

**Обеспечение эффективности  
нефтегазопроисловых работ на основе  
внедрения технологии интегрального-  
пространственного геолого-геофизического  
моделирования**

**Ensuring the Effectiveness of Oil and Gas  
Exploratory Works on the Basis of Introducing  
Technology of Integral-Dimensional Geological &  
Geophysical Modelling**

# Содержание доклада:

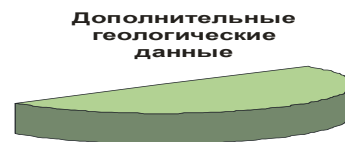
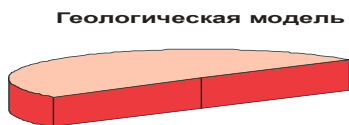
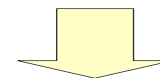
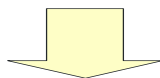
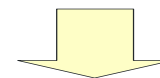
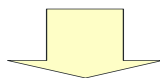
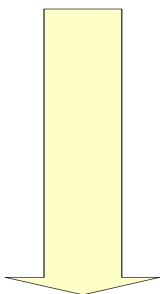
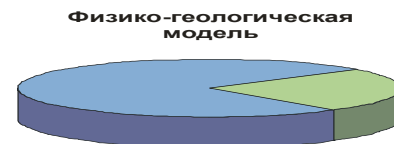
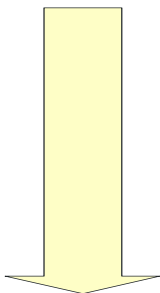
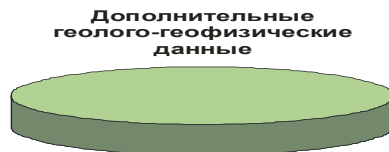
1. Проблема повышения эффективности геолого-разведочных работ на нефть и газ и пути ее решения.
2. История развития и сущность интегрального геолого-геофизического моделирования как инструмента повышения эффективности нефте-газопроисковых работ.
3. Объемы выполненных геолого-тематических исследований по созданию пространственных интегральных геолого-геофизических моделей.
4. Примеры решения региональных нефтегазопроисковых геологических задач, включая сухопутные и морские территории.
5. Примеры решения локальных нефтегазопроисковых геологических задач, включая терригенные, соленосные и карбонатные разрезы.
6. Наземно-скважинное интегральное геолого-геофизическое моделирование и мониторинг разработки месторождений.
7. Геологическая эффективность применения технологии.

# Модель извлечения геологической информации

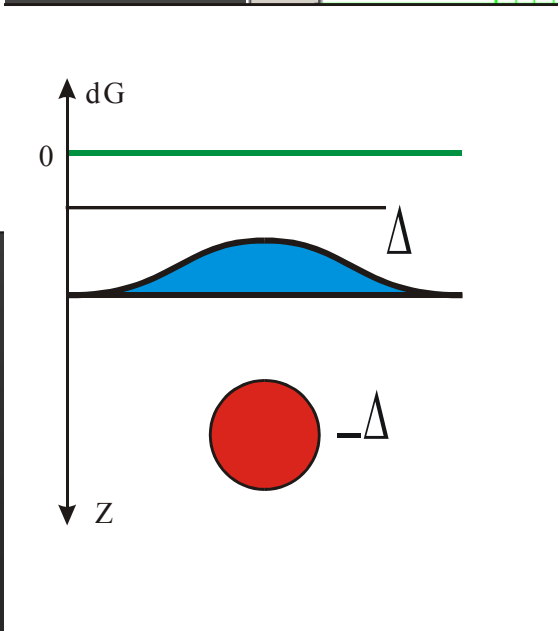
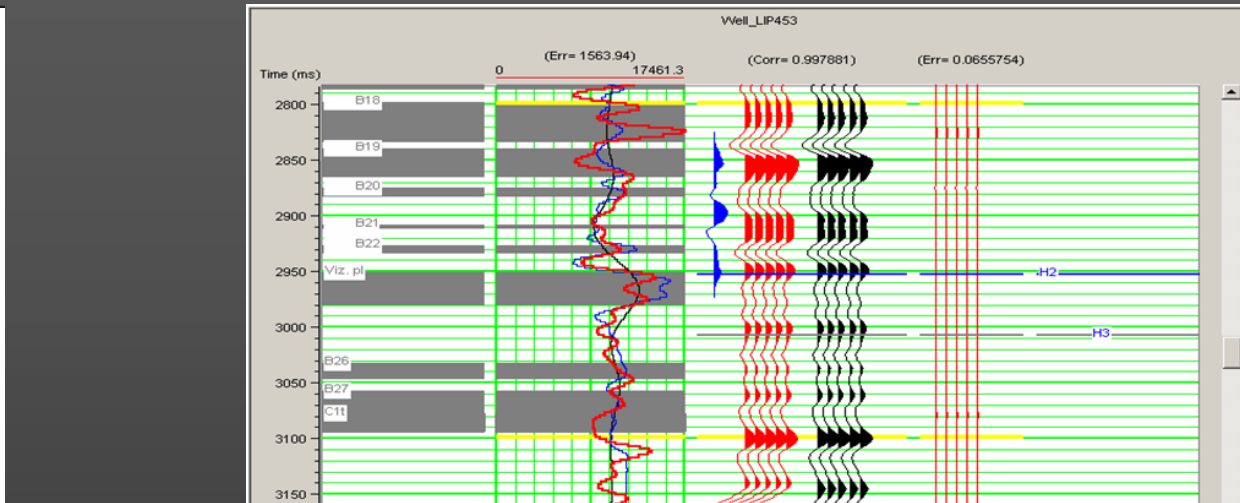
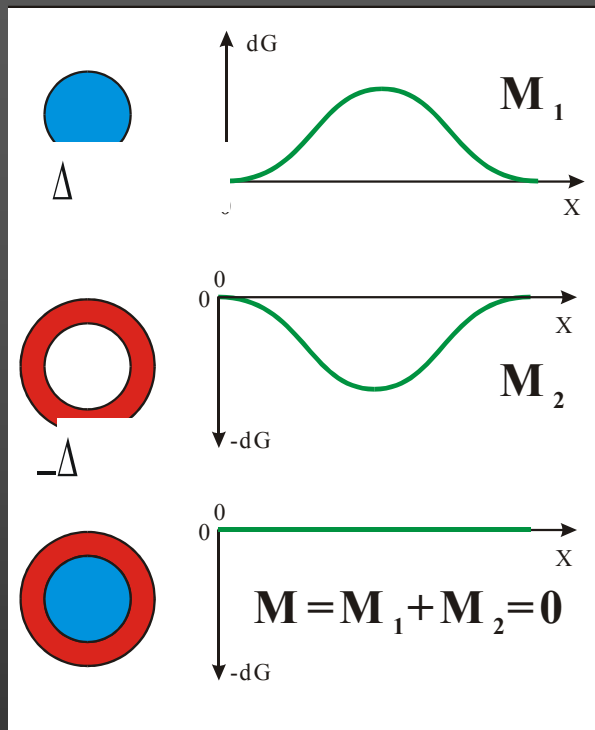
## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

## ТРАДИЦИОННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

## ИНТЕГРАЛЬНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ



# Многозначность моделей – основная проблема интерпретации данных

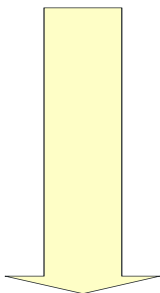




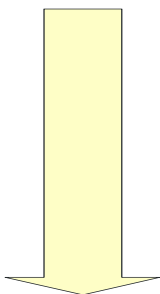
# Модель извлечения геологической информации

## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

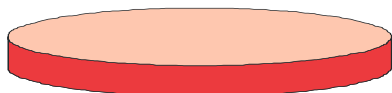
Геолого-геофизические данные



Физико-геологическая модель



Геологическая модель

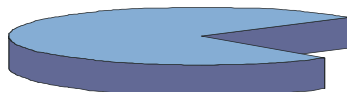


## ТРАДИЦИОННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

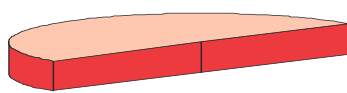
Геолого-геофизические данные



Физико-геологическая модель



Геологическая модель

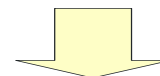
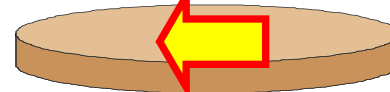


## ИНТЕГРАЛЬНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Дополнительные геолого-геофизические данные



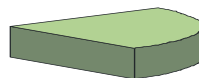
Геолого-геофизические данные



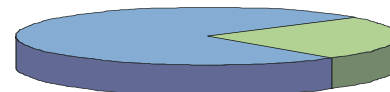
Геофизическая интерпретация



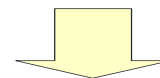
Дополнительные геолого-геофизические данные



