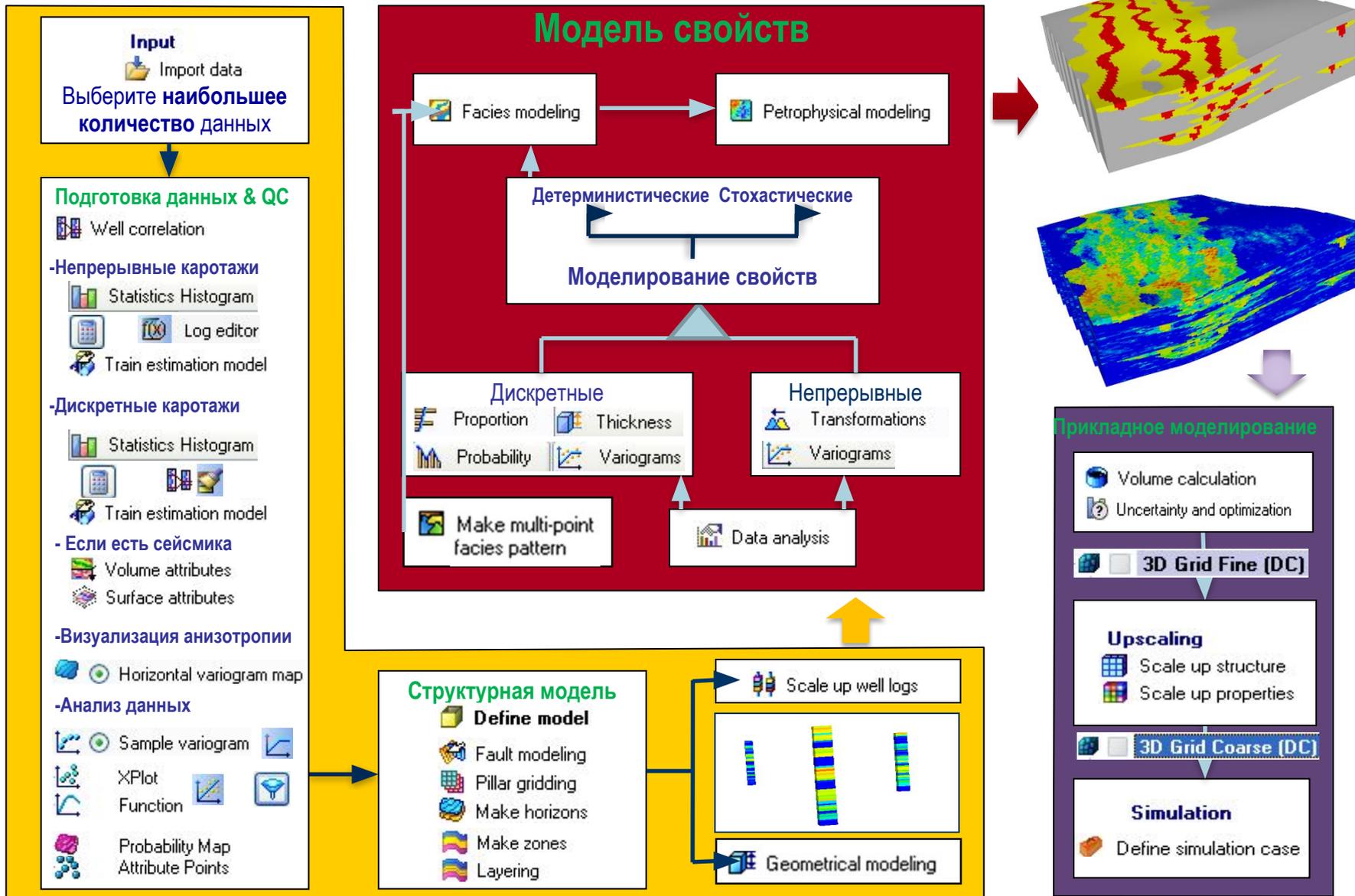


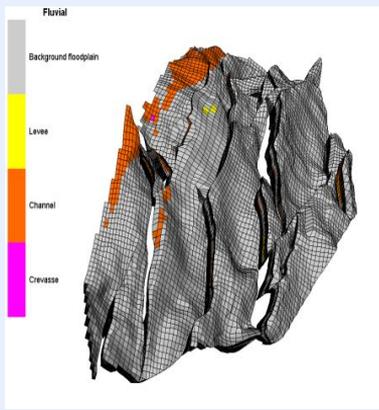
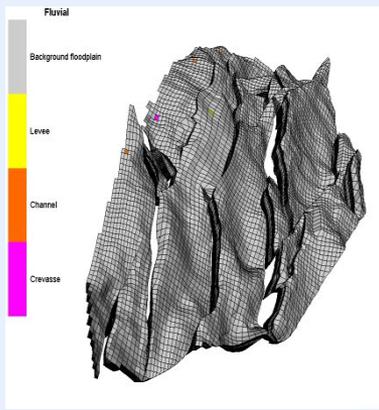
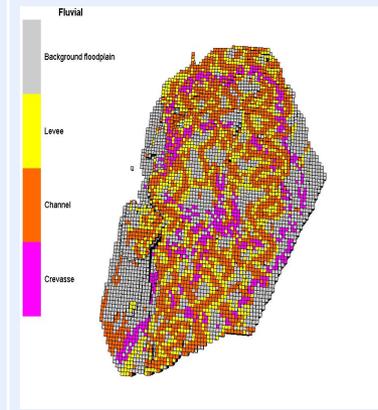
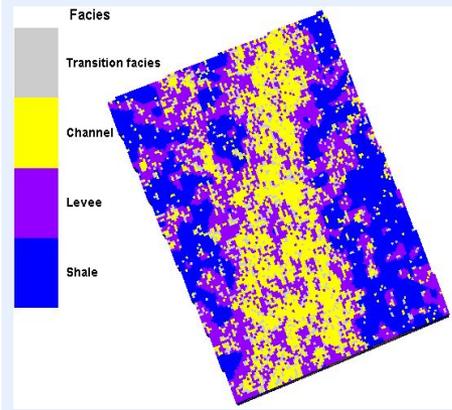
# 3D моделирование свойств

## Инструменты



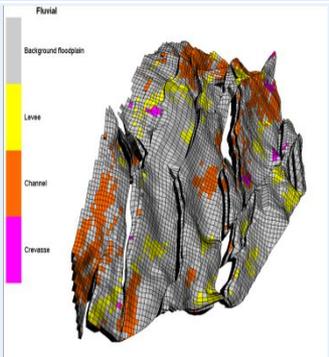
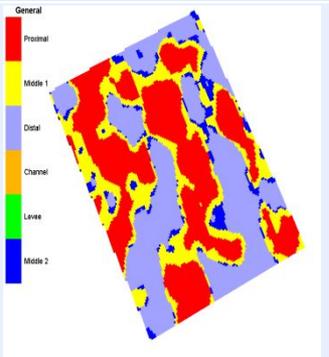
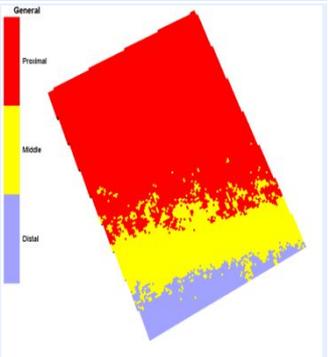
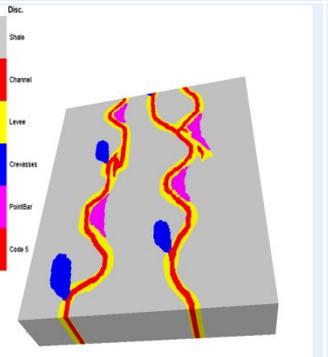
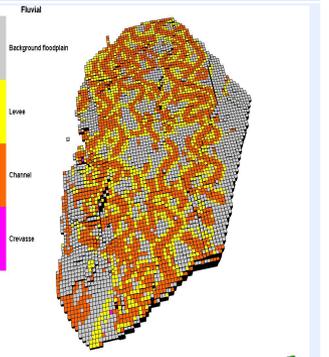
# 3D моделирование свойств

## Методы фациального моделирования – Petrel

Детерминистические			Обучаемые системы
Оценочные	Прямые		Искусственные
Indicator Kriging	Assign values	Interactive	Neural Net
			
Дискретное распространение свойств в соответствии с заранее заданной гистограммой.	Задать неопределенное или постоянное значение или другое свойство, поверхность или функцию.	Позволяет пользователю рисовать фации непосредственно на 3D модели.	Использование модели классификации, построенной в процессе Train Estimation.

# 3D моделирование свойств

## Методы фациального моделирования – Petrel (продолжение)

Стохастические				
Пиксельные				Объектные
<b>Sequential Indicator Simulation</b>	<b>Truncated Gaussian Simulation</b>	<b>Truncated Gaussian Simulation with trends</b>	<b>Multi-point Facies Simulation</b>	<b>Object Modeling</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• General object</li><li>• Fluvial</li><li>• Adaptive</li></ul>
				
Распределение свойства основано на гистограмме, вариограмме и трендах.	Подходит для карбонатных отложений, для последовательных фаций. Следует входным данным и трендам.	Распространяет фации на основе перехода между ними и трендовым направлением. Тренды затем используются, как вероятность	В качестве вариограммы используется тренировочный рисунок, из которого определяются фации и их расположение, описывая пространственную корреляцию между ними	Распространяет дискретную фаціальную модель с формой тел различной геометрии.

