



Руководство

по использованию программы

«VGM»

Часть 3

Работа с визуальными моделями

скважин (ГТМС)





Содержание

- Часть 3 Работа с визуальными моделями скважин (ГТМС)**
 - 3.1 Включение и первоначальная настройка ГТМС**
 - 3.2 Демонстрационный пример работы**
 - 3.3 Обзор визуальных элементов**
 - 3.4 Вызов базы данных ГТМС**
 - 3.5 Структура цифровой базы данных**
 - 3.6 Просмотр и анализ документов по скважине**
 - 3.7 Визуальное совмещение документов**
 - 3.8 Оперативное обновление модели**
 - 3.9 Индивидуальное отключение элементов**
 - 3.10 Работа с архивом исходной документации**
 - 3.11 Проведение запросно-поисковых операций с ГТМС**
 - 3.12 Вывод и просмотр результатов поиска**
 - 3.13 Вывод данных по истории разработки**
 - 3.14 Построение карт текущих пластовых давлений**
 - 3.15 Организация рабочего стола при работе с ГТМС**
 - 3.16 Применение ГТМС**



Информация:

Предварительно необходимо ознакомиться с технологией отображения геологической информации (Часть 1 настоящего Руководства)

Для успешной работы с ГТМС рекомендуется неоднократное повторение приведенных в Руководстве тестовых примеров на реальном Проекте с целью приобретения устойчивых навыков работы



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

**3.1 Включение и первоначальная
настройка ГТМС**

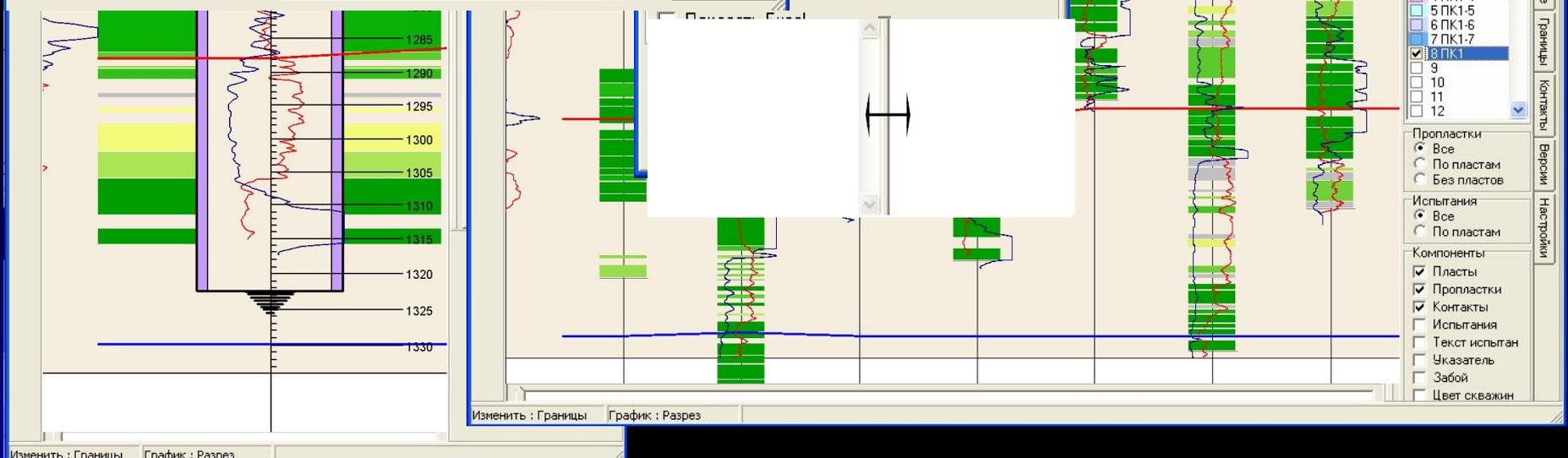
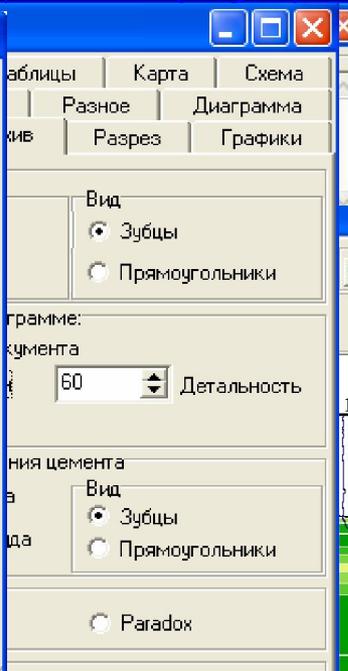
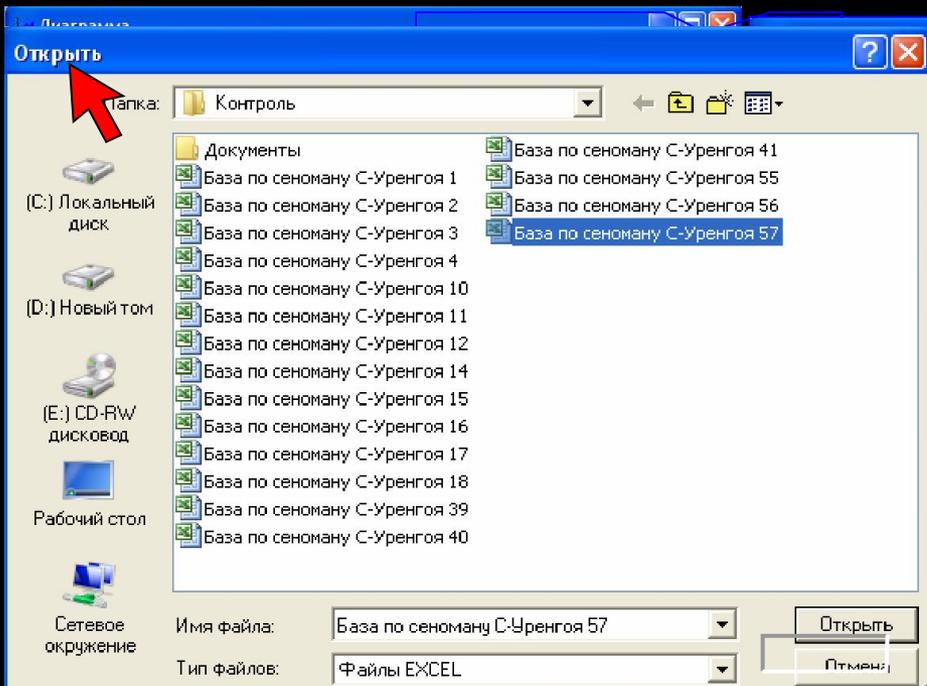


Окно «Параметры»



Порядок действий:

- 1 Включить Диаграмму
- 2 Переключить на Мини-Диаграмму





Информация:

При переключении Диаграммы на мини-Диаграмму и обратно происходит переход в автономный режим работы с изменением размеров и местоположения рабочих окон в соответствии с сохраненным ранее состоянием

Пункт 4 (подключение базы данных ГТМС) требуется только при первоначальной загрузке ГТМС или при смене файла базы данных, в остальных случаях база данных ГТМС будет загружаться автоматически

Вывод дополнительной оси глубин и смена обозначения перфорации (пункты 5-7) также требуются только при первоначальной загрузке ГТМС.

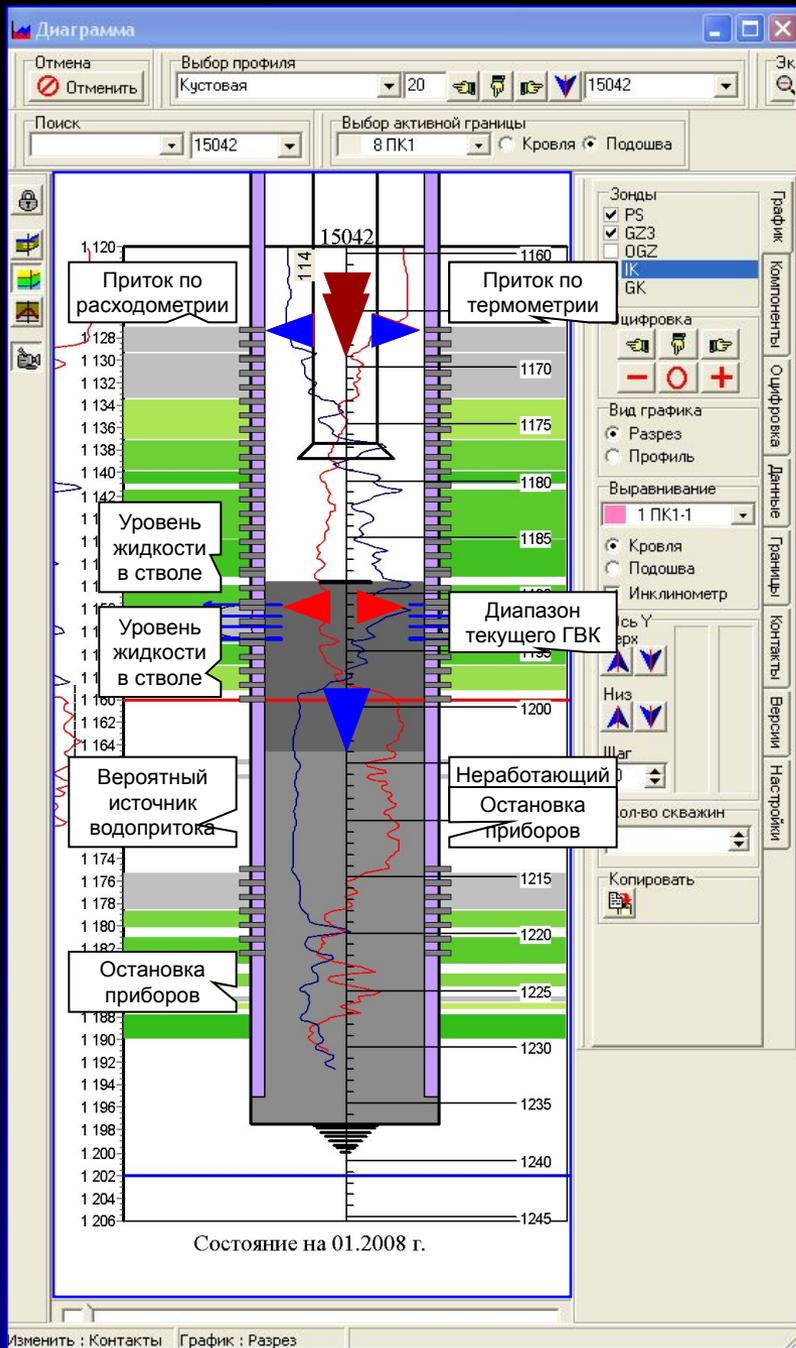
После установления режима ГТМС производится вызов нужной скважины и масштабирование рабочей области окна «Диаграмма», способы активизации скважин приведены в разделе 2.2, масштабирования – в разделе 2.4



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

**3.2 Демонстрационный пример
работы с ГТМС**





Работа с архивом

Документы по скважинам

15042	1987.06.30	Освоение.doc
15042	2001.09.30	Промывка забоя.doc
15042	2001.11.02	ГИС-К.doc
15042	2005.11.10	ГИС-К.doc
15042	2006.09.29	КРС (водоизоляция).doc

Данные по скважинам

✓	Конструкция	01.01.2008	Состояние 2008 г.
✓	АКЦ	14.02.2007	КРС (освоение)
✓	ГИС-К	22.12.2006	КРС (водоизоляция 2)
✓	Пакер	01.12.2006	КРС (водоизоляция 1)
✓	Мост	10.11.2005	ГИС-К
✓	Перфорация	02.11.2001	ГИС-К
✓	ГРП	23.09.2001	Промывка
✓	Отбор зерна	30.06.1987	Освоение
✓	Контакты	17.06.1987	Конструкция

Комментарий

Состояние:
Возможная причина обводнения скважины в 2004 г - поступление воды через нижний перфорационный интервал. Водоизоляционные работы по технологии ЗАО НПЦ "НМН" дали положительный эффект. По состоянию на 01.2008 г. скважина работает в шлейф, пластовая вода отсутствует, М=1 г/л. Техническое состояние скважины хорошее.

База по сенсону С-Уренгоя 57

3.1 Демонстрационный пример ГТМС

Промывка забоя, водоизоляция, установка пакера, перфорация, ГРП, отбор зерна, контакты, установка моста, спуск обсадной колонны, установка приборов, закачка ВИС





Информация:

На визуализируемые в пакете «VGM» цифровые модели скважин полностью распространяются описанные выше процедуры модификации, навигации и масштабирования, поэтому для более детального изучения этих процедур необходимо ознакомиться с содержанием раздела 2 настоящего Руководства

Переключение между отдельными документами Модели скважины может производиться курсором мыши или кнопками клавиатуры «вверх» и «вниз». Последний способ переключения является наиболее удобным и оперативным.

