



Опыт разработки и внедрения собственного программного обеспечения для геологического моделирования в ОАО «Сургутнефтегаз»

Докладчик:

Ефимов Павел Александрович

ведущий инженер

НИО Математического моделирования нефтегазовых месторождений



- Снижение зависимости от сторонних производителей ПО



- Уменьшение затрат на закупку и сопровождение ПО



- Реализуется наиболее необходимый функционал



- Простота и оперативность обратной связи с пользователями ПО



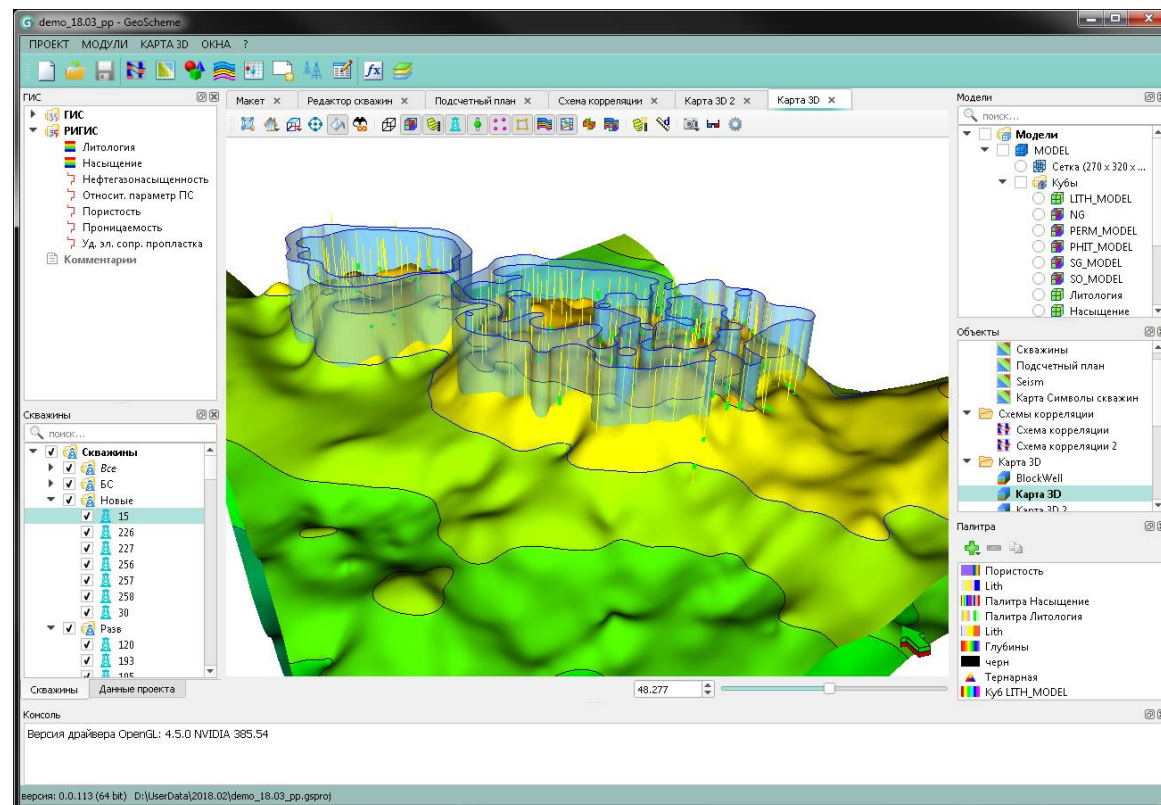
- Неограниченное количество инсталляций



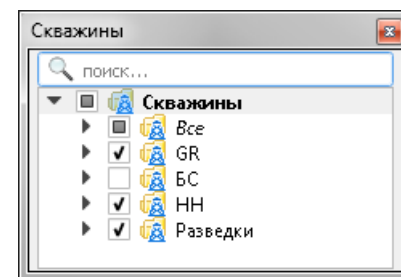
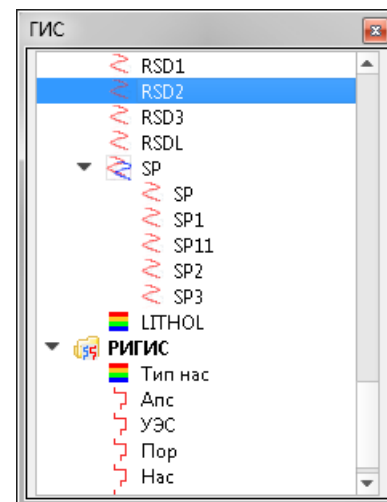
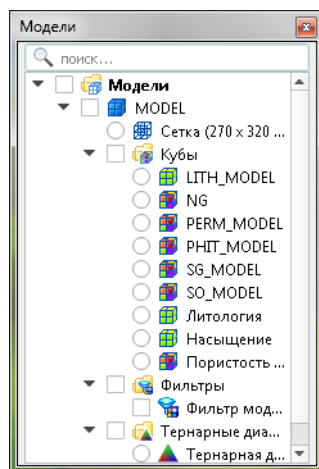
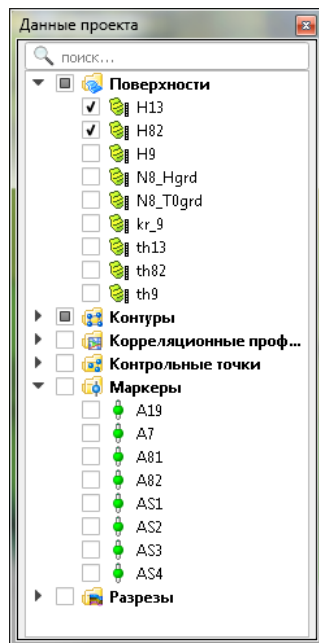
- Интеграция с корпоративными базами данных

ПО «Геосхема»

