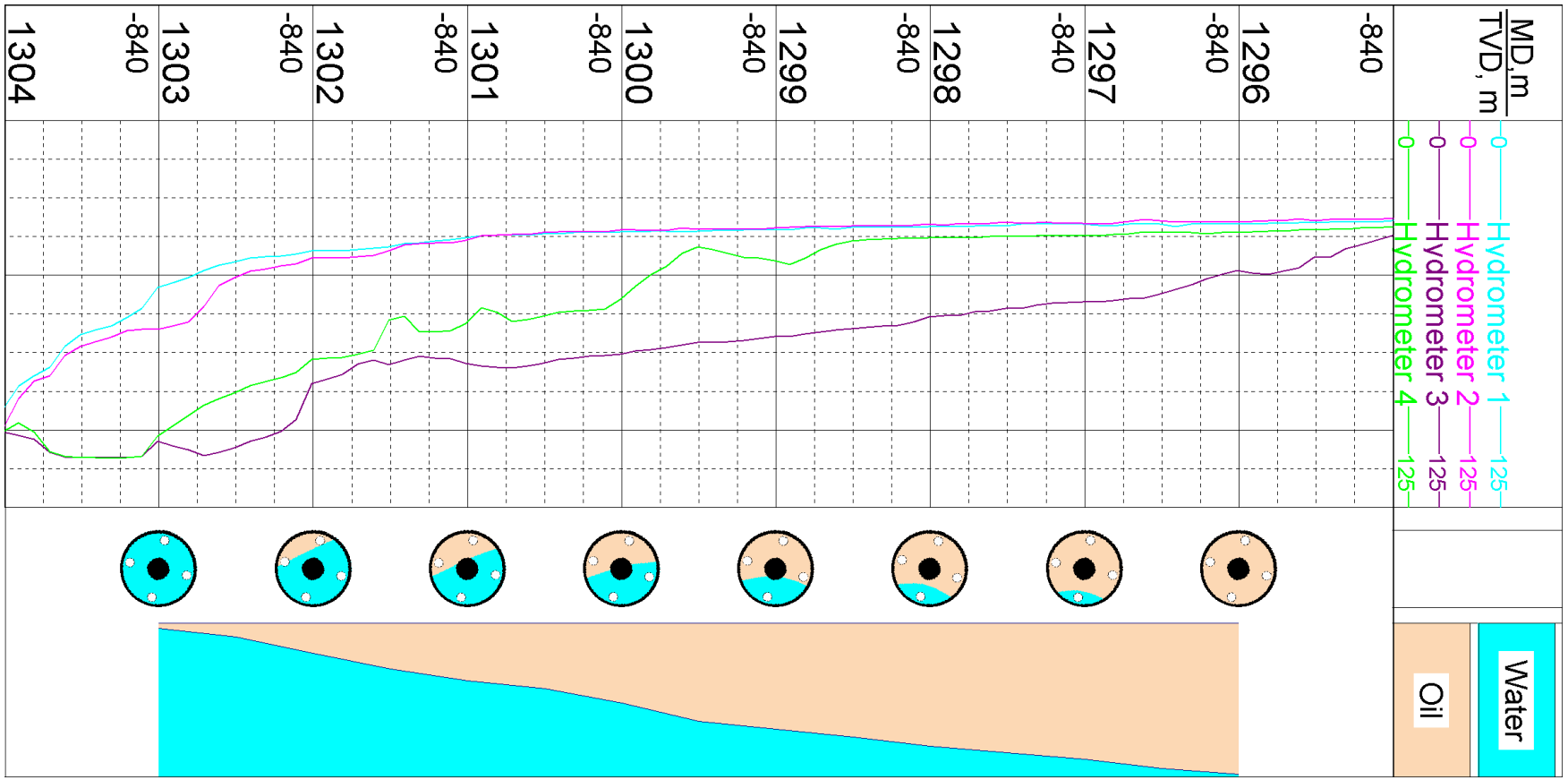


Отчеты по времени



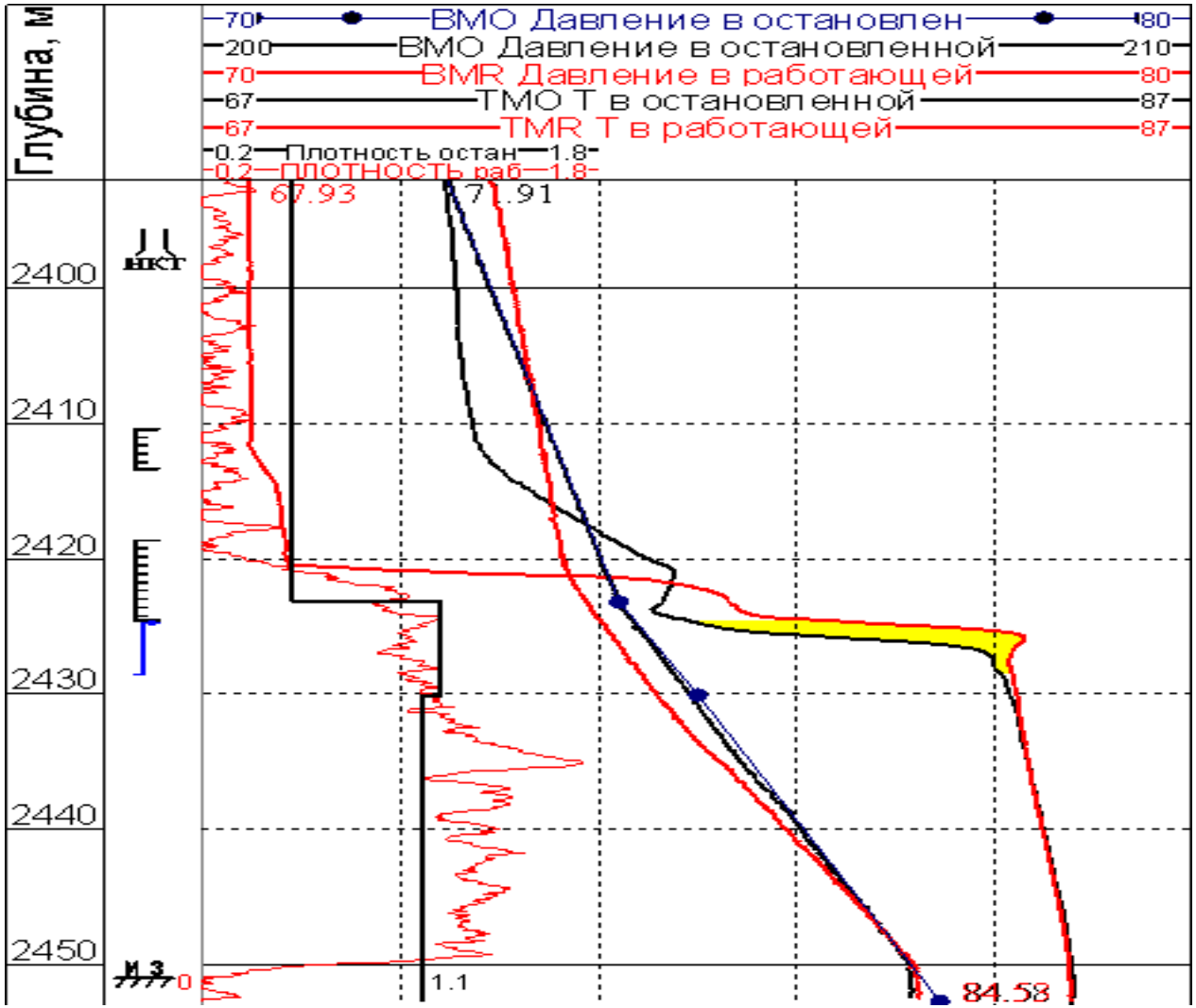
Модуль предназначен для снятия значений на заданных пользователем глубинах с кривых, зарегистрированных по глубине в разные моменты времени

Состав флюида в горизонтальной скважине

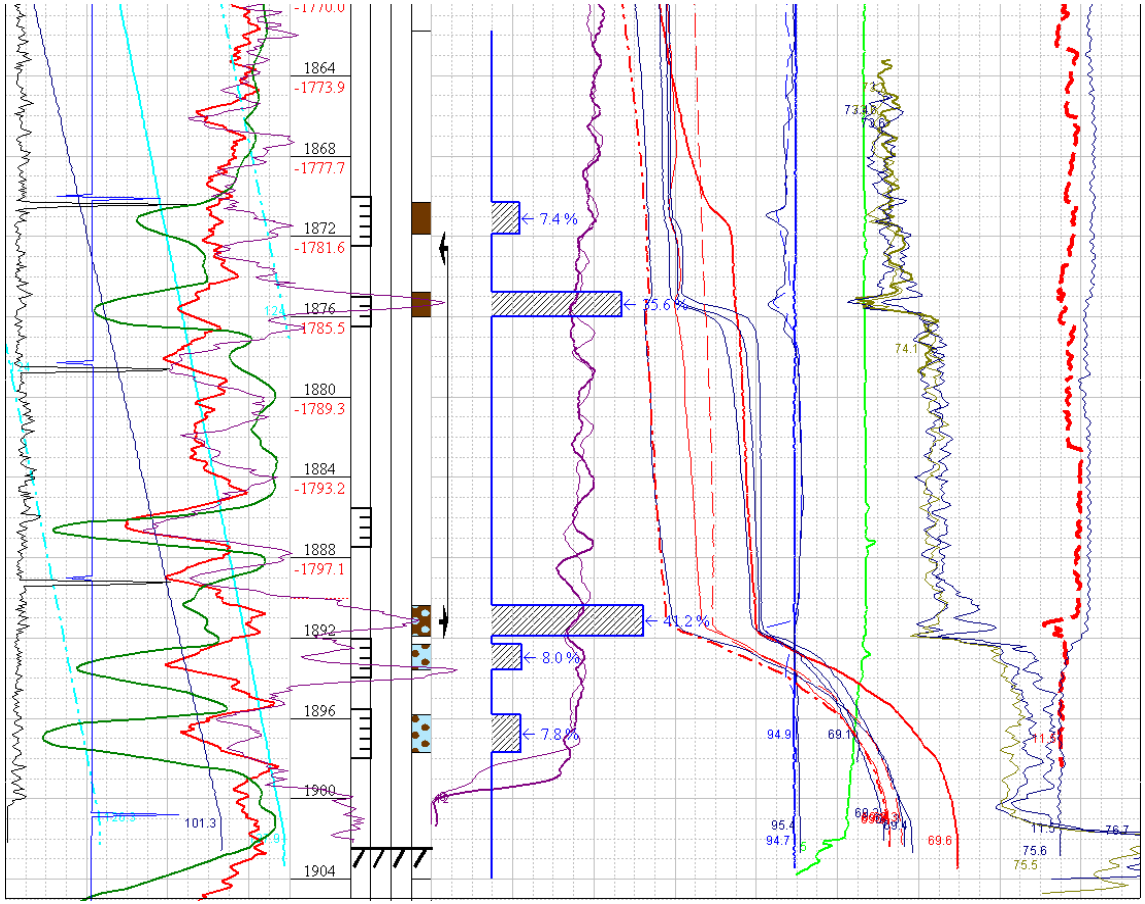


Обработка данных с приборов с любым количеством и расположением датчиков

Оценка плотности жидкости в стволе

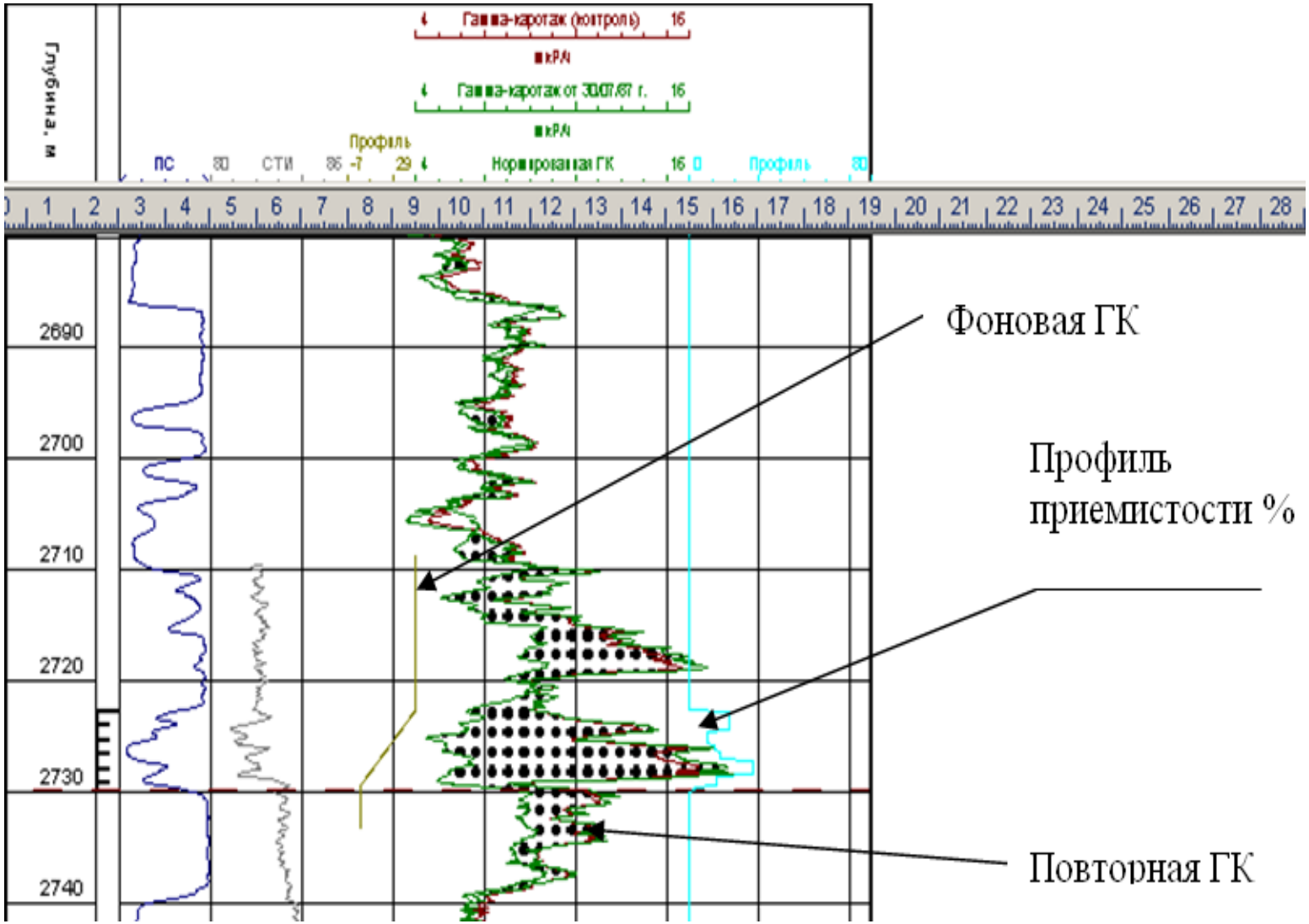


Построение профиля притока\приемистости

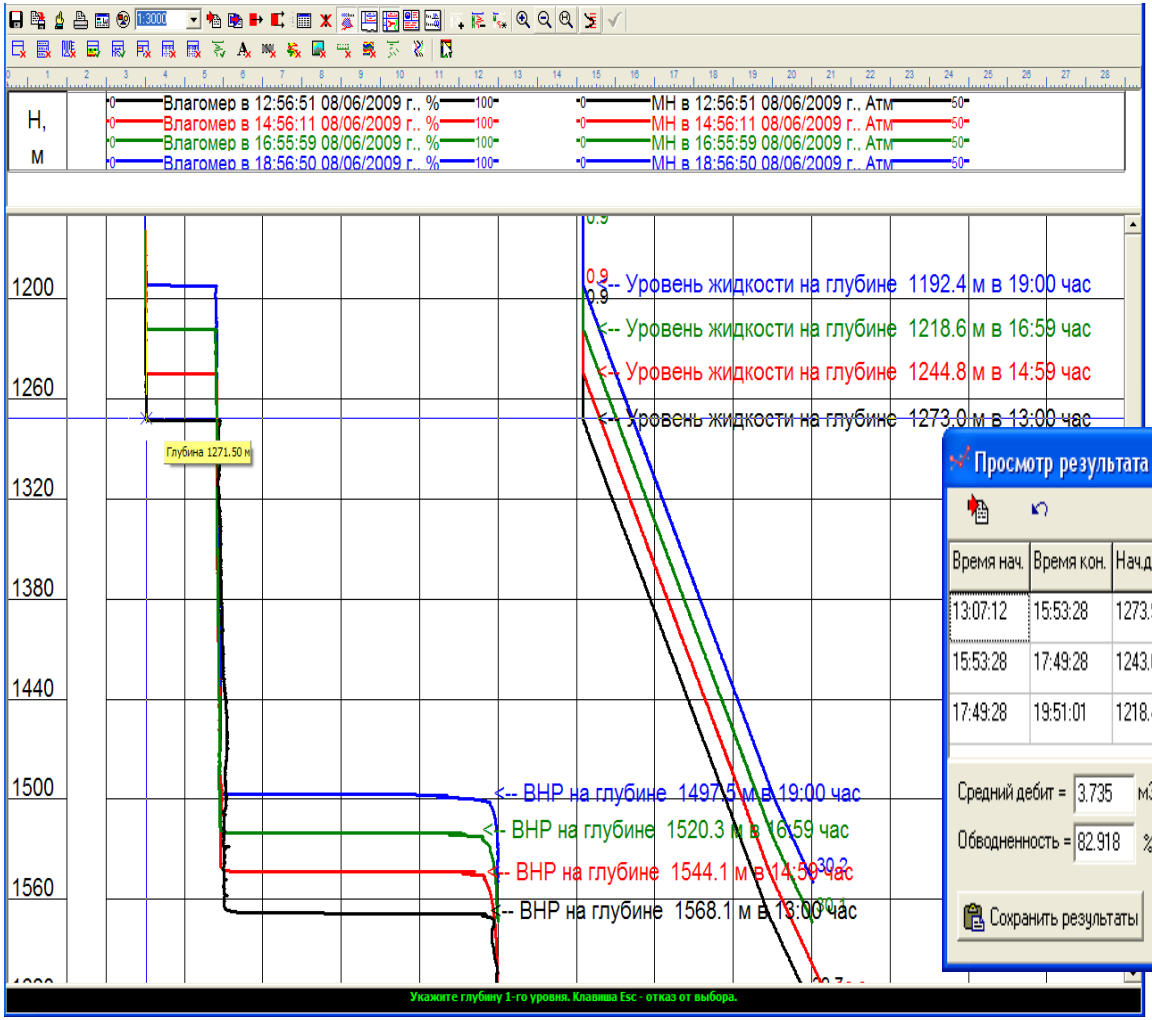


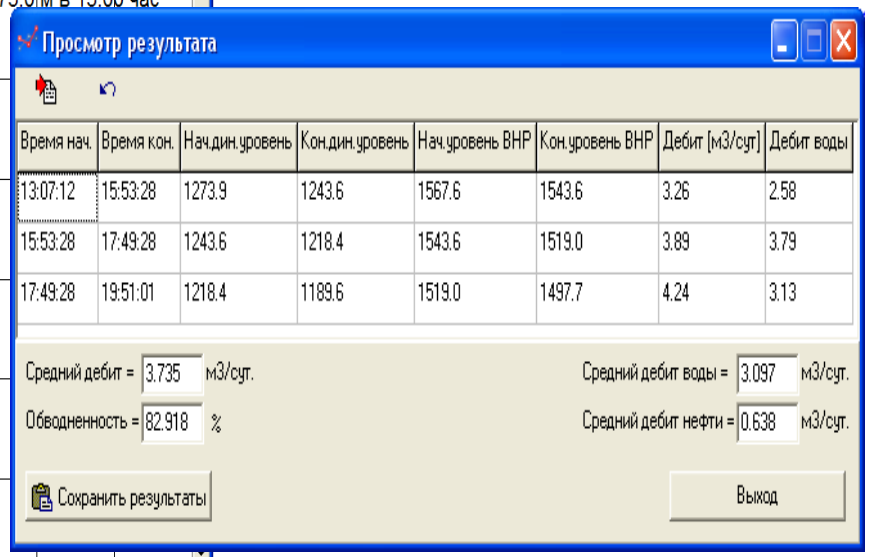
Модуль построения кривых профиля по кривым РГД, СТИ и ТМ