Физико-геологическая модель



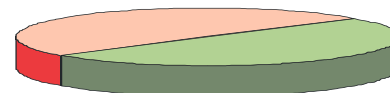
Геологическая интерпретация



Дополнительные геологические данные



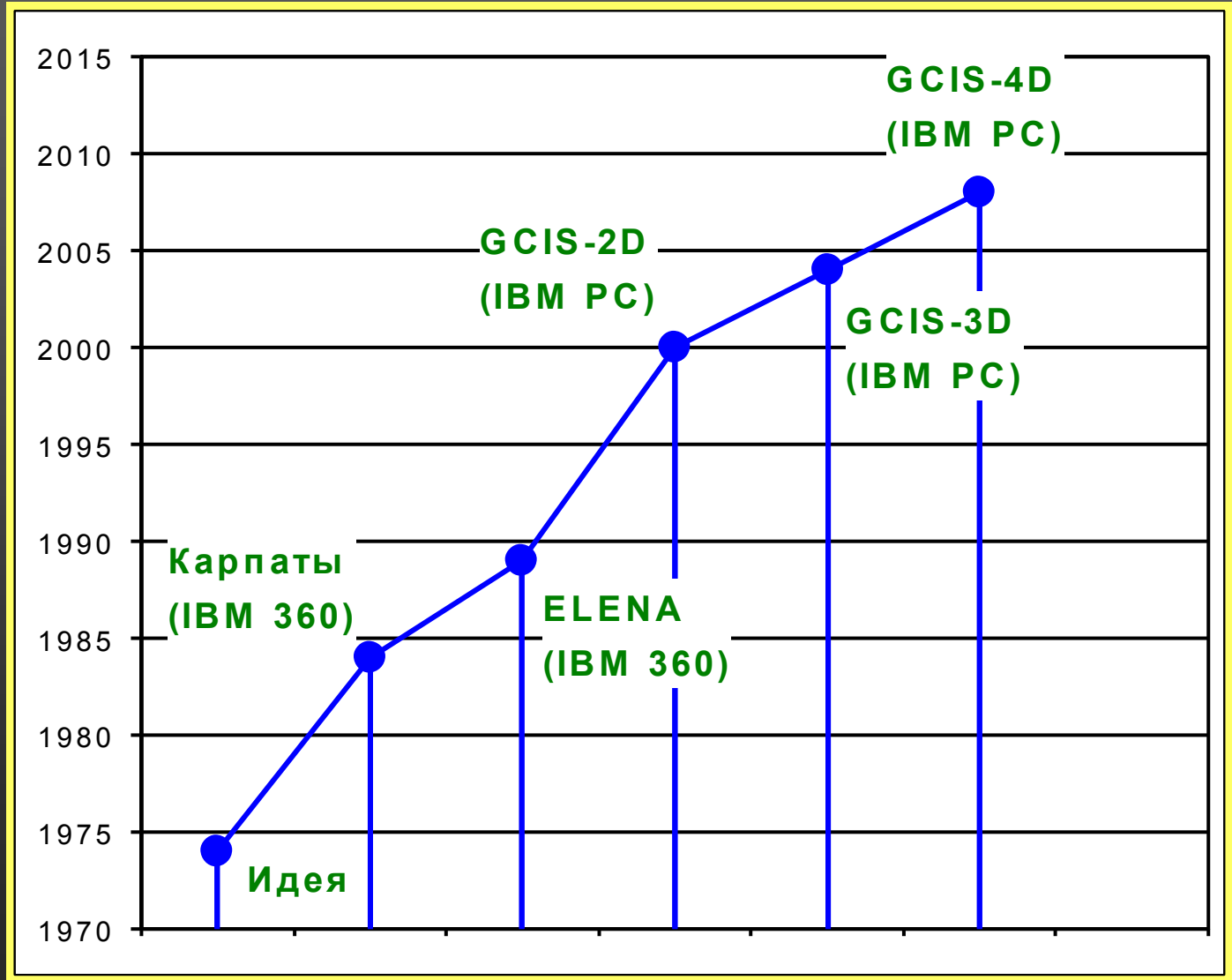
Геологическая модель



# Содержание доклада:

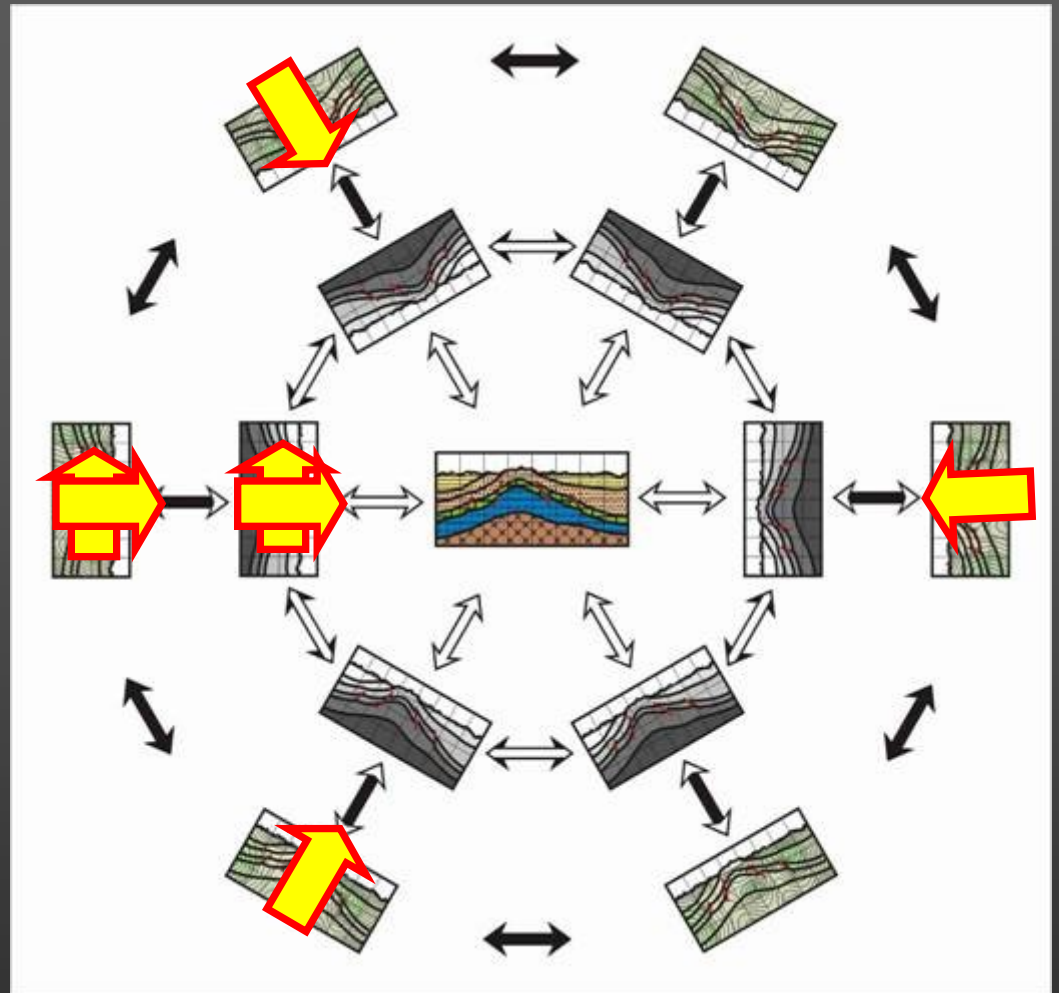
1. Проблема повышения эффективности геолого-разведочных работ на нефть и газ и пути ее решения.
2. История развития и сущность интегрального геолого-геофизического моделирования как инструмента повышения эффективности нефте-газопроисковых работ.
3. Объемы выполненных геолого-тематических исследований по созданию пространственных интегральных геолого-геофизических моделей.
4. Примеры решения региональных нефтегазопроисковых геологических задач, включая сухопутные и морские территории.
5. Примеры решения локальных нефтегазопроисковых геологических задач, включая терригенные, соленосные и карбонатные разрезы.
6. Наземно-скважинное интегральное геолого-геофизическое моделирование и мониторинг разработки месторождений.
7. Геологическая эффективность применения технологии.

# История развития интегрального геолого-геофизического моделирования



# Интегральная геолого-геофизическая модель

Схема интегральной интерпретации комплекса геолого-геофизических данных



отображение между геологической и структурной геолого-геофизическими моделями



увязка пометодных структурных геолого-геофизических моделей

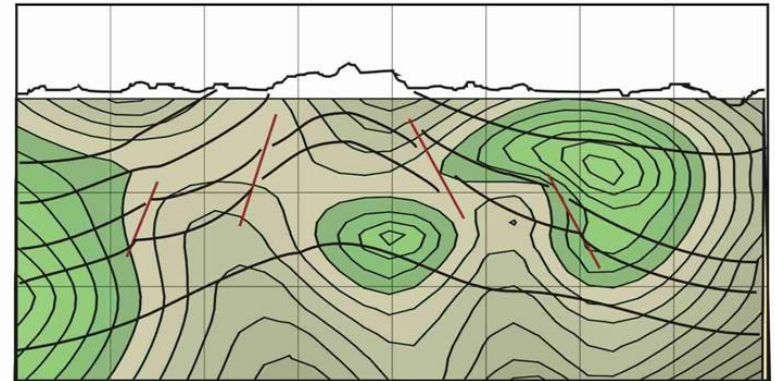
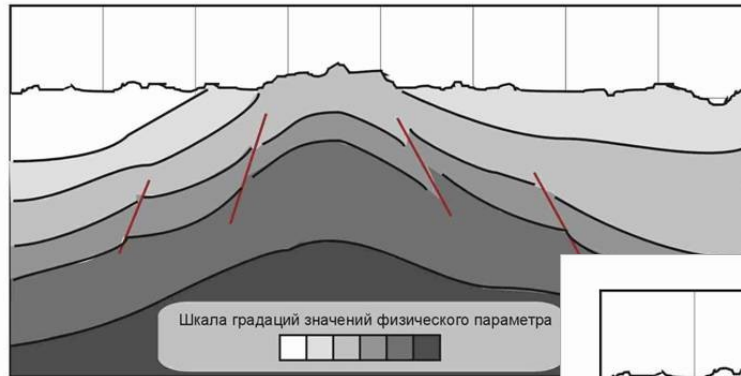
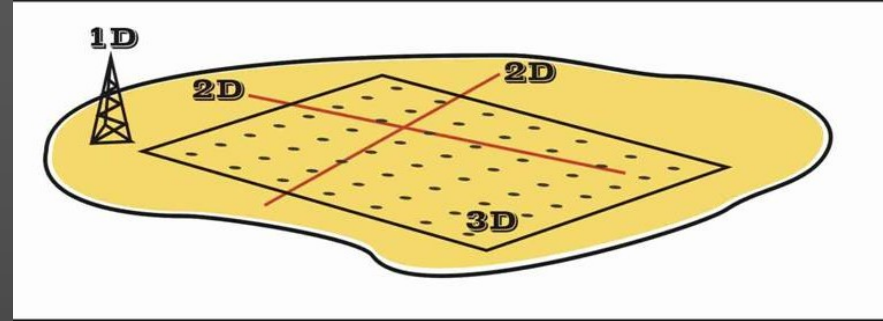
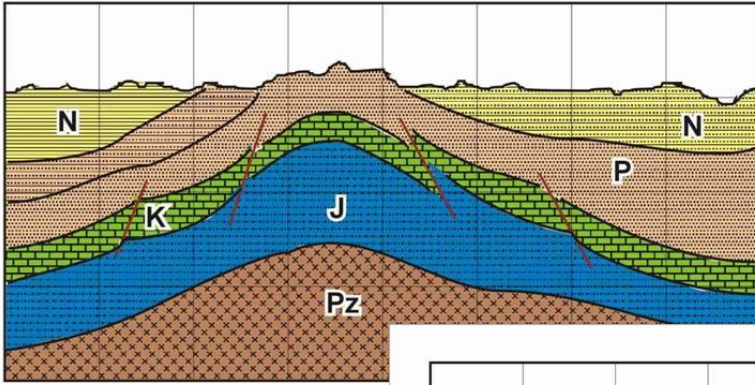


отображение между структурной моделью и моделью непрерывного распределения геофизических свойств