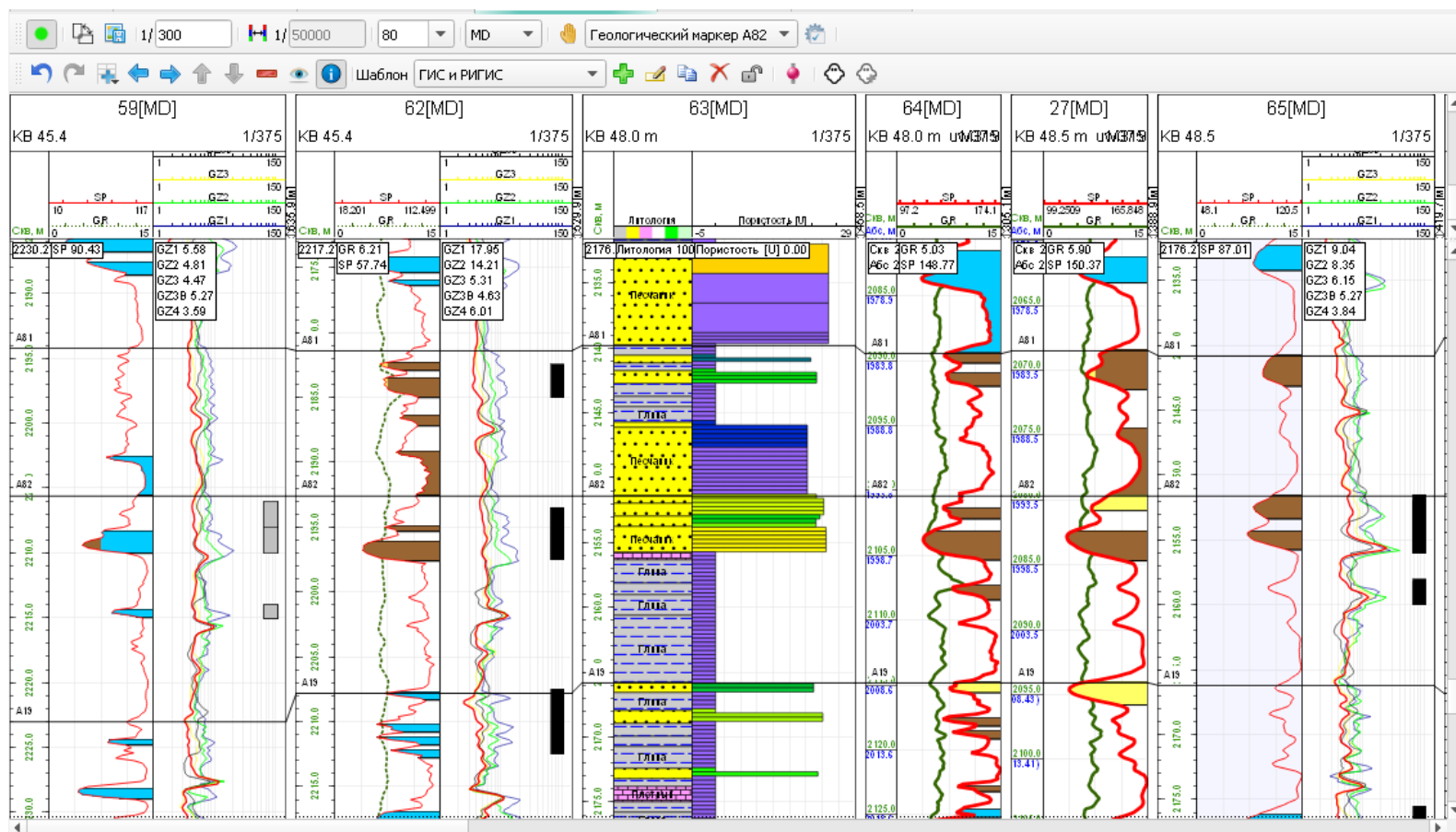
- ✓ Многооконный интерфейс с вкладками
- ✓ Позволяет быстро переключаться между модулями
- ✓ Удобен при работе с двумя мониторами
- ✓ Позволяет работать только с модулями необходимыми в данный момент



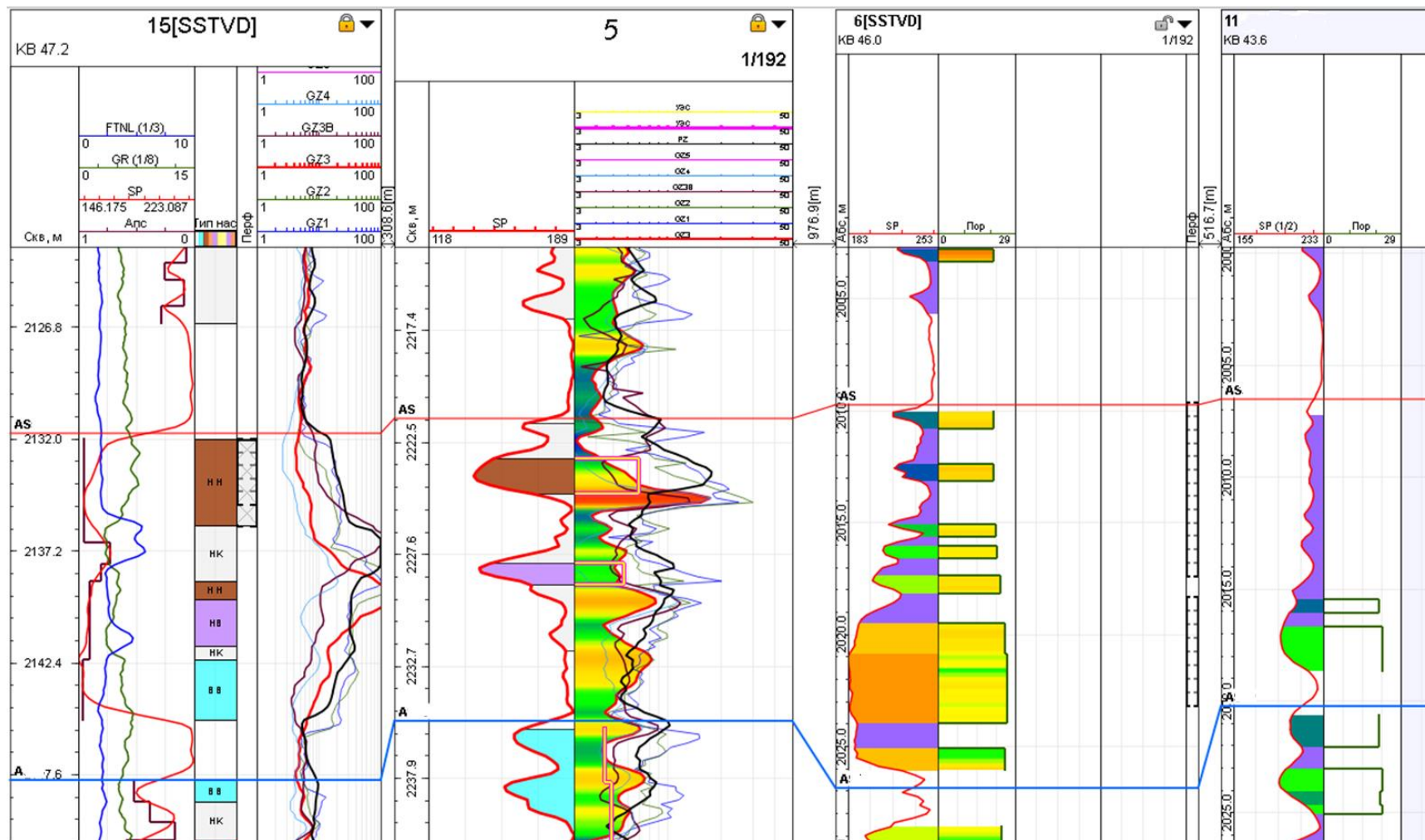
- Данные проекта хранятся в виде древовидной структуры
- Данные проекта разделены на несколько групп: 3D модели, скважины, ГИС и РИГИС и остальные данные.
- Группы данных могут быть закреплены в главном окне программы в виде вкладок, так и быть вынесены в отдельные окна и помещены в удобную пользователю точку экрана.