Построение профиля приемистости по РГЭ



Определение дебитов по КВУ



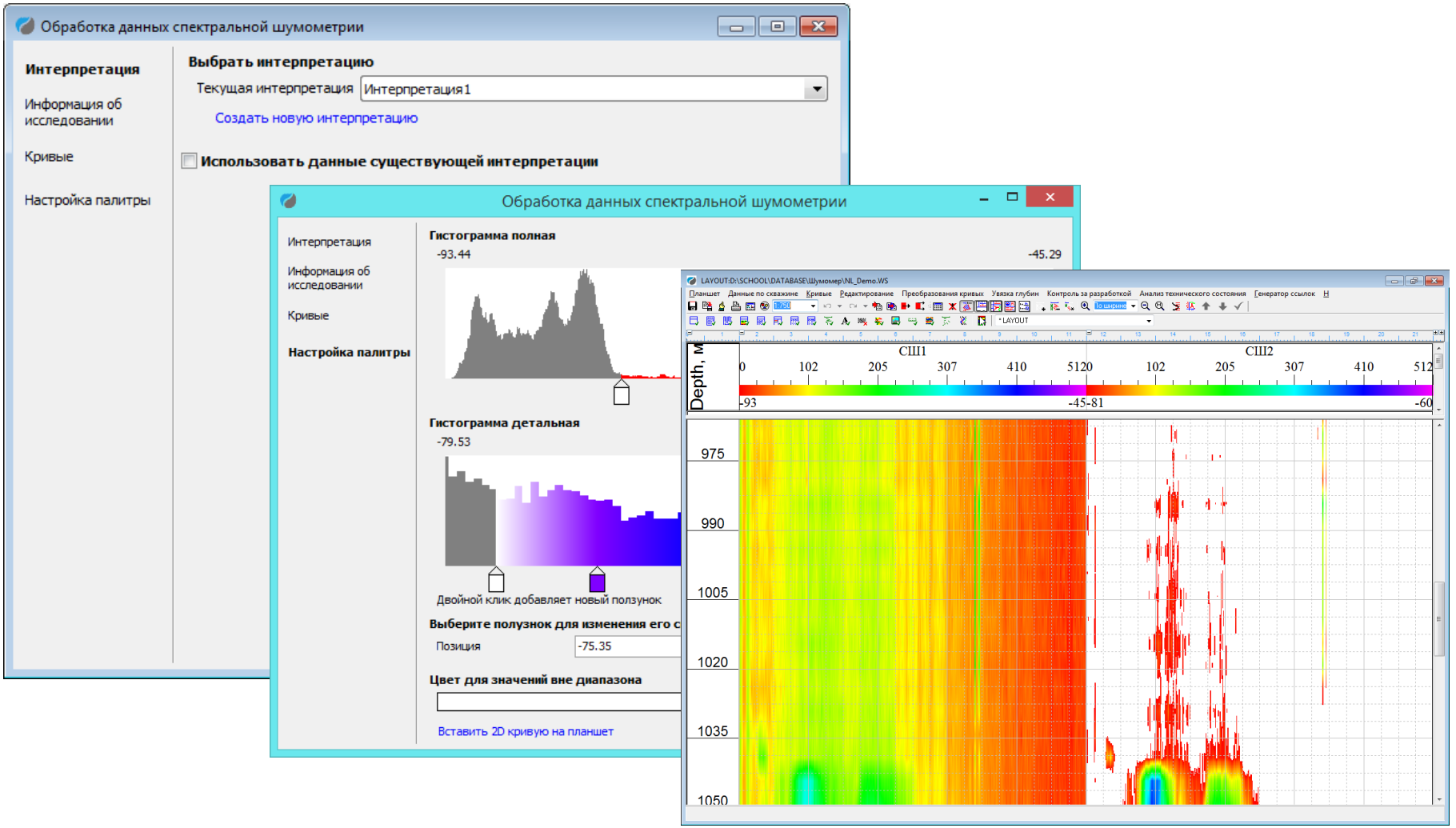


Определение работающих толщин

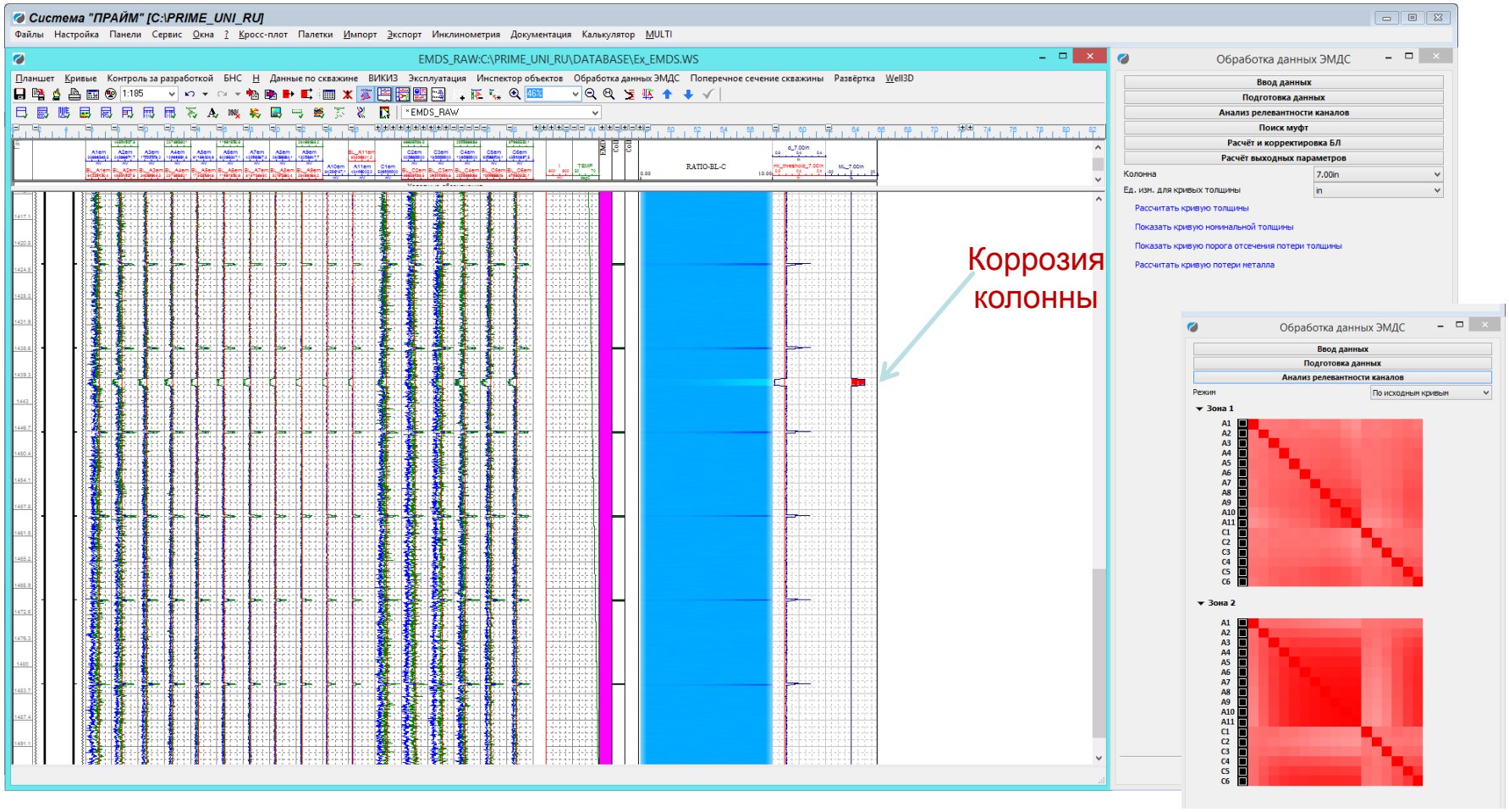
№	Скважина	Дата каротажа	Пласт	Глубина, м		Мощность	Интервалы перфорации, м				PerfH, м
				абс. отметка, м		H, м	№	Кровля	Подошва	H	
				Кровля	Подошва	Набс, м		Кровля, абс	Подошва абс	H абс	
1	1789	31.12.2010	u01 1	2999.8	3024.6	24.8	1	3001.0	3016.0	15.0	
				-2847.2	-2872.0						

№	Общая коллекторская мощность, м				ObNasH, м	Интервалы перфорированного коллектора, м				
	Кровля	Подошва	H	Насыщение		№	Кровля	Подошва	H	Насыщение
	Кровля, абс	Подошва абс	H абс				Кровля, абс	Подошва абс	H абс	
1	3000.8	3002.2	1.4	Нефтенасыщ.	8.2	1	3001.0	3002.2	1.2	Нефтенасыщ.
	-2848.2	-2849.6	1.4				-2848.4	-2849.6	1.2	
2	3002.2	3004.2	2.0	Нефтенасыщ.		2	3002.2	3004.2	2.0	Нефтенасыщ.
	-2849.6	-2851.6	2.0				-2849.6	-2851.6	2.0	
3	3004.2	3004.6	0.4	Нефтенасыщ.		3	3004.2	3004.6	0.4	Нефтенасыщ.
	-2851.6	-2852.0	0.4				-2851.6	-2852.0	0.4	
4	3004.6	3005.8	1.2	Нефтенасыщ.		4	3004.6	3005.8	1.2	Нефтенасыщ.
	-2852.0	-2853.2	1.2				-2852.0	-2853.2	1.2	
5	3005.8	3006.4	0.6	Нефтенасыщ.		5	3005.8	3006.4	0.6	Нефтенасыщ.
	-2853.2	-2853.8	0.6				-2853.2	-2853.8	0.6	
6	3009.0	3010.0	1.0	Нефтенасыщ.		6	3009.0	3010.0	1.0	Нефтенасыщ.
	-2856.4	-2857.4	1.0				-2856.4	-2857.4	1.0	
7	3012.0	3012.6	0.6	Нефтенасыщ.		7	3012.0	3012.6	0.6	Нефтенасыщ.
	-2859.4	-2860.0	0.6				-2859.4	-2860.0	0.6	
8	3012.6	3013.6	1.0	Нефтенасыщ.		8	3012.6	3013.6	1.0	Нефтенасыщ.
	-2860.0	-2861.0	1.0				-2860.0	-2861.0	1.0	