увязка пометодных моделей распределения геофизических свойств

# Взаимодействие разноразмерной информации в пределах участка исследований

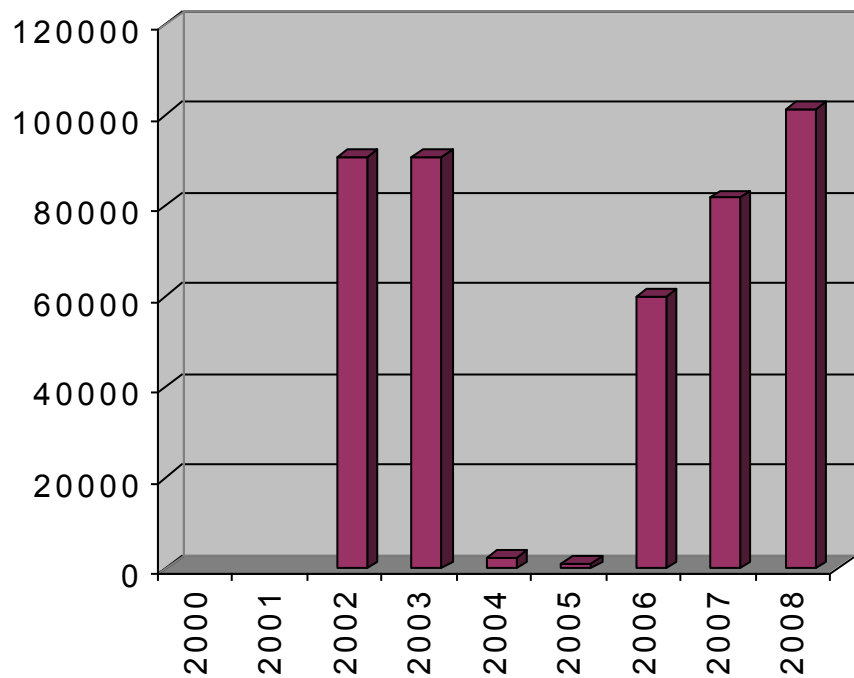


# Содержание доклада:

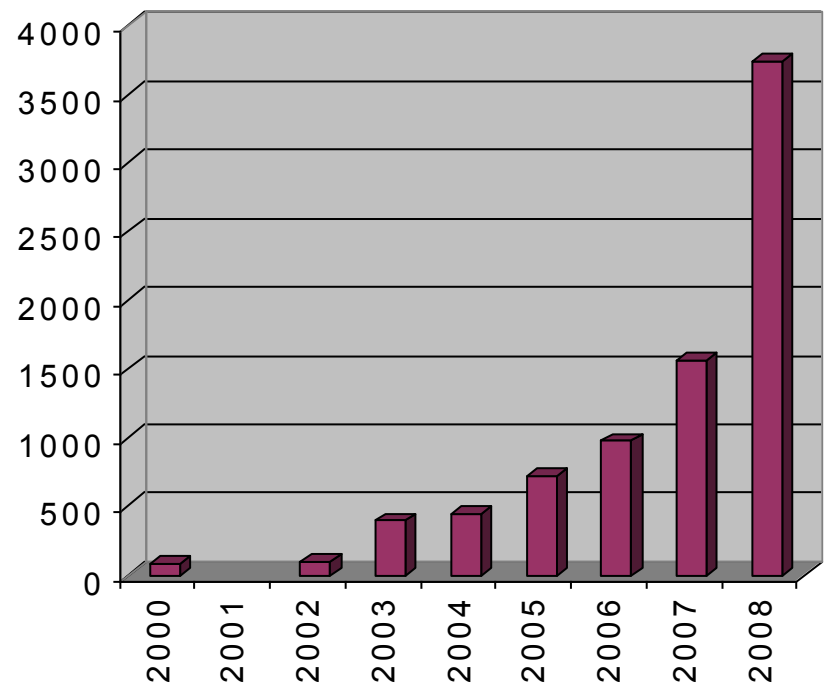
1. Проблема повышения эффективности геолого-разведочных работ на нефть и газ и пути ее решения.
2. История развития и сущность интегрального геолого-геофизического моделирования как инструмента повышения эффективности нефте-газопроисковых работ.
3. Объемы выполненных геолого-тематических исследований по созданию пространственных интегральных геолого-геофизических моделей.
4. Примеры решения региональных нефтегазопроисковых геологических задач, включая сухопутные и морские территории.
5. Примеры решения локальных нефтегазопроисковых геологических задач, включая терригенные, соленосные и карбонатные разрезы.
6. Наземно-скважинное интегральное геолого-геофизическое моделирование и мониторинг разработки месторождений.
7. Геологическая эффективность применения технологии.

# Объемы выполненных геолого-тематических исследований

Объем региональных работ  
(км<sup>2</sup>)



Объем локальных работ  
(км<sup>2</sup>)



# Содержание доклада:

1. Проблема повышения эффективности геолого-разведочных работ на нефть и газ и пути ее решения.
2. История развития и сущность интегрального геолого-геофизического моделирования как инструмента повышения эффективности нефте-газопроисковых работ.
3. Объемы выполненных геолого-тематических исследований по созданию пространственных интегральных геолого-геофизических моделей.
4. Примеры решения региональных нефтегазопроисковых геологических задач, включая сухопутные и морские территории.
5. Примеры решения локальных нефтегазопроисковых геологических задач, включая терригенные, соленосные и карбонатные разрезы.
6. Наземно-скважинное интегральное геолого-геофизическое моделирование и мониторинг разработки месторождений.
7. Геологическая эффективность применения технологии.



# Районы региональных работ по интегральному геолого-геофизическому моделированию в Украине

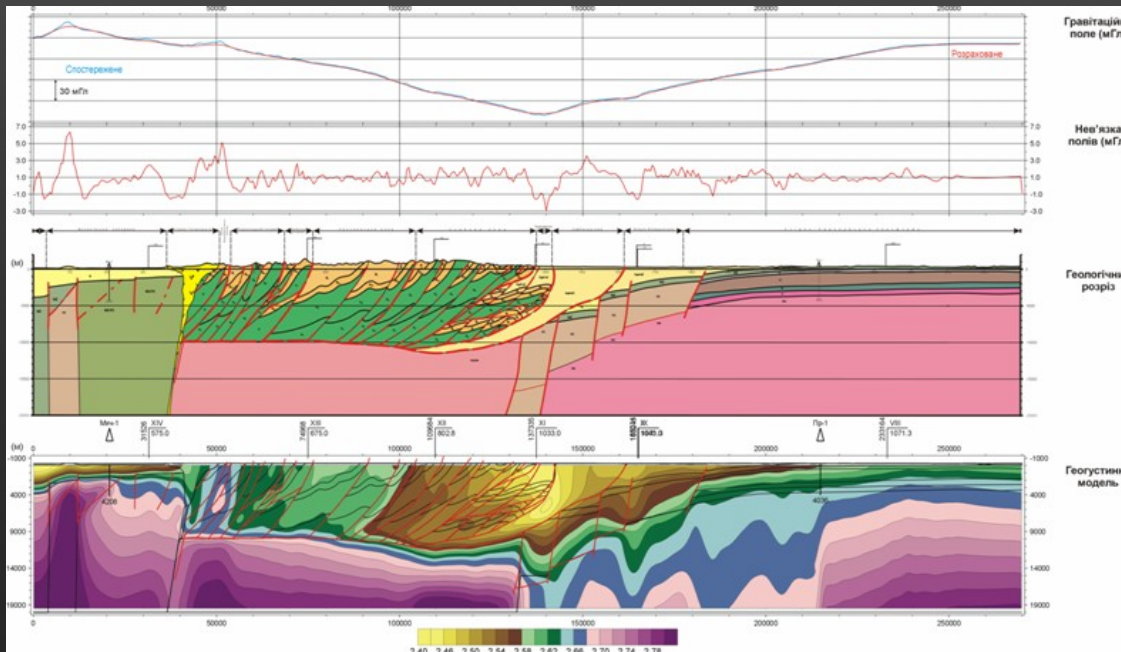
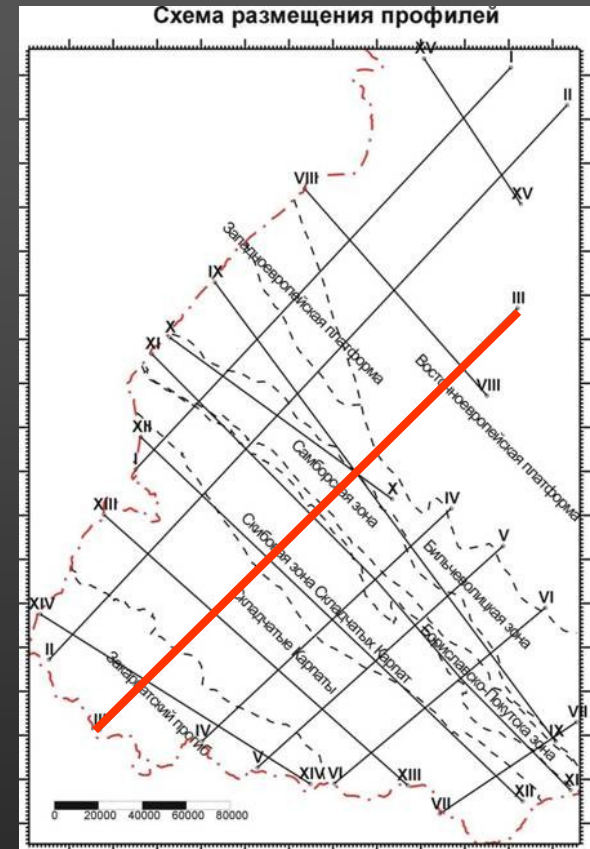