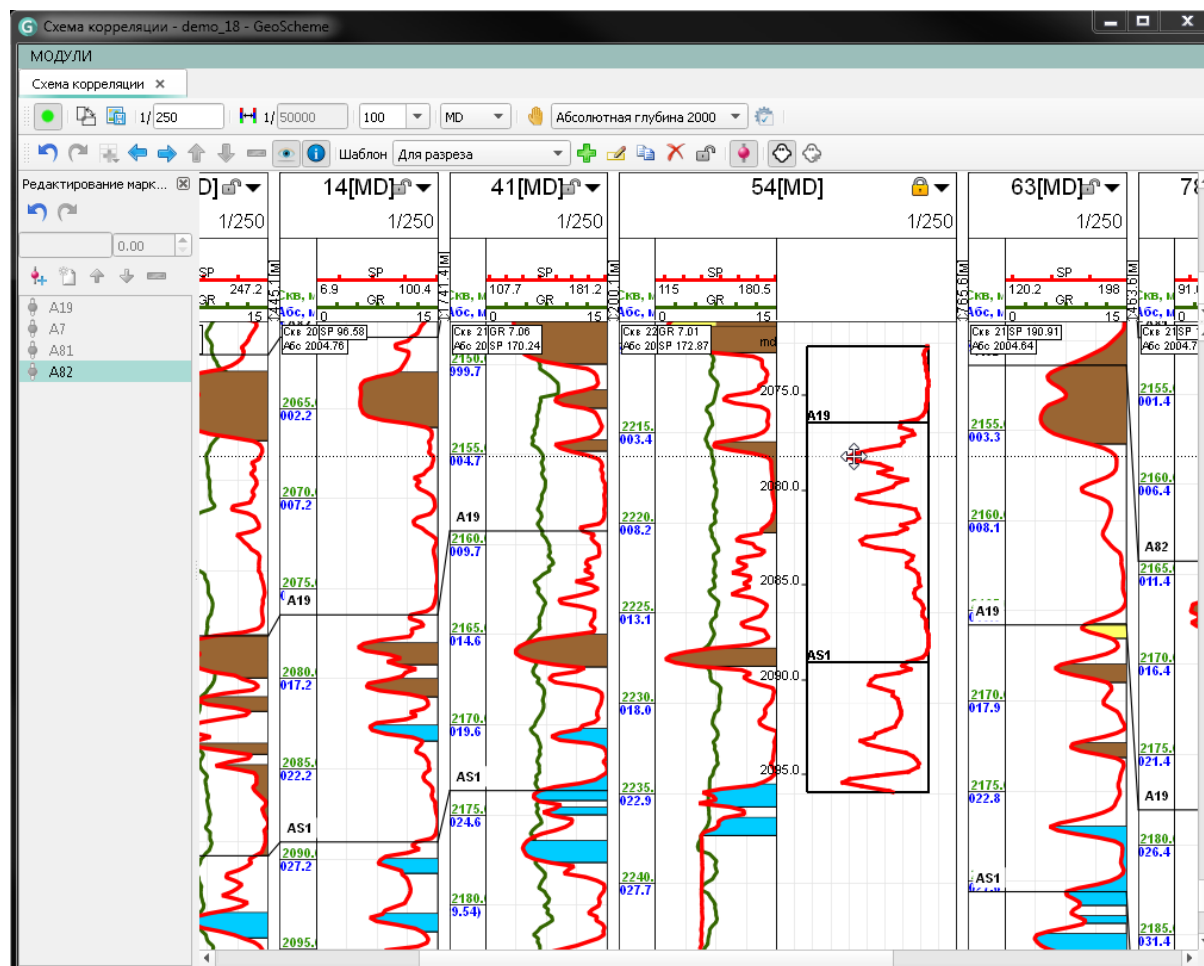
- Позволяет визуализировать скважинные данные загруженные в проект: ГИС, РИГИС, интервалы перфорации, отбивки маркеров, пересечения траекторий скважин со структурными поверхностями



- Обладает широкими возможностями настройки вида геофизических кривых.

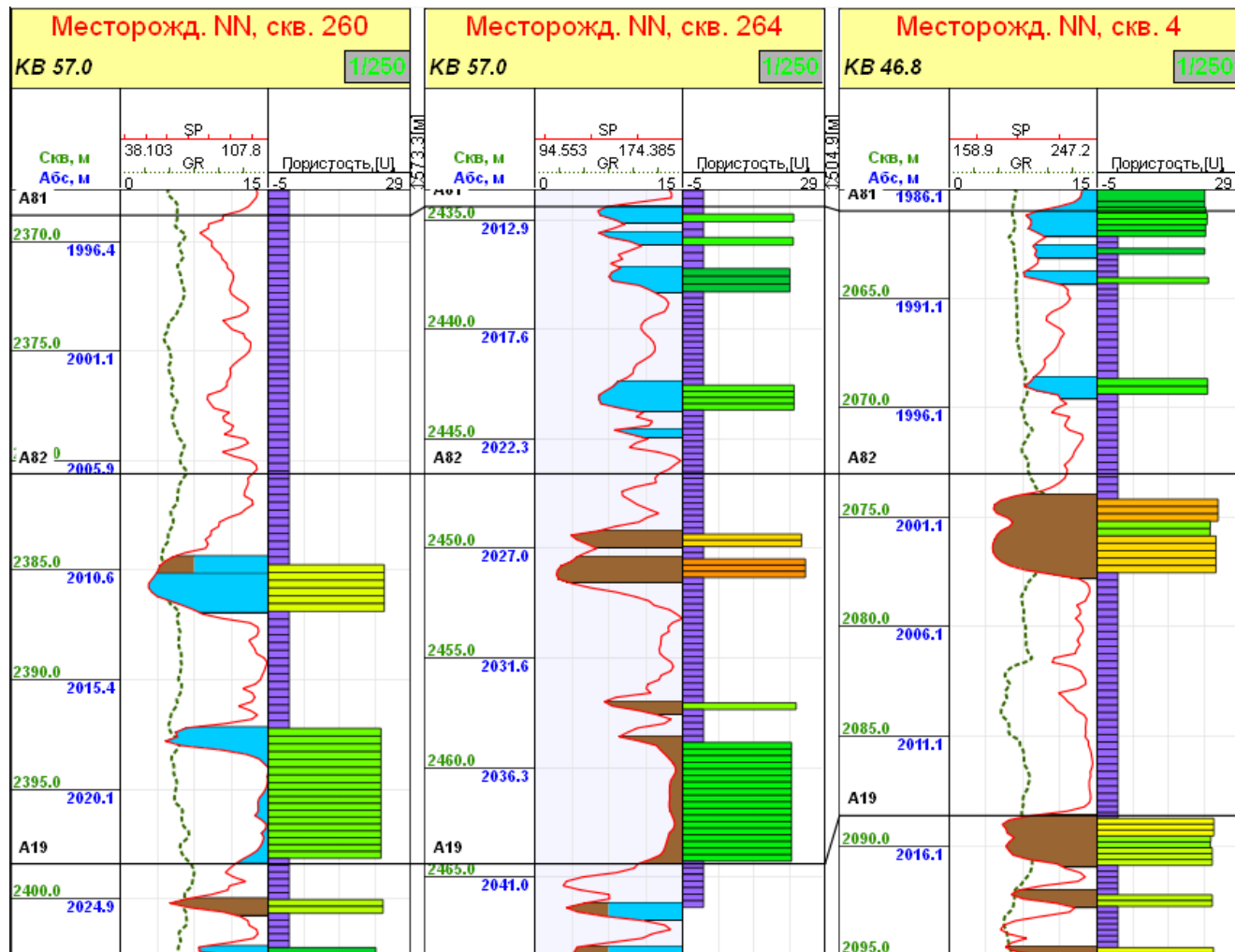


- Позволяет создавать новые и редактировать загруженные отбивки геологических маркеров.