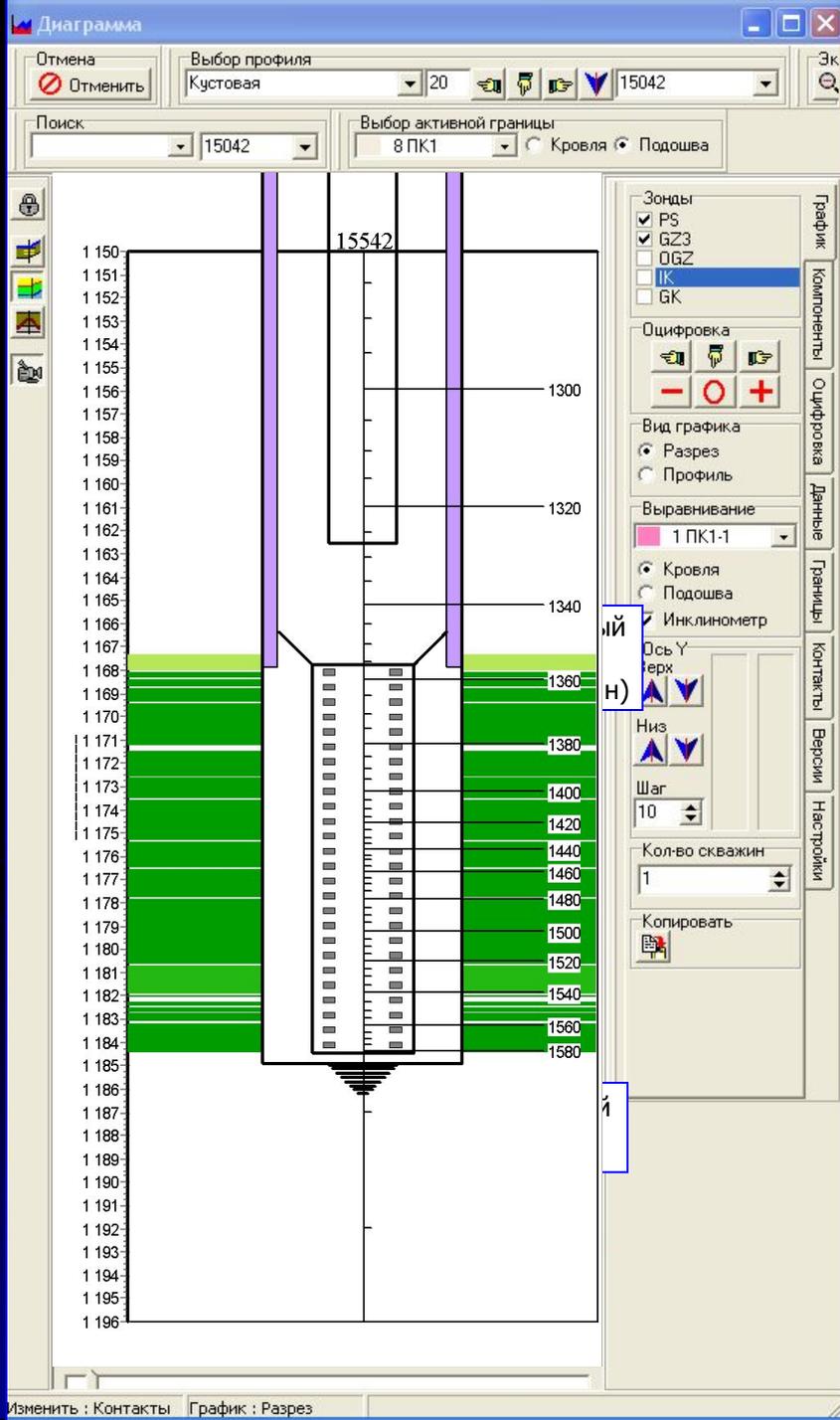
Этим способом можно также переключать документы в приведенном выше демонстрационном примере ГТМС, при необходимости, обращая неоднократно к отдельным документам.



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

3.3 Обзор визуальных элементов ГТМС





Визуальные элементы конструкции скважины

- пробуренный забой
- глубина спуска и диаметр ЭК
- глубина спуска и диаметр НКТ
- текущий забой
- интервал перфорации
- интервал перфорации новый
- интервал перфорации НКТ
- пакер стандартный
- пакер негерметичный
- пакер-ретенер
- цементный мост
- цементный мост негерметичный
- интервал негерметичности колонны
- дополнительная изолирующая колонна
- посторонние предметы на забое
- интервал установки фильтра



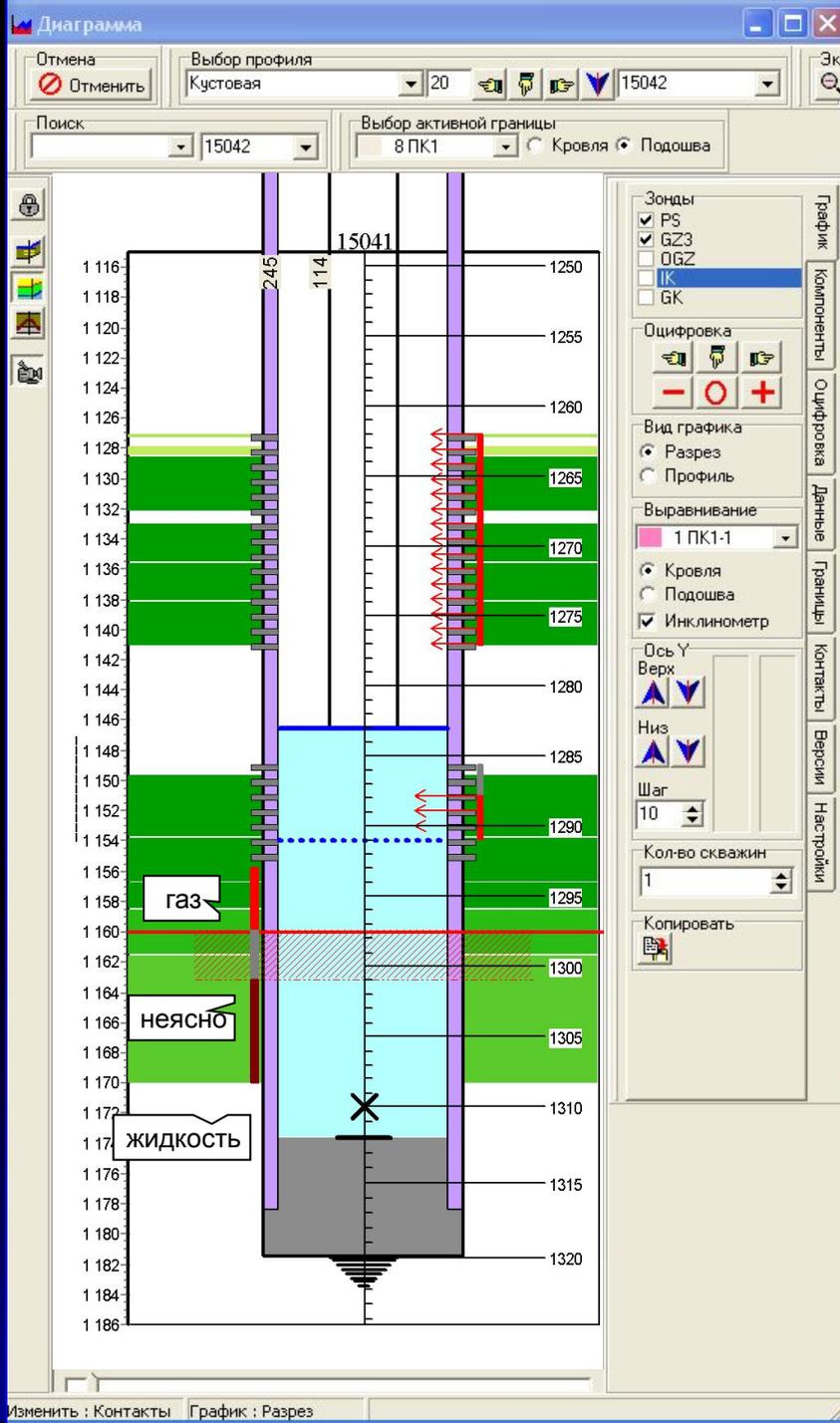


Информация:

Обозначения диаметров колонн при любом масштабировании модели скважины остаются на одном и том же месте, указанном на демонстрационных примерах.

Имеется два варианта отображения интервала перфорации – в виде зубчатой линии и в виде серии прямоугольников. Перфорацию можно отображать слева, справа или по обе стороны от ствола скважины. Кроме того, существует два варианта цветового обозначения перфорации : серый – для обозначения уже существующей (проведенной ранее) и красный - для вновь проведенной перфорации.

Имеется возможность обозначения посторонних предметов сложной формы, находящихся на забое скважины постоянно или временно. Пользователь может указывать по своему усмотрению форму, размеры и цвет этих посторонних предметов.



Визуальные элементы комплекса ГИС-контроль

Глубина остановки приборов

Дебит по термометрии и шумометрии:

- а) интенсивный приток
- б) средний приток
- в) слабый приток
- г) отсутствие притока

Дебит по механической расходомерии

Уровень в стволе скважины:

- а) воды в статике
- б) воды в динамике
- в) воды за колонной
- г) жидкости повышенной плотности

Перетоки пластовых флюидов:

- а) заколонный переток
- б) внутриколонный переток (вероятный)
- в) межпластовый переток
- г) заколонный межпластовый переток

Качество цементирования

Текущее положение ГВК (интервал)

Характер насыщения по РК



Информация:

Данные механической расходомерии отражают количественно величину притока из разных интервалов разреза с указанием:

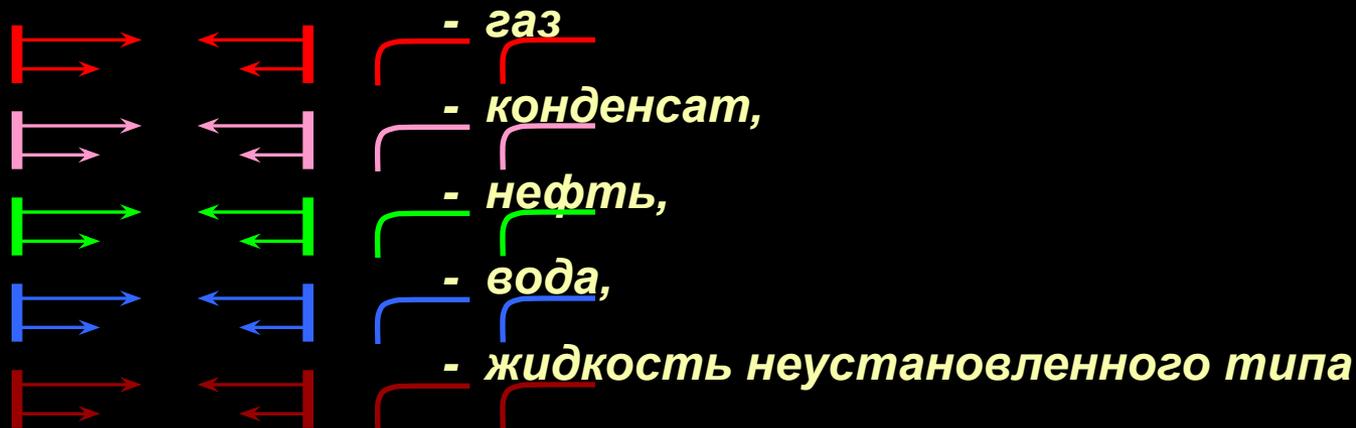
- а) абс. дебита (в тыс.м³ - по газу и в м³ – др. флюидов),**
- б) относ. дебита (в % от суммарного),**
- в) относ. продуктивности (по длине стрелки)**

Перетоки пластовых флюидов обозначаются:

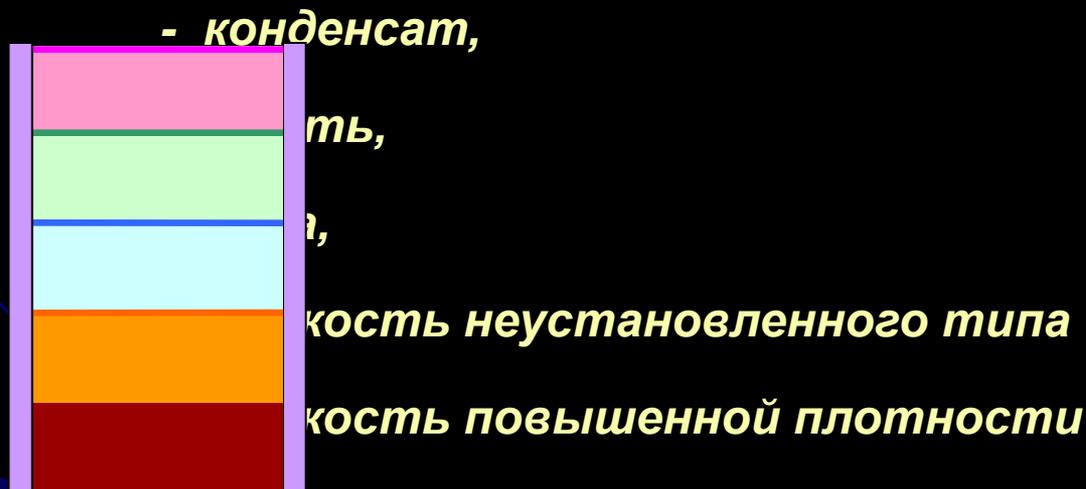
- а) по типу перетока (заколонный, межпластовый и др.),**
- б) степени достоверности (доказанный – сплошная стрелка, предполагаемый – пунктирная стрелка),**
- в) составу флюида (тип флюида - цветовая палитра, см. след. слайд)**