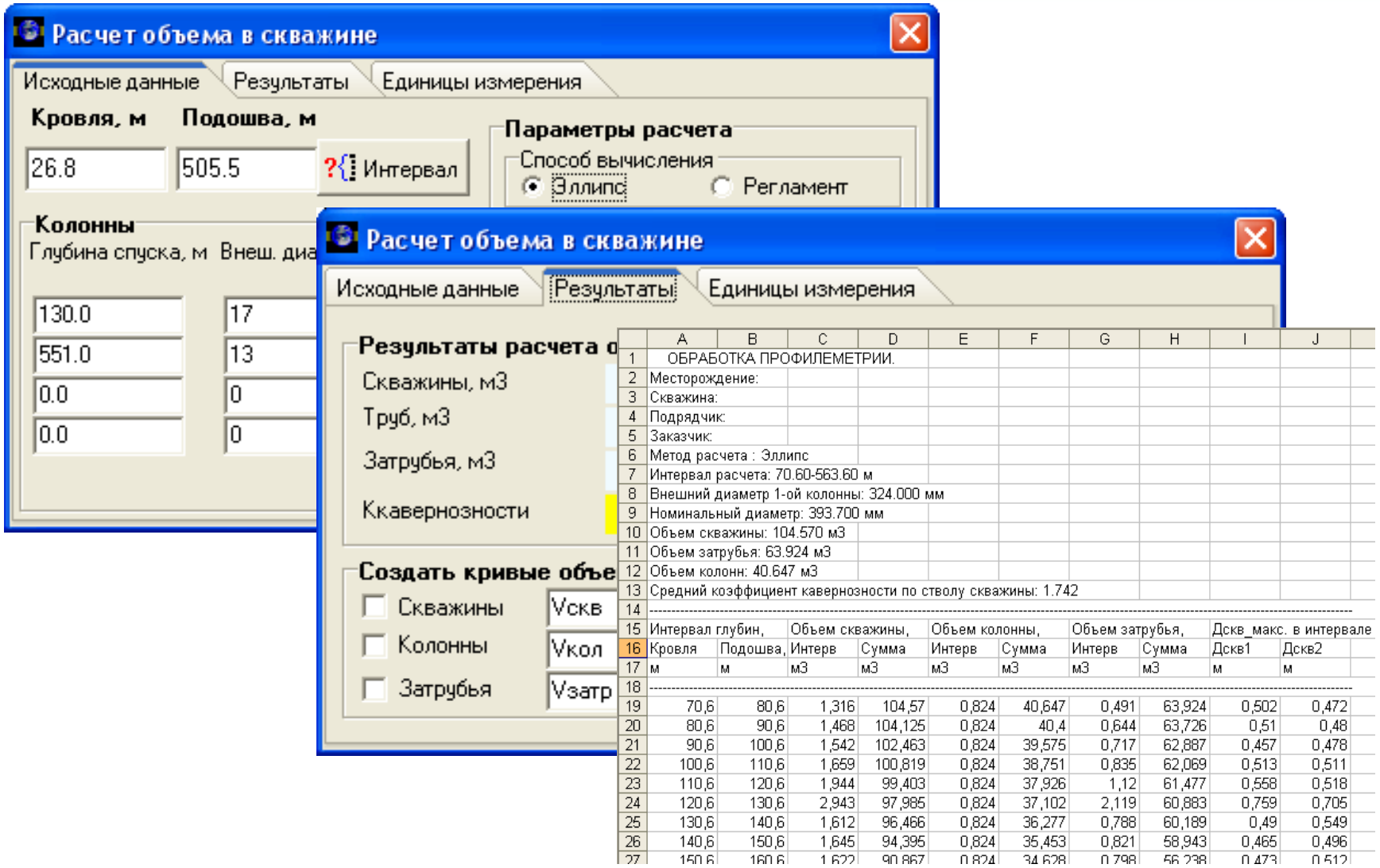
Обработка шумометрии



Электромагнитная дефектоскопия

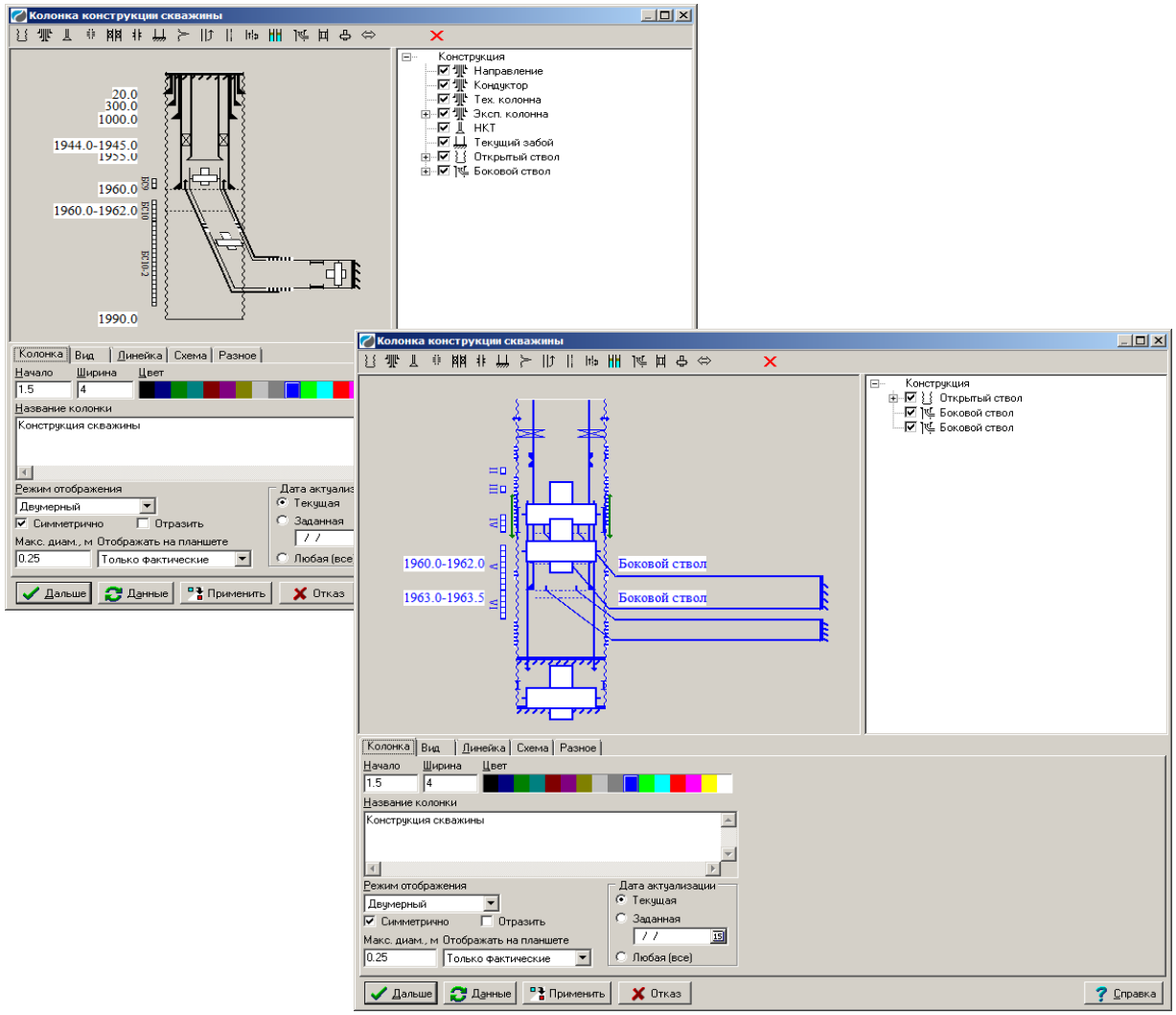


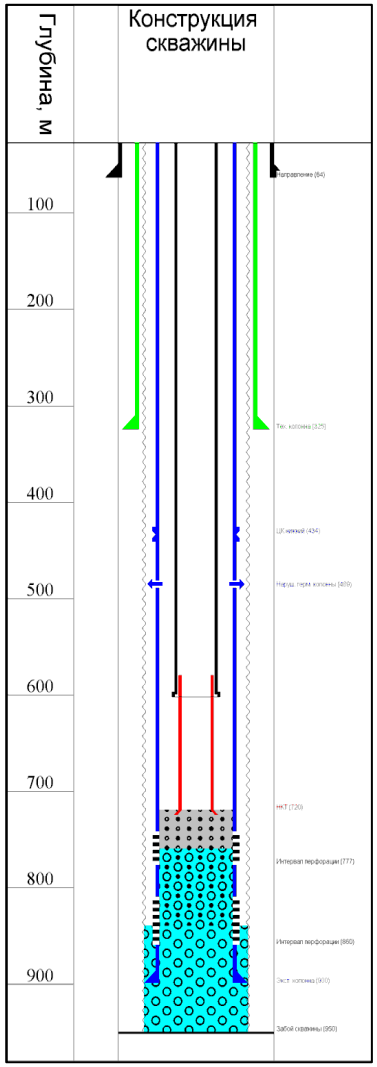
Расчет объема скважины



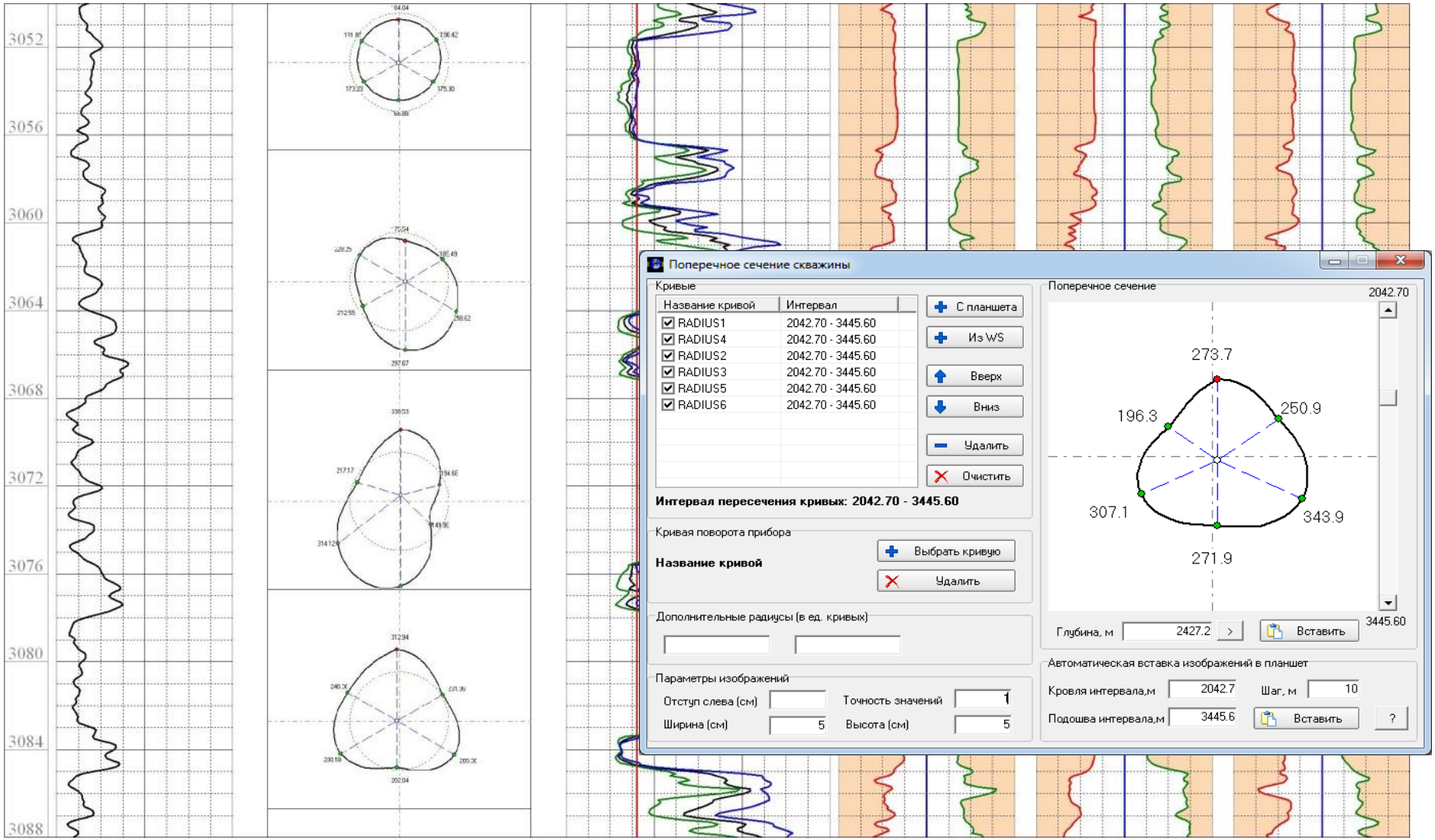
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ОБРАБОТКА ПРОФИЛЕМЕТРИИ.									
2	Месторождение:									
3	Скважина:									
4	Подрядчик:									
5	Заказчик:									
6	Метод расчета : Эллипс									
7	Интервал расчета: 70.60-563.60 м									
8	Внешний диаметр 1-ой колонны: 324.000 мм									
9	Номинальный диаметр: 393.700 мм									
10	Объем скважины: 104.570 м3									
11	Объем затрубья: 63.924 м3									
12	Объем колонн: 40.647 м3									
13	Средний коэффициент кавернозности по стволу скважины: 1.742									
14	---									
15	Интервал глубин,		Объем скважины,		Объем колонны,		Объем затрубья,		Дскв_макс. в интервале	
16	Кровля	Подошва,	Интерв	Сумма	Интерв	Сумма	Интерв	Сумма	Дскв1	Дскв2
17	м	м	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м	м
18	---									
19	70,6	80,6	1,316	104,57	0,824	40,647	0,491	63,924	0,502	0,472
20	80,6	90,6	1,468	104,125	0,824	40,4	0,644	63,726	0,51	0,48
21	90,6	100,6	1,542	102,463	0,824	39,575	0,717	62,887	0,457	0,478
22	100,6	110,6	1,659	100,819	0,824	38,751	0,835	62,069	0,513	0,511
23	110,6	120,6	1,944	99,403	0,824	37,926	1,12	61,477	0,558	0,518
24	120,6	130,6	2,943	97,985	0,824	37,102	2,119	60,883	0,759	0,705
25	130,6	140,6	1,612	96,466	0,824	36,277	0,788	60,189	0,49	0,549
26	140,6	150,6	1,645	94,395	0,824	35,453	0,821	58,943	0,465	0,496
27	150,6	160,6	1,622	90,867	0,824	34,628	0,798	56,238	0,473	0,512