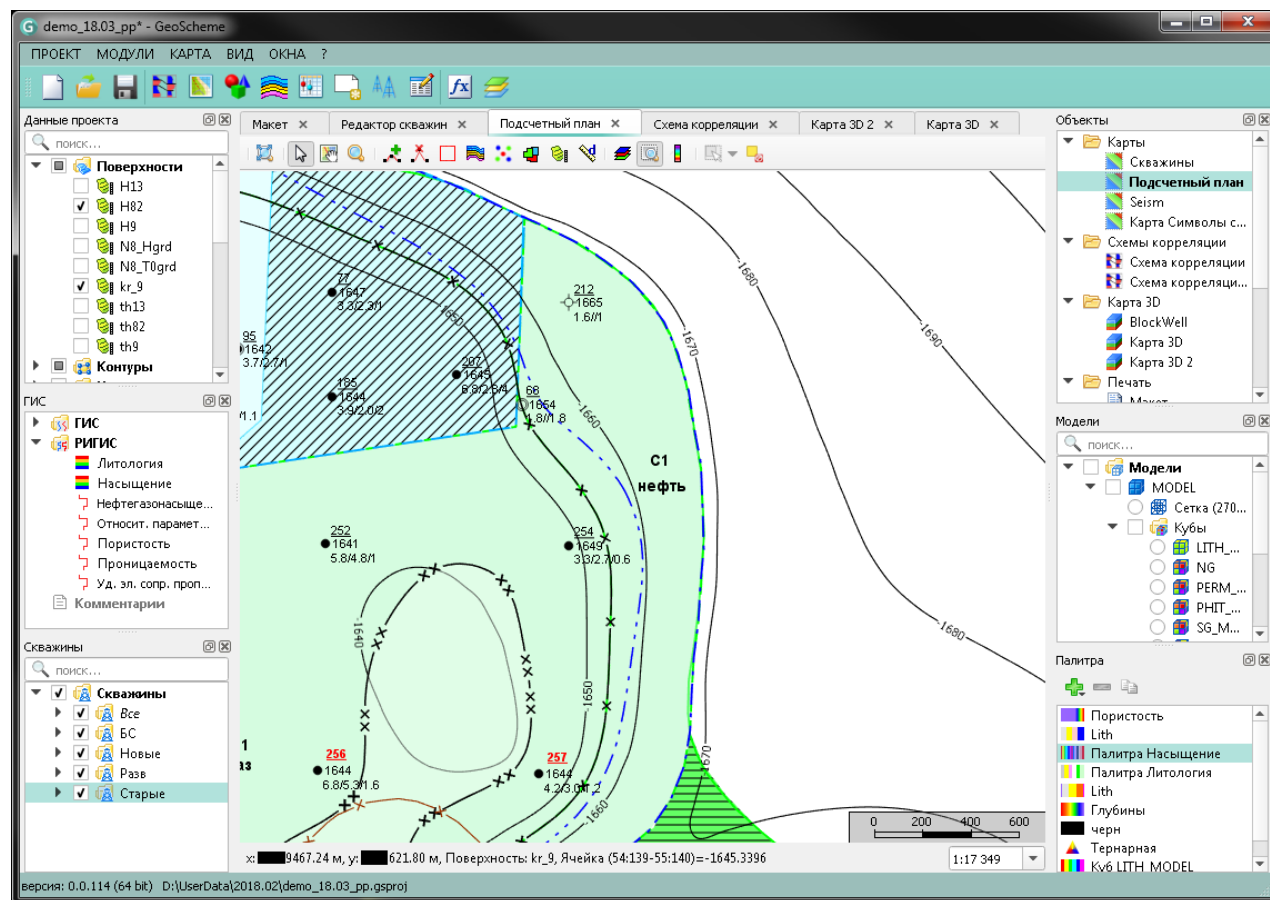
Режим редактирования геологических маркеров

- Отображает пересечения траекторий скважин с ячейками кубов 3D моделей.

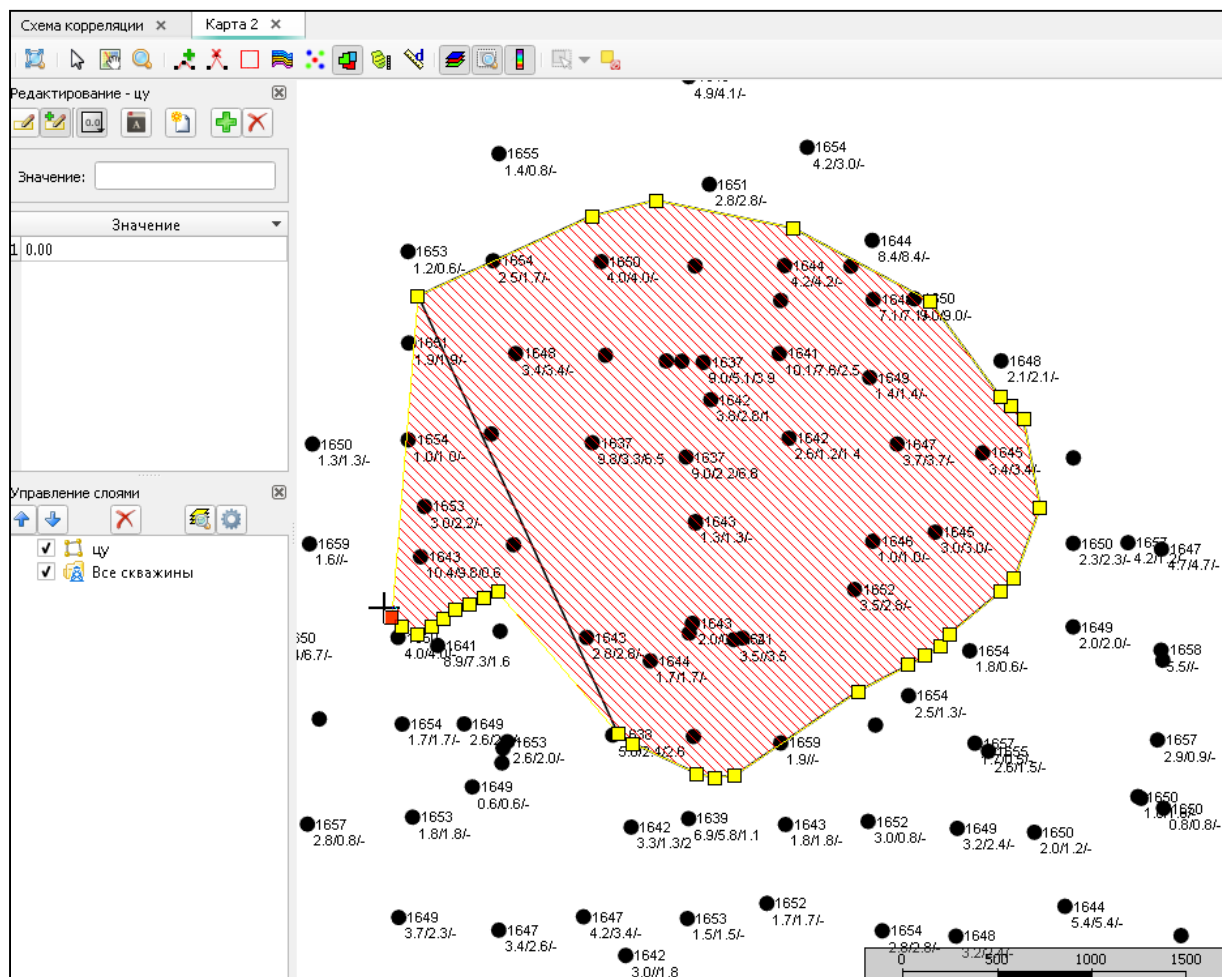


Сопоставление ГИС, РИГИС и значений куба пористости

- Позволяет визуализировать загруженные в проект данные:
- Скважины, их траектории, геологические маркеры
- Поверхности
- Контуры
- Корреляционные профили
- Контрольные точки
- Кубы геологических моделей