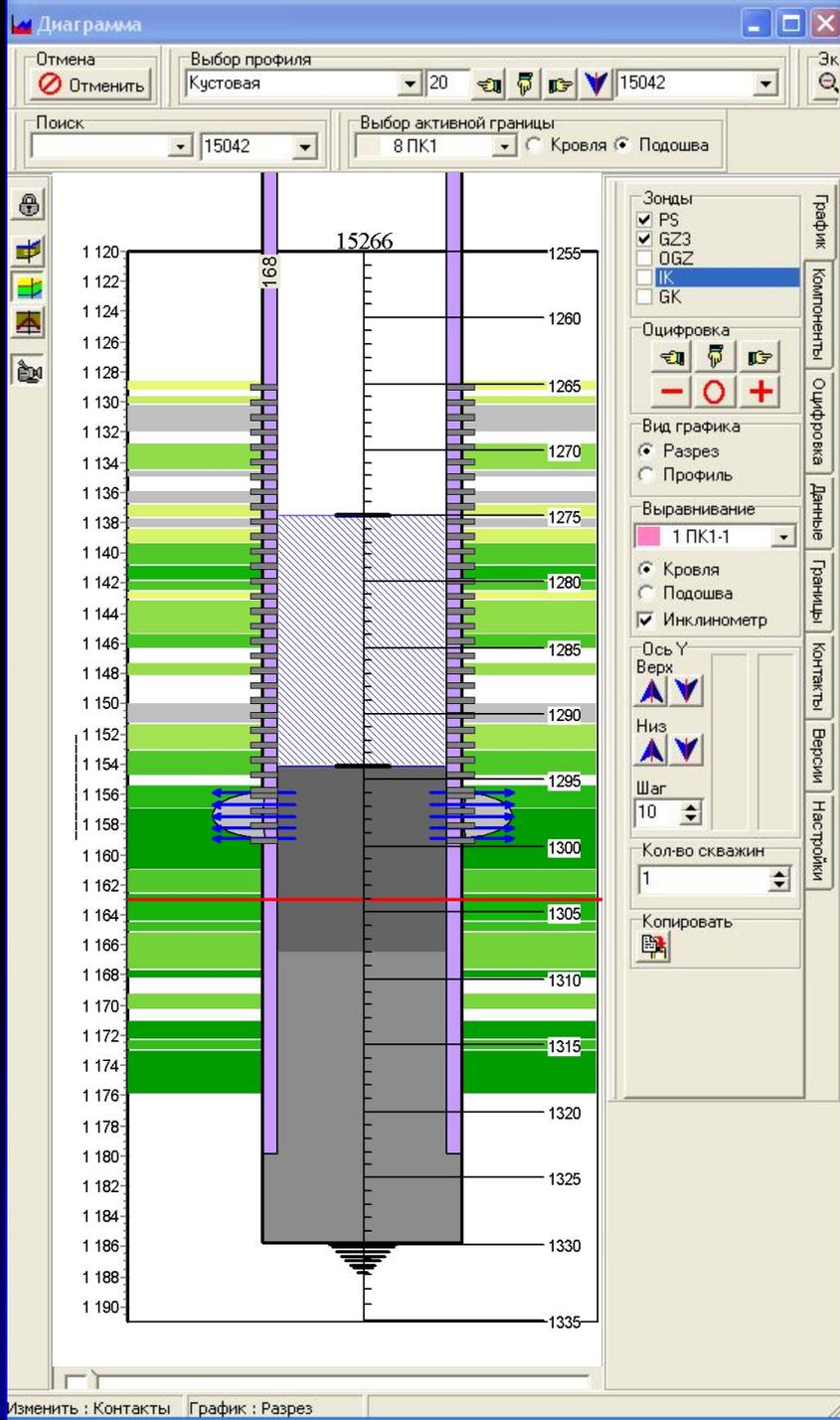


Тип флюида, поступающего в ствол скважины



Тип жидкости, заполняющей ствол скважины





Визуальные технологические элементы

Интенсификация:

- проведение ГРП
- соляно-кислотная обработка
- разглинизация
- повторная перфорация
- дополнительная перфорация

Водоизоляция:

- установка водоизоляционного экрана
- установка цементного моста
- гидрофобизация

Прочие:

- углубление забоя фрезерованием
- промывка забоя





**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

3.4 Визуализация базы данных ГТМС





Информация:

База исходных данных организована в форматах а) базы данных «Парадокс» и б) электронных таблиц Microsoft Excel

При формировании или обновлении исходной базы данных используются форматы электронных таблиц Microsoft Excel

После занесения информации в таблицы Excel происходит ее автоматическое преобразование в форматы БД «Парадокс»

В случае, если при работе пользователя не предусматривается корректировка исходных данных, БД «Парадокс» может использоваться напрямую, что существенно ускоряет быстроедействие ГТМС.

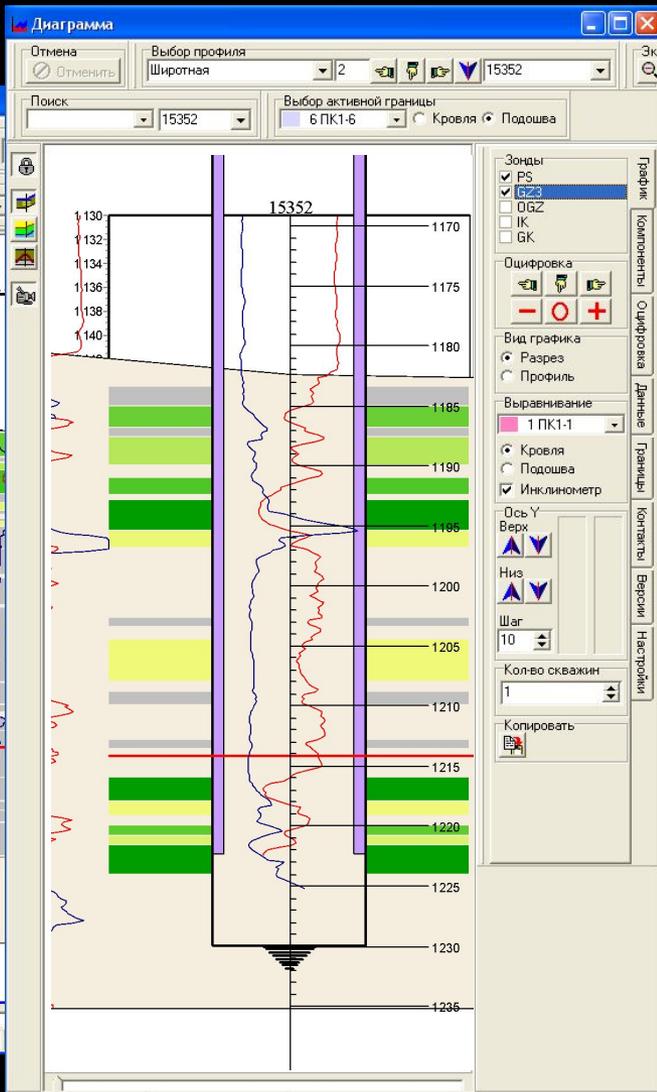
Ниже приведен вариант загрузки ГТМС в режиме визуализации цифровой базы геолого-технологических данных (таблиц Excel)



А	С	D	E	F	G	Н	I	J	
№сква	Дата	Вид элемента	Код 1	Код 2	Код 3	Инт от	Инт до	Параметры	Коммент
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15352	11.03.88	Документ	0					Конструкции Констру	
15352	11.03.88	Констр. ЭК	1	1		1222		168	
15352	11.03.88	Иск. забой	6	2		1211			
15352	11.03.88	Забой	1	2		1230			
15352	11.03.88	Состояние	10					Скважина о	
15352	08.04.88	Документ	0					Освоение Освоени	
15352	08.04.88	Перфорация	6	1	1	1187	1210	ПКС-80/1	
15352	08.04.88	Иск. забой	6	2		1211			
15352	08.04.88	Пакер	4	1		920	924	2ПД-ЯГ	
15352	08.04.88	Дебит	6	5	1	1187	1210	573/19	
15352	08.04.88	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	08.04.88	Состояние	10					Дебит газа	
15352	12.05.00	Документ	0					Отбивка заб Отбивка	
15352	12.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	12.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	12.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	12.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	12.05.00	Состояние	10					Проведено	
15352	14.05.00	Документ	0					ГДИ ГДИ 2000	
15352	14.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	14.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	14.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	14.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	14.05.00	Дебит	6	5	1	1187	1210	438.6/30.2	
15352	12.05.00	Состояние	10					Дебит газа	
15352	23.05.00	Документ	0					Промывка КРС (про	
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2		1200			
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2		1218			
15352	23.05.00	Обработка	6	6	4	1187	1197	метанол	
15352	23.05.00	Обработка	6	6	4	1204	1210	метанол	
15352	23.05.00	Промывка	6	7	1	1200	1218		
15352	23.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	23.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	23.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		102	
15352	23.05.00	Состояние	10					Проведена	
15352	04.04.01	Документ	0					ГИС-К ГИС-К (о	
15352	04.04.01	Иск. забой	6	2		1210			
15352	04.04.01	Остан. прибор	3	1		1209			
15352	04.04.01	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	04.04.01	Пакер	4	1		932	937		
15352	04.04.01	Констр. НКТ	1	4		1205		114	
15352	04.04.01	Дебит расход	3	17	1	1191	1196	277.72	
15352	04.04.01	Дебит расход	3	17	1	1205	1206	0.54	

Параметры

Окно параметров



Порядок действий:

- 1 Включить Диаграмму
- 2 Переключить на Мини-Диаграмму
- 3 Включить режим визуализации БД
- 4 Вызвать ГТМС

Параметры

Данные | Таблицы | Карта | Схема

Цвета пластов | Разное | Диаграмма

Surfer | Архив | Разрез | Графики

Перфорация

Расположение

Слева | Слева | Слева

Справа | Справа | Справа

По сторонам | По сторонам | По сторонам

Вид

Зубцы | Зубцы | Зубцы

Прямоугольники | Прямоугольники | Прямоугольники

Показать на диаграмме:

Название документа

Шкала глубин 60 Детальность

Пропластки

Качество сцепления цемента

3 Толщина

6 Амплитуда

Вид

Зубцы | Зубцы | Зубцы

Прямоугольники | Прямоугольники | Прямоугольники

Источник

Excel | Paradox

Excel

Показать Excel



Информация:

Продемонстрирован вариант загрузки ГТМС в обычном режиме и с выводом на экран базы данных в формате электронных таблиц Microsoft Excel

На экране выведены 4 окна – управляющее окно (сверху), база данных ГТМС (слева), модель скважины (в центре) и окно работы с ГТМС (справа). Порядок дальнейшей работы с ГТМС в режиме визуализации базы данных аналогичен рассмотренному выше на демонстрационном примере (раздел 3.1).

После сохранения Проекта любая последующая загрузка ГТМС будет сопровождаться автоматическим выводом на экран последнего варианта базы данных ГТМС (пока данный режим не будет отменен)

Ниже приведено описание структуры базы данных и список специальных кодов для обозначения визуальных элементов моделей скважин