Детальная конструкция скважины

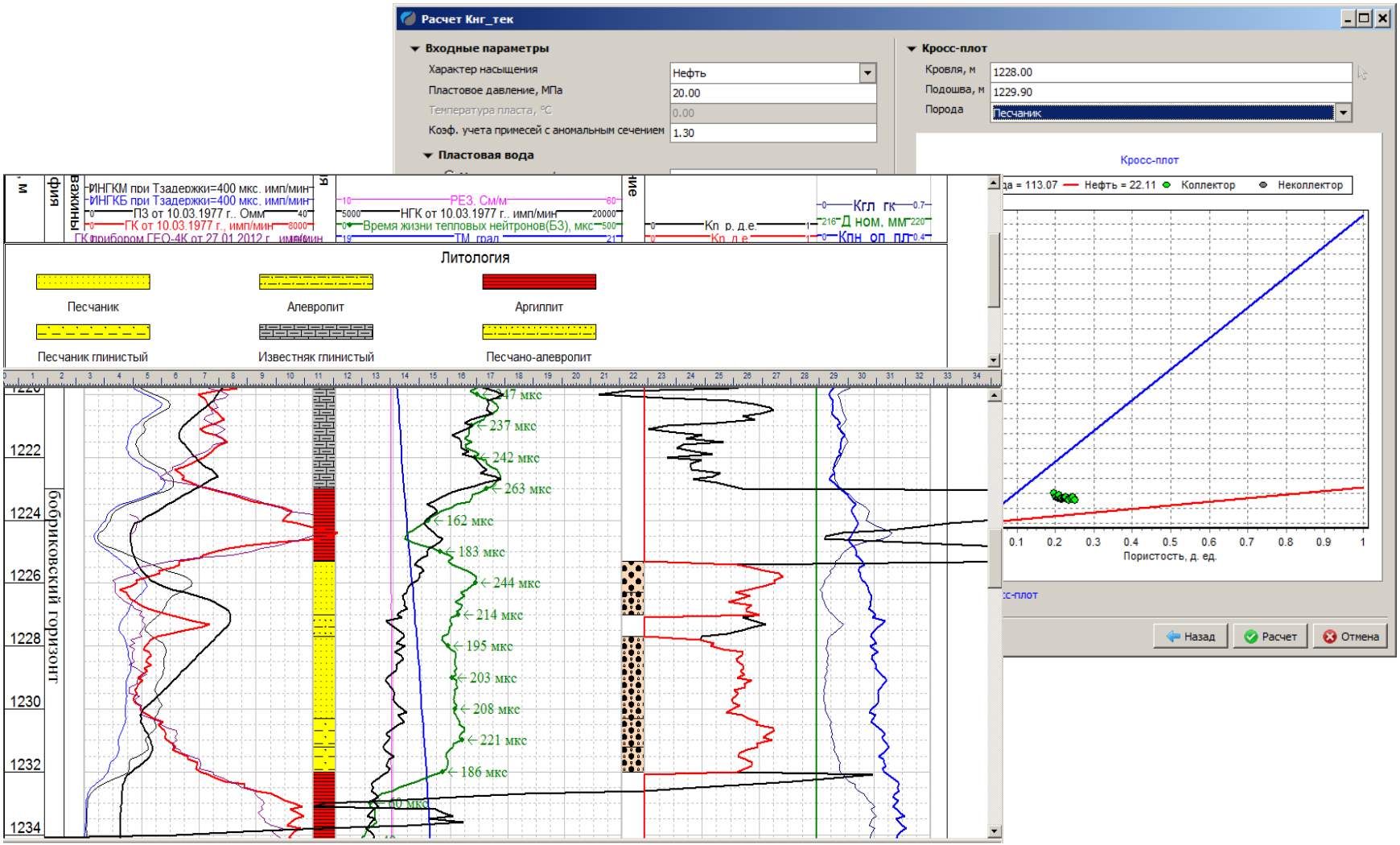




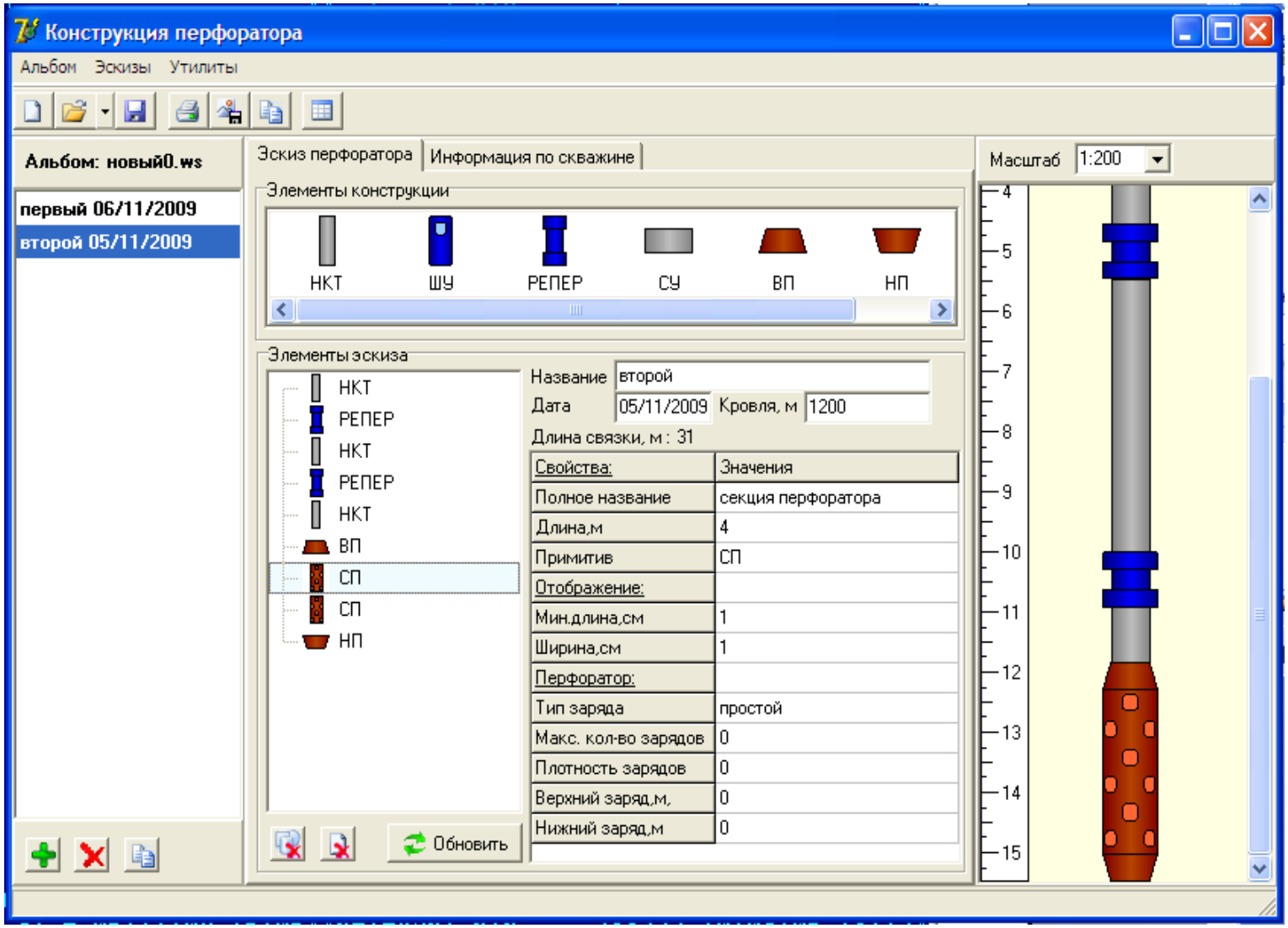
Профилемеры с любым количеством каналов



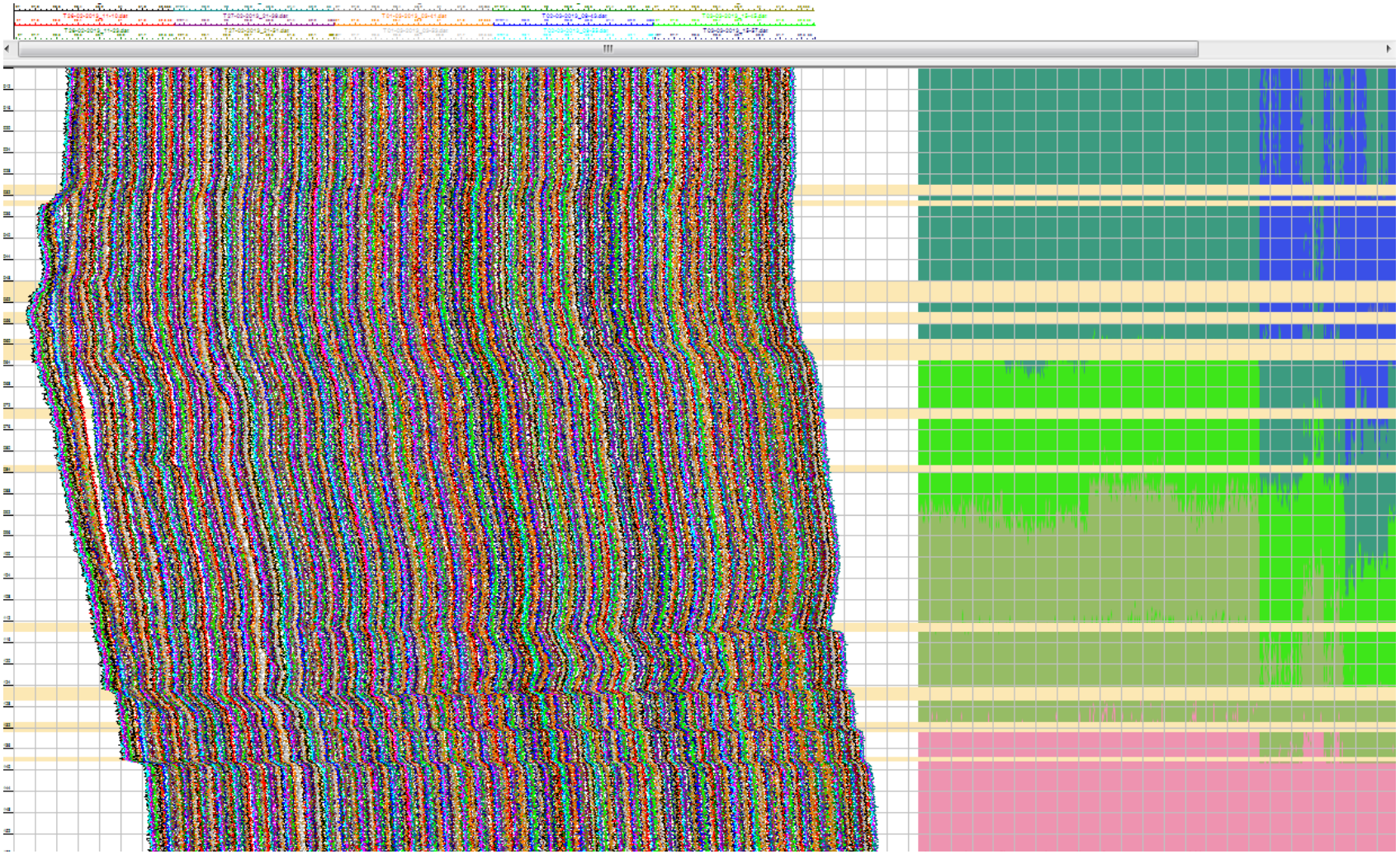
Расчет текущей нефтегазонасыщенности (ИННК)



Конструктор перфоратора на трубах

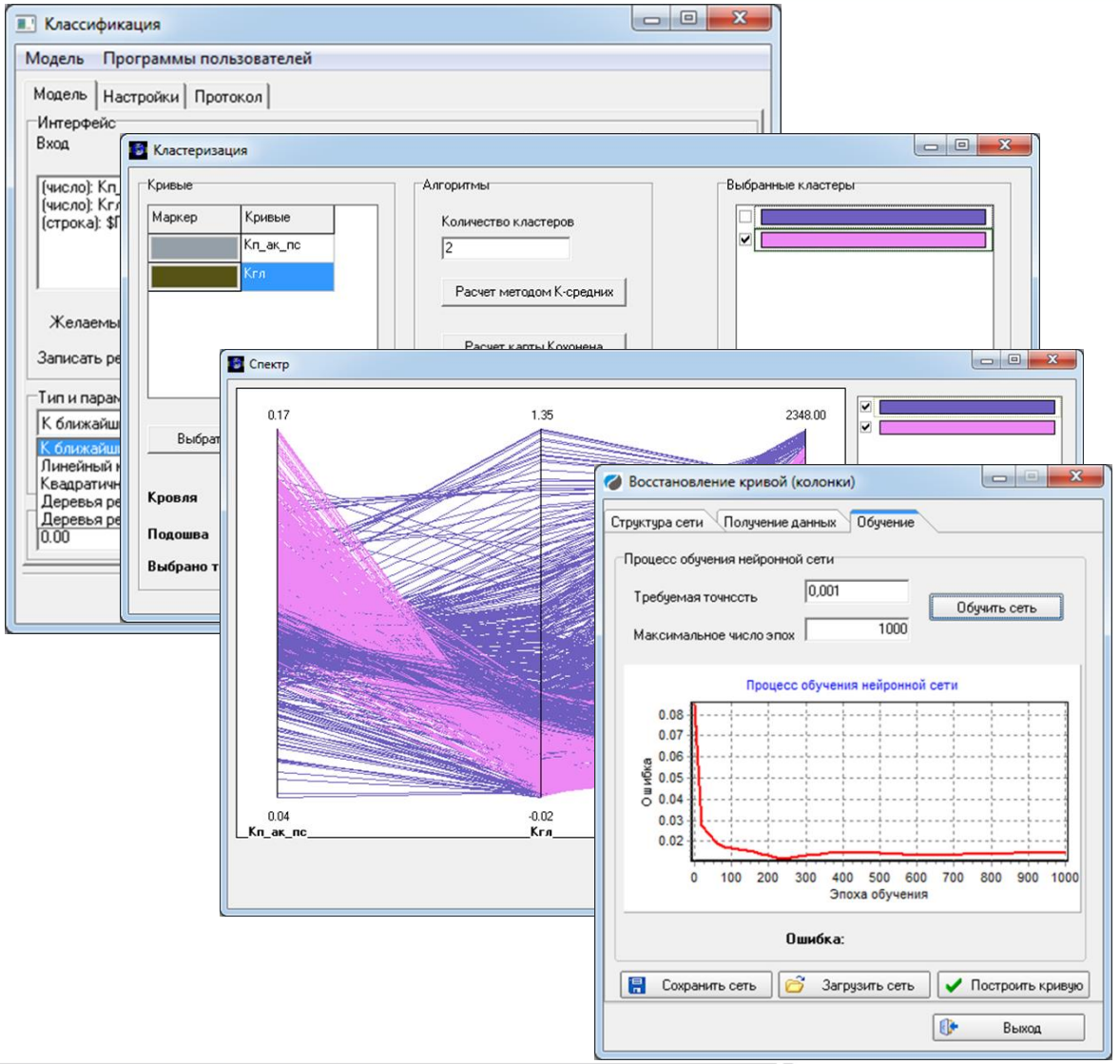


Замеры с оптоволокном



Модули интеллектуального анализа

- Классификация,
- Кластеризация,
- Многомерная линейная регрессия
- Нейронные сети.

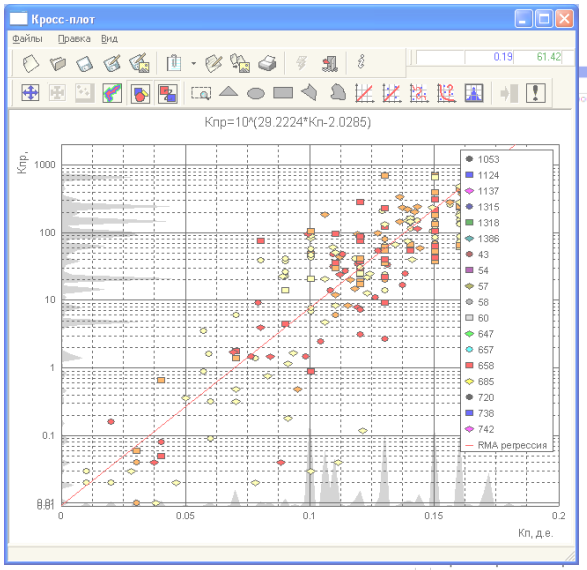


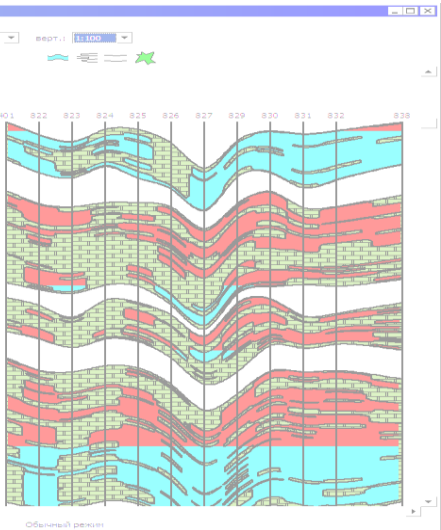
PRIME - единая технология работы с данными ГИС:

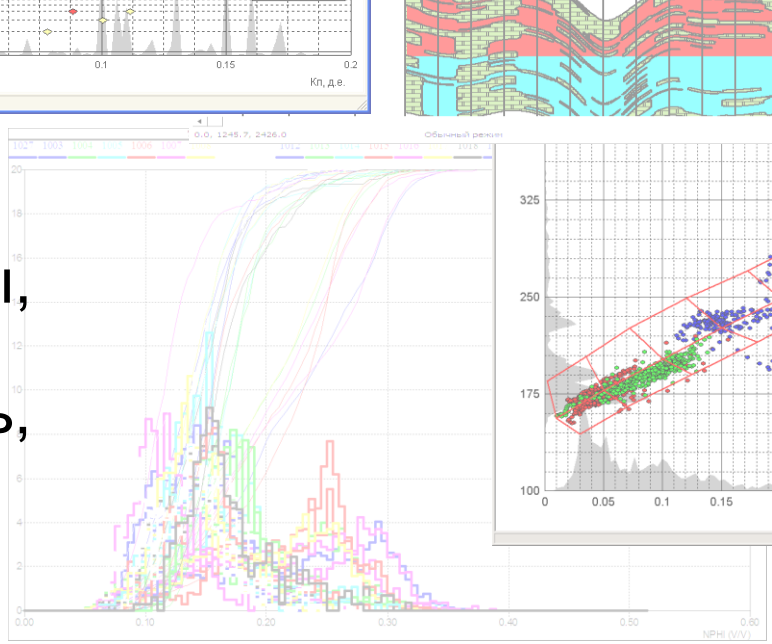
1. Визуализация и редактирование
2. Открытый ствол
3. Цементометрия
4. Контроль разработки
5. Многоскважинные операции
6. База данных ГИС

Многоскважинные инструменты анализа

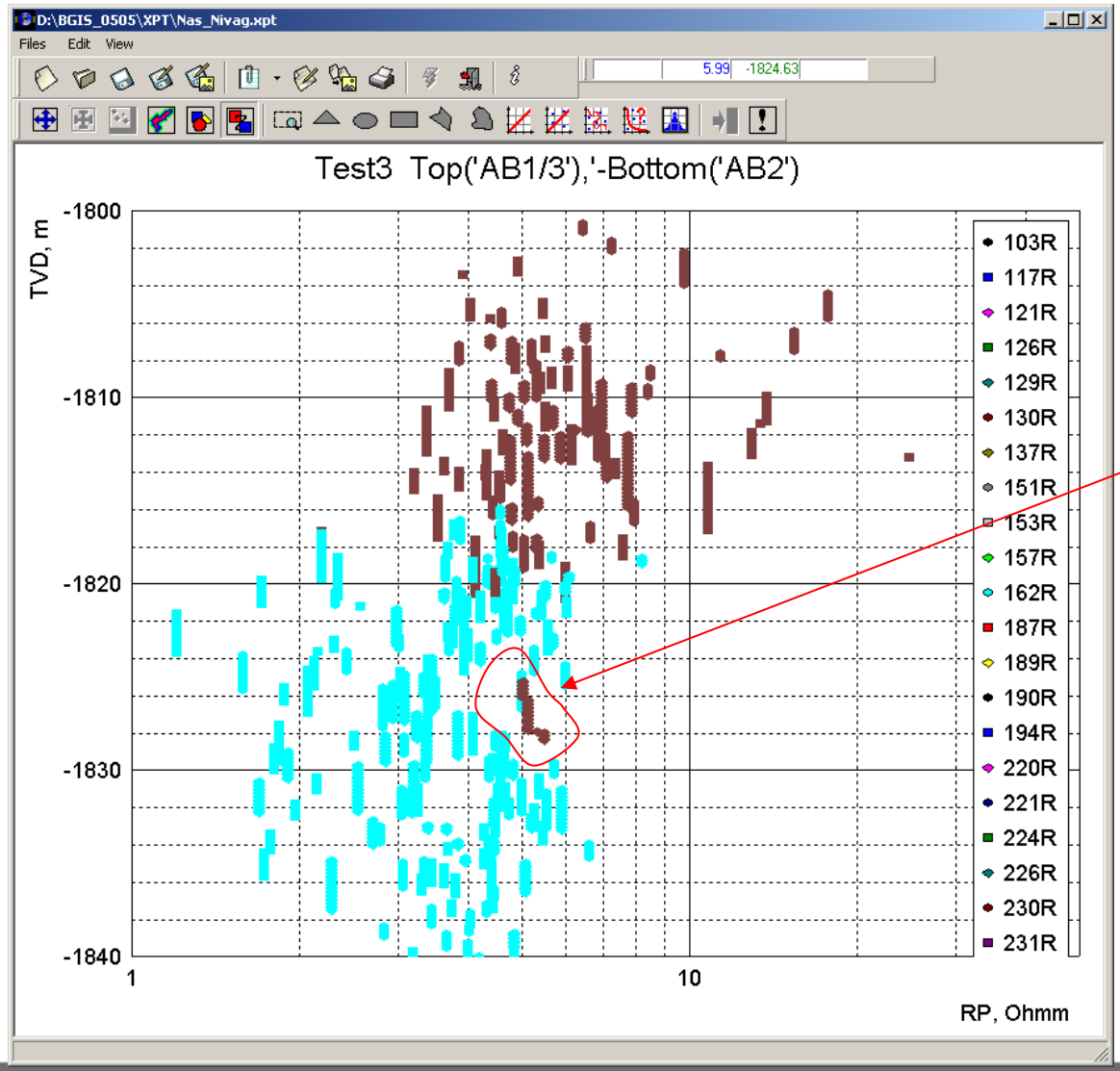
- Кросс-плоты,
- Гистограммы,
- Статистика,
- Суммирование,
- Карта скважин,
- Корреляционные схемы,
- Геологический профиль,
- Скрипты.