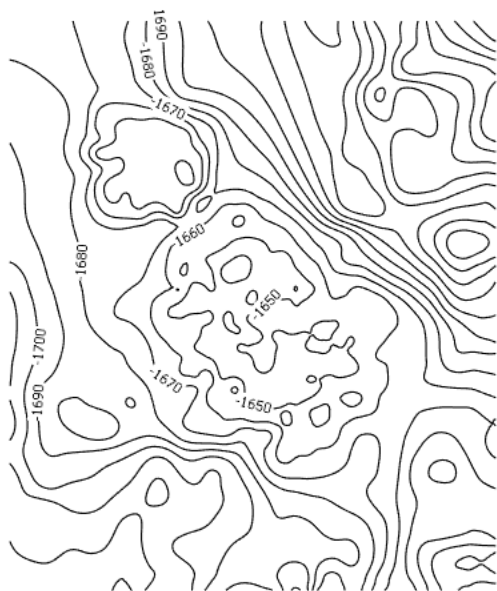


- Позволяет создавать и редактировать контуры и поверхности.

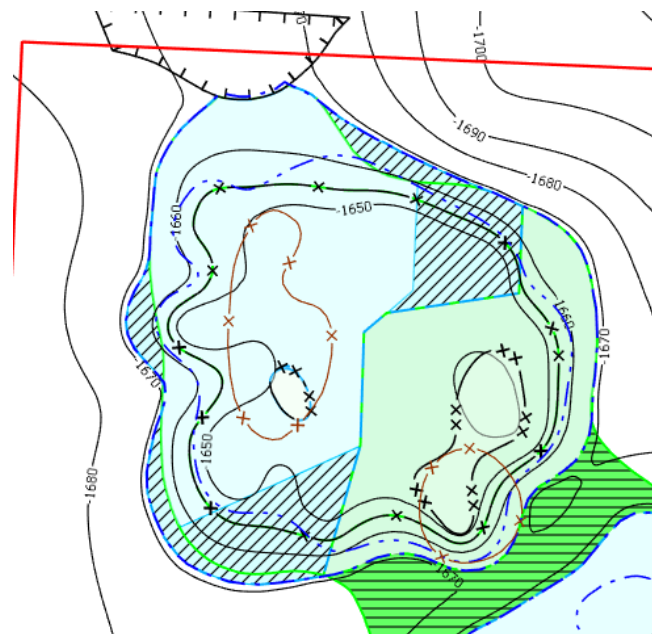
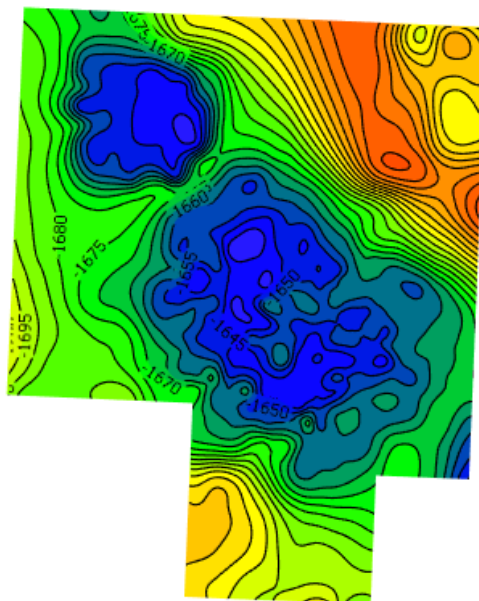


Режим создания контура

- Обладает широкими возможностями настройки вида отображаемых поверхностей
- Можно использовать большое число заливок контуров, типов линий как имеющихся в программе так и создавать свои собственные..