# 3D моделирование свойств

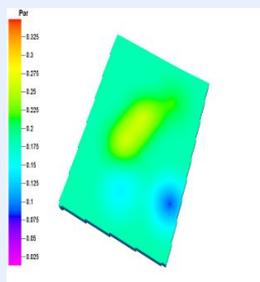
## Методы петрофизического моделирования – Petrel

### Детерминистические

#### Оценочные

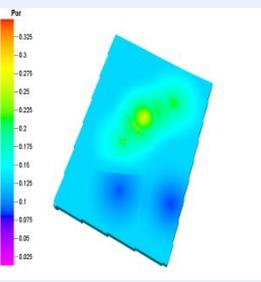
#### Интерполяция

#### Kriging Interpolation



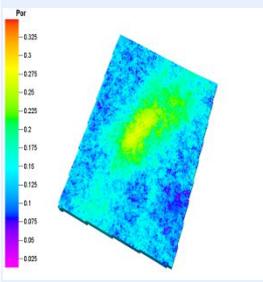
Соответствует скважинным данным, входному распределению, вариограммам и трендам. Работает быстро и в координатах (X,Y,Z).

#### Kriging



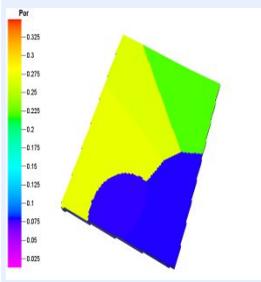
Работает с большим количеством данных и как в координатах (X,Y,Z), так и в (I,J,K). Быстрый Collocated co-kriging.

#### Kriging by GSLIB



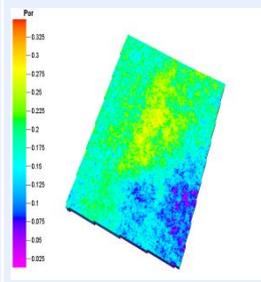
Имеется опция collocated co-kriging и опция выбора между простым и обычным кригингом. Работает только в координатах (I,J,K).

#### Closest



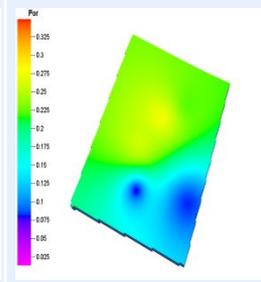
Используются значения ближайших скважинных данных.

#### Functional



Соответствует скважинным данным и трендам, создается 3D функция, используемая при интерполяции.

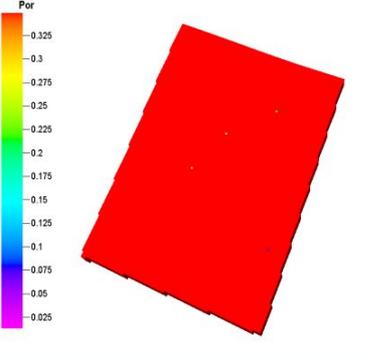
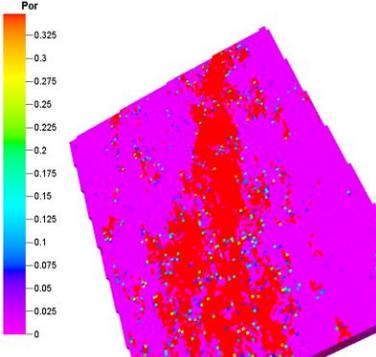
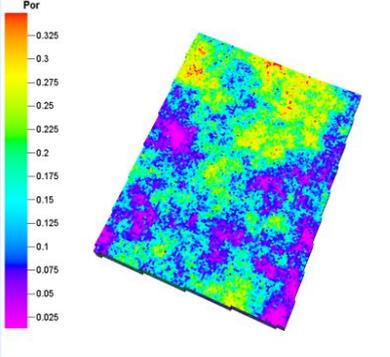
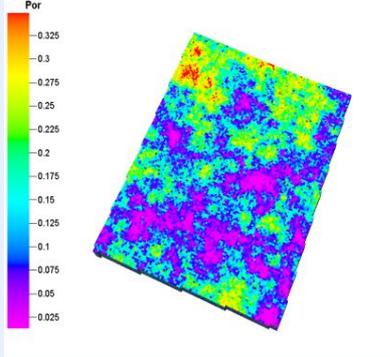
#### Moving average



Использует среднее значение входных данных и рассчитывает веса соответственно расстоянию от скважин.

# 3D моделирование свойств

## Методы петрофизического моделирования – Petrel (продолжение)

Детерминистические	Обучаемые системы	Стохастические	
Прямые	Искусственные	Пиксельные	
<b>Assign values</b>	<b>Neural Net</b>	<b>Sequential Gaussian Simulation (GSLIB)</b>	<b>Gaussian Random Function Simulation</b>
			
Задаете неопределенное или постоянное значение или другое свойство, поверхность или вертикальную функцию.	Использует модель классификации, построенной в процессе Train Estimation.	Соответствует скважинным данным, входному распределению, вариограммам и трендам. Вариограмма и распределение используются для создания локальной изменчивости на большом расстоянии от входных данных.	Этот метод работает быстрее SGS и лучше воспроизводит вариограмму. Также быстрее работает опция collocated co-simulation.