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

3.5 Структура цифровой базы данных

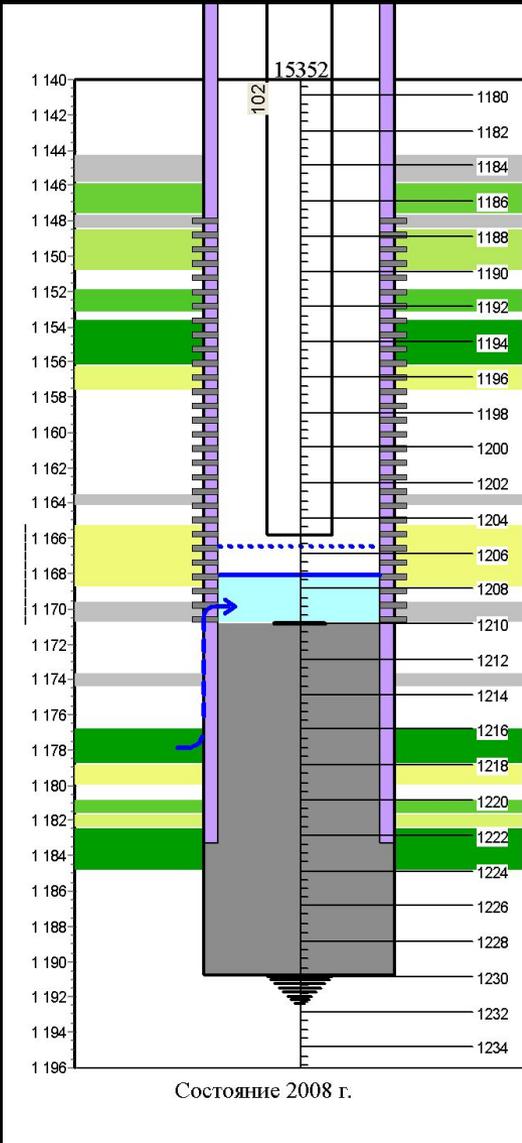




Визуализация ГТМС с базой данных



№скв	Дата	Вид элемента	Код 1	Код 2	Код 3	Инт от	Инт до	Параметры	Комментарий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15352	11.03.88	Документ	0					Конструкция	Конструкция
15352	11.03.88	Констр. ЭК	1	1		1222		168	
15352	11.03.88	Иск. забой	6	2		1211			
15352	11.03.88	Забой	1	2		1230			
15352	11.03.88	Состояние	10					Скважина о	
15352	08.04.88	Документ	0					Освоение	Освоение 1998
15352	08.04.88	Перфорация	6	1	1	1187	1210		ПКС-80/12
15352	08.04.88	Иск. забой	6	2		1211			
15352	08.04.88	Пакер	4	1		920	924		2ПД-ЯГ
15352	08.04.88	Дебит	6	5	1	1187	1210	573/19	
15352	08.04.88	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	08.04.88	Состояние	10					Дебит газа	
15352	12.05.00	Документ	0					Отбивка заб	Отбивка забоя
15352	12.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	12.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	12.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	12.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	12.05.00	Состояние	10					Проведено	
15352	14.05.00	Документ	0					ГДИ	ГДИ 2000 г.
15352	14.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	14.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	14.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	14.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	14.05.00	Дебит	6	5	1	1187	1210	438.6/30.2	
15352	12.05.00	Состояние	10					Дебит газа	
15352	23.05.00	Документ	0					Промывка	КРС(промывка)
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2		1200			
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	23.05.00	СКО	6	6	4	1187	1197		метанол
15352	23.05.00	СКО	6	6	4	1204	1210		метанол
15352	23.05.00	Промывка	6	7	1	1200	1211		
15352	23.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	23.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	23.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	23.05.00	Состояние	10					Проведена	
15352	04.04.01	Документ	0					ГИС-К	ГИС-К (опреде
15352	04.04.01	Иск. забой	6	2		1210			
15352	04.04.01	Остан. прибор	3	1		1209			
15352	04.04.01	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	04.04.01	Пакер	4	1		932	937		
15352	04.04.01	Констр. НКТ	1	4		1205		114	
15352	04.04.01	Дебит расход	3	17	1	1191	1196	277.72	
15352	04.04.01	Дебит расход	3	17	1	1205	1206	0.54	
15352	04.04.01	Средний прит	3	3	1	1191	1196		
15352	04.04.01	Слабый прито	3	4	1	1205	1206		



Работа с архивом

Документы по скважинам

- 15352 1988.04.08 Конструкция, освоение.doc
- 15352 2000.05.23 Промывка, ГИС-К.doc

Данные по скважинам

Нет

- 01.01.2008 Состояние
- 04.04.2001 ГИС-К
- 23.05.2000 Промывка
- 14.05.2000 ГДИ
- 12.05.2000 Отбивка забоя
- 08.04.1988 Освоение
- 11.03.1988 Конструкция

- Конструкция
- АКЦ
- ГИС-К
- Пакер
- Мост
- Перфорация
- ГРП
- Отбор керна
- Контакты

Открыть Обновить Поиск

Комментарий

С января 2000 г. началось прогрессирующее обводнение скважины, M=18.8 г/л на 10.2002 г. Причины обводнения - возможный заколонный переток. Скважина в бездействии с сентября 2004 г. Техническое состояние скважины не определено. Рекомендации: Проведение ВИР по технологии НПЦ "НМН" с установкой водоизоляционного экрана в инт. 1204-1208 м, повторной перфорацией интервала 1185-1195 м и, при необходимости, интенсификацией притока.

База по сенману С-Уренгоя 57дем1

Переключение Документов





Информация:

База данных ГТМС содержится в одной таблице Excel (до 65 тыс.строк). Информация в базе упорядочена по возрастанию номеров скважин, в пределах скважины - по дате документов. Одной скважине обычно соответствует от 5 до 20 документов (количество неограничено).

Документ – набор строк в таблице от строки «Документ» до строки «Состояние» (в колонке 3), характеризующих состояние скважины на определенный момент времени, ему соответствует одна визуальная модель скважины.

Ключевыми признаками документа являются номер скважины (колонка 1) и дата (колонка 2). Если в таблице (выше или ниже) существуют другие строки с этими признаками, они будут присоединены к Документу автоматически.



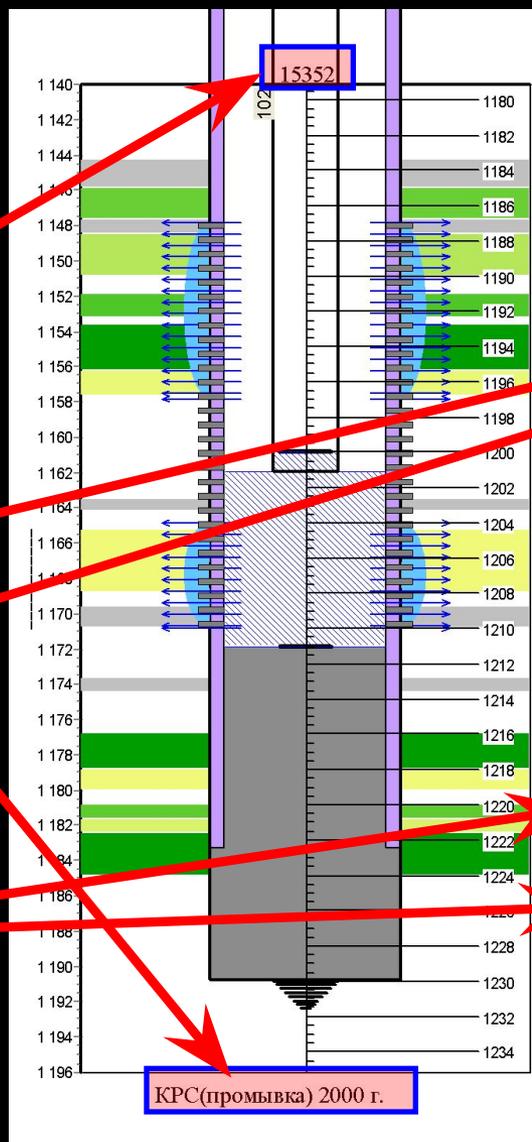
Структура исходной информации Документа

№скв	Дата	Вид элемента	Код 1	Код 2	Код 3	Инт от	Инт до	Параметры	Комментарий
15352	11.03.88	Документ	0					Конструкци	Конструкция с
15352	11.03.88	Констр. ЭК	1	1		1222		168	
15352	11.03.88	Иск. забой	6	2		1211			
15352	11.03.88	Забой	1	2		1230			
15352	11.03.88	Состояние	10					Скважина о	
15352	08.04.88	Документ	0					Освоение	Освоение 1998
15352	08.04.88	Перфорация	6	1	1	1187	1210		ПКС-80/12
15352	08.04.88	Иск. забой	6	2		1211			
15352	08.04.88	Пакер	4	1		920	924		2ПД-ЯГ
15352	08.04.88	Дебит	6	5	1	1187	1210	573/19	
15352	08.04.88	Констр. НКТ	1	4		1201			114
15352	08.04.88	Состояние	10					Дебит газа г	
15352	12.05.00	Документ	0					Отбивка заб	Отбивка забоя
15352	12.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201			114
15352	12.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	12.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	12.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	12.05.00	Состояние	10					Проведено	
15352	14.05.00	Документ	0					ГДИ	ГДИ 2000 г.

Номер скважины	Один из до скважинь	Полное название документа
15352	14.05.00	Дебит
15352	12.05.00	Состояние
15352	23.05.00	Документ

15352	23.05.00	Иск. забой	6	2		1200			
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	23.05.00	Обработка	6	6	4	1187	1197		метанол
15352	23.05.00	Обработка	6	6	4	1204	1210		метанол
15352	23.05.00	Промывка	6	7	1	1200	1211		
15352	23.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	23.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	23.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201			114
15352	23.05.00	Состояние	10					Проведена	

Перечень элементов	Цифр эл	Рекомендации (в данном документе нет)
15352	04.04.01	Документ
15352	04.04.01	Иск. забой
15352	04.04.01	Дебит расхода
15352	04.04.01	Дебит расхода
15352	04.04.01	Средний прит



Работа с архивом

Документы по скважинам

- 15352 1988.04.08 Конструкция, освоение.doc
- 15352 2000.05.23 Промывка, ГИС-К.doc

Данные по скважинам

Статус	Дата	Состояние
<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.2008	Состояние
<input checked="" type="checkbox"/>	04.04.2001	ГИС-К
<input checked="" type="checkbox"/>	23.05.2000	Промывка
<input checked="" type="checkbox"/>	14.05.2000	ГДИ
<input checked="" type="checkbox"/>	12.05.2000	Отбивка забоя
<input checked="" type="checkbox"/>	08.04.1988	Освоение
<input checked="" type="checkbox"/>	11.03.1988	Конструкция

Кнопки: Открыть, Обновить, Поиск

Комментарий

Состояние:
Проведена промывка скважины в инт. 1200-1210 м. Закачка метанола (15 м3) для осушки ПЗП. После промывки отработка на факел 24ч (dшт=24мм, Pтр=37атм, Tγ=11)

База по сенману С-Уренгоя 57дем1



Информация:

В ячейках «Характеристика состояния скважины» (колонка 9) и «Рекомендации» (колонка 10) записывается текстовая информация, поэтому рекомендуется не превышать их объем (254 символа), а также пользоваться общепринятыми сокращениями – ЭК, ЦМ, НКТ, БНКТ, НПО и др.

Заполнение базы данных ГТМС обычно ведется специалистами ООО «ТНГГ», тем не менее, другим пользователям следует иметь представление о структуре исходной информации, чтобы самостоятельно вносить исправления, либо заносить в базу небольшие объемы информации

Авторы вначале пользовались специальным окном для ввода информации в базу, затем отказались от его применения, поскольку при больших объемах информации ручной ввод в таблицы Excel оказался наиболее эффективным.

Ниже приведены список принятых в пакете «VGM» визуальных элементов и система их кодирования (коды 1, 2, 3)



Группа	Элементы	Код 1	Код 2	Код 3	Инт от	Инт до	Параметры
Конструкция скважины	Эксплуатац. кол.	1	1		Н, м		Ø, мм
	Доп. колонна	1	1	1	Инт от	Инт до	Ø, мм
	Направление	1	1	2	Н, м		Ø, мм
	Кондуктор	1	1	3	Н, м		Ø, мм
	1 техколонна	1	1	4	Н, м		Ø, мм
	2 техколонна	1	1	5	Н, м		Ø, мм
	3 техколонна	1	1	6	Н, м		Ø, мм
	Пробуренный забой	1	2		Н, м		
	Фильтр	1	3		Инт от	Инт до	
	Конструкция НКТ	1	4		Н, м		Ø, мм
	Газлифтные НКТ	1	4	1	Н, м		Ø, мм
	Наличие воронки	1	4	2	Н, м		Ø, мм
	Качество сцепления цемента с колонной	Жесткое	2	1			
Частичное		2	2				
Плохое		2	3				
Отсутствие		2	4				
Данные ГИС-К	Остановка приборов	3	1		Н, м		
	Интенсивный приток	3	2	3*	Инт от	Инт до	
	Нормальный приток	3	3	3*	Инт от	Инт до	
	Слабый приток	3	4	3*	Инт от	Инт до	
	Отсутствие притока	3	5		Инт от	Инт до	
	Уровень в статике	3	6	5*	Н, м		
	Уровень в динамике	3	7	5*	Н, м		
	Уровень за колонной	3	8	5*	Н, м		
	Заколонный переток	3	9	5*	Инт от	Инт до	
	Внутрикол. переток	3	10	5*	Инт от	Инт до	
	Межпласт. переток	3	11	5*	Инт от	Инт до	
	Заколмежпл. переток	3	12	5*	Инт от	Инт до	
	Негермет. ЭЖ	3	15		Инт от	Инт до	
	Насыщение по РК	3	16	3*	Инт от	Инт до	
	Дебит по расходомеру	3	17	3*	Инт от	Инт до	
	Предмет на забое	3	18	1**	Инт от	Инт до	Ø, мм

**Полный
список
кодов для
обозначения
элементов
ГТМС
(начало)**



Полный список кодов для обозначения элементов ГМС (окончание)

Группа	Элементы	Код 1	Код 2	Код 3	Инт от	Инт до	Параметры
Пакер	Стандартный	4	1				
	Негерметичный	4	1	1			
	Ретейнер	4	2				
	Негерметичный	4	2	1			
Цементный мост	Стандартный	5					
	Негерметичный	5	1				
Интервал перфорации	Инт. перфорации	6	1		Инт от	Инт до	
	Новая перфорация	6	1	1	Инт от	Инт до	
	Перфорация НКТ	6	1	2	Инт от	Инт до	
	Испытание КИИ	6	1	3	Инт от	Инт до	
	Текущий забой	6	2		Н, м		
	Жидкость в стволе	6	3	3*	Инт от	Инт до	
Дебит	Газа сепарации	6	5	1	Инт от	Инт до	Q/Øшт/Øшб
	Конденсата	6	5	2	Инт от	Инт до	Q/Øшт/плотн.
	Нефти	6	5	3	Инт от	Инт до	Q/Øшт/плотн.
	Воды	6	5	4	Инт от	Инт до	Q/Øшт/сод.Сl
	Жидкости	6	5	5	Инт от	Инт до	Q/Øшт/плотн.
	ФБР	6	5	6	Инт от	Инт до	Q/Øшт/плотн.
	Газоконденсат. смеси	6	5	7	Инт от	Инт до	Q/Øшт/Øшб
Обработка ПЗП	Гидрофобизация	6	6	2	Инт от	Инт до	
	Водоизоляц. экран	6	6	3	Инт от	Инт до	
	Обработка (СКО)	6	6	4	Инт от	Инт до	
	Разглинизация	6	6	5	Инт от	Инт до	
Углубление забоя	Промывка	6	7	1	Инт от	Инт до	
	Разбуривание	6	7	2	Инт от	Инт до	
ГРП		7			Инт от	Инт до	
Отбор керна		8			Инт от	Инт до	
Контакты	Текущий ГВК (ГНК)	9	1		Инт от	Инт до	
	Текущий ВНК	9	2		Инт от	Инт до	

Примечание: * - код № 3 принимает значения от 1 до 6, цвет зависит от типа флюида

Примечание: ** - код № 3 принимает значения от 1 до 50 по таблице цветовой палитры



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

**3.6 Просмотр и первичный анализ отдельных
документов по скважине**

Информация:

Порядок действий при просмотре документов приведен выше в разделе 3.2 «Демонстрационный пример работы с ГТМС»

Первичный анализ данных заключается в поиске и устранении ошибок в базе путем визуального сопоставления основных элементов модели скважины: текущего забоя, интервалов перфорации, положения БНКТ, цементных мостов и др.