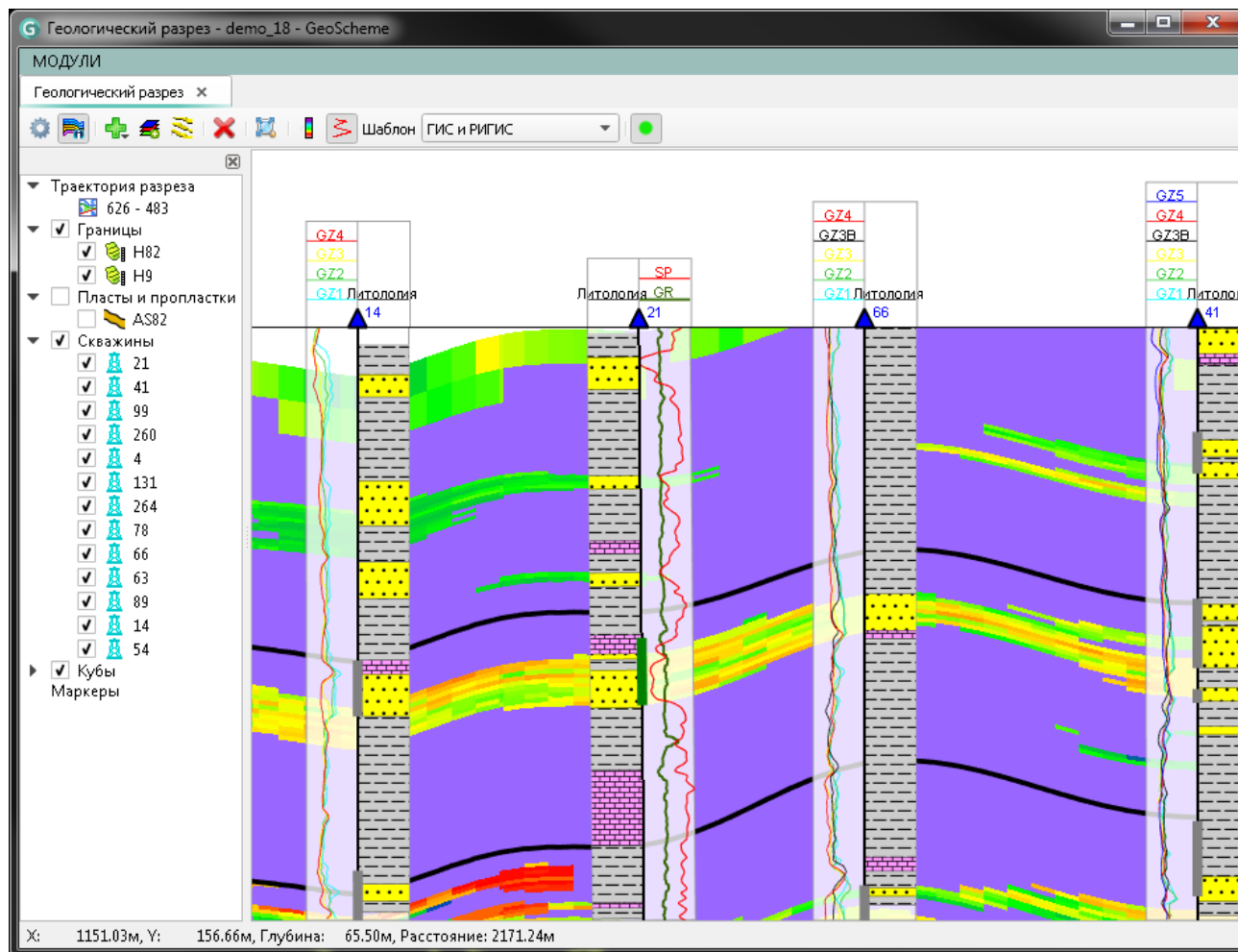


**Структурная поверхность с различными
настройками отображения**

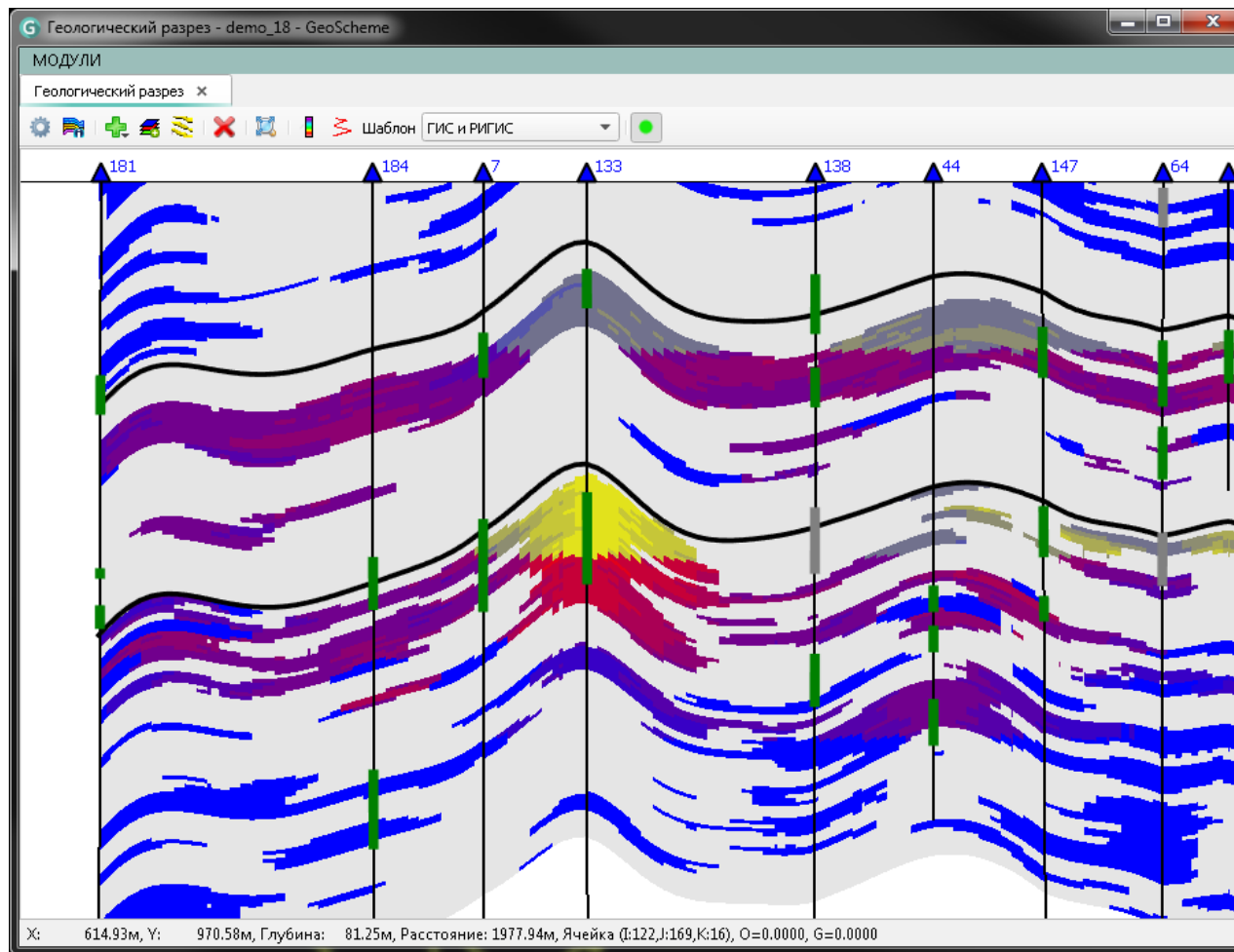


**Виды настроек контуров и
изолиний**

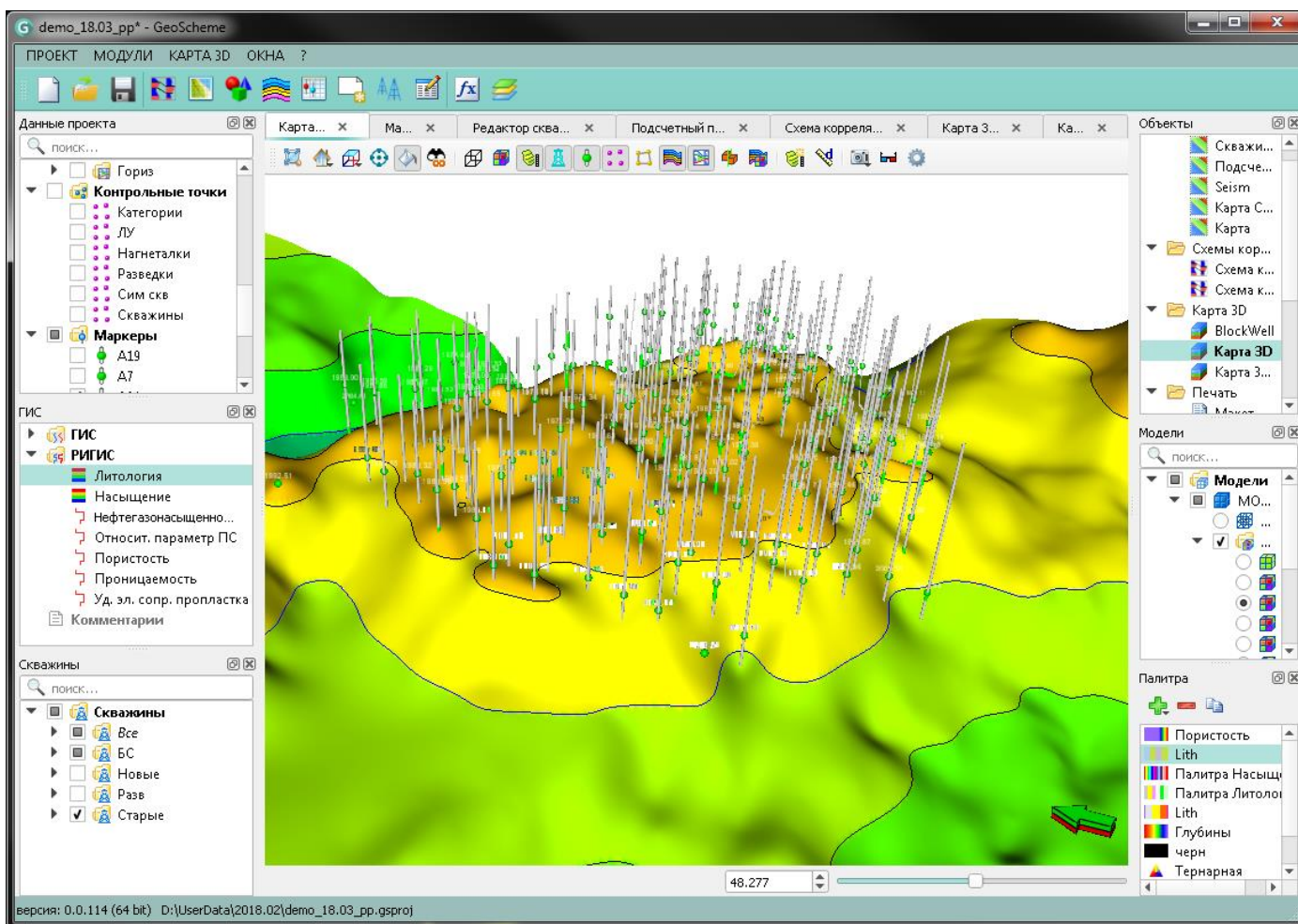
- Позволяет совмещать кубы геологических моделей, ГИС и РИГИС. Отображать траектории скважин и сечения структурных поверхностей