# Районы региональных работ по интегральному геолого-геофизическому моделированию в Украине



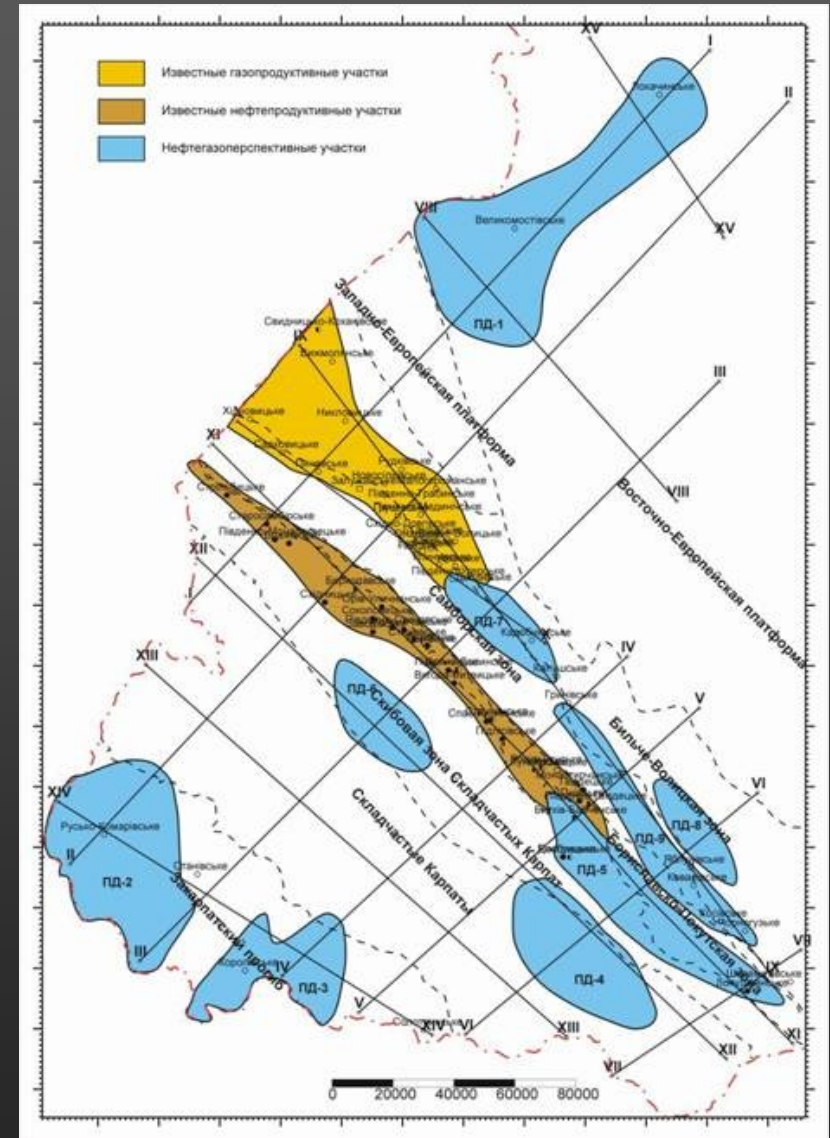
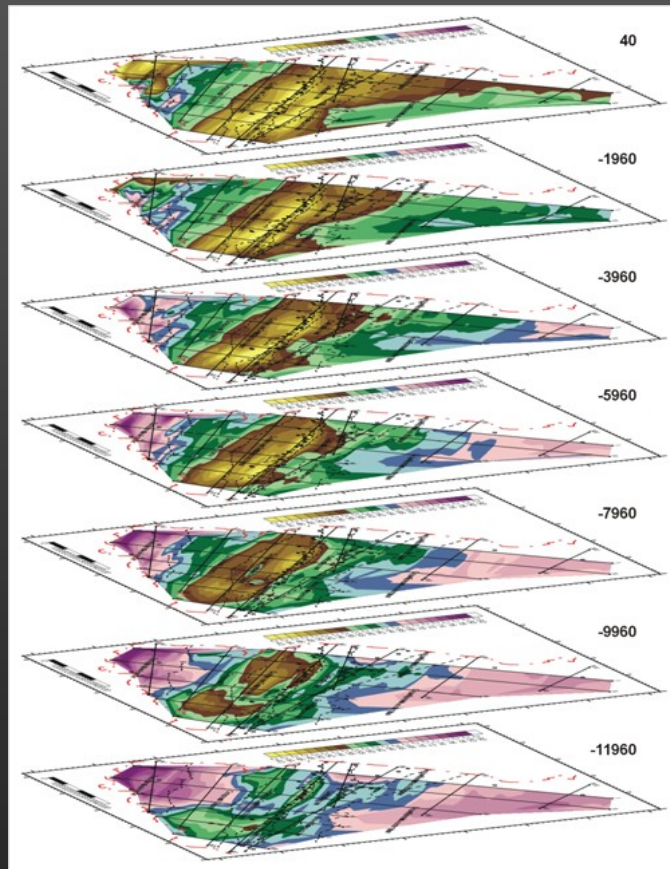


# Карпатский нефтегазпромисловый район



# Карпатский нефтегазпромисловый район

- 3D геолого-геофизическая модель



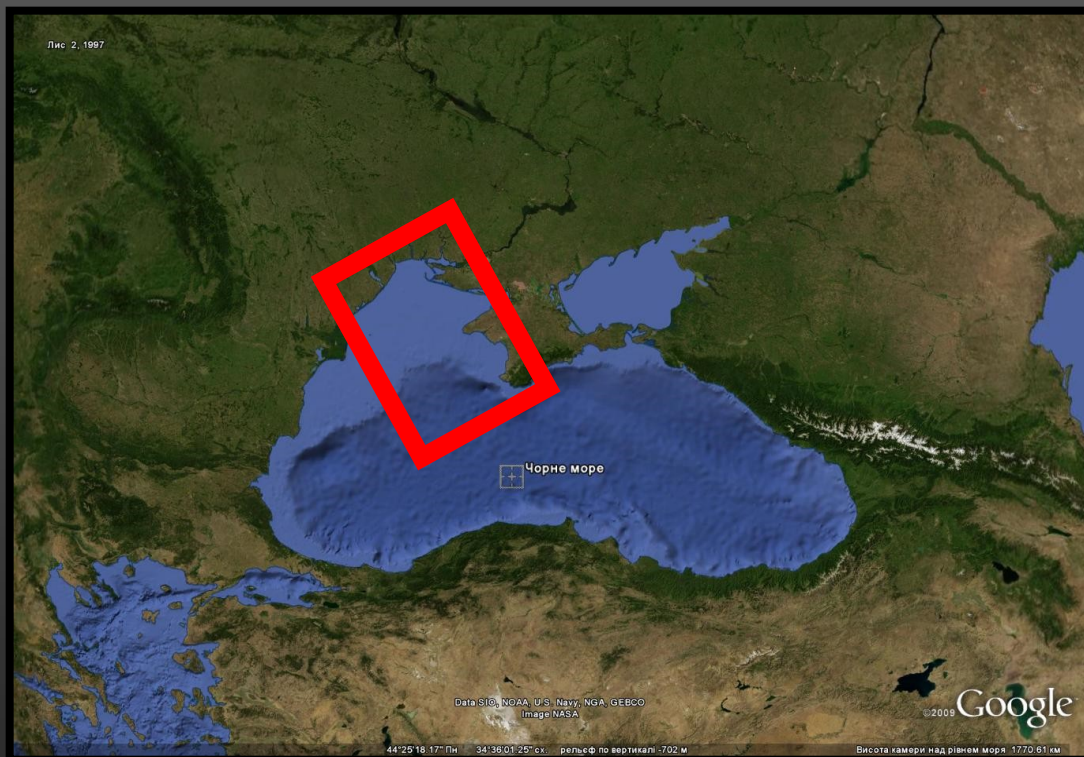


# Районы региональных работ по интегральному геолого-геофизическому моделированию в Украине



# Интегральная 3D Гео-модель

## Северо-Западного шельфа Чорного моря

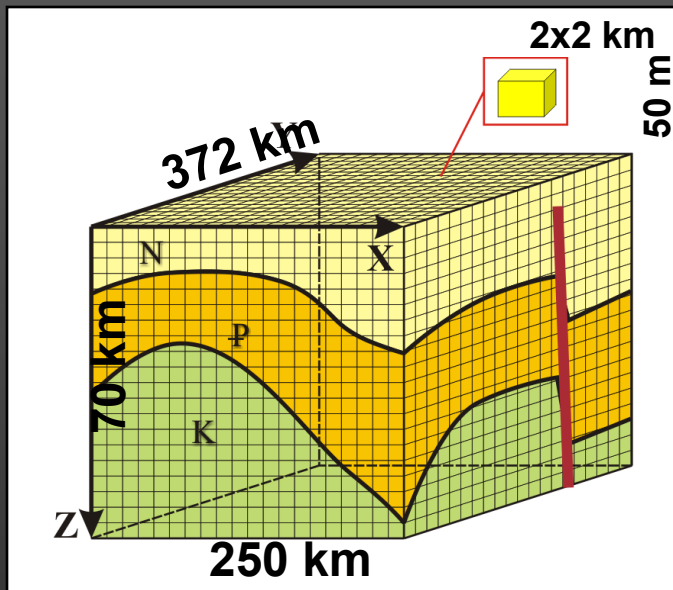


**70%** неразведанных ресурсов нефти и газа Украины размещены на территории шельфа Чёрного моря в том числе и северо-западного шельфа

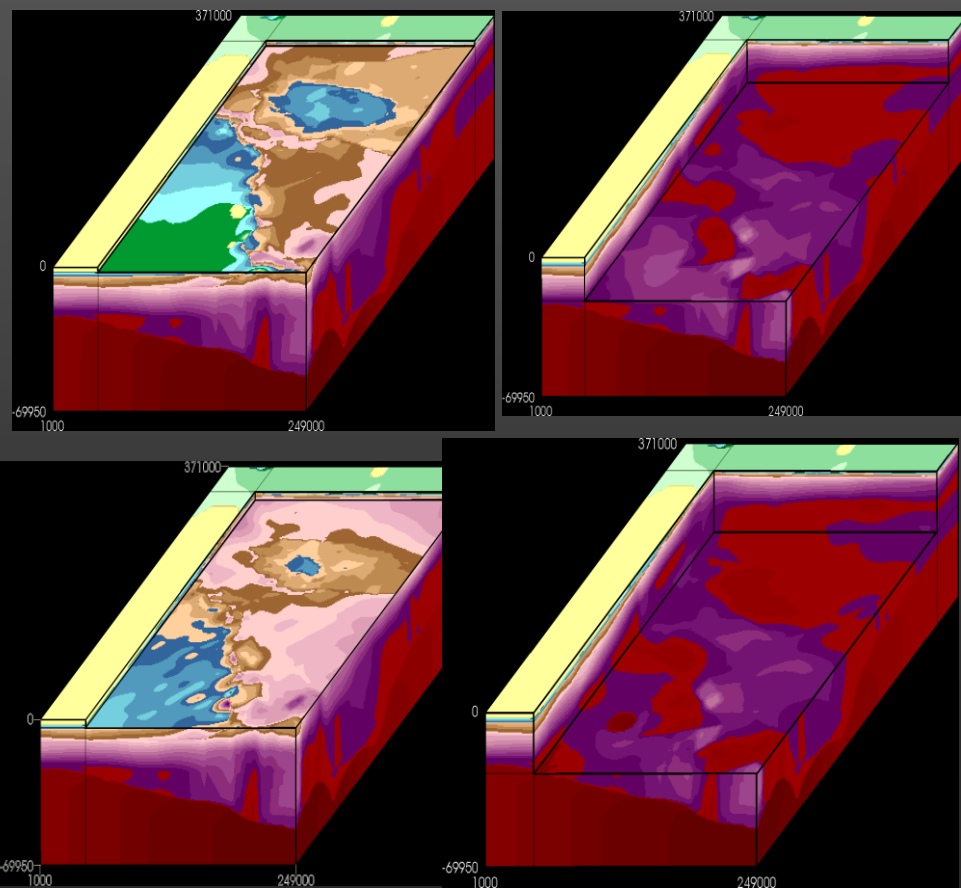
Уровень современной изученности не превышает **7%**