Для этого имеется возможность взаимного визуального совмещения Документов (см. ниже)



Руководство по использованию программы «VGM»

3.7 Визуальное совмещение документов по скважине

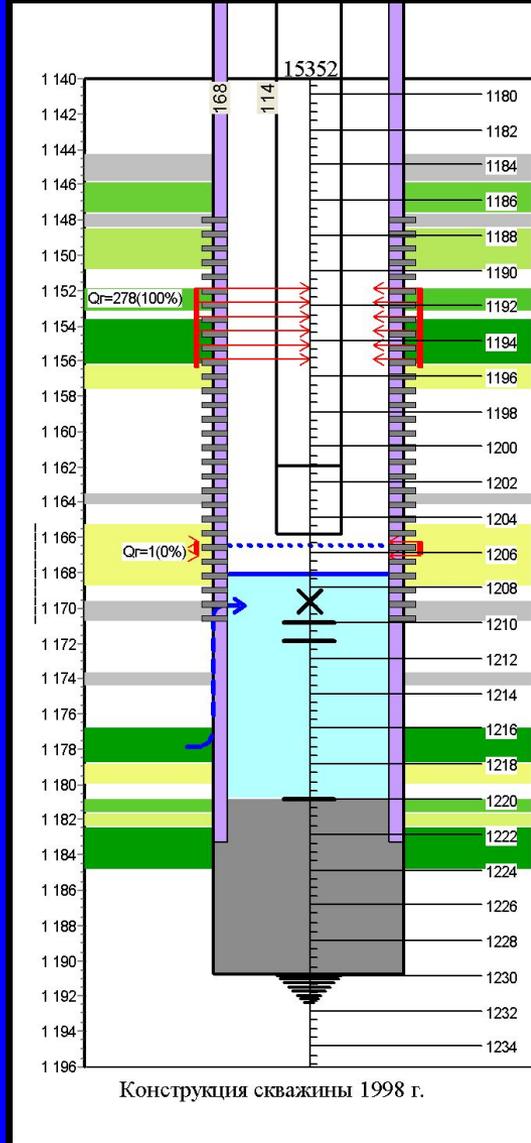
Информация:

В пакете «VGM» имеется возможность визуального совмещения любого количества смежных и несмежных Документов путем их выбора из списка указателем мыши при нажатой клавише «Shift» (для выделения смежных Документов) или «Ctrl» (для любых несмежных Документов)



Визуальное совмещение документов

№скв	Дата	Вид элемента	Код	Код	Код	Инт	Инт	Параметры	Комментарий
			1	2	3	от	до		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15352	11.03.88	Документ	0					Конструкция	Конструкция о
15352	11.03.88	Констр. ЭК	1	1		1222		168	
15352	11.03.88	Иск. забой	6	2		1211			
15352	11.03.88	Забой	1	2		1230			
15352	11.03.88	Состояние	10					Скважина о	
15352	08.04.88	Документ	0					Освоение	Освоение 1998
15352	08.04.88	Перфорация	6	1	1	1187	1210		ПКС-80/12
15352	08.04.88	Иск. забой	6	2		1211			
15352	08.04.88	Пакер	4	1		920	924		2ЩД-ЯГ
15352	08.04.88	Дебит	6	5	1	1187	1210	573/19	
15352	08.04.88	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	08.04.88	Состояние	10					Дебит газа	
15352	12.05.00	Документ	0					Отбивка заб	Отбивка забоя
15352	12.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	12.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	12.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	12.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	12.05.00	Состояние	10					Проведена	
15352	14.05.00	Документ	0					ГДИ	ГДИ 2000 г.
15352	14.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	14.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	14.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	14.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	14.05.00	Дебит	6	5	1	1187	1210	438.6/30.2	
15352	12.05.00	Состояние	10					Дебит газа	
15352	23.05.00	Документ	0					Промывка	КРС(промывка)
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2		1200			
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2		1211			
15352	23.05.00	Обработка	6	6	4	1187	1197		метанол
15352	23.05.00	Обработка	6	6	4	1204	1210		метанол
15352	23.05.00	Промывка	6	7	1	1200	1211		
15352	23.05.00	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	23.05.00	Пакер	4	1		920	924		
15352	23.05.00	Констр. НКТ	1	4		1201		114	
15352	23.05.00	Состояние	10					Проведена	
15352	04.04.01	Документ	0					ГИС-К	ГИС-К (отреде
15352	04.04.01	Иск. забой	6	2		1210			
15352	04.04.01	Остан. прибор	3	1		1209			
15352	04.04.01	Перфорация	6	1		1187	1210		
15352	04.04.01	Пакер	4	1		932	937		
15352	04.04.01	Констр. НКТ	1	4		1205		114	
15352	04.04.01	Дебит расход	3	17	1	1191	1196	277.72	
15352	04.04.01	Дебит расход	3	17	1	1205	1206	0.54	
15352	04.04.01	Средний прит	3	3	1	1191	1196		
15352	04.04.01	Слабый прито	3	4	1	1205	1206		



Работа с архивом

Документы по скважинам

- 15352 1988.04.08 Конструкция, освоение.doc
- 15352 2000.05.23 Промывка, ГИС-К.doc

Данные по скважинам

Нет

- Конструкция 01.01.2008 Состояние
- АКЦ 04.04.2001 ГИС-К
- ГИС-К 23.05.2000 Промывка
- Пакер 14.05.2000 ГДИ
- Мост 12.05.2000 Отбивка забоя
- Перфорация 08.04.1988 Освоение
- ГРП 11.03.1988 Конструкция
- Отбор керна
- Контакты

Открыть Обновить Поиск

Комментарий

Состояние:
Скважина опрессована на 130 атм. ЭК герметична

База по сеноману С-Уренгоя 57дем1

Shift *важн*

Ctrl *важн*



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

**3.8 Оперативное обновление модели
после изменений в базе данных**

Информация:

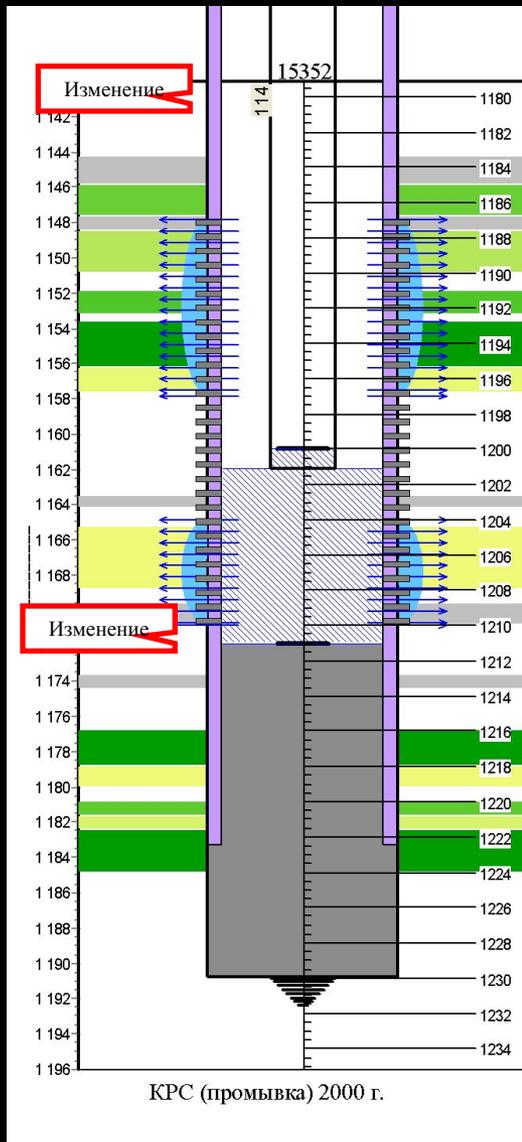
Ниже приведен пример исправления ошибок в базе данных по скв. 15352.

В базе данных по скв. 15352 указано, что при промывке 23.05.2000 г. текущий забой углублен до гл. 1218 м (на самом деле - до гл. 1211 м). Кроме того, приведен неверный диаметр НКТ – 102 мм (надо указать - 114 мм).

Оперативное обновление модели



Код	Код	Код	Инт от	Инт до	Параметры	Коммент			
							1	2	3
15352	11.03.88	Документ	0		Конструкция	Конструк			
15352	11.03.88	Констр. ЭК	1	1	1222	168			
15352	11.03.88	Иск. забой	6	2	1211				
15352	11.03.88	Забой	1	2	1230				
15352	11.03.88	Состояние	10			Скважина о			
15352	08.04.88	Документ	0			Освоение			
15352	08.04.88	Перфорация	6	1	1187	1210			
15352	08.04.88	Иск. забой	6	2	1211	ПКС-80/1			
15352	08.04.88	Пакер	4	1	920	924			
15352	08.04.88	Дебит	6	5	1187	1210			
15352	08.04.88	Констр. НКТ	1	4	1201	573/19			
15352	08.04.88	Состояние	10			114			
15352	12.05.00	Документ	0			Отбивка заб			
15352	12.05.00	Констр. НКТ	1	4	1201	114			
15352	12.05.00	Перфорация	6	1	1187	1210			
15352	12.05.00	Пакер	4	1	920	924			
15352	12.05.00	Иск. забой	6	2	1211				
15352	12.05.00	Состояние	10			Проведено			
15352	14.05.00	Документ	0			ГДИ			
15352	14.05.00	Констр. НКТ	1	4	1201	114			
15352	14.05.00	Перфорация	6	1	1187	1210			
15352	14.05.00	Иск. забой	6	2	1211				
15352	14.05.00	Пакер	4	1	920	924			
15352	14.05.00	Дебит	6	5	1187	1210			
15352	12.05.00	Состояние	10			438.6/30.2			
15352	23.05.00	Документ	0			Промывка			
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2	1200	КРС (про			
15352	23.05.00	Иск. забой	6	2	1211				
15352	23.05.00	Обработка	6	6	1187	1197			
15352	23.05.00	Обработка	6	6	1204	1210			
15352	23.05.00	Промывка	6	7	1200	1211			
15352	23.05.00	Перфорация	6	1	1187	1210			
15352	23.05.00	Пакер	4	1	920	924			
15352	23.05.00	Констр. НКТ	1	4	1201	114			
15352	23.05.00	Состояние	10			Проведена			
15352	04.04.01	Документ	0			ГИС-К			
15352	04.04.01	Иск. забой	6	2	1210	ГИС-К (о			
15352	04.04.01	Остан. прибор	3	1	1209				
15352	04.04.01	Перфорация	6	1	1187	1210			
15352	04.04.01	Пакер	4	1	932	937			
15352	04.04.01	Констр. НКТ	1	4	1205	114			



Работа с архивом

Документы по скважинам

- 15352 1988.04.08 Конструкция, освоение.doc
- 15352 2000.05.23 Промывка, ГИС-К.doc

Данные по скважинам

<input type="checkbox"/> Конструкция	Нет
<input type="checkbox"/> АКЦ	01.01.2008 Состояние
<input type="checkbox"/> ГИС-К	04.04.2001 ГИС-К
<input type="checkbox"/> Пакер	23.05.2000 Промывка
<input type="checkbox"/> Мост	14.05.2000 ГДИ
<input type="checkbox"/> Перфорация	12.05.2000 Отбивка забоя
<input type="checkbox"/> ГРП	08.04.1988 Освоение
<input type="checkbox"/> Отбор керна	11.03.1988 Конструкция
<input type="checkbox"/> Контакты	