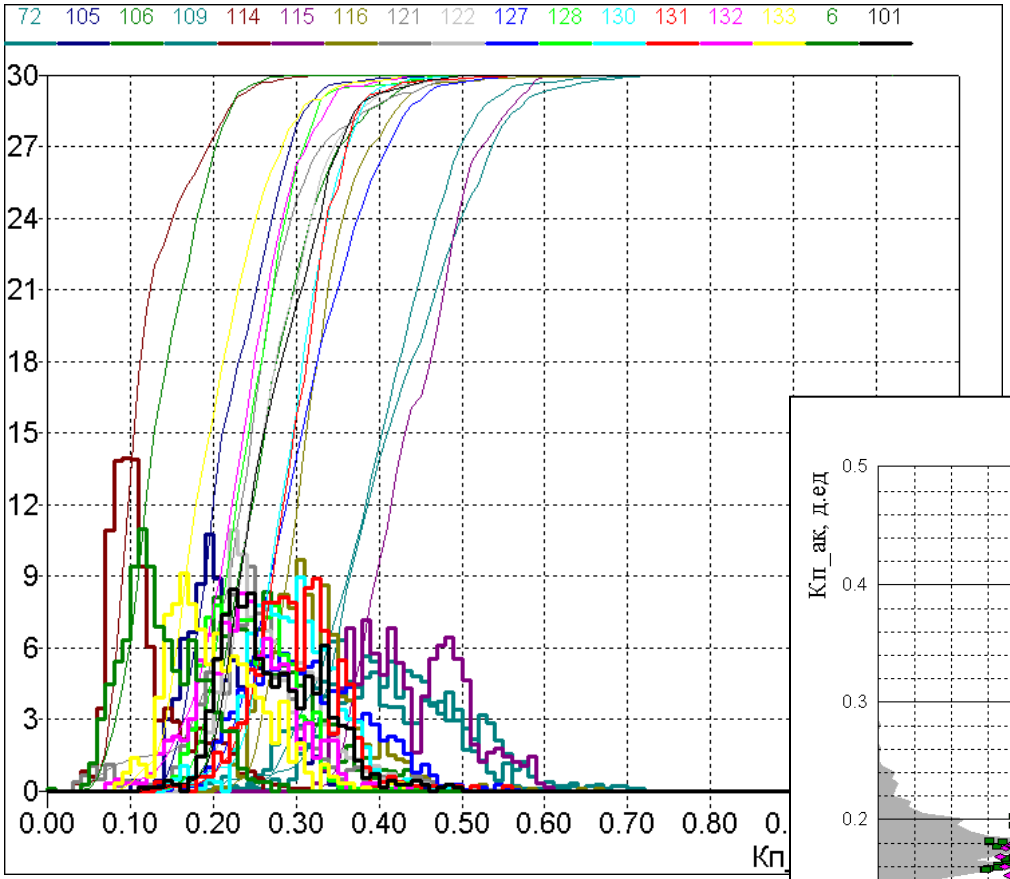


Определение ВНК и критического сопротивления

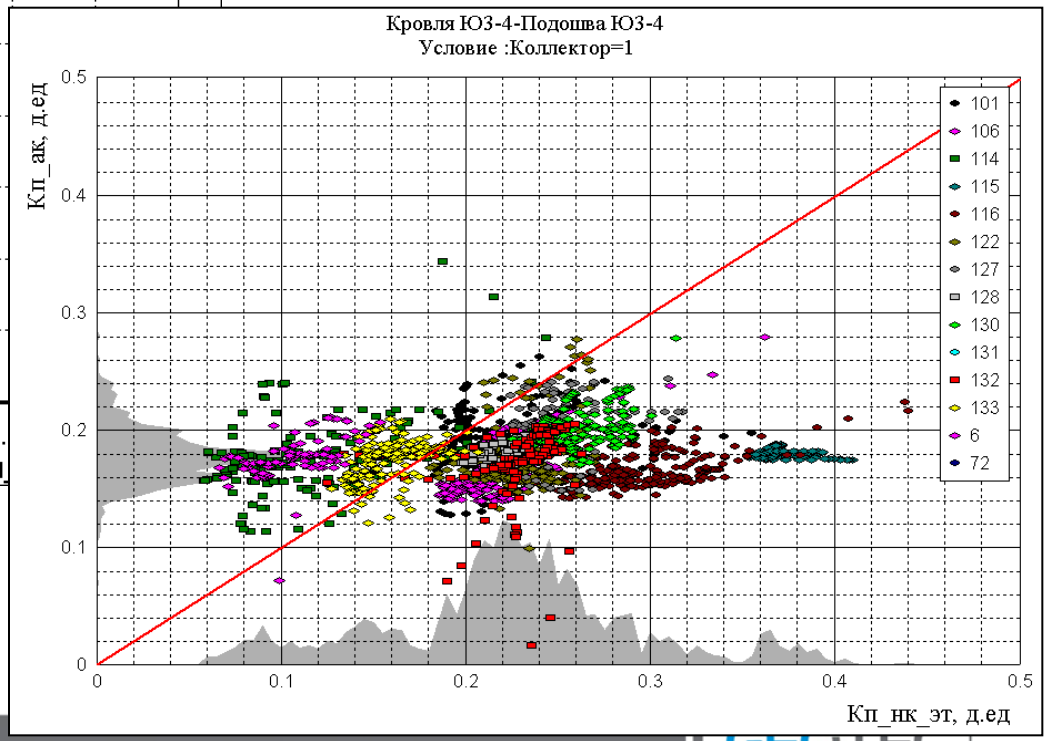


Проблемная скважина

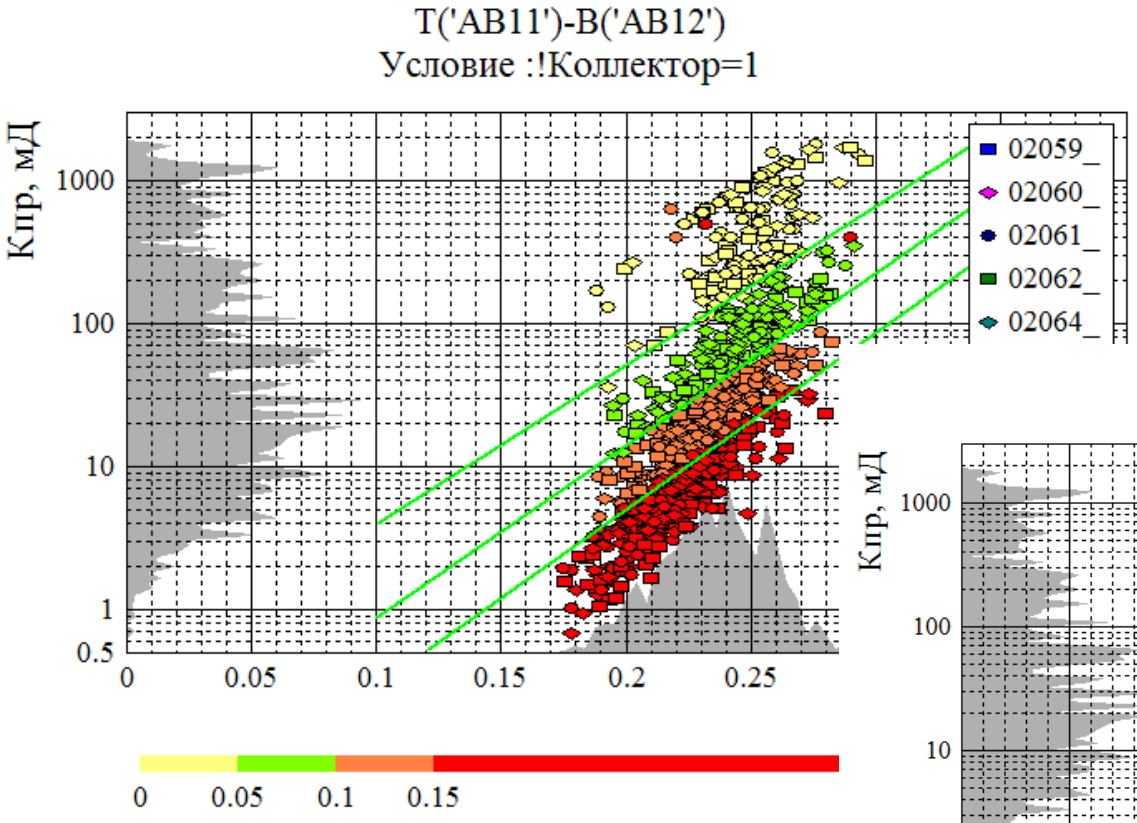
Анализ качества данных НКТ и АК



Двухзондовый НКТ выполнен в 95% скважин (низкого качества)
АК выполнен в 50% скважин (высокого качества)