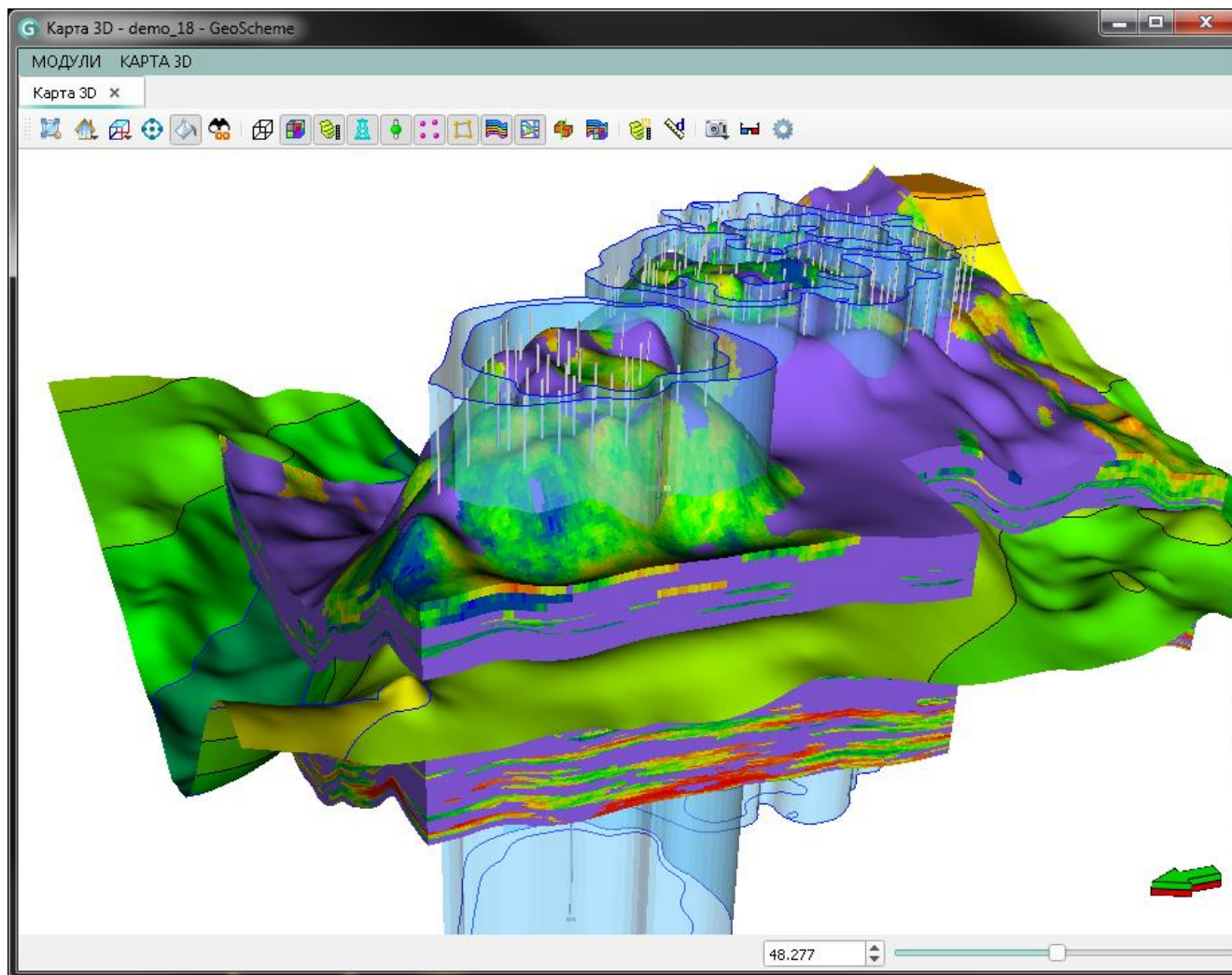
- Позволяет совмещать на одном разрезе значения нескольких кубов



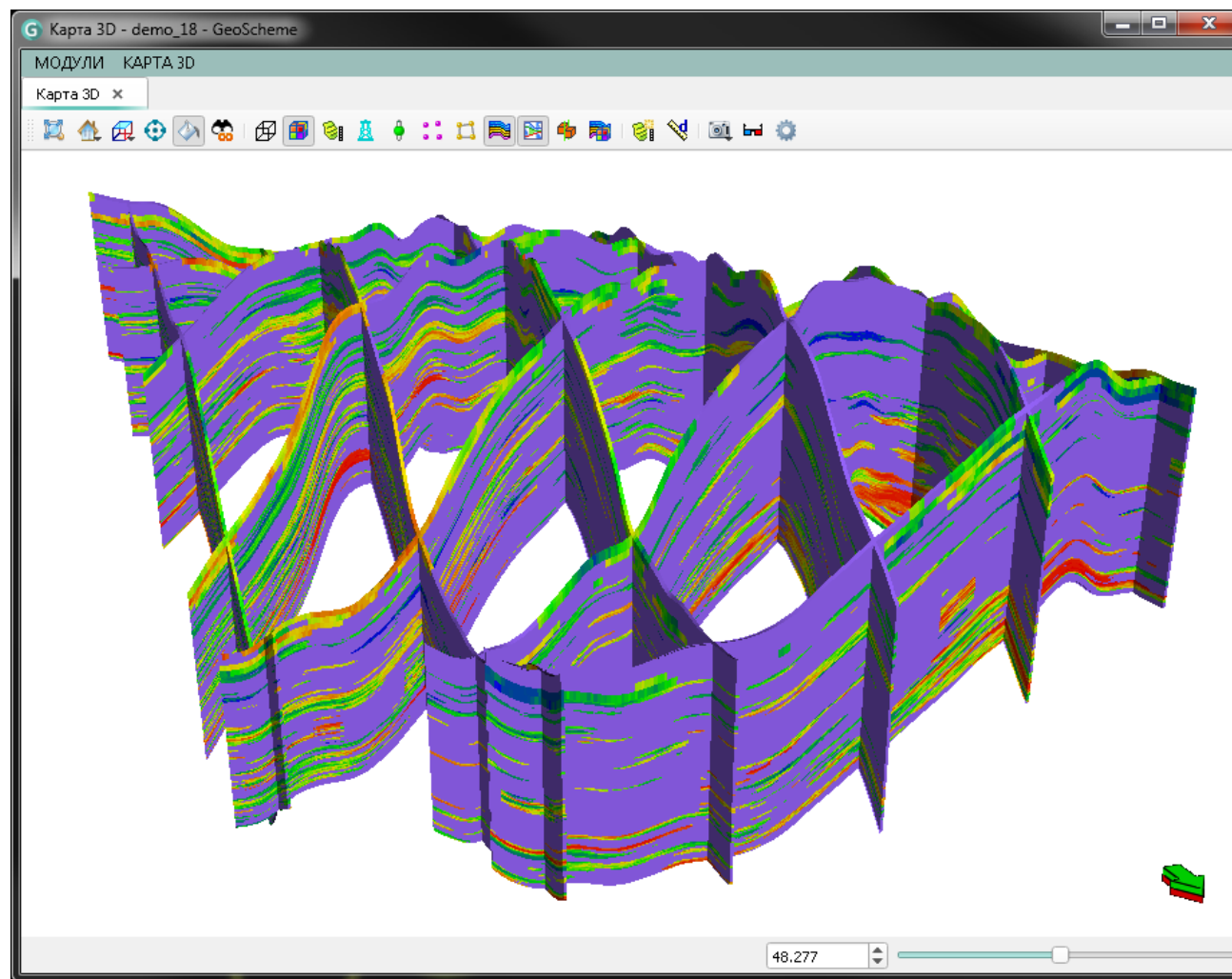
- Отображает все загруженные в проект объекты в трехмерном виде