# Интегральная 3D геомодель северозападного шельфа Чёрного моря

- Разрешение 3D модели:
- 3D геолого-геофизическая модель



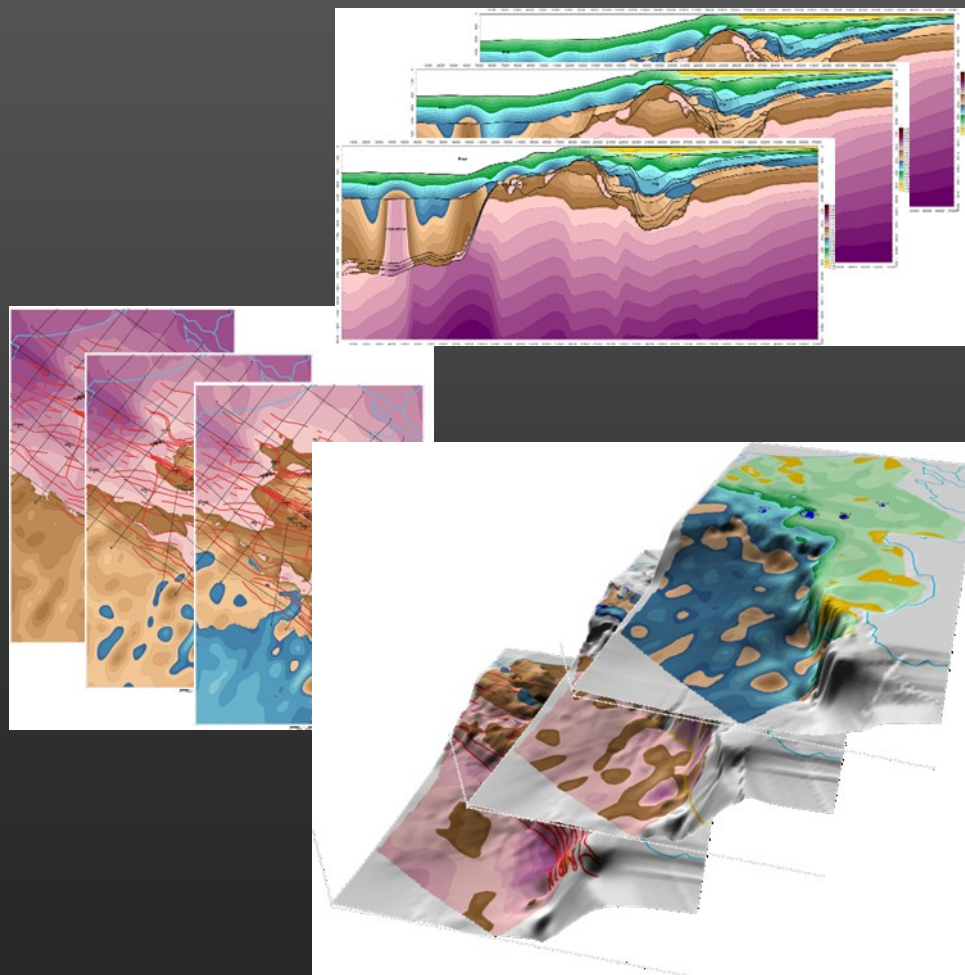
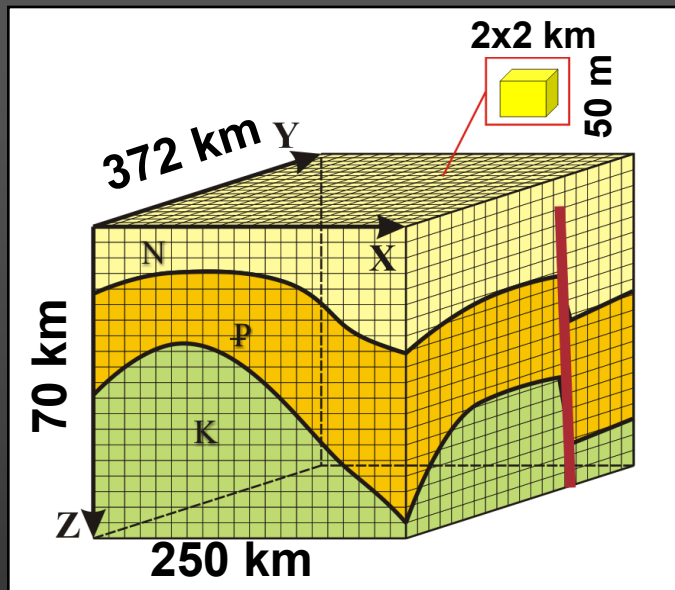
- Общее количество ячеек модели:  
**32.55** миллиона ячеек





# Интегральная 3D геомодель северо-западного шельфа Чорного моря

- Разрешение 3D модели:
  - 3D геолого-геофизическая модель

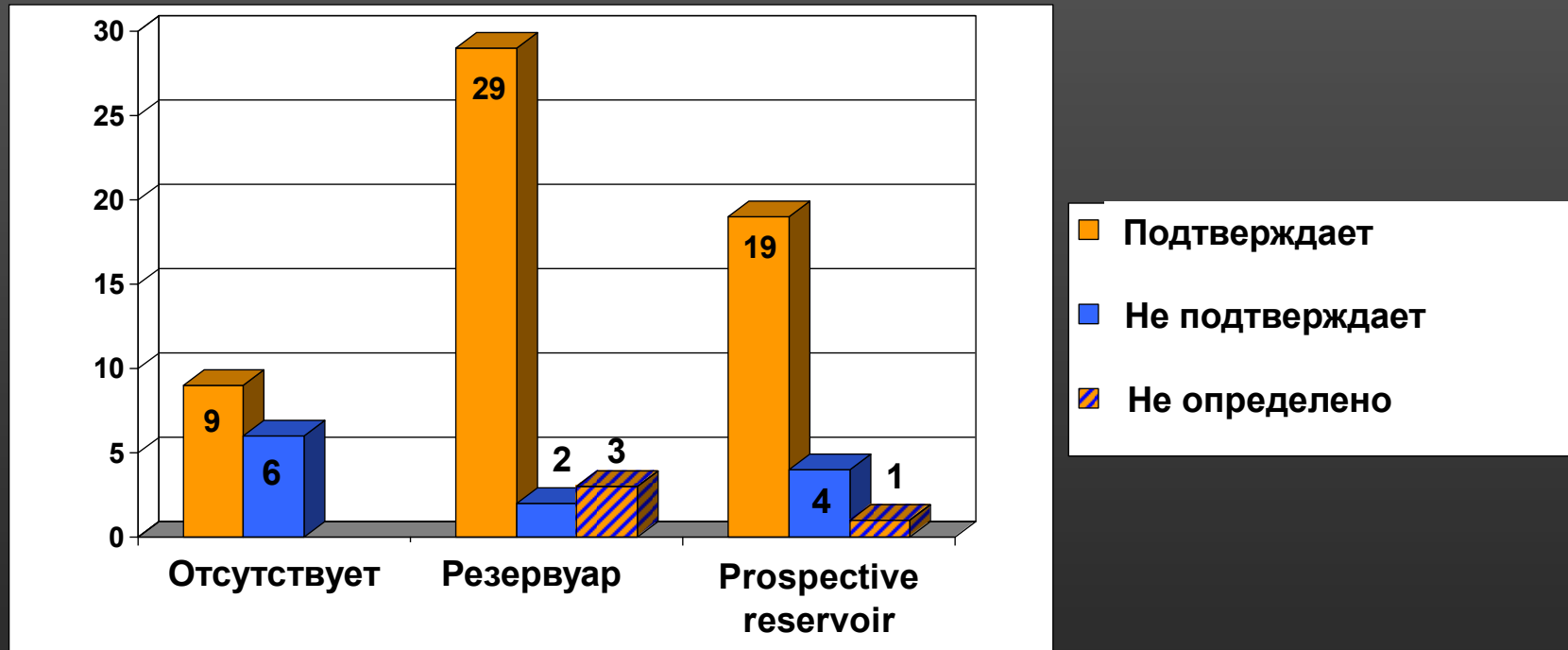


- Общее количество ячеек модели:  
**32.55** миллиона ячеек



# Интегральная 3D геомодель северо-западного шельфа Черного моря

- Успешность в прогнозировании известных резервуаров и месторождений **78%**



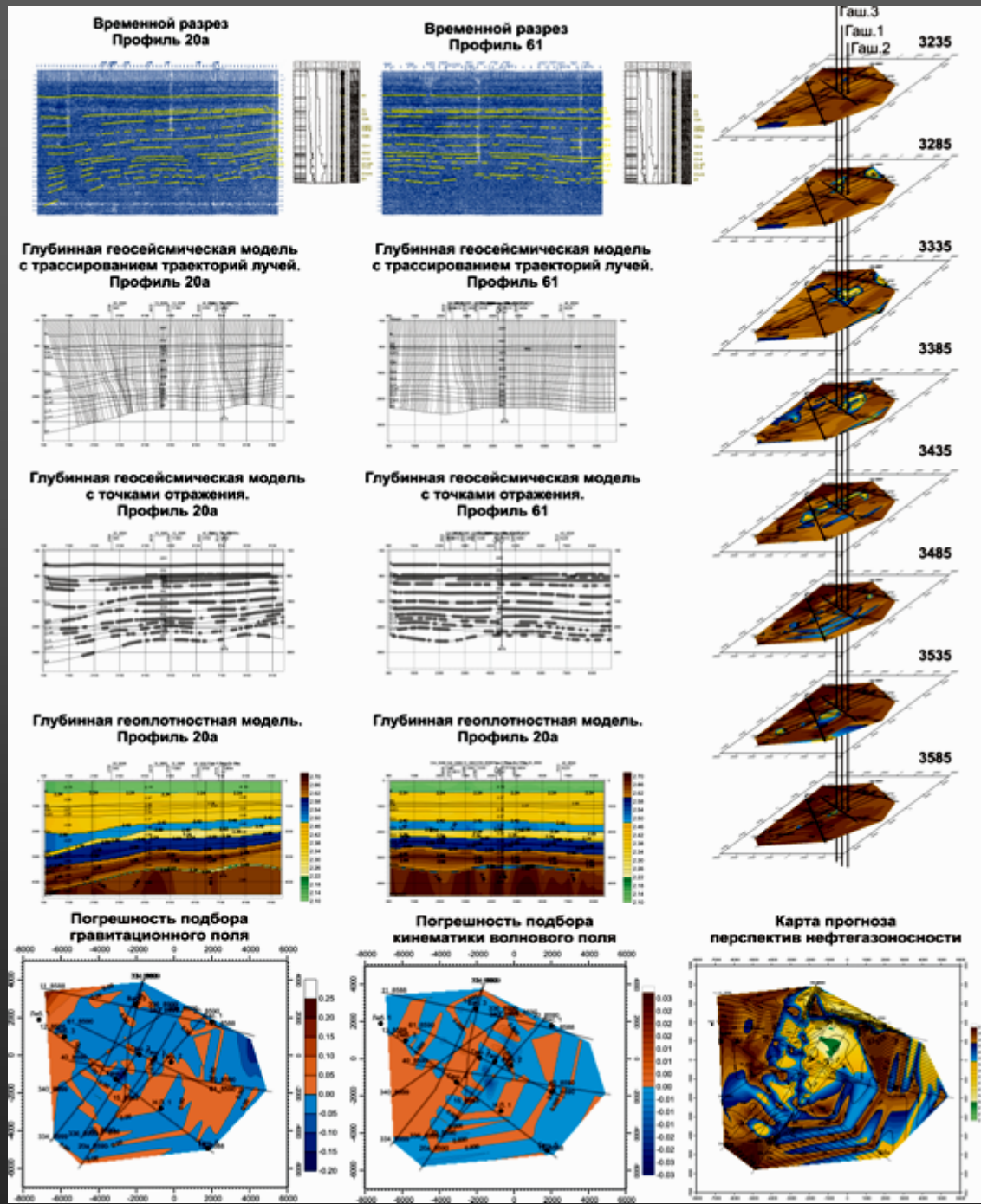
# Содержание доклада:

1. Проблема повышения эффективности геолого-разведочных работ на нефть и газ и пути ее решения.
2. История развития и сущность интегрального геолого-геофизического моделирования как инструмента повышения эффективности нефте-газопроисковых работ.
3. Объемы выполненных геолого-тематических исследований по созданию пространственных интегральных геолого-геофизических моделей.
4. Примеры решения региональных нефтегазопроисковых геологических задач, включая сухопутные и морские территории.
5. Примеры решения локальных нефтегазопроисковых геологических задач, включая терригенные, соленосные и карбонатные разрезы.
6. Наземно-скважинное интегральное геолого-геофизическое моделирование и мониторинг разработки месторождений.
7. Геологическая эффективность применения технологии.