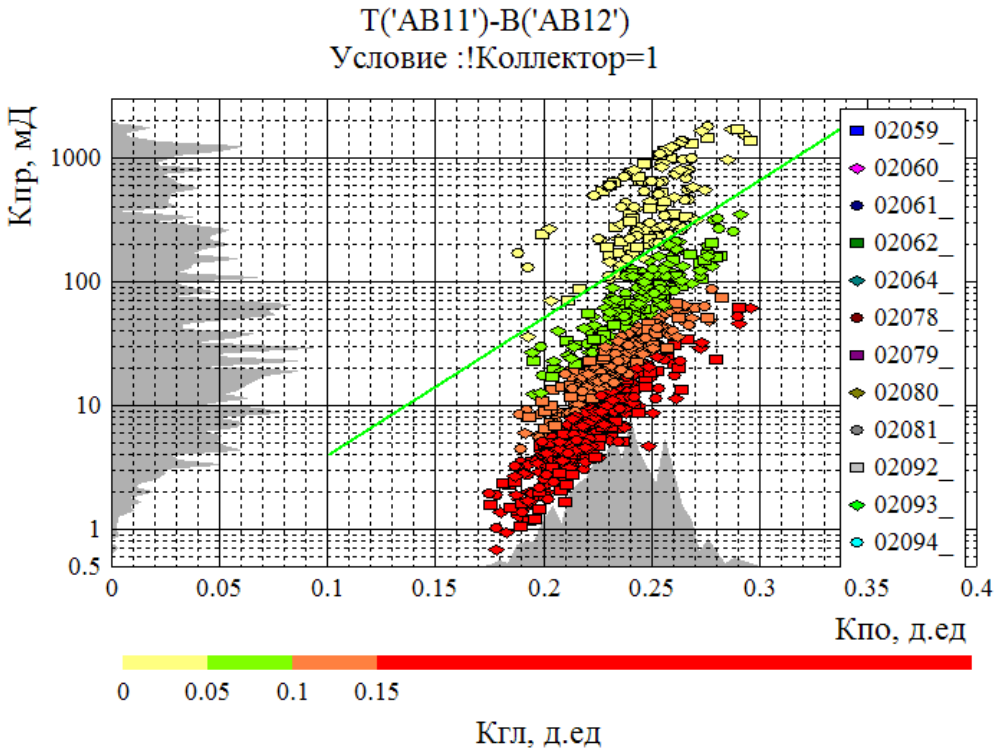


Анализ результатов обработки



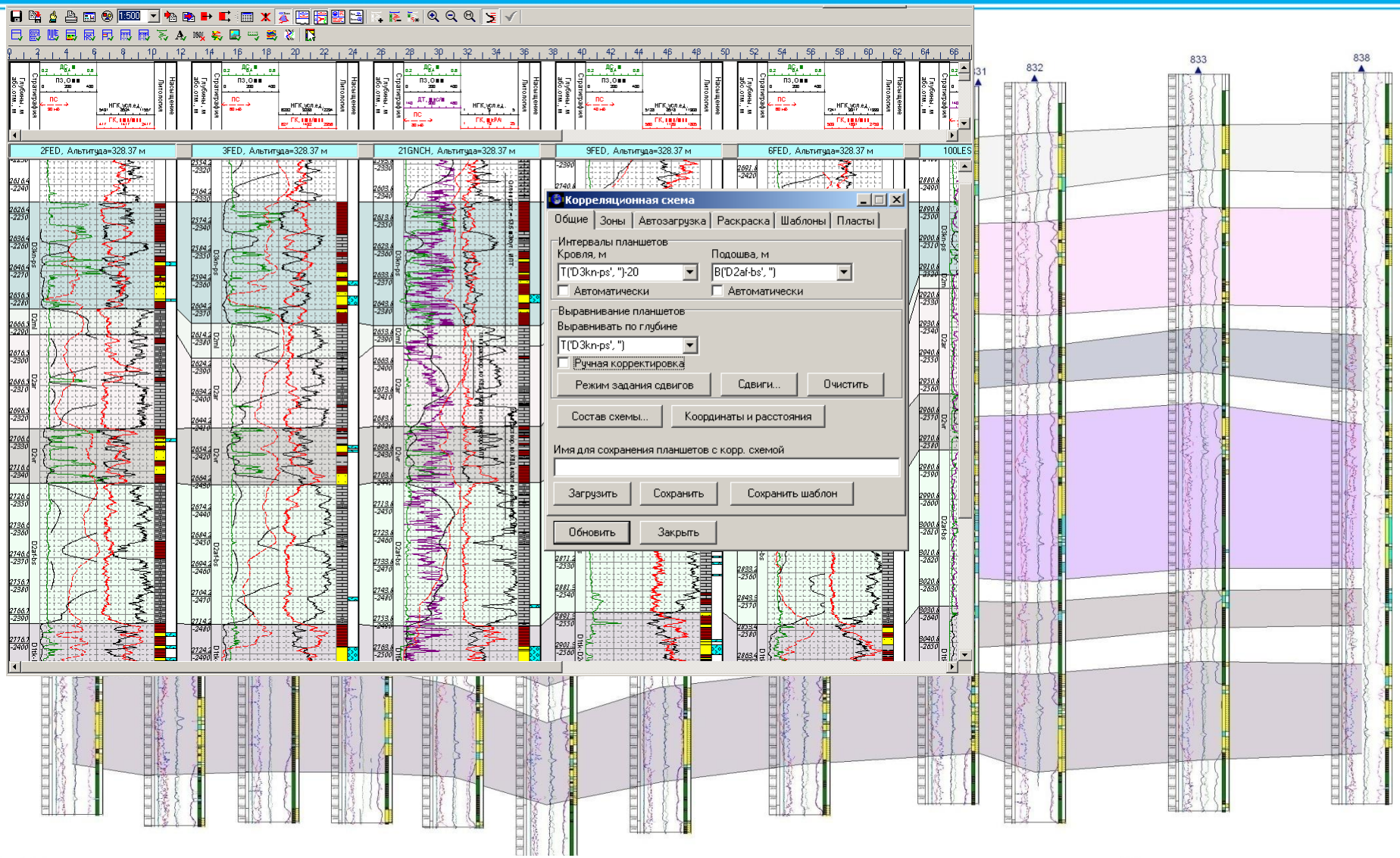
Кросс-плот

Кп-Кпр-Кгл

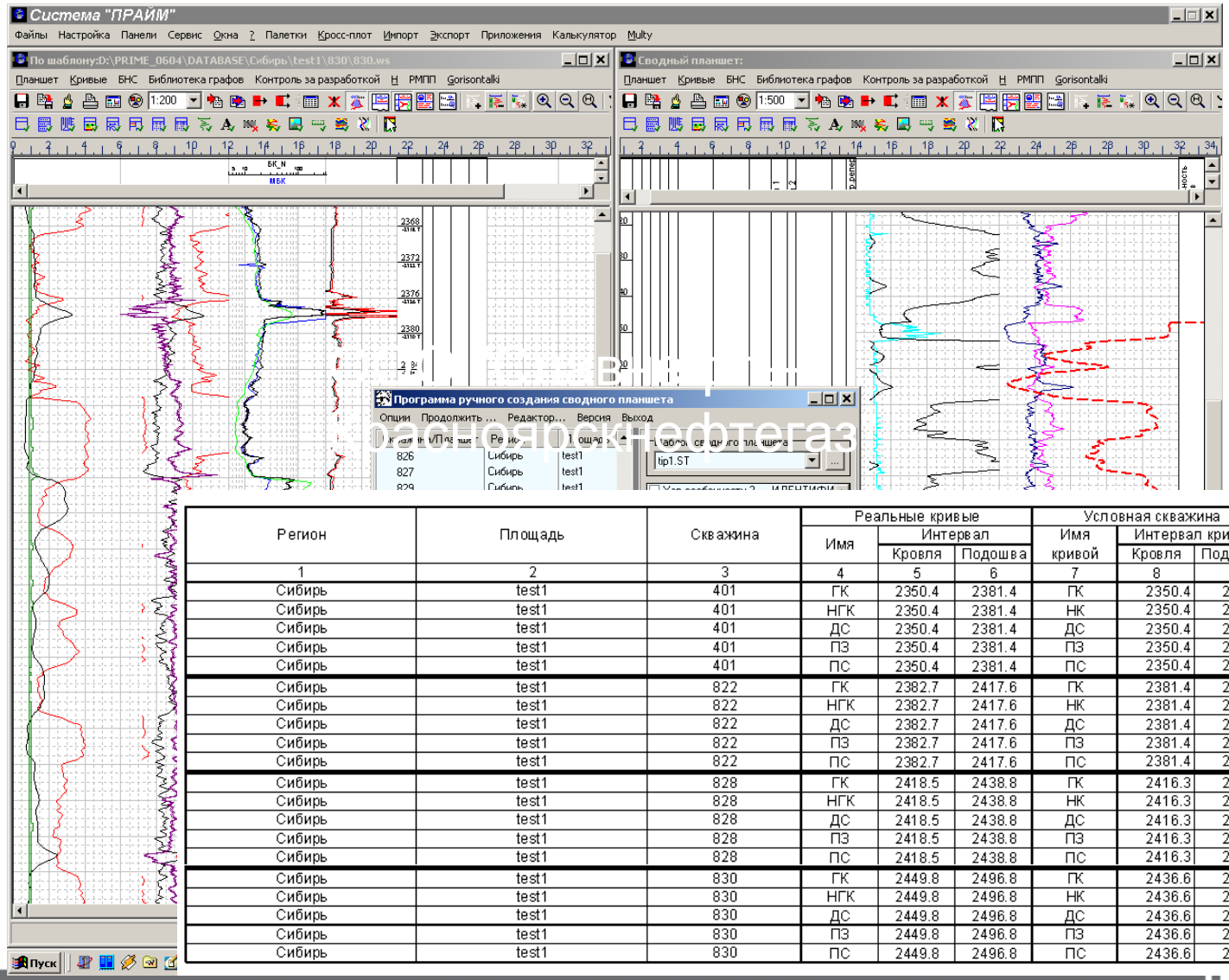


Причина: недоувязаны ГК с НКТ в скв.№XXX

Корреляция скважин



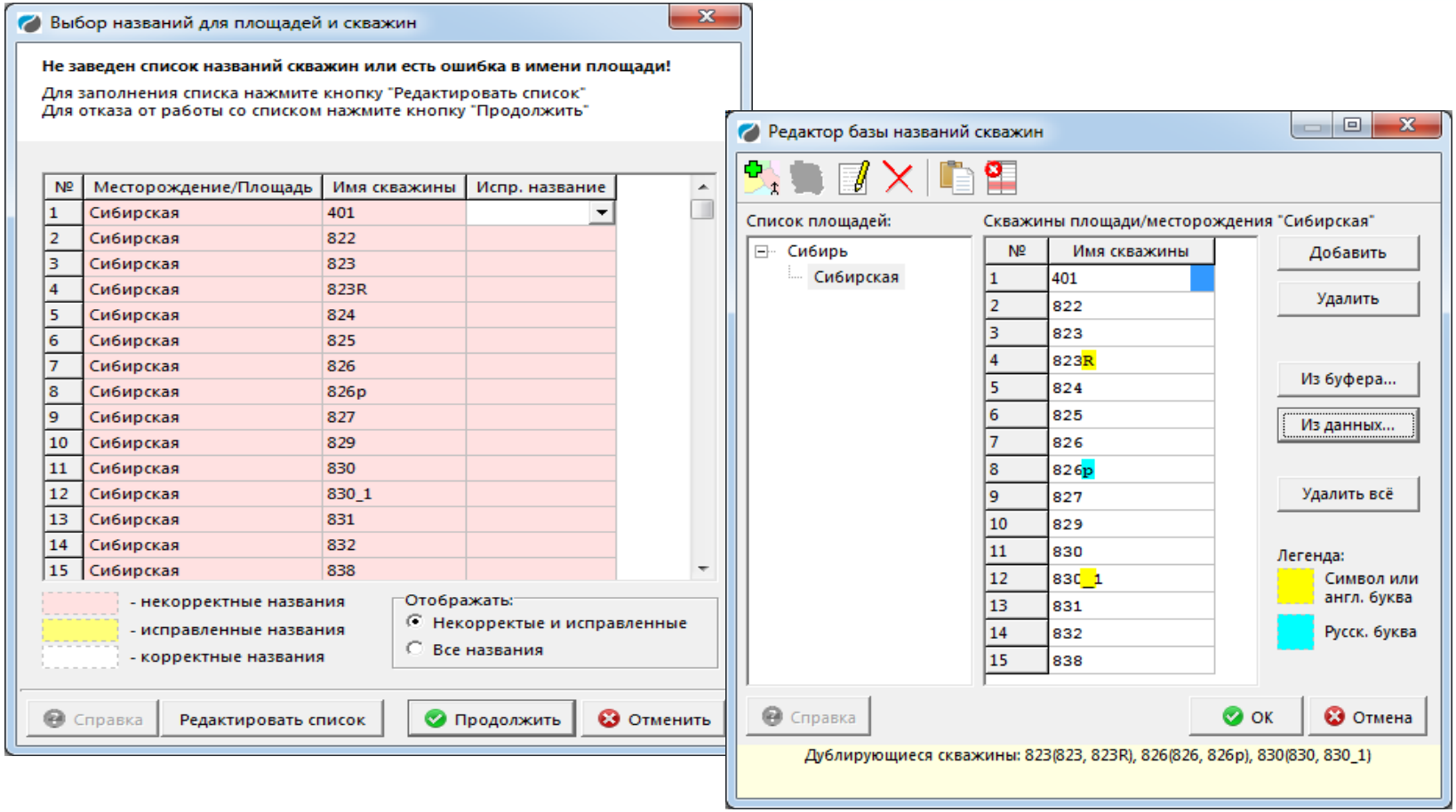
Построение сводного разреза



Регион	Площадь	Скважина	Реальные кривые			Условная скважина			Номер интервала
			Имя	Интервал		Имя кривой	Интервал кривой		
				Кровля	Подошва		Кровля	Подошва	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сибирь	test1	401	ГК	2350.4	2381.4	ГК	2350.4	2381.4	1
Сибирь	test1	401	НГК	2350.4	2381.4	НК	2350.4	2381.4	1
Сибирь	test1	401	ДС	2350.4	2381.4	ДС	2350.4	2381.4	1
Сибирь	test1	401	ПЗ	2350.4	2381.4	ПЗ	2350.4	2381.4	1
Сибирь	test1	401	ПС	2350.4	2381.4	ПС	2350.4	2381.4	1
Сибирь	test1	822	ГК	2382.7	2417.6	ГК	2381.4	2416.3	2
Сибирь	test1	822	НГК	2382.7	2417.6	НК	2381.4	2416.3	2
Сибирь	test1	822	ДС	2382.7	2417.6	ДС	2381.4	2416.3	2
Сибирь	test1	822	ПЗ	2382.7	2417.6	ПЗ	2381.4	2416.3	2
Сибирь	test1	822	ПС	2382.7	2417.6	ПС	2381.4	2416.3	2
Сибирь	test1	828	ГК	2418.5	2438.8	ГК	2416.3	2436.6	3
Сибирь	test1	828	НГК	2418.5	2438.8	НК	2416.3	2436.6	3
Сибирь	test1	828	ДС	2418.5	2438.8	ДС	2416.3	2436.6	3
Сибирь	test1	828	ПЗ	2418.5	2438.8	ПЗ	2416.3	2436.6	3
Сибирь	test1	828	ПС	2418.5	2438.8	ПС	2416.3	2436.6	3
Сибирь	test1	830	ГК	2449.8	2496.8	ГК	2436.6	2483.6	4
Сибирь	test1	830	НГК	2449.8	2496.8	НК	2436.6	2483.6	4
Сибирь	test1	830	ДС	2449.8	2496.8	ДС	2436.6	2483.6	4
Сибирь	test1	830	ПЗ	2449.8	2496.8	ПЗ	2436.6	2483.6	4
Сибирь	test1	830	ПС	2449.8	2496.8	ПС	2436.6	2483.6	4

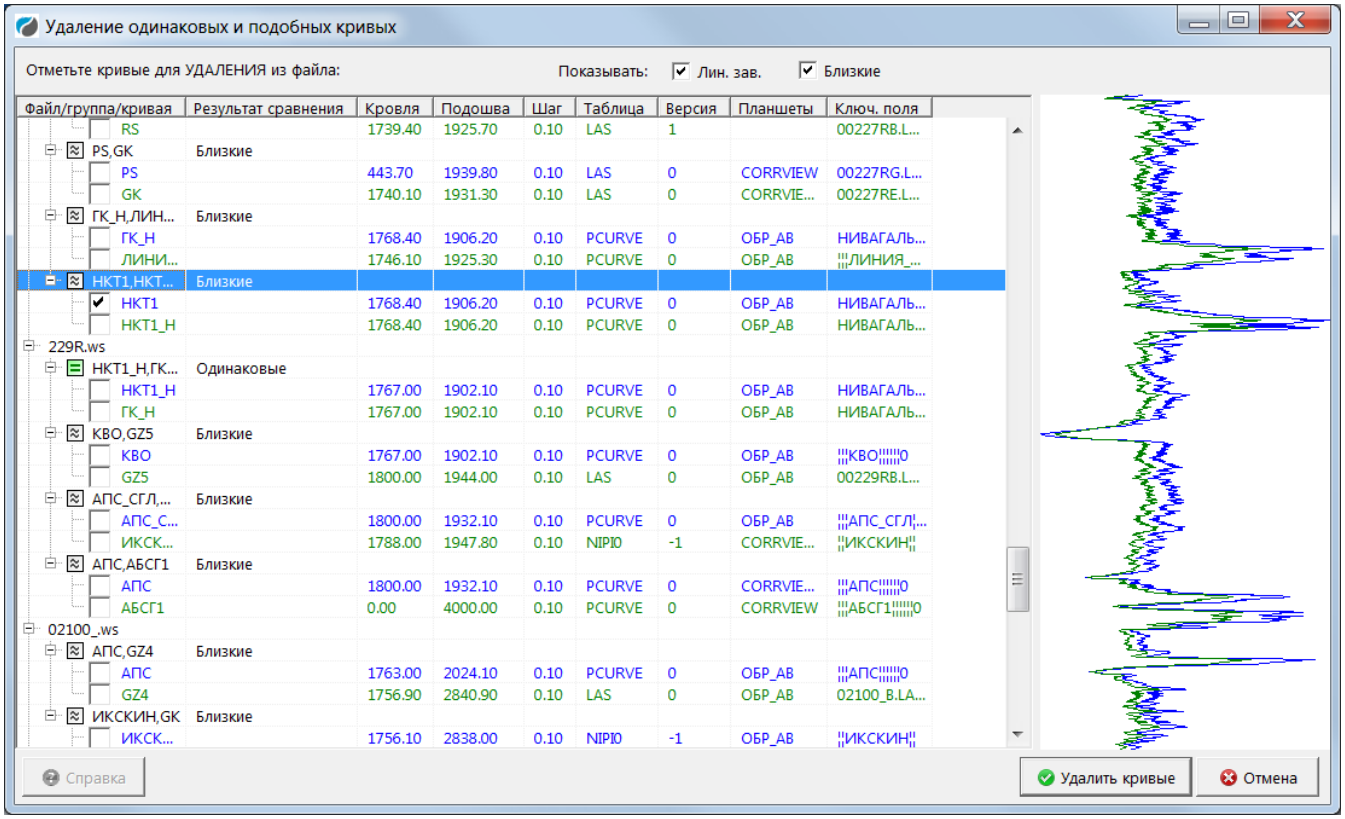
Роснефтегаз

База названий скважин



Средство для контроля имен скважин в базе данных при загрузке большого количества разнородной информации

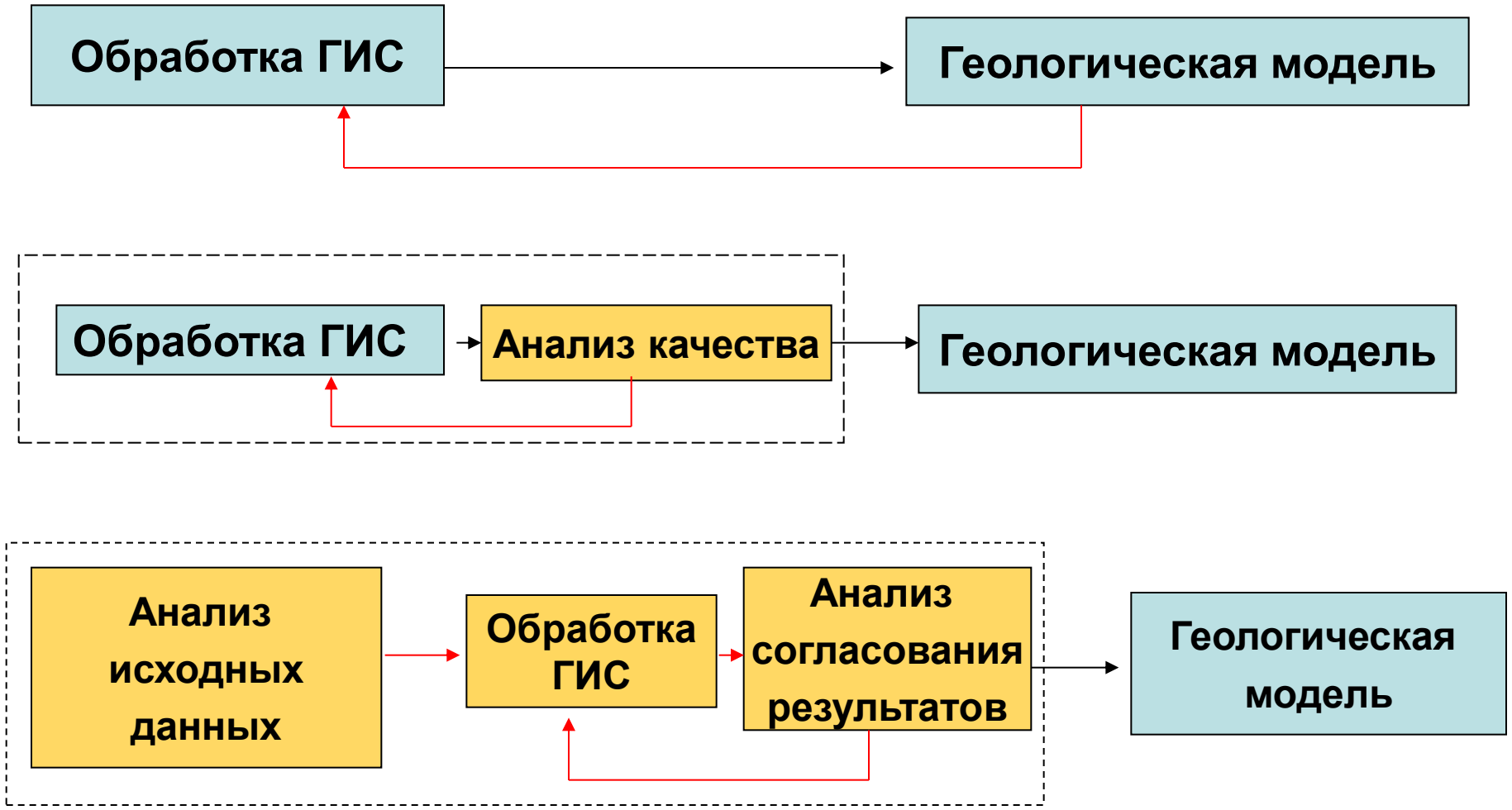
Поиск и удаление подобных кривых в базе данных



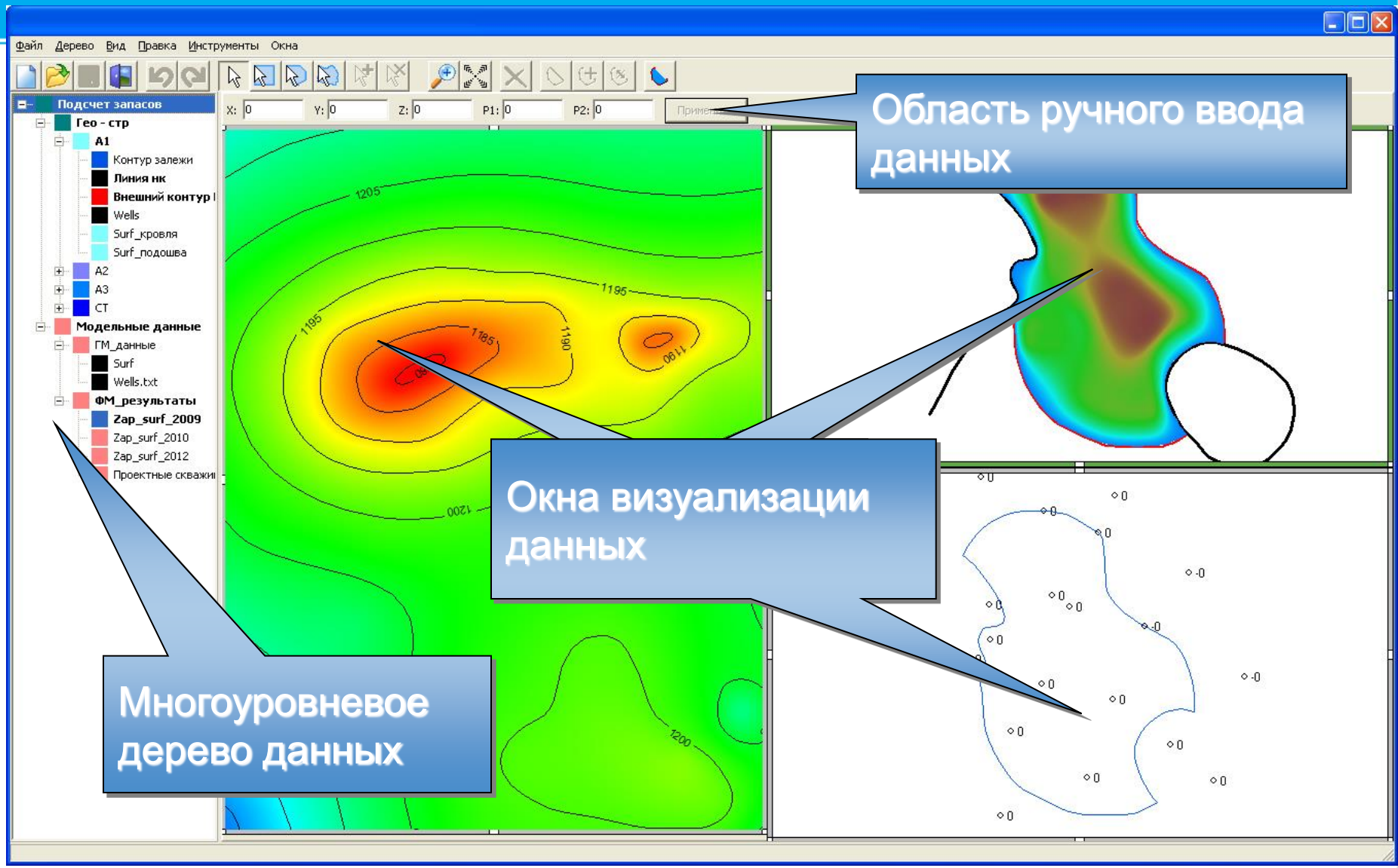
Средство для поиска, просмотра и удаления одинаковых, близких по значениям, линейно зависимых кривых

Анализ качества данных ГИС

(Все этапы в рамках единой технологии)



Модуль картографии и 2D подсчета запасов



PRIME - единая технология работы с данными ГИС:

1. Визуализация и редактирование
2. Открытый ствол
3. Цементометрия
4. Контроль разработки
5. Многоскважинные операции
6. База данных ГИС

Prime как базообразующая система

Основные функции БД Prime:

1) Систематизация и стандартизация данных ГИС,
2) Хранение БОЛЬШОГО объема разнородных данных по скважинам,
3) БЫСТРЫЙ и УДОБНЫЙ способ получения информации,
4) Многоскважинный анализ данных

База данных PRIME

БД = Данные
+Управление базой
+Использование базы

Сервер данных

Администратор базы

PRIME (Навигатор)

Содержание базы данных

- Общие данные по скважине,
- Исходные кривые,
- Инклинометрия,
- Результаты обработки,
- Стратиграфии, (системы, ярусы и т.п.)
- Конструкция скважины,
- Результаты опробования,
- Планшеты,
- Документы в форматах Word, Excel, JPG, текстовые файлы и пр.