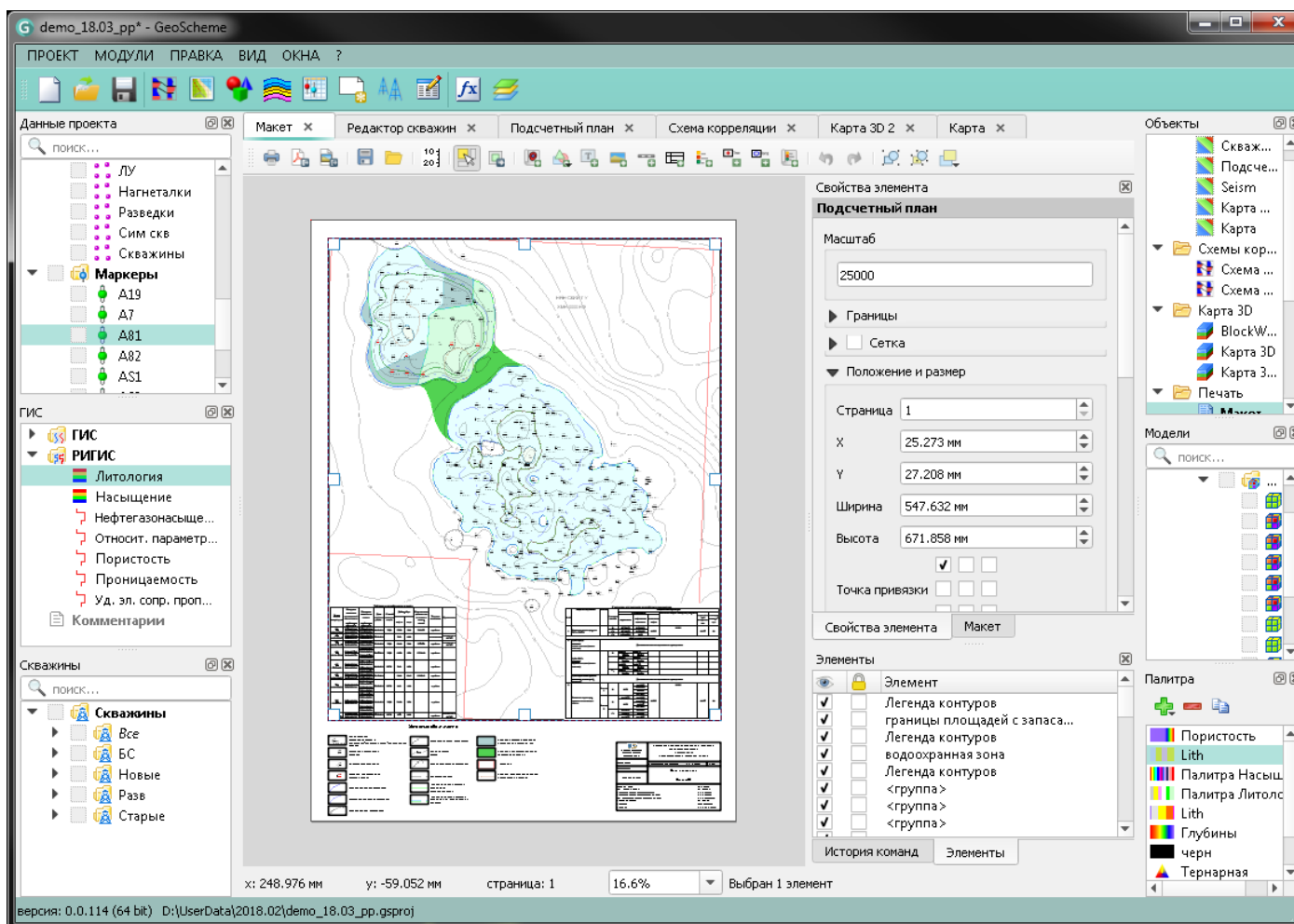
- Показывать структурные поверхности, контуры, кубы геологических моделей, сечения.



- Отображать кубы геологической модели с фильтрацией ячеек по индексам, по значениям.

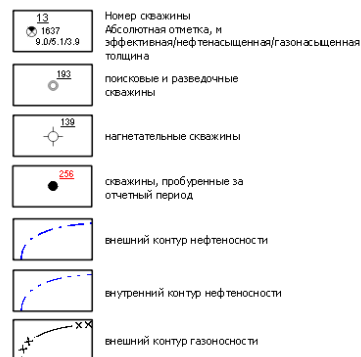


- Макет печати предназначен для оформления результатов работы для печати



- Позволяет создавать графические приложения содержащие карты, схемы корреляции, геологические разрезы, таблицы, растровые рисунки, штампы.
- Выводить созданные приложения на печать или выгружать в PDF формат.
- Содержит инструменты для создания разнообразных условных обозначений для структурных поверхностей, скважин, контуров.

 ОАО «Сургутнефтегаз» Тюменское отделение СургутНИПИнефть	Оперативный подсчёт запасов нефти и газа Н-ского нефтегазоконденсатного месторождения	
экземпляр №	Ответственный исполнитель И.И. Иванов	2107 г.
Приложение №	Подсчетный план	
Масштаб 1:25 000	Пласт ZZZ	
Главный геолог Зам. главного геолога Начальник отдела подсчета запасов Начальник отдела переподсчета запасов Зам. начальника отдела подсчета запасов Ведущий инженер Составил Оформил	Г.Г. Иванов Е.Е. Петров О.О. Сидоров С.С. Умников Х.Х. Работников Е.Е. Крутая М.М. Завлабов А.А. Инженерная	



Условные обозначения



- **Модули для работы с данными**

- **Редактор скважин**
 - Импорт, экспорт, редактирование траекторий и интервалов перфорации скважин
- **Редакторы ГИС и РИГИС**
 - Просмотр и редактирование геофизической информации по скважинам
- **Редактор атрибутов**
 - Редактирование атрибутов скважин, маркеров, контрольных точек, контуров.
- **Модуль операций с данными**
 - Построение структурных поверхностей, математические операции с поверхностями.
- **Модуль подсчета запасов**
 - Создание 2D геологических моделей на основе данных РИГИС и структурных построений и подсчет запасов.

- **В настоящее время «Геосхема» имеет около 100 активных пользователей**
- **Основные направления использования «Геосхемы»**
 - ✓ **Создание корреляционных схем**
 - ✓ **Редактирование и создание отбивок геологических маркеров**
 - ✓ **Картопостроение**
 - ✓ **Визуализация готовых трехмерных геологических моделей импортированных из коммерческих программных продуктов**
 - ✓ **Оформление графических приложений для подсчетных планов, схем обоснования ВНК, корреляционных схем и т.д.**



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