Открыть Обновить Поиск

Комментарий

Состояние:
Проведена промывка скважины в инт. 1200-1210 м. Закачка метанола (15 м3) для осушки ПЗП. После промывки отработка на факел 24ч (dшт=24мм, Pтр=37атм, Tу=11)

База по сеноману С-Уренгоя 57дем1





**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

3.9 Индивидуальное отключение элементов

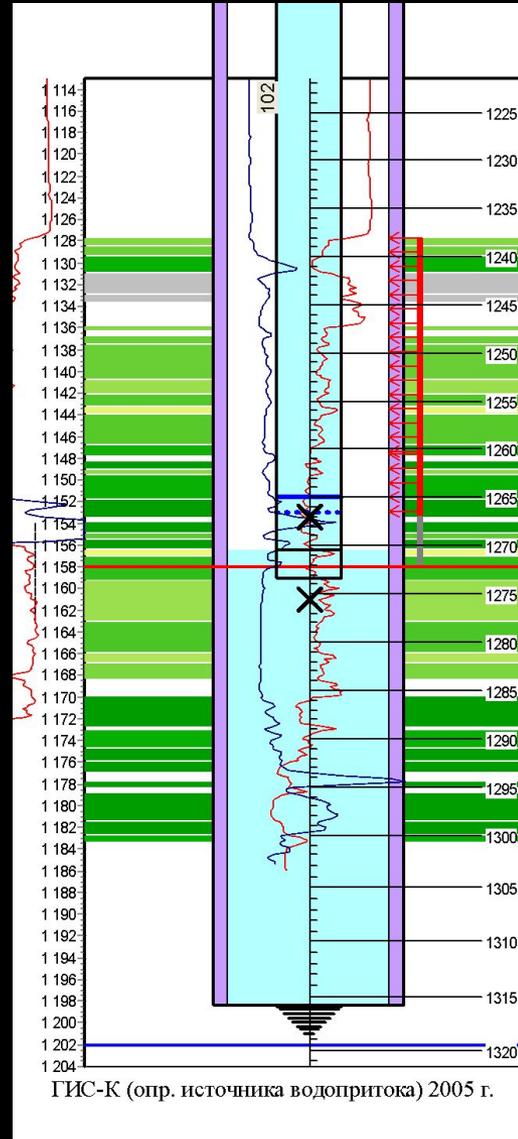
Информация:

При большом объеме геолого-технологической информации в одном документе, а также при визуальном сопоставлении двух и более документов модель часто оказывается перегруженной графическими элементами, что затрудняет ее визуальное восприятие, в этом случае полезно кратковременное отключение некоторых элементов



Кратковременное отключение элементов

№скв	Дата	Вид элемента	Код 1	Код 2	Код 3	Инт от	Инт до	Параметры	Коммент
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15141	18.09.92	Документ	0					КРС (интенс КРС (рас	
15141	18.09.92	Иск забой	6	2		1283			
15141	18.09.92	Разглинизация	6	6	5	1238	1272		
15141	18.09.92	Перфорация	6	1		1238	1272		
15141	18.09.92	Констр. НКТ	1	4		1270		101.6	
15141	18.09.92	Пакер	4	1		1031	1035		
15141	18.09.92	Состояние	10					Скважина н	
15141	08.11.05	Документ	0					ГИС-К	ГИС-К (с
15141	08.11.05	Остановка при	3	1		1267			
15141	08.11.05	Иск забой	6	2		1269			
15141	08.11.05	Перфорация	6	1		1238	1272		
15141	08.11.05	Констр. НКТ	1	4		1270		101.6	
15141	08.11.05	Пакер	4	1		1034	1038		
15141	08.11.05	Уровень в ста	3	6	4	1097			
15141	08.11.05	Текущий ГВК	9			1178			
15141	08.11.05	Состояние	10					С 02.2001 г.	
15141	24.08.07	Документ	0					Промывка КРС (пр	
15141	24.08.07	Иск забой	6	2		1250			
15141	24.08.07	Иск забой	6	2		1266			
15141	24.08.07	Иск забой	6	2		1277			
15141	24.08.07	Промывка	6	7	1	1250	1266		
15141	24.08.07	Промывка	6	7	1	1266	1277		
15141	24.08.07	Перфорация	6	1		1238	1272		
15141	24.08.07	Констр. НКТ	1	4		1270		101.6	
15141	24.08.07	Пакер	4	1		1031	1035		
15141	24.08.07	Состояние	10					Скважина о	
15141	11.09.07	Документ	0					ГИС-К	ГИС-К (д
15141	11.09.07	Остановка при	3	1		1276			
15141	11.09.07	Иск забой	6	2		1278			
15141	11.09.07	Констр. НКТ	1	4		1273		101.6	
15141	11.09.07	Пакер	4	1		1035	1038		
15141	11.09.07	Перфорация	6	1		1238	1272		
15141	11.09.07	Перфорация	6	1	2	1255	1267		ВОЗМОЖН
15141	11.09.07	Уровень в ста	3	6	4	1265			
15141	11.09.07	Уровень в ди-	3	7	4	1267			
15141	11.09.07	Слабый прито	3	4	1	1238	1261		
15141	11.09.07	Слабый прито	3	4	1	1261	1267		
15141	11.09.07	Отсутствие пр	3	5		1267	1272		
15141	11.09.07	Состояние	10					Предполож	
15141	02.11.07	Документ	0					КРС (водонепр	КРС(водо
15141	02.11.07	Иск забой	6	2		1273			
15141	02.11.07	Водоизол экр	6	6	3	1268	1270		



Работа с архивом

Документы по скважинам

- 15141 2006-2007 Отбивка забоя.doc
- 15141 2007.08.24 Промывка скважины.doc
- 15141 2007.09.11 ГИС-К.doc
- 15141 2007.11.02 Перфорация.doc
- 15141 2007.11.09 Перфорация.doc

Данные по скважинам

- Конструкция
- АКЦ
- ГИС-К
- Пакер
- Мост
- Перфорация
- ГРП
- Отбор зерна
- Контакты

Комментарий

Состояние:
С 02.2001 г. в продукции эпизодически появлялась пластовая вода, М=9 г/л. С 08.2005 г. М увеличилась до 17 г/л. ГИС-К: скважина практически не работает. Приборы не вышли из НКТ, определить источник водопритока не удалось.

База по сеноману С-Уренгоя 57дем1





Руководство по использованию программы «VGM»

3.10 Работа с архивом исходной документации

Информация:

Архив исходной документации содержит полный список первичных документов с результатами гидродинамических, геофизических и гидрохимических исследований скважин, акты выполненных работ по капитальному и подземному ремонту скважин, справочную информацию и пр. документы



Информация:

Информация в архиве может находиться в форматах любого типа: Word, Excel, PowerPoint и др., содержать текстовые, табличные и рисуночные документы (например, геофизические планшеты, отражающие комплекс ГИС-контроля) и т.д.

Обычно наиболее часто в архиве представлены сканированные копии актов выполненных работ за прошлые годы, имеющие низкое качество изображения.

Чтобы включить документ А в архив, необходимо:

1) поместить документ А в папку с адресом

D:/Visual Geomodel/С-Уренгой Сеноман 7/Контроль/Документы

2) переименовать документ А, присвоив ему имя

XXXXX 2004.12.01 Водоизоляция,

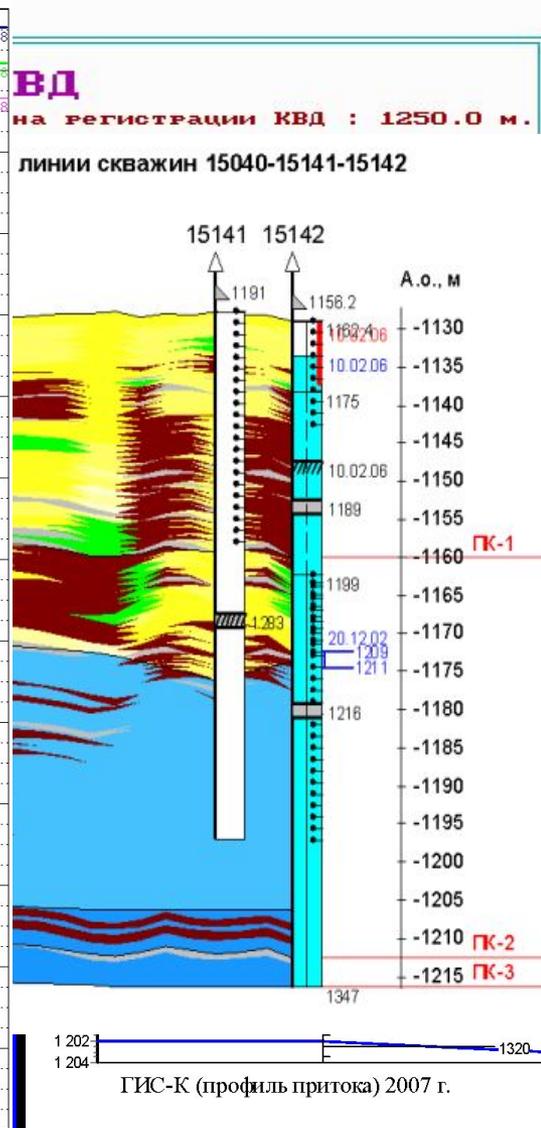
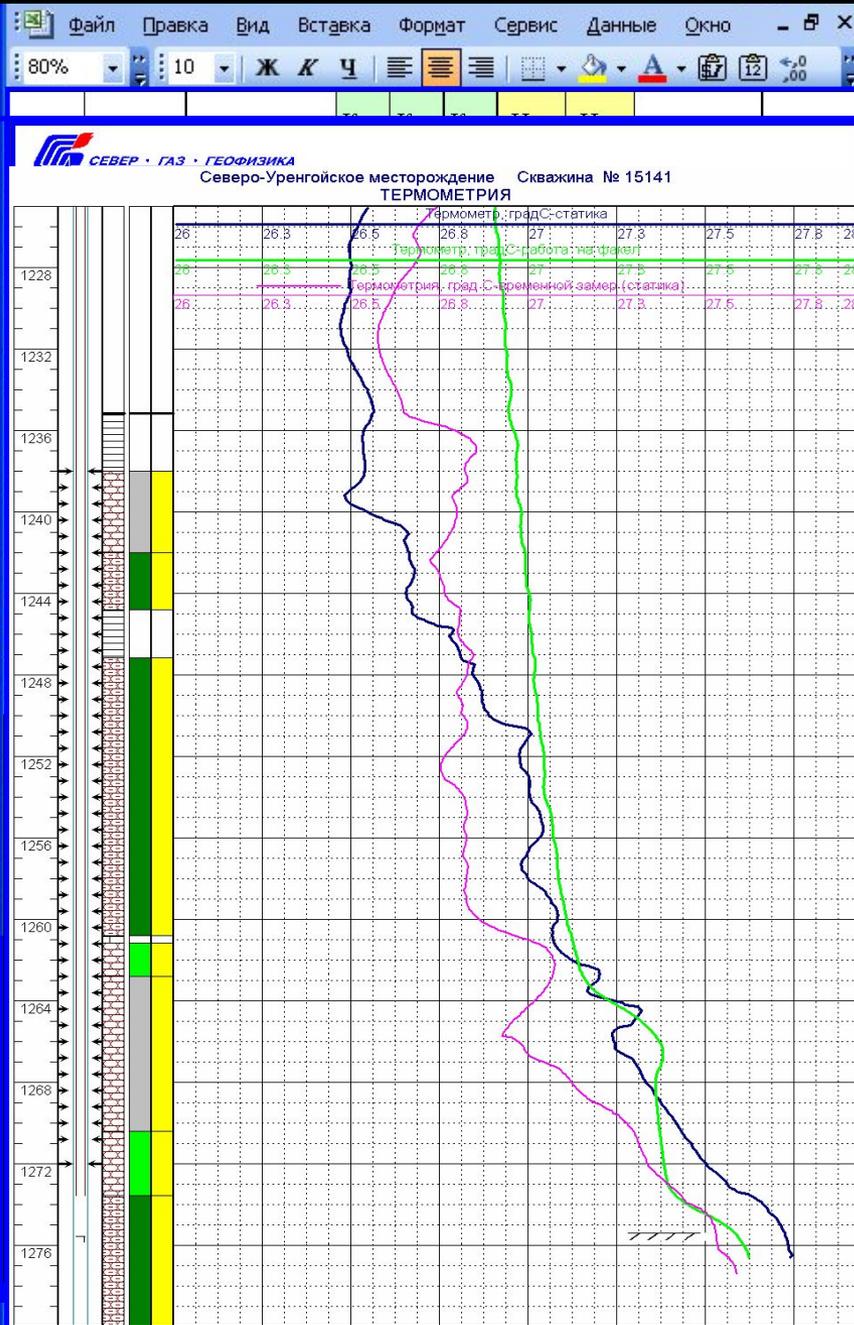
где XXXXX – номер скважины,

2004.12.01 – дата утверждения документа,

Водоизоляция – тема документа

После этого при очередном вызове скважины XXXXX документ появляется в списке в верхней части окна «Работа с архивом»

Вызов исходных документов из архива, страница 8



Работа с архивом

Документы по скважинам

- 15141 1987.06.28 Конструкция и освоение.doc
- 15141 1992.09.18 КРС (растепление).doc
- 15141 2006-2007 Отбивка забоя.doc
- 15141 2007.08.24 Промывка скважины.doc
- 15141 2007.09.11 ГИС-К.doc
- 15141 2007.11.02 Перфорация.doc

Данные по скважинам

Нет

- Конструкция 01.01.2008 Состояние
- АКЦ 23.11.2007 КРС (водоизоляция 2)
- ГИС-К 02.11.2007 КРС (водоизоляция 1)
- ГИС-К 11.09.2007 ГИС-К
- Пакер 24.08.2007 Промывка
- Мост 08.11.2005 ГИС-К
- Перфорация 18.09.1992 КРС (интенсификация)
- ГРП 28.06.1987 Освоение
- Отбор зерна 25.05.1987 Конструкция
- Контакты

Открыть Обновить Поиск

Комментарий

Состояние:
Предположительно, НКТ перфорированы в интервале 1255-1266,6 м, что подтверждается данными расходомера. Суммарный дебит скв. 77.9 тыс. м³/сут. Поступление воды связано с работой обводнившейся части скважины через НПО. Нарушений целостности ЭК и заколонного движения флюида выше перфорации не выявлено.