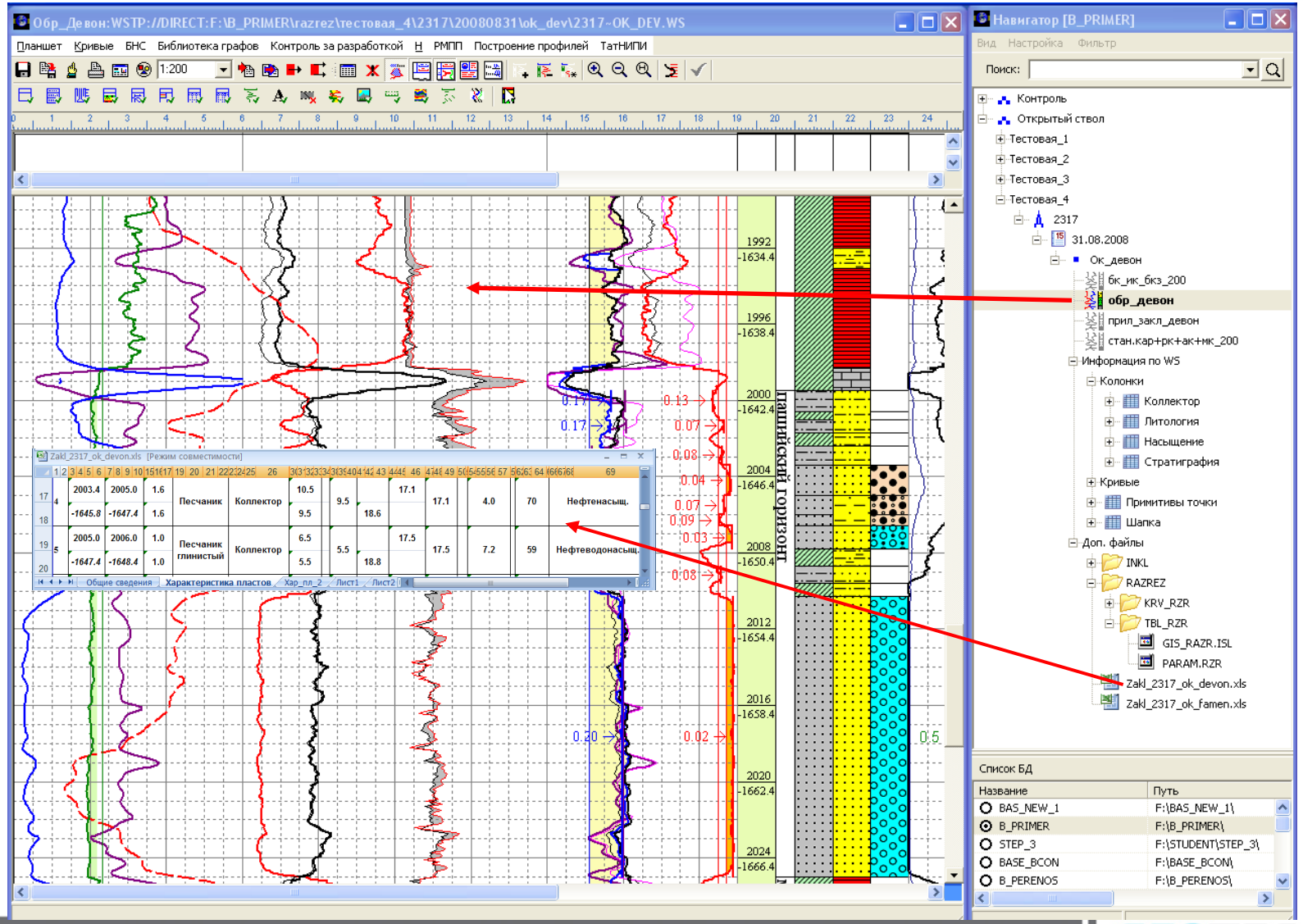
Систематизация данных ГИС

- Подключение уже существующих файловых архивов с минимальными изменениями в структуре архивов
- Систематизация разнородных данных ГИС посредством:
  1. Специальных конвертеров
  2. Средств импорта
  3. Программ пользователя
- Создание баз данных «с нуля»
- Контроль качества данных в базе

Работа с несколькими базами различной структуры



Навигатор БД

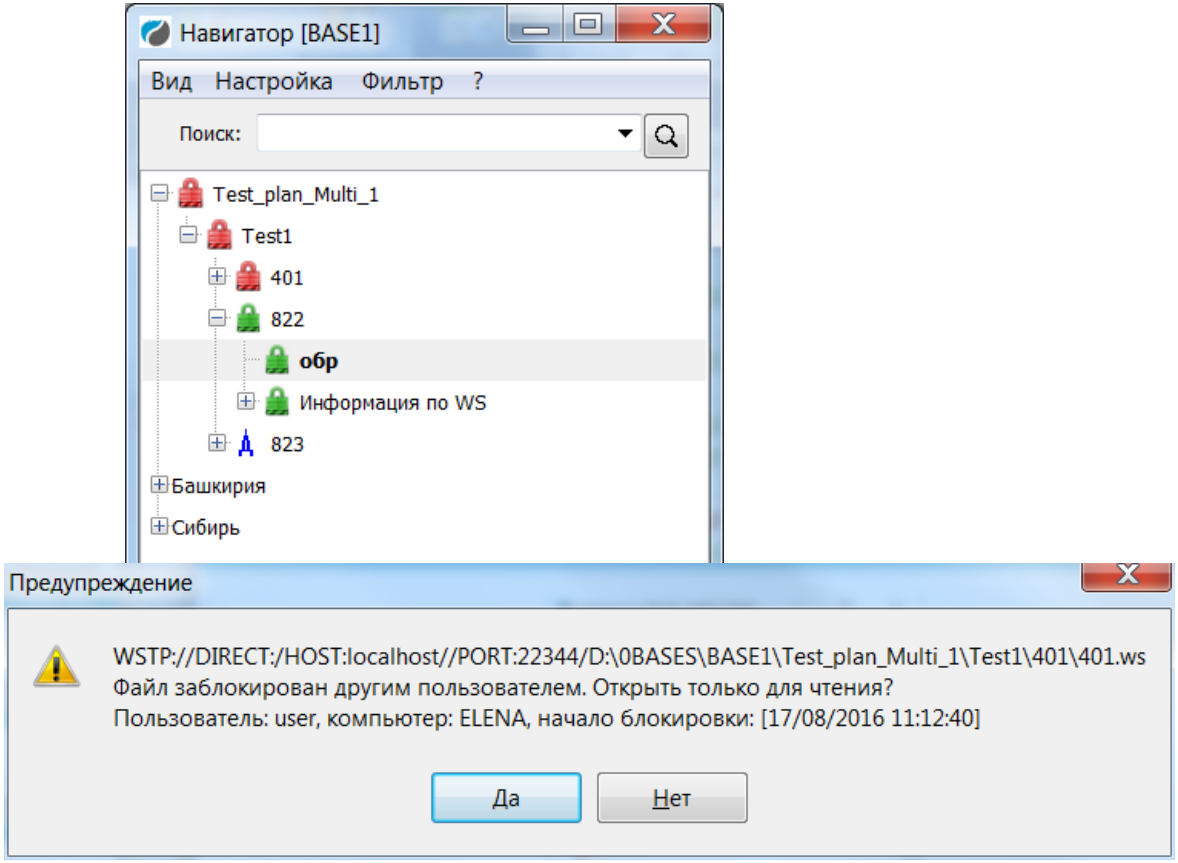


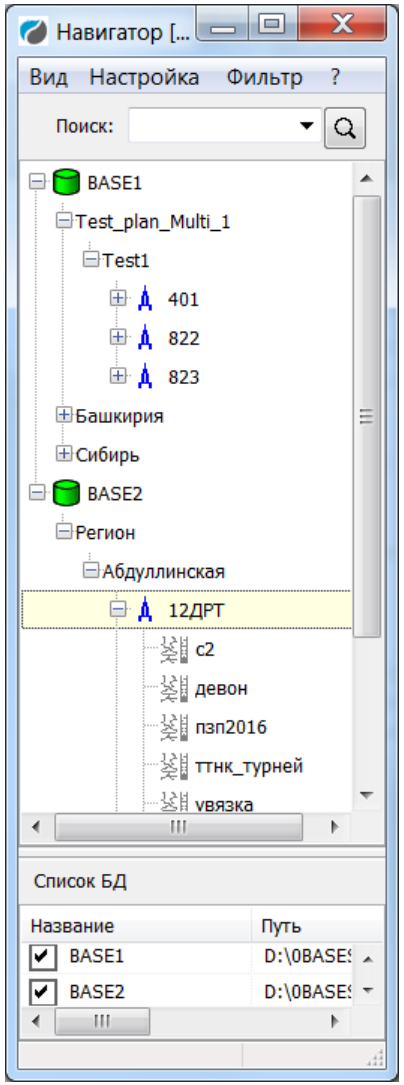
«Виртуальные» таблицы

- Добавлена возможность «подтягивания» данных из других систем путем выполнения SQL-запросов к базам данных этих систем. Данные подтягиваются в момент обращения к ним. Могут быть скопированы в ws-файл.

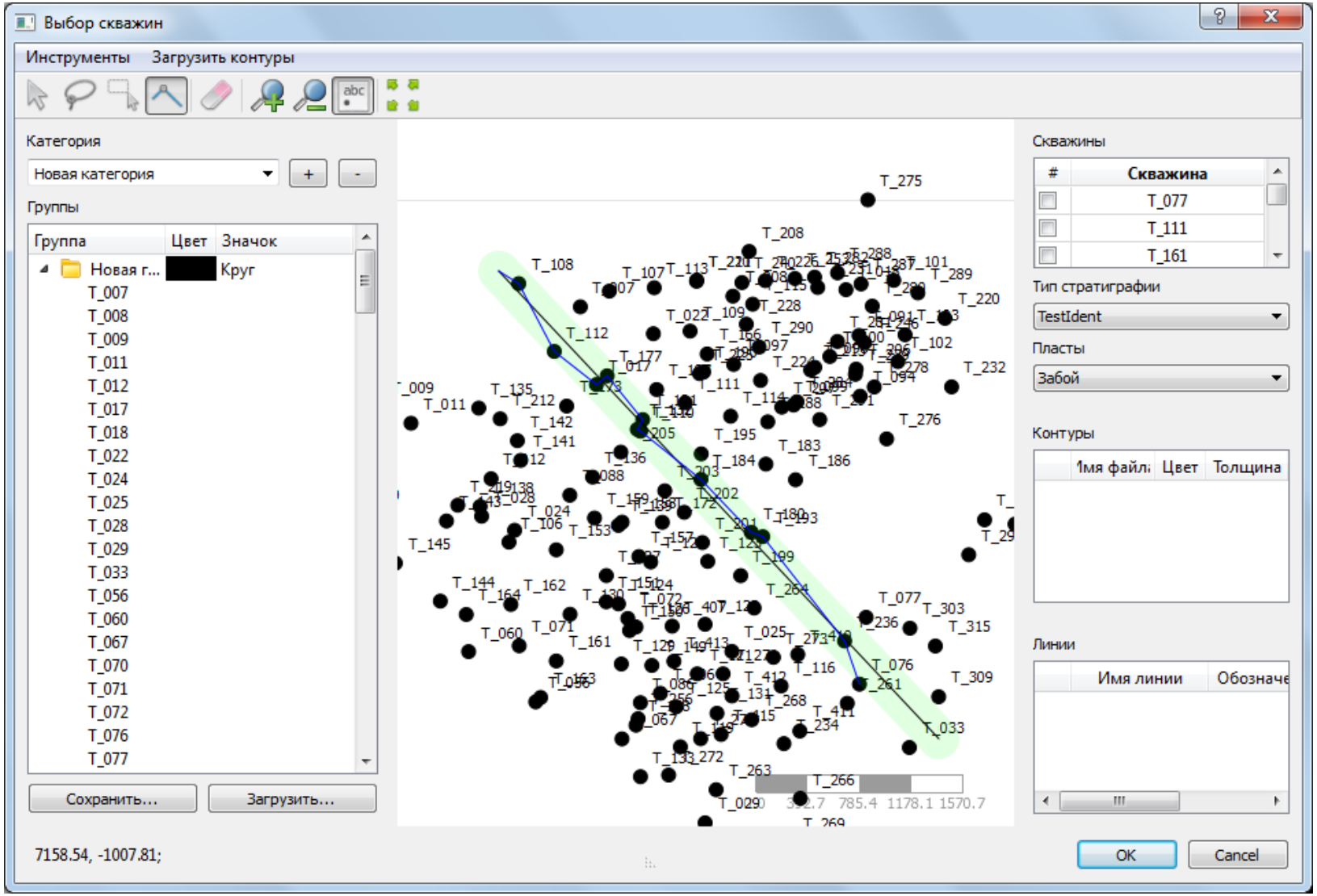
  - Коллектора
  - Пористость/проницаемость
  - Инклинометрия
  - Насыщение
  - Литология/
  - Стратиграфия
  - Любые другие данные

Механизм блокировки файлов, возможность работы с несколькими базами разной структуры одновременно