# Районы региональных работ по интегральному геолого-геофизическому моделированию в Украине

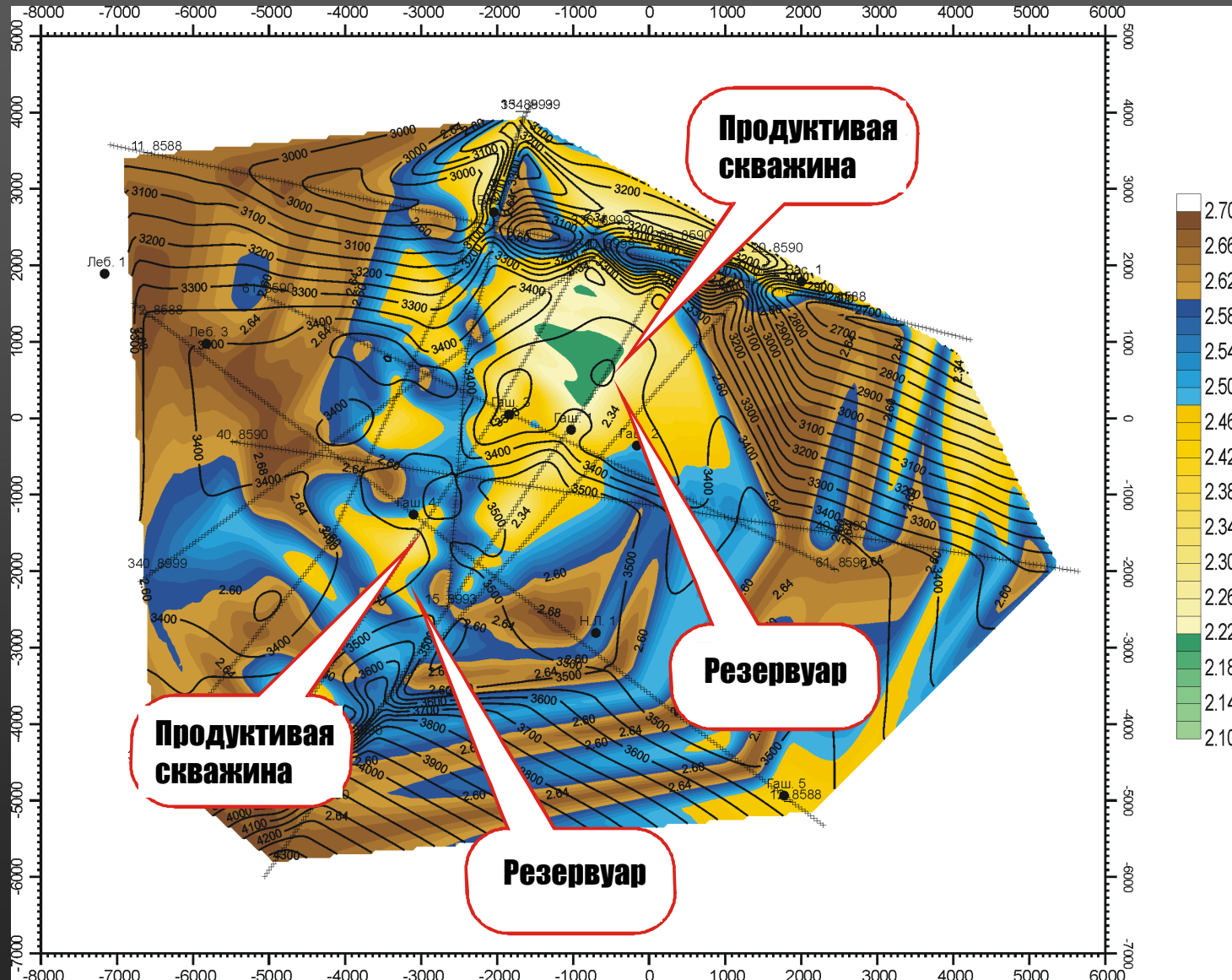


Прогнозирование  
распространения  
нефтеносных  
отложений  
приуроченных к  
коре  
выветривания  
фундамента  
(Северный склон  
Днепровско-  
Донецкой  
впадины)

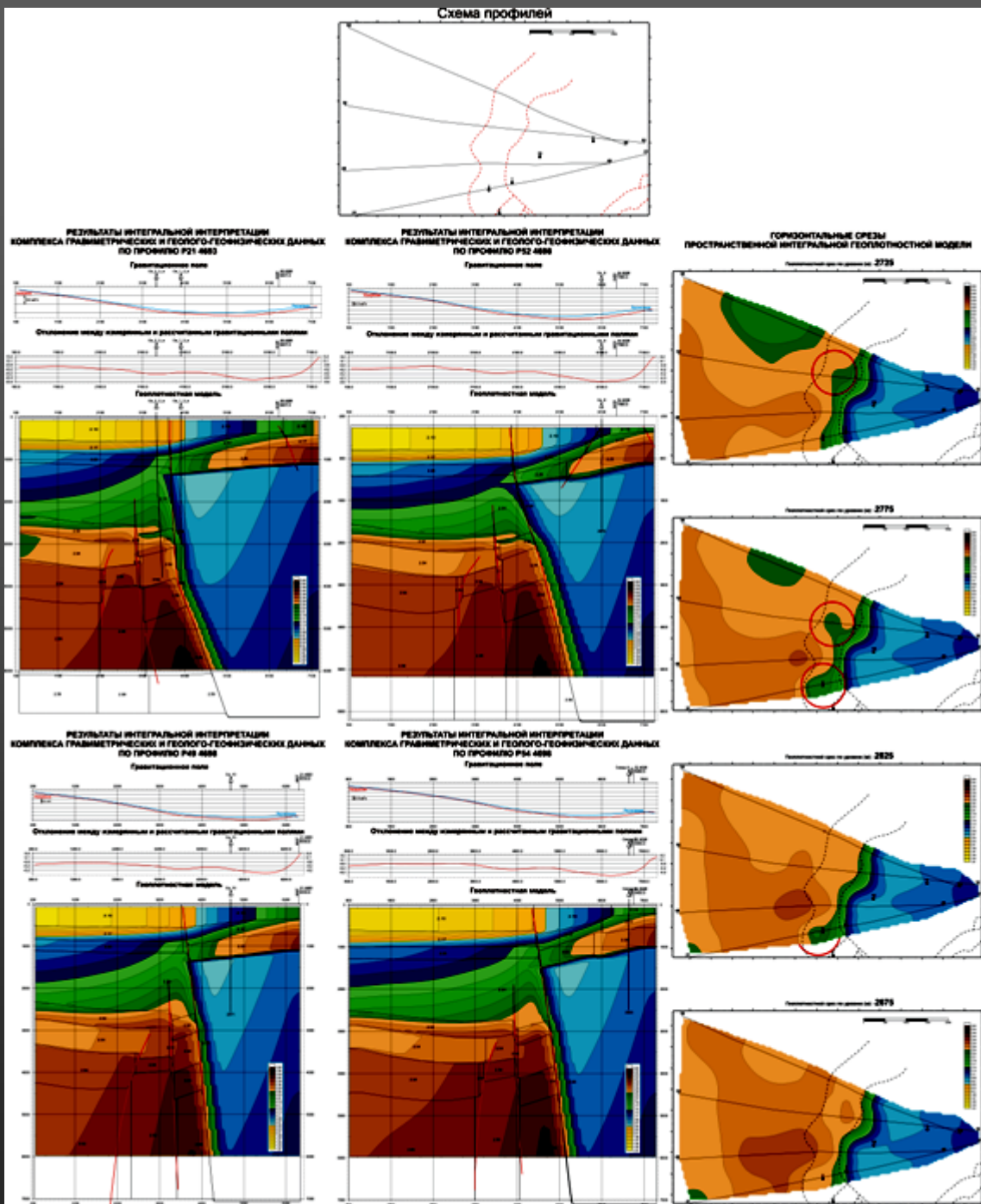




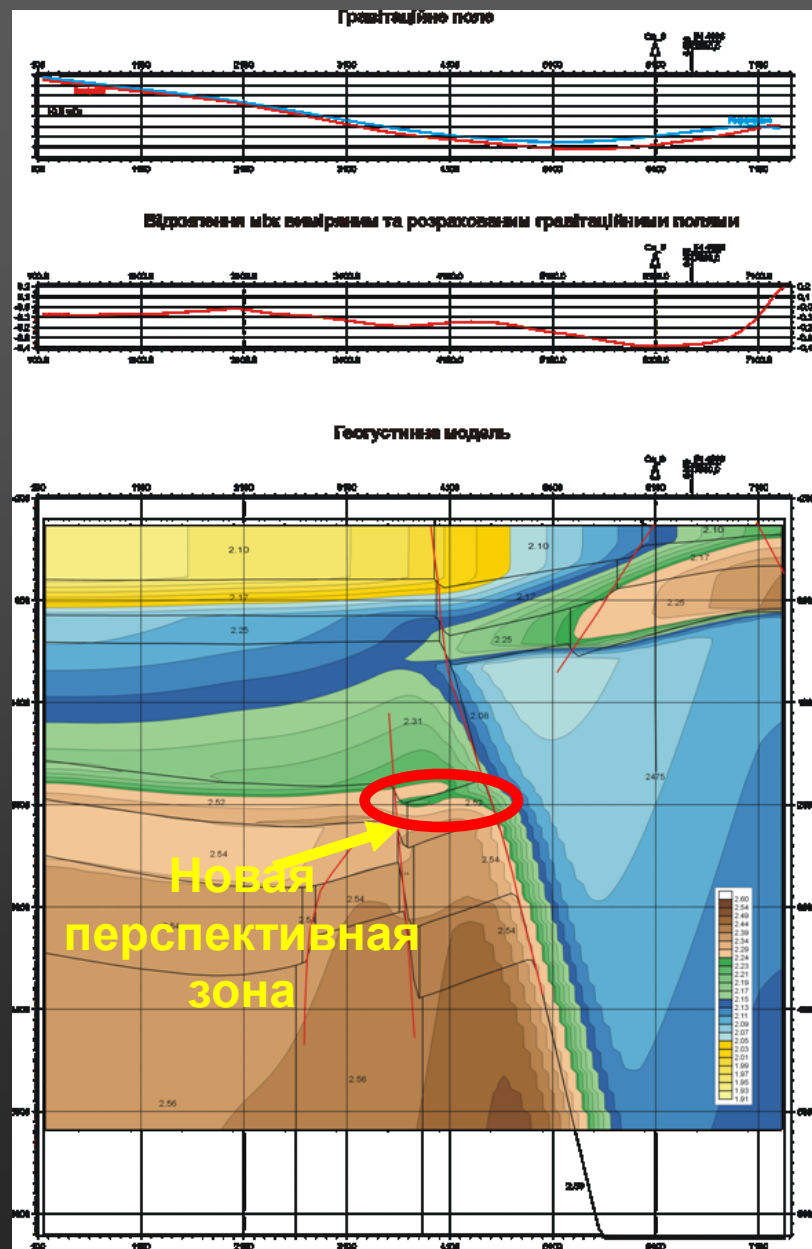
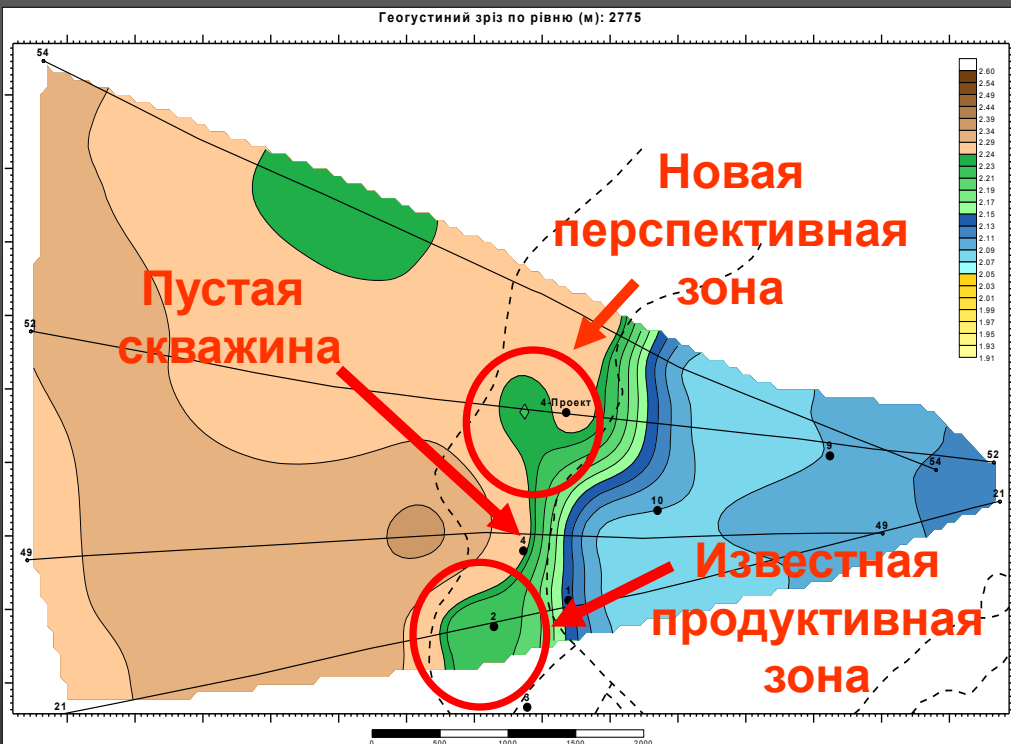
# Резервуары в коре выветривания



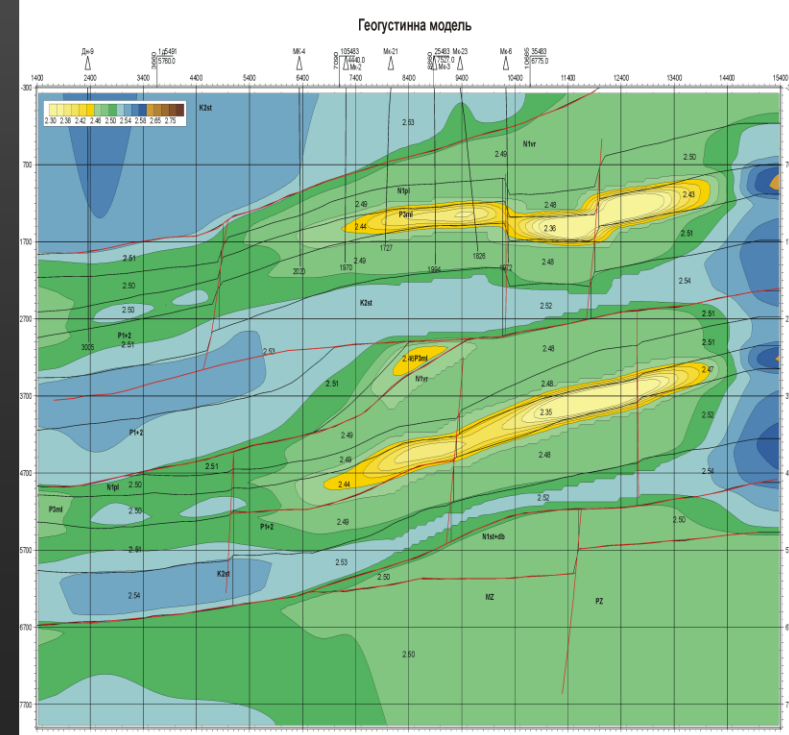
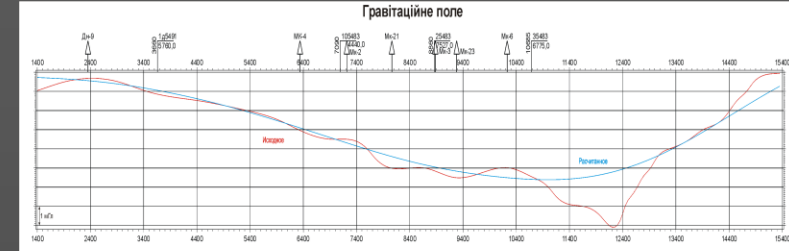
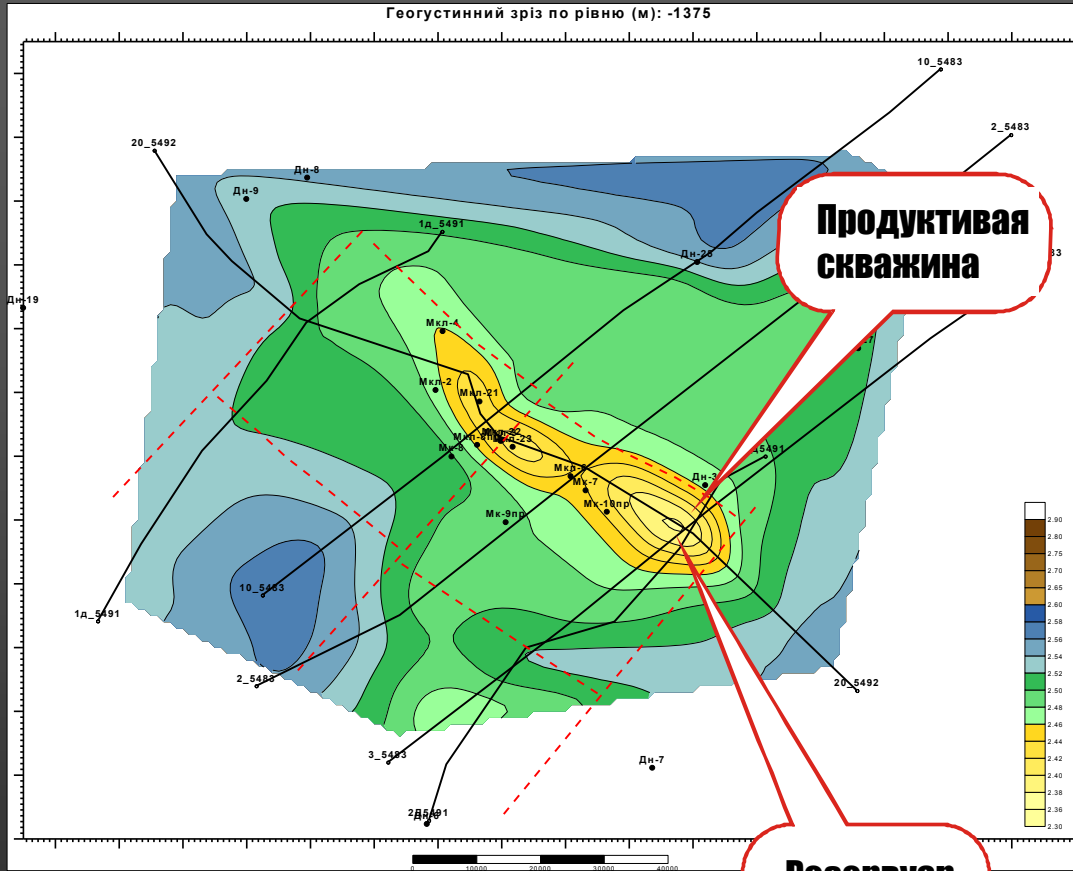
Изучение формы  
контура соляного  
тела  
и прогнозирование  
участков  
геологического  
разреза  
с улучшенными  
коллекторскими  
свойствами



# Резервуары в приштоковой зоне

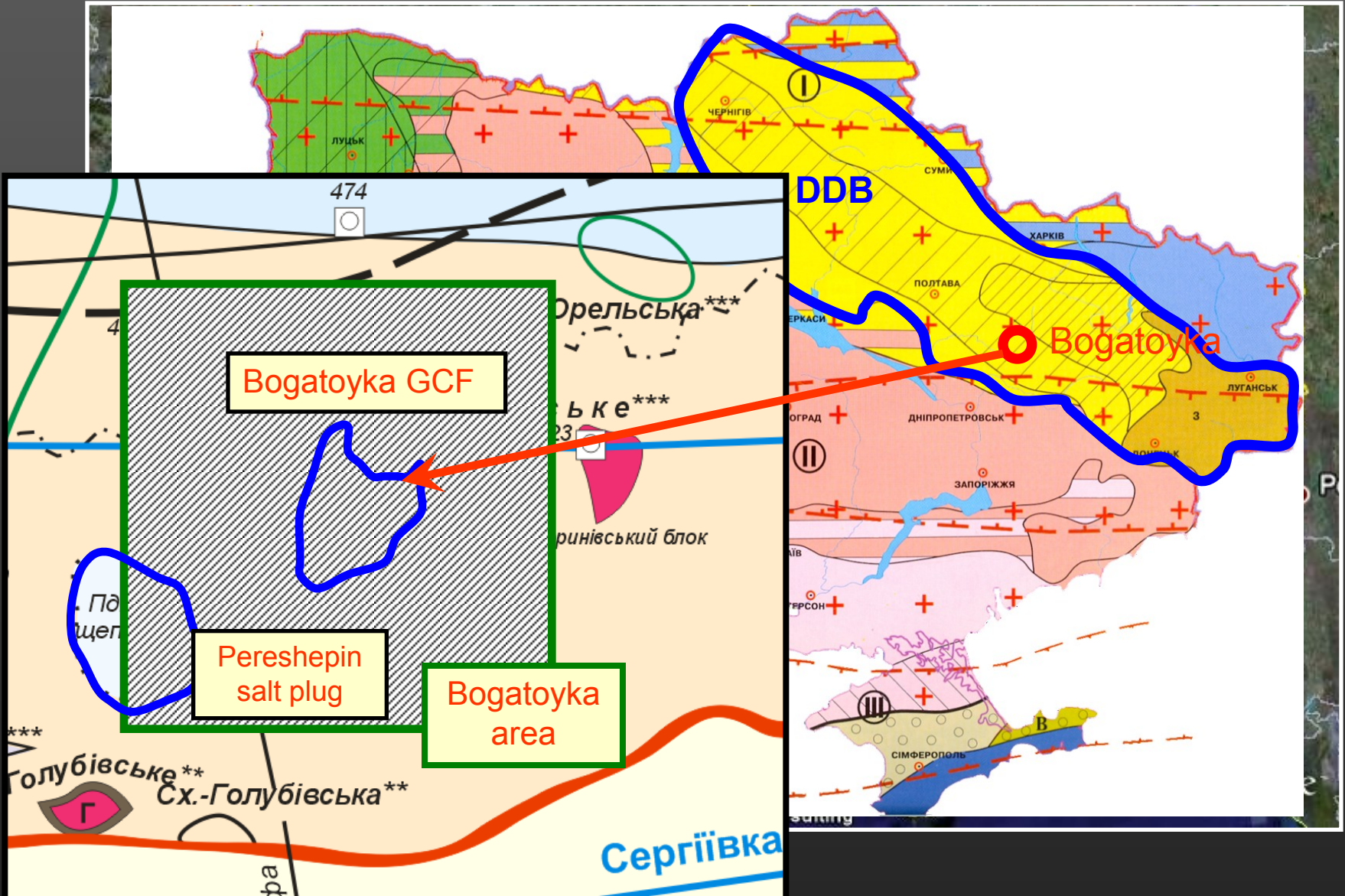


# Резервуары в терригенных породах

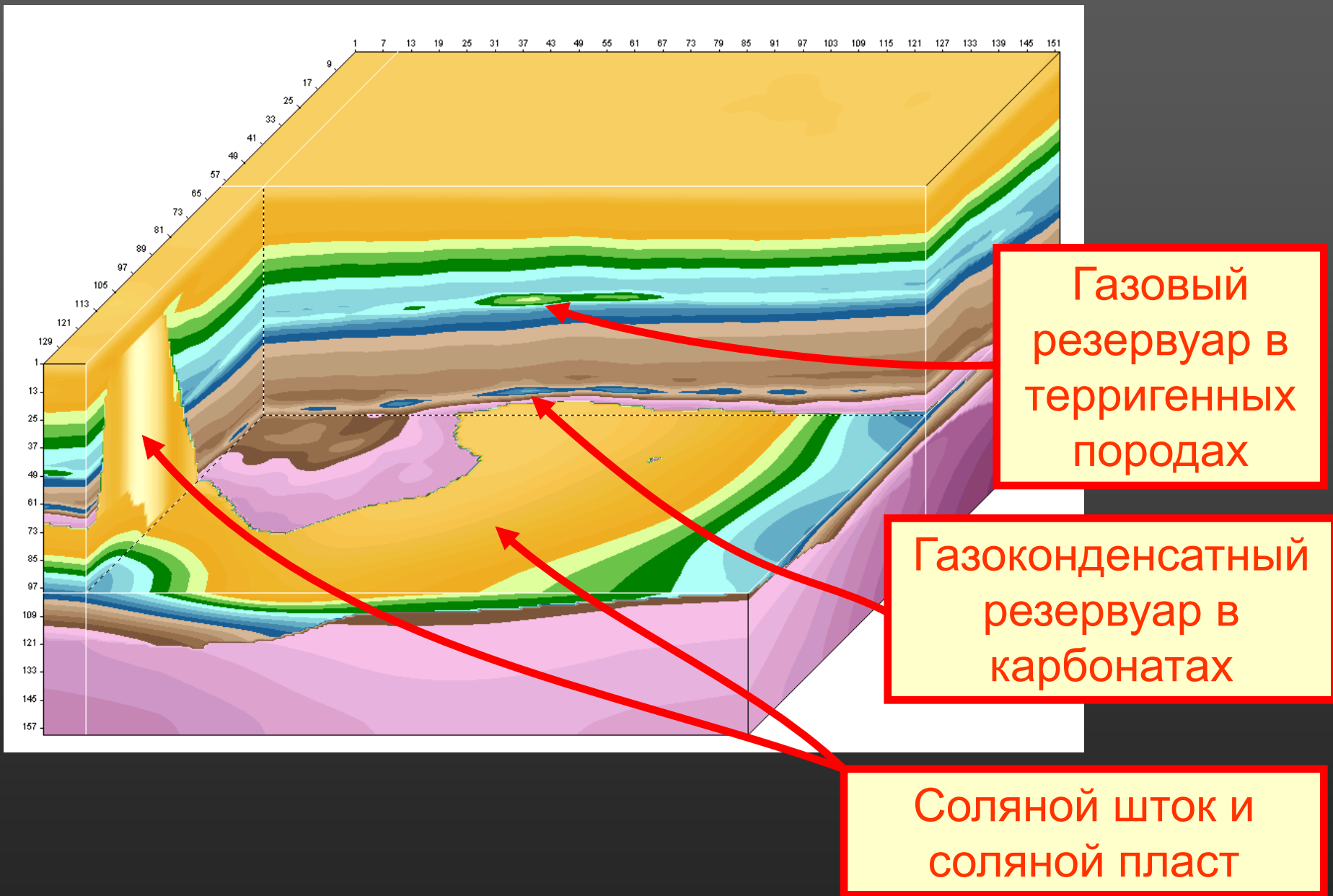




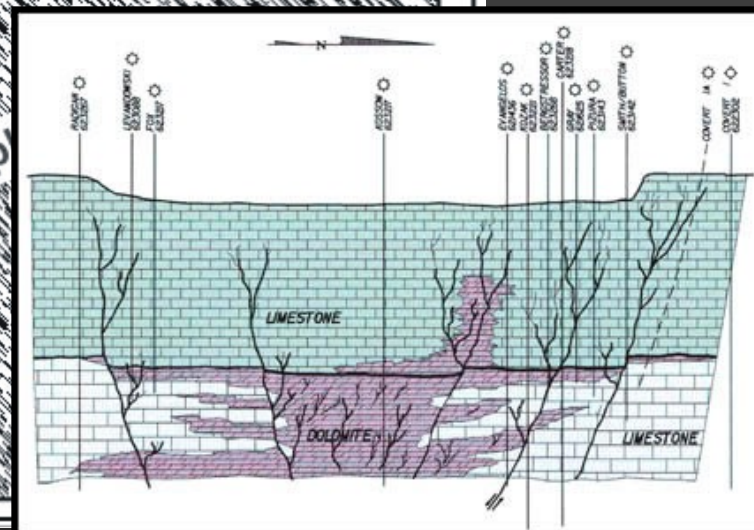
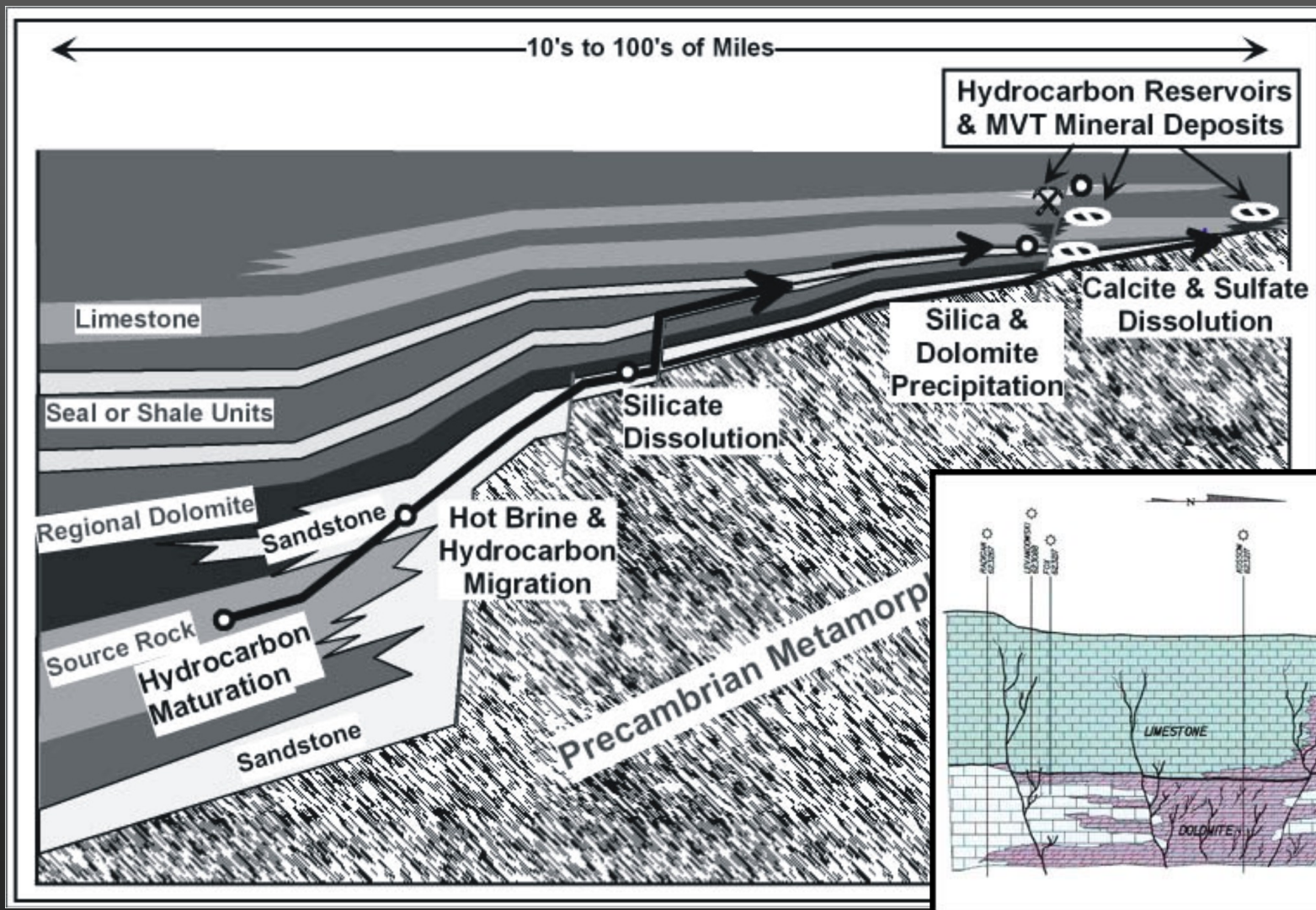
# Резервуары в карбонатных породах



# Многоуровневые резервуары