База по сеноману С-Уренгоя 57дем1

15141	02.11.07	Иск забоя	6	2	1273	
15141	02.11.07	Водоизол экр	6	6	3	1268 1270



Информация:

Вызов любого документа из списка производится путем выбора указателем имени документа (см. предыдущий пример)

Архив первичных документов в целом по месторождению может содержать тысячи файлов с десятками тысяч страниц документации.

Примененный выше способ организации архива прост и эффективен, с его помощью можно быстро получить нужную информацию по любой скважине, дополняющую и конкретизирующую цифровую визуальную модель

Доступ к архивной информации по конкретной скважине возможен и при отсутствии по ней цифровой визуальной модели (ГТМС)

Создание архива первичных документов обычно предшествует формированию ГТМС, что позволяет использовать все достоинства гибкого и оперативного доступа к первичной информации при формировании базы ГТМС



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

**3.11 Проведение запросно-поисковых
операций с ГТМС**

ГТМС в целом по месторождению концентрируют наиболее важную с точки зрения эксплуатации скважин информацию, но рассредоточенную в огромном количестве элементарных моделей скважин, что затрудняет ее анализ и обобщение

Для решения этой проблемы служит быстродействующая запросно-поисковая система, обеспечивающая направленный и организованный доступ к данным в соответствии с теми или иными выбранными критериями

Поиск информации в базе а) по элементам

Поиск в архиве

Элементы

Включить

6. Интервалы перфорации

6. Интенсификация

2. Гидрофобизация

Дата

Включить

с 29 Июль 2008

по 29 Июль 2008

Пласт

Включить

1 ПК1-1

2 ПК1-2

3 ПК1-3

4 ПК1-4

5 ПК1-5

6 ПК1.6

Таблица

Работа с архивом

Документы по скважинам

- 15141 2006-2007 Отбивка забоя.doc
- 15141 2007.08.24 Промывка скважины.doc
- 15141 2007.09.11 ГИС-К.doc
- 15141 2007.11.02 Перфорация.doc
- 15141 2007.11.09 Перфорация.doc

Данные по скважинам

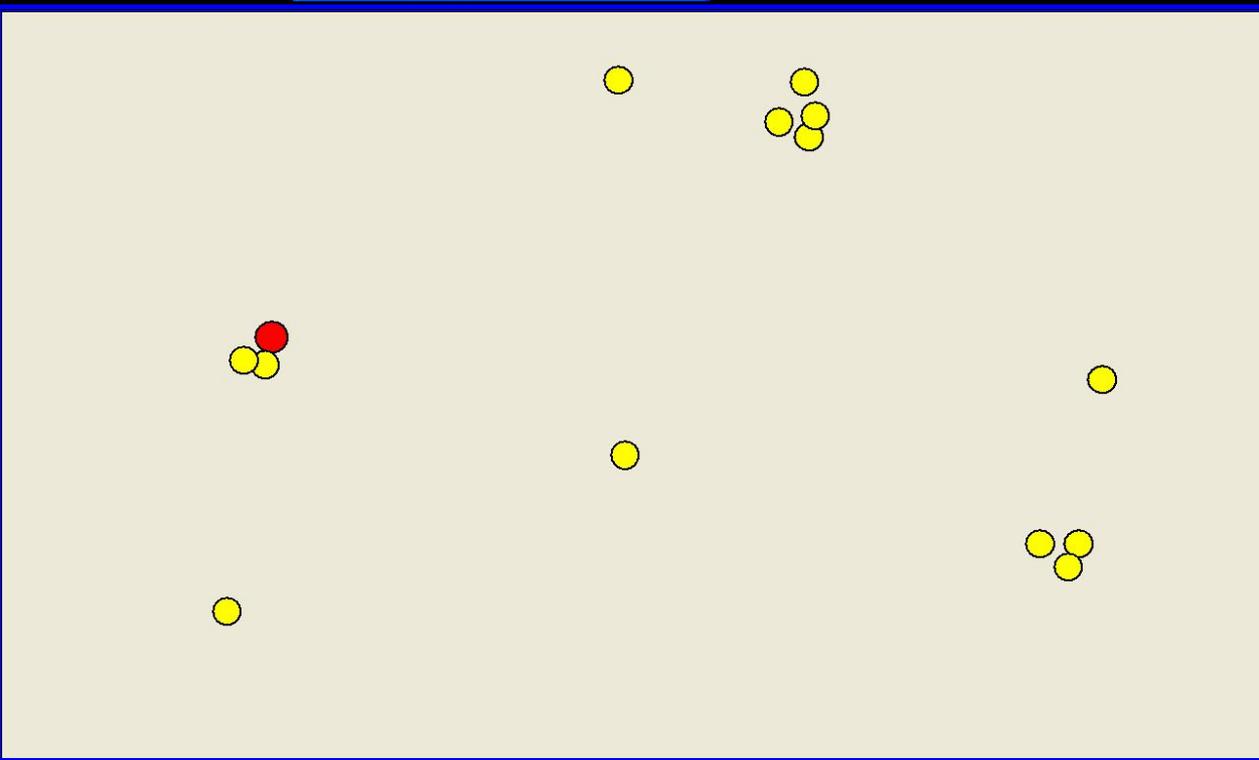
	Нет	
<input type="checkbox"/> Конструкция	01.01.2008	Состояние
<input type="checkbox"/> АКЦ	23.11.2007	КРС (водоизоляция 2)
<input type="checkbox"/> ГИС-К	02.11.2007	КРС (водоизоляция 1)
<input checked="" type="checkbox"/> Пакер	11.09.2007	ГИС-К
<input type="checkbox"/> Мост	24.08.2007	Промывка
<input type="checkbox"/> Перфорация	08.11.2005	ГИС-К
<input type="checkbox"/> ГРП	18.09.1992	КРС (интенсификация)
<input type="checkbox"/> Отбор керна	28.06.1987	Освоение
<input type="checkbox"/> Контакты	25.05.1987	Конструкция

Открыть Обновить Поиск Результат

Комментарий

Состояние:
Предположительно, НКТ перфорированы в интервале 1255-1266,6 м, что подтверждается данными расходомера. Суммарный дебит скв. 77,9 тыс. м3/сут. Поступление воды связано с работой обводнившейся части скважины через НПО. Нарушений целостности ЭК и законного движения флюида выше перфорации не выявлено.

База по сеноману С-Уренгоя 58





Информация:

Приведен пример поиска скважин, в которых наряду с другими мероприятиями проводилась гидрофобизация пласта

Результат поиска выводится на схему расположения скважин, где скважины, удовлетворяющие условиям поиска, помечены метками в виде желтого кружка более крупного размера, чем стандартная метка скважины.

Аналогичным образом может проводиться поиск по любым другим визуальным элементам ГТМС, описанным выше в разделах 3.3 и 3.5



Поиск информации в базе

б) по дате проведения

в) по пластам

г) по активным или пассивным элементам

*Могут быть заданы дополнительные критерии поиска:
временной интервал и (или) приуроченность элементов к
определенному продуктивному пласту*

*В этом случае в окне «Поиск в архиве» необходимо
активизировать соответствующие метки «Включить» и
задать необходимые критерии*

*Кроме того, возможно выбрать активные (выше «головы»
ЦМ) или пассивные (ниже «головы» ЦМ) элементы по
отношению к современному положению цементного моста.
Активные элементы в той или иной степени характеризуют
современное состояние скважины, а пассивные – прошлое
состояние (изолированные интервалы)*

Визуализация этих операций не приводится



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

3.12 Просмотр результатов поиска

Информация:

Эффективность ГТМС определяется не только возможностями запросно-поисковой системы, но и решением весьма важных последующих задач:

- оперативностью и удобством просмотра результатов поиска,**
- проведением более глубокого их анализа в среде комплекса «VGM»,**
- представлением в виде таблиц на электронных и бумажных носителях (таблиц к отчетам) и доступа к ним из других программных средств**



Результаты поиска :

а) карта месторождения с расположением скважин, удовлетворяющих запросу (приведена в разделе 3.1.6,а)

б) таблица «Результаты поиска»

Результаты поиска (Параметр: 6. Интервалы перфорации - 6. Интенсификация - 2. Гидрофобизация. Дата: 01-01-90 - 21-09-08. Пласт: ПК1-1.)													
№ скв.	Дата	Документ	Интервал		Инт. перф.		Констр. ЭК		Констр. НК1		Забой		Состояние
			от	до	от	до	глубина	D	глубина	D	пробур.	искуств.	
15044	31-12-02	Гидрофобизация	1169.0	1201.0	1169.0	1201.0	1229.0	168.0	1207.2	114.0	1230.0	1212.0	Скважина в бездействии, обводнена с 18.12
15142	18-12-02	КРС (водоизоляция)	1165.0	1180.0	1192.0	1232.0	1357.0	168.0	1156.5	89.0	1358.0	1214.0	Скважина остановилась из-за обводнения в
15142	18-12-02	КРС (водоизоляция)	1165.0	1180.0	1165.0	1180.0	1357.0	168.0	1156.5	89.0	1358.0	1214.0	Скважина остановилась из-за обводнения в
15143	05-08-94	КРС (ГРП)	1234.0	1290.0	1234.0	1270.0	1336.0	168.0	1269.7	102.0	1336.0	1291.0	Проведен ГРП с закачкой 20 м3 загущенны:
15143	05-08-94	КРС (ГРП)	1234.0	1290.0	1270.0	1290.0	1336.0	168.0	1269.7	102.0	1336.0	1291.0	Проведен ГРП с закачкой 20 м3 загущенны:
15164	01-08-03	КРС (интенсификац	1235.0	1270.0	1235.0	1270.0	1320.4	168.0	1243.6	89.0	1325.0	1273.0	Обработка ПЗП гидрофобизаторами (конде
15261	31-07-97	КРС (водоизоляция)	1247.0	1287.0	1247.0	1287.0	544.0	245.0	1278.1	114.0	1330.0	1311.0	Скважина простаивает с 10.1996 г. из-за вы
15264	31-12-02	Промывка	1267.0	1281.0	1267.0	1297.0	549.0	245.0	1295.6	114.0	1334.0	1295.0	Продолжение КРС, начатых в 2002 г.: отбит э
15354	05-08-01	КРС (интенсификац	1180.0	1193.0	1180.0	1215.0	1231.0	168.0	1212.8	114.0	1232.0	1224.0	01.2001 г в продукции появилась пластовая
15362	18-07-01	КРС (интенсификац	1290.0	1315.0	1279.0	1315.0	1341.3	168.0	1317.3	114.0	1342.0	1330.0	Скважина работает с низким дебитом и с не
15365	28-09-97	КРС (водоизоляция)	1190.0	1215.0	1190.0	1215.0	1341.2	168.0	1216.4	114.0	1350.0	1305.0	Скважина низкодебитная, параметры Rтр=5
15365	08-08-01	КРС (интенсификац	1190.0	1215.0	1190.0	1215.0	1341.2	168.0	1216.4	114.0	1350.0	1325.0	Скважина низкодебитная (Q=160 м3/сут). КР
15365	08-08-01	КРС (интенсификац	1190.0	1215.0	1190.0	1215.0	1341.2	168.0	1216.4	114.0	1350.0	1325.0	Скважина низкодебитная (Q=160 м3/сут). КР

15365 2001.08.08 КРС(интенсификация).doc

Скважина низкодебитная (Q=160 м3/сут). КРС: ГДИ, отбивка забоя на гл. 1299 м печатью 59 мм, промывка в интервале 1299-1325 м. Закачка гидрофобизатора с эмульгатором, продавка газом. Отбивка забоя на гл. 1325 м. Скважина работает в шлейф, увеличения дебита не отмечено.