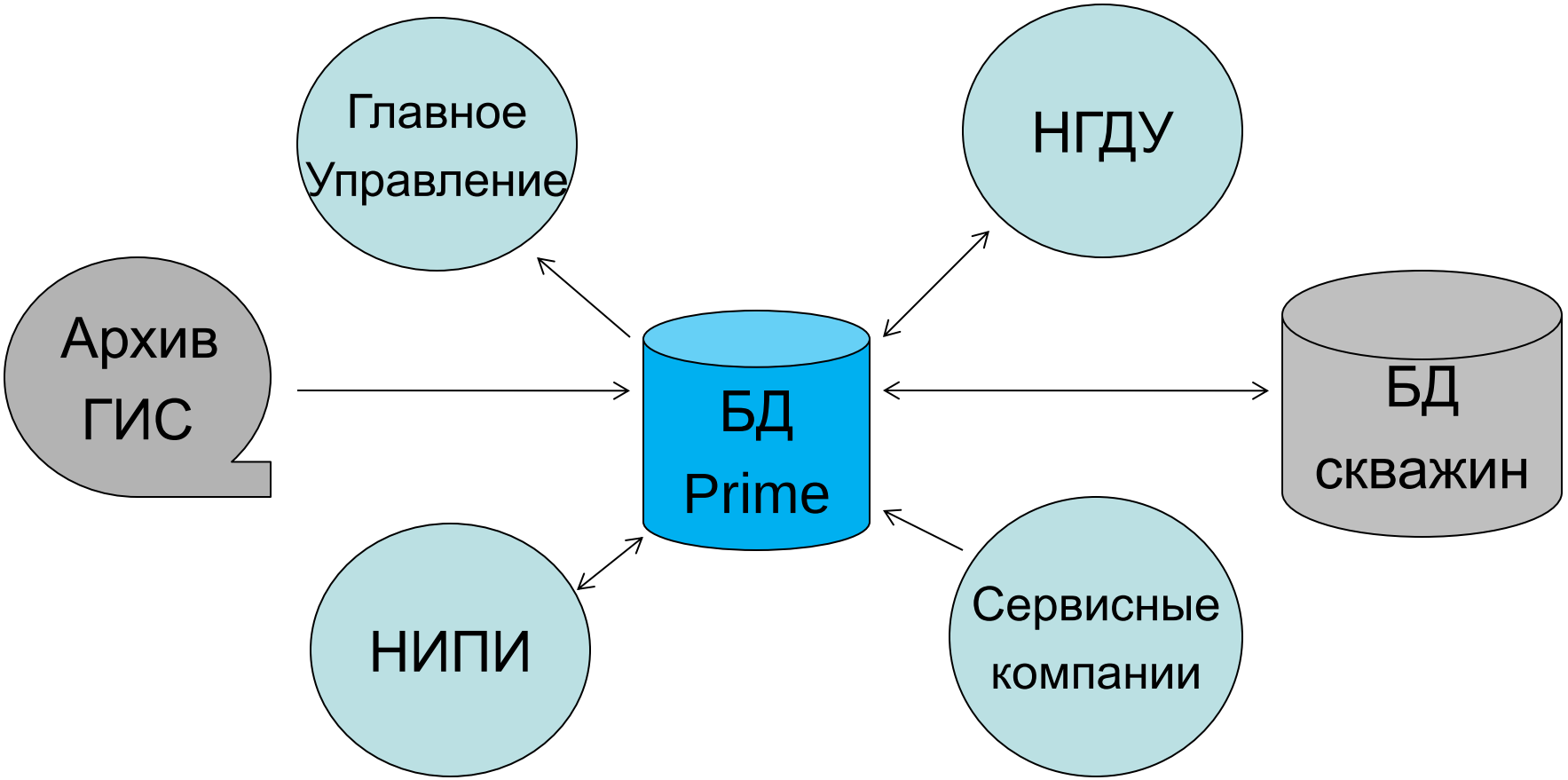




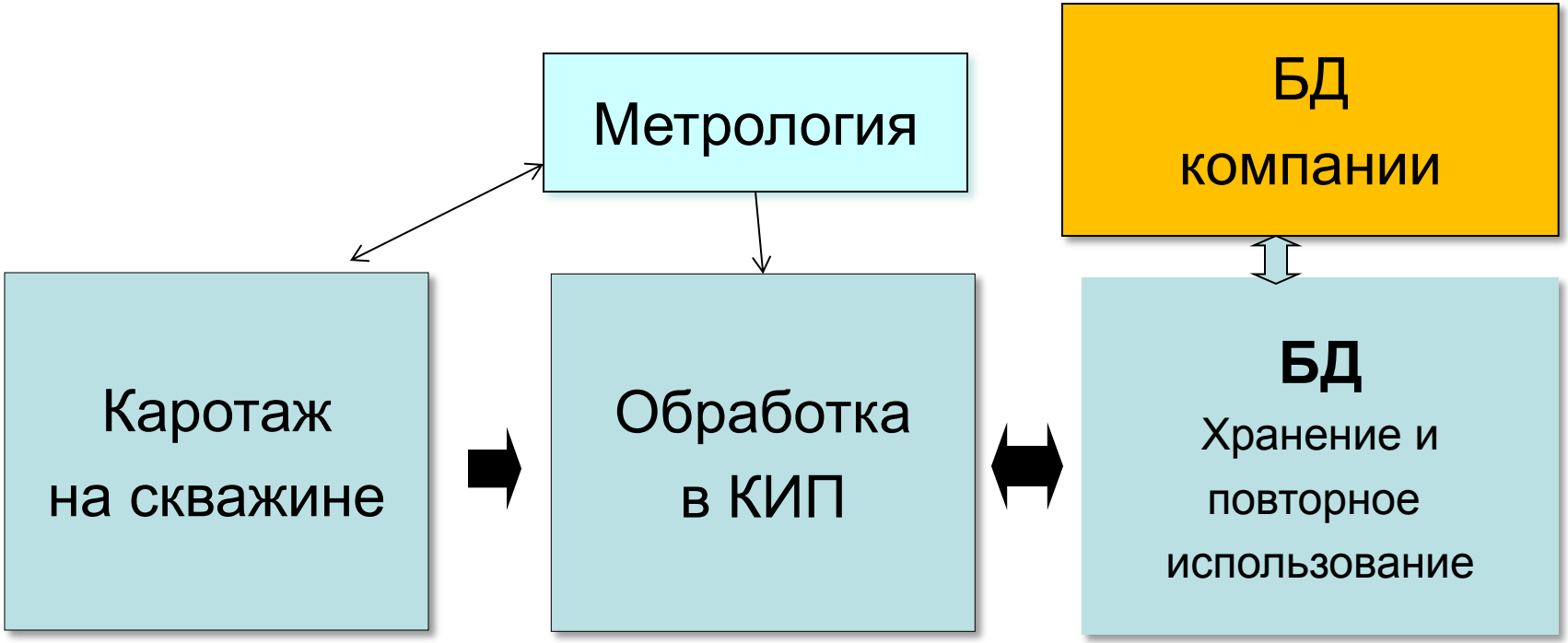
Выбор скважин на карте



Корпоративное использование данных ГИС



Сквозные автоматизированные технологии

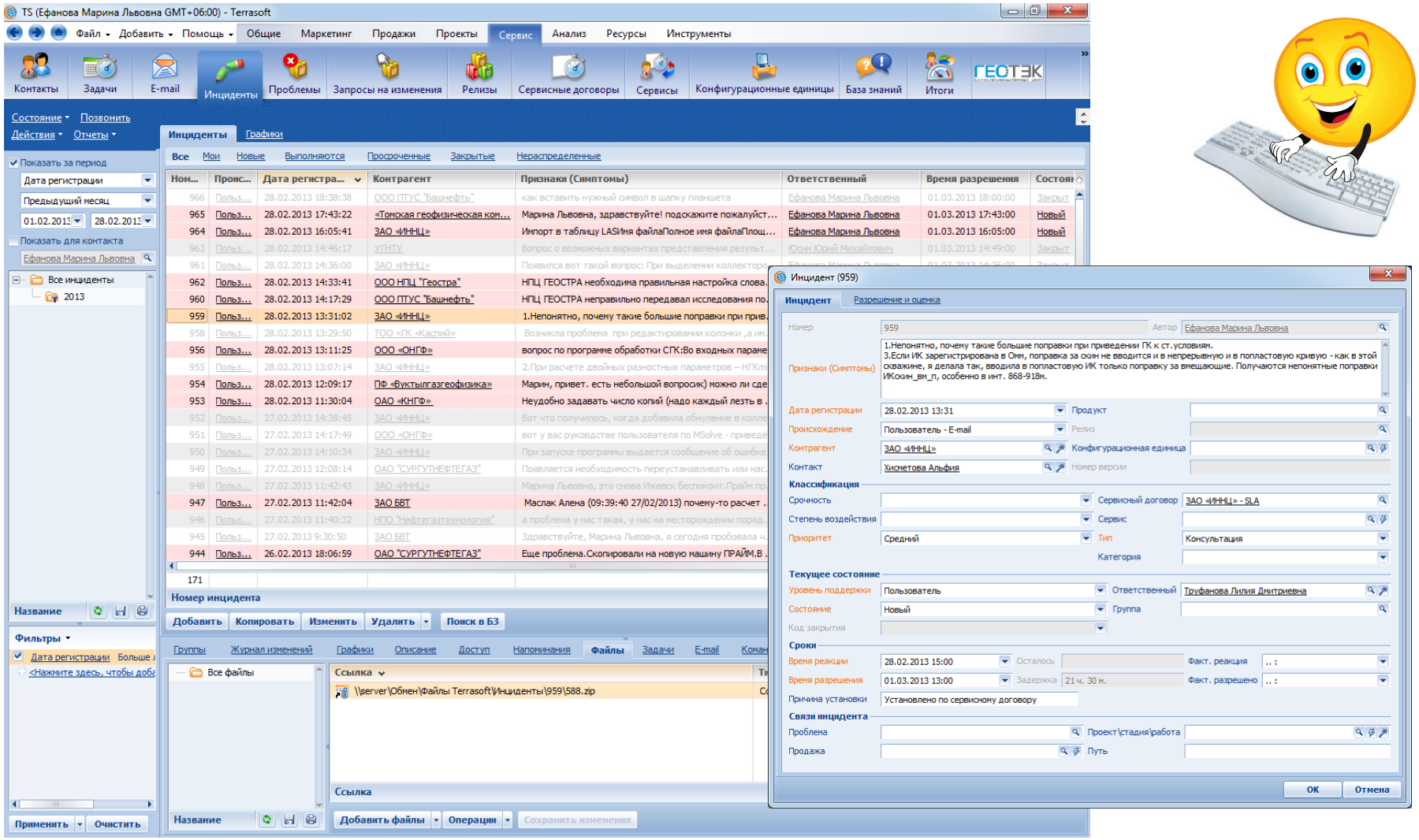


Регламент на геофизические исследования

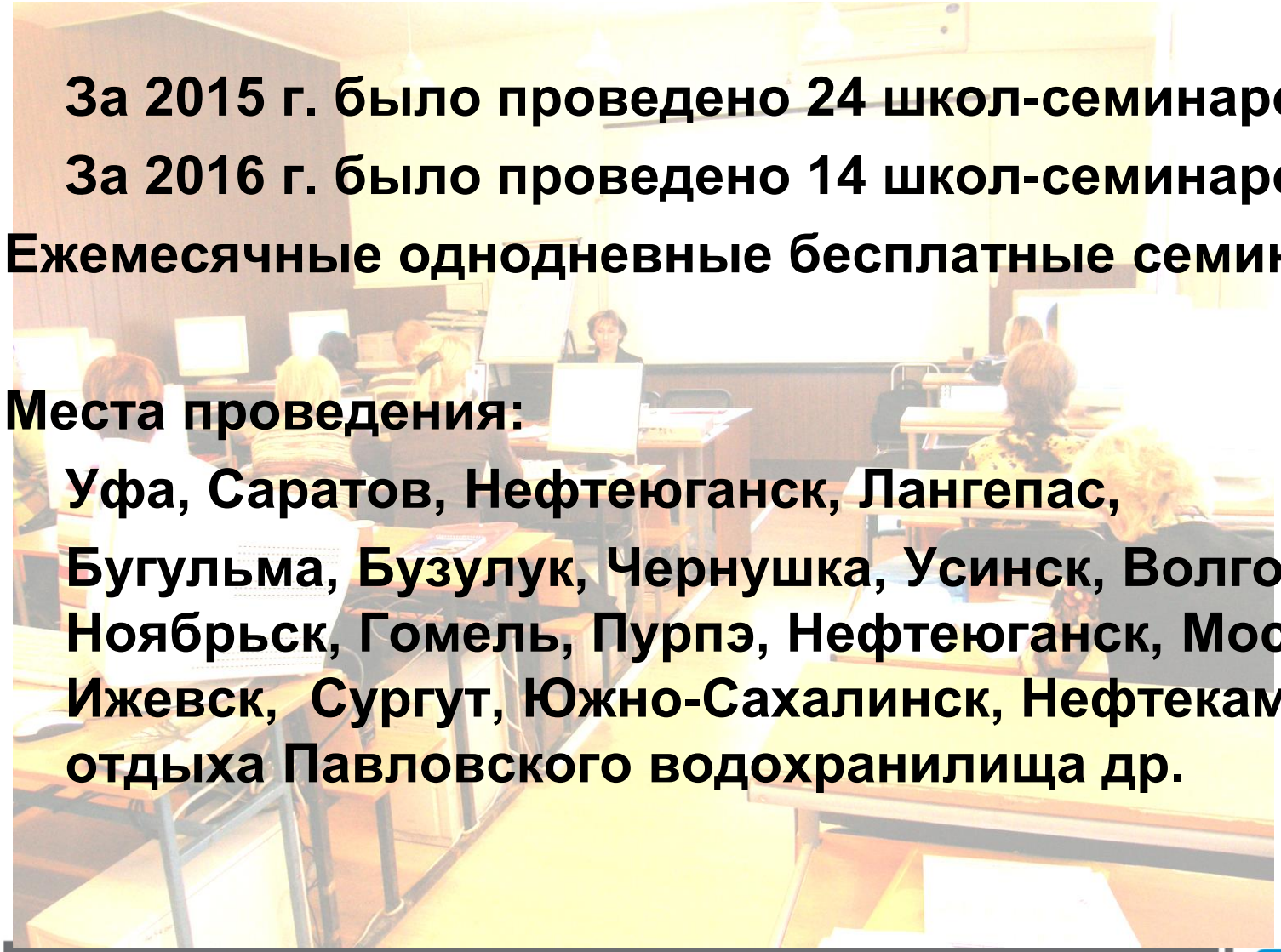
Регламент на обмен цифровыми данными

Регламент на БД Заказчика

Техническая поддержка и сопровождение



Обучение и поддержка



За 2015 г. было проведено 24 школ-семинаров.

За 2016 г. было проведено 14 школ-семинаров.

Ежемесячные однодневные бесплатные семинары

Места проведения:

Уфа, Саратов, Нефтеюганск, Лангепас,

Бугульма, Бузулук, Чернушка, Усинск, Волгоград, Ноябрьск, Гомель, Пурпэ, Нефтеюганск, Москва, Ижевск, Сургут, Южно-Сахалинск, Нефтекамск, база отдыха Павловского водохранилища др.

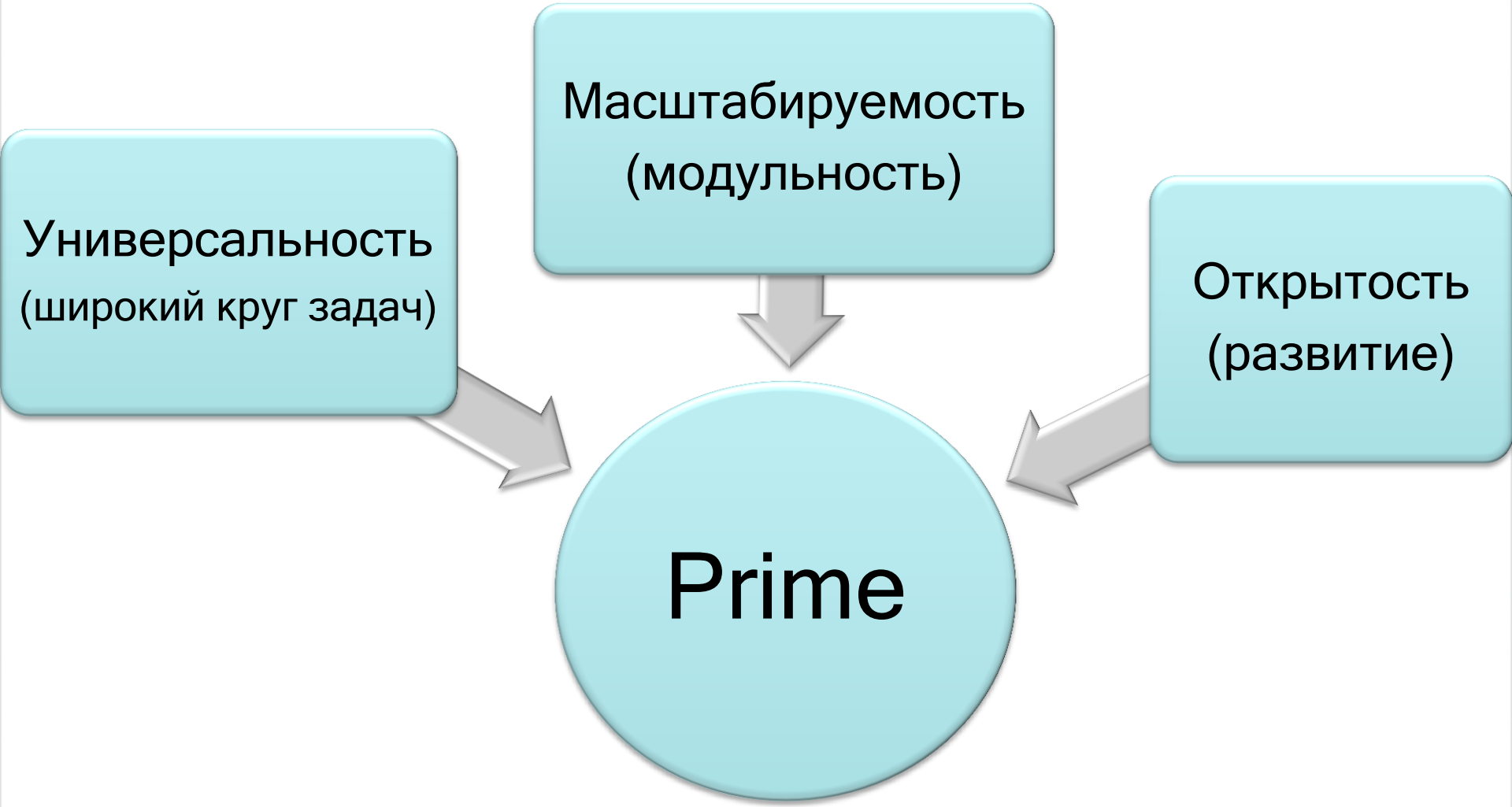
Prime- единая платформа для сбора, обработки и хранения данных ГИС



Преимущества единой платформы:

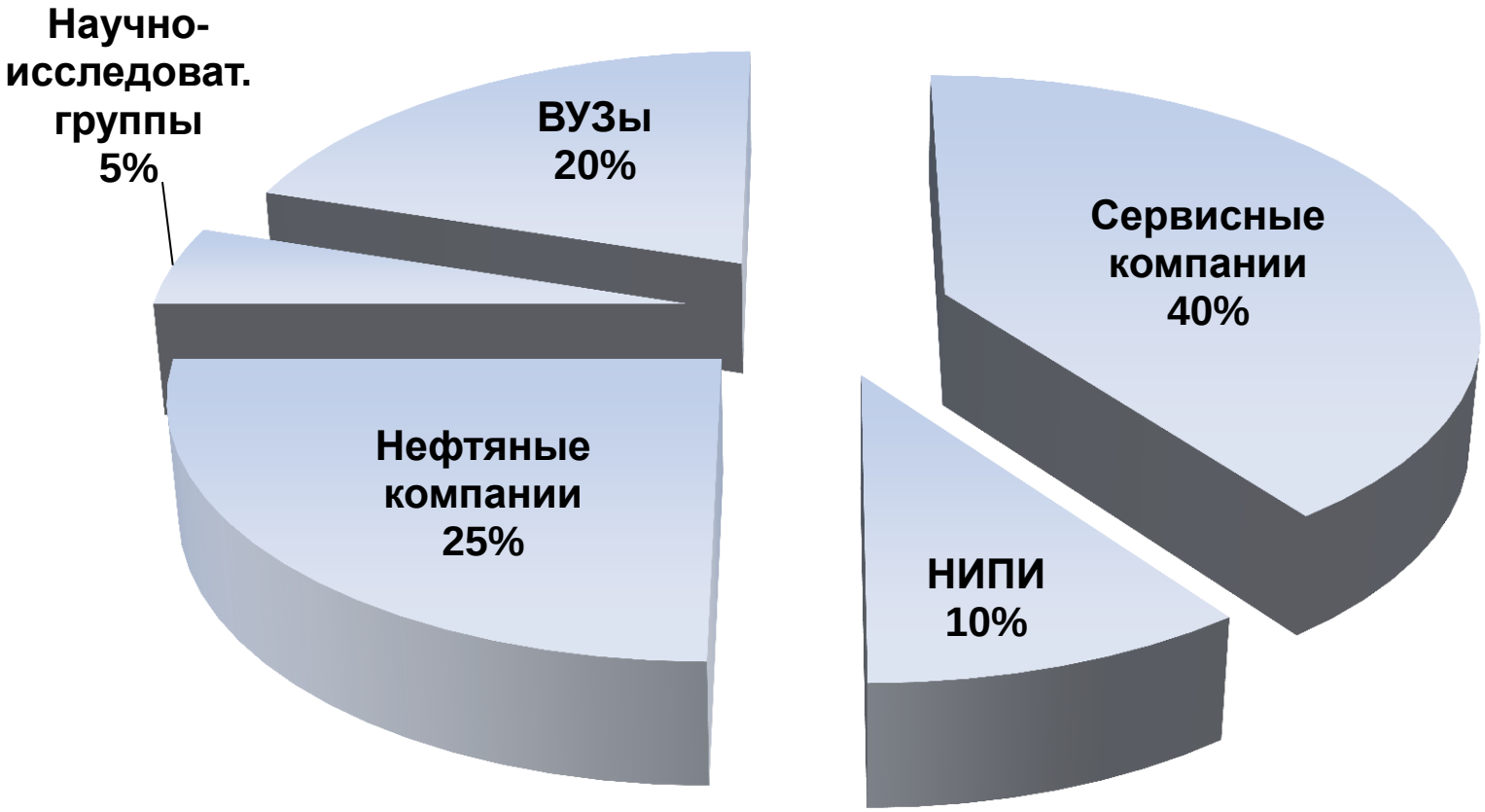
- Оперативность,
- Снижение общих затрат,
- Расширение круга решаемых задач,
- Повышение эффективности использования данных ГИС,
- Основа для внедрения краткосрочных и долгосрочных инновационных технологий.

Отличительные особенности



Наши партнеры

Распределение лицензий PRIME



Регионы использования Prime



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об официальной регистрации программы для ЭВМ

№ 2006611009

Программный комплекс «Прайм»

Правообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью научно-производственная фирма «ГеоТЭК» (RU)*

Автор(ы): *Ремеев Илдар Сагитович, Валиуллин Рим Абдуллович (RU)*

Заявка № 2006610730

Дата поступления 13 марта 2006 г.

Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 20 марта 2006 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Б.П. Симонов

Спасибо за внимание!