Сохранить



Информация:

Карта с результатами поиска строится всегда, причем независимо от состояния активности окна «Схема скважин» и может быть визуализирована по мере надобности

Таблица «Результаты поиска» выводится в том случае, если в окне «Поиск в архиве» задан режим «Вывести таблицу»

Таблица «Результаты поиска» содержит:

- а) критерии поиска (в шапке окна),**
- б) список скважин, удовлетворяющих запросу,**
- в) даты документов, содержащих искомые элементы,**
- г) параметры искомых элементов (глубина от и до),**
- д) конструкция скважины (данные по Э/К, НКТ, забою,**
- е) краткое описание процессов и техсостояния скважины**

Путем нажатия клавиши «Сохранить» можно переписать результаты поиска в таблицу формата Excel. Таким образом можно генерировать и архивировать неограниченное количество таблиц, характеризующих прошлое и современное состояние скважин в целом по месторождению



Информация:

Просмотр результатов поиска возможен в двух вариантах:

а) путем активизации ГТМС интересующих скважин из числа помеченных непосредственно на карте месторождения. Этот способ активизации скважин описан в разделе 4.1, часть 1 Руководства (путем двойного щелчка по метке скважины и последующего нажатия кнопки  в окне «Диаграмма»)

б) последовательным (или выборочным) просмотром ГТМС скважин путем двойного щелчка указателем в любом месте строки с нужной скважиной в таблице «Результаты поиска», что сопровождается автоматическим вызовом на экран конкретного документа ГТМС. В нижней части окна «Результаты поиска» при этом выводится текстовый комментарий к интересующему документу



Просмотр результатов поиска



Результаты поиска (Параметр: 6. Интервалы перфорации - 6. Интен)

№ скв.	Дата	Документ	Интервал		Инт. перф.
			от	до	
15044	31-12-02	Гидрофобизация	1169.0	1201.0	1169.0
15142	18-12-02	КРС (водоизоляция)	1165.0	1180.0	1192.0
15142	18-12-02	КРС (водоизоляция)	1165.0	1180.0	1165.0
15143	05-08-94	КРС (ГРП)	1234.0	1290.0	1234.0
15143	05-08-94	КРС (ГРП)	1234.0	1290.0	1270.0
15164	01-08-03	КРС (интенсификац)	1235.0	1270.0	1235.0
15261	31-07-97	КРС (водоизоляция)	1247.0	1287.0	1247.0
15264	31-12-02	Промывка	1267.0	1281.0	1267.0
15354	05-08-01	КРС (интенсификац)	1180.0	1193.0	1180.0
15362	18-07-01	КРС (интенсификац)	1290.0	1315.0	1279.0
15365	28-09-97	КРС (водоизоляция)	1190.0	1215.0	1190.0
15365	08-08-01	КРС (интенсификац)	1190.0	1215.0	1190.0
15365	08-08-01	КРС (интенсификац)	1190.0	1215.0	1190.0

15365 2001.08.08 КРС(интенсификация).doc

Скважина низкодебитная (Q=160 м3/сут). КРС: ГДИ, отбивка забоя на гл. 1299 м газом. Отбивка забоя на гл. 1325 м. Скважина работает в шлейф, увеличения депрессии

Работа с архивом

Документы по скважинам

- 15164 1987.05.02 Конструкция.doc
- 15164 1987.05.24 Освоение.doc
- 15164 1994.01.10 Отбивка забоя.doc
- 15164 2003.07.09 КРС(ловильные работы).doc
- 15164 2003.07.31 КРС(водоизоляция).doc
- 15164 2003.08.01 КРС(обработка ПЗП).doc

Данные по скважинам

- Нет
- 01-01-08 Состояние
- 28-09-04 ГИС-К
- 01-08-03 КРС (интенсификация)
- 31-07-03 КРС (водоизоляция)
- 09-07-03 Ловильные работы
- 10-01-94 Отбивка забоя
- 24-05-87 Освоение
- 02-05-87 Конструкция

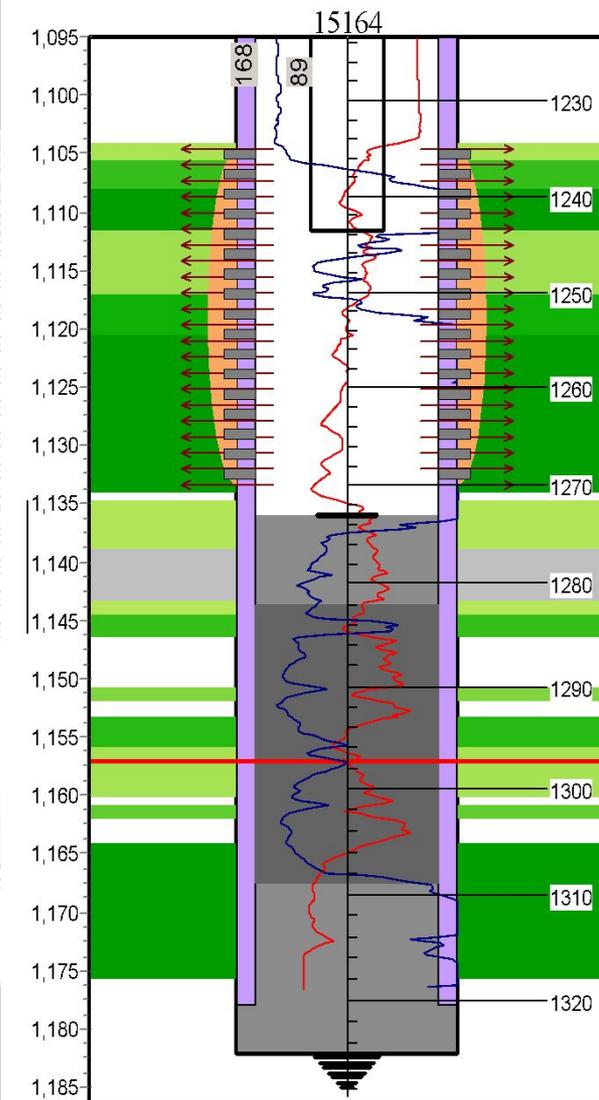
Конструкция
 АКЦ
 ГИС-К
 Пакер
 Мост
 Перфорация
 ГРП
 Отбор керна
 Контакты

Открыть Обновить Поиск

Комментарий

Состояние:
 Обработка ПЗП гидрофобизаторами (конденсат и отработанное моторное масло - 40 м3), отбивка забоя на 1273 м. Деблокировка ПЗП (СКО - 5 м3), отработка на факел (72 часа). Скважина работает в шлейф. Параметры: Rтр=31, Rзтр=37, Tu=10. М сначала снизилась до 8 г/л, к 03.2004 снова поднялась до 18 г/л.

База по сеноману С-Уренгоя 58



ЕДН (i áääáí òää Ĭ ĆĬ) 2003 ä.



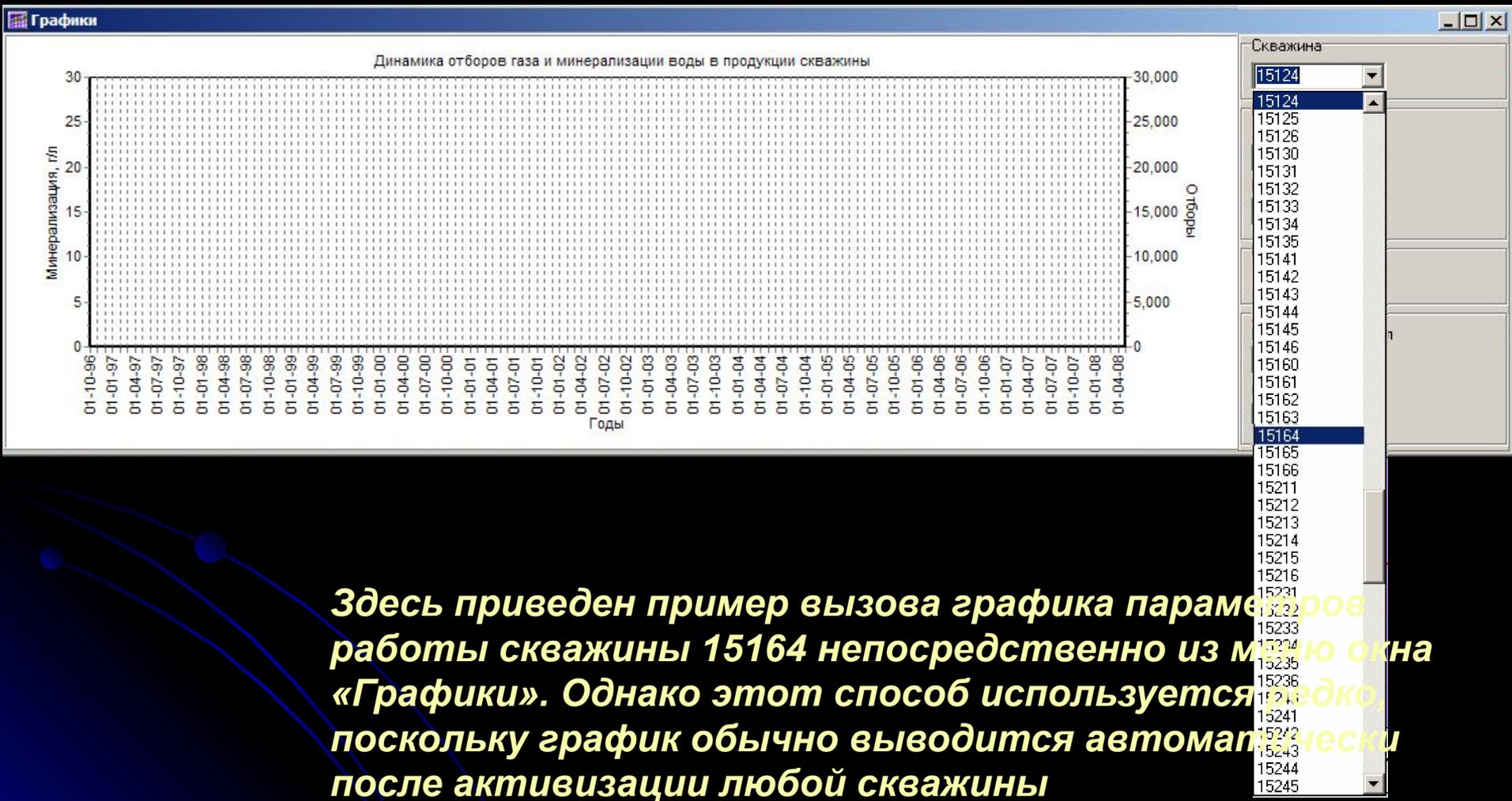
**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

3.13 Вывод данных по истории разработки

Информация:

ГТМС при необходимости сопровождается автоматическим выводом графиков, иллюстрирующих динамику изменения во времени основных рабочих параметров скважины:

- отборов газа, конденсата, нефти или воды,***
- текущих пластовых и устьевых давлений,***
- минерализации проб воды,***
- величины газового фактора и др.***



Основные типы графиков для анализа работы сеноманских скважин

Графики



Графики



Графики





Информация:

При работе с окном «Графики» возможны следующие операции:

- масштабирование,**
- зуммирование (увеличение, уменьшение),**
- копирование в буфер памяти,**
- регулировка оси дат и двух осей параметров,**
- отображение одновременно не более двух параметров,**
- выбор левого и правого параметров из списка,**
- отображение значений в точках, выбранных указателем**
- регулировка палитры, видов точек и типа линий и др.**



**Руководство
по использованию программы
«VGM»**

3.13 Построение карт текущих пластовых давлений

Информация:

Методика построения карт текущих пластовых давлений будет приведена в части 2 настоящего Руководства (Работа с окном «Схема скважин»)

Назначение ГТМС

Охват всей истории работы скважин

Непрерывность воспроизведения и анализ причинно-следственных связей в изменении характеристик скважин

Анализ причин обводнения скважин

Анализ технического состояния скважин

Подготовка рекомендаций по водоизоляции

Подготовка рекомендаций по интенсификации притоков

Функция электронного справочника по скважинам месторождения



Планируемые к выпуску разделы

Часть 2 Работа с окном «Схема скважин»

- 2.1 Обзор элементов окна «Схема скважин»
- 2.2 Масштабирование окна «Схема скважин»
- 2.3 Способы картирования на Схеме скважин
- 2.4 Работа с системами профилей на Схеме

Часть 4 Дополнительные функции

- 4.1 Обоснование межфлюидных контактов
- 4.2 Работа с испытаниями скважин
- 4.3 Построение геологических разрезов
- 4.4 Введение структурных поправок
- 4.6 Импорт и экспорт данных
- 4.7 Расчет стат. характеристик ФЕС и толщин
- 4.5 Двухмерное моделирование
- 4.8 Оценка запасов нефти и газа

Часть 5 Специальные настройки

- 5.1 Настройка кривых каротажа
- 5.2 Цветовые палитры
- 5.3 Использование разных версий данных
- 5.4 Ранжирование фонда скважин
- 5.5 Работа с таблицами данных

Часть 6 Детальная корреляция продуктивных пластов

- 6.1 Палеоседиментационный метод исследований
- 6.2 Корреляция сеноманских отложений
- 6.3 Корреляция неокомских отложений
- 6.4 Корреляция ачимовских отложений

... и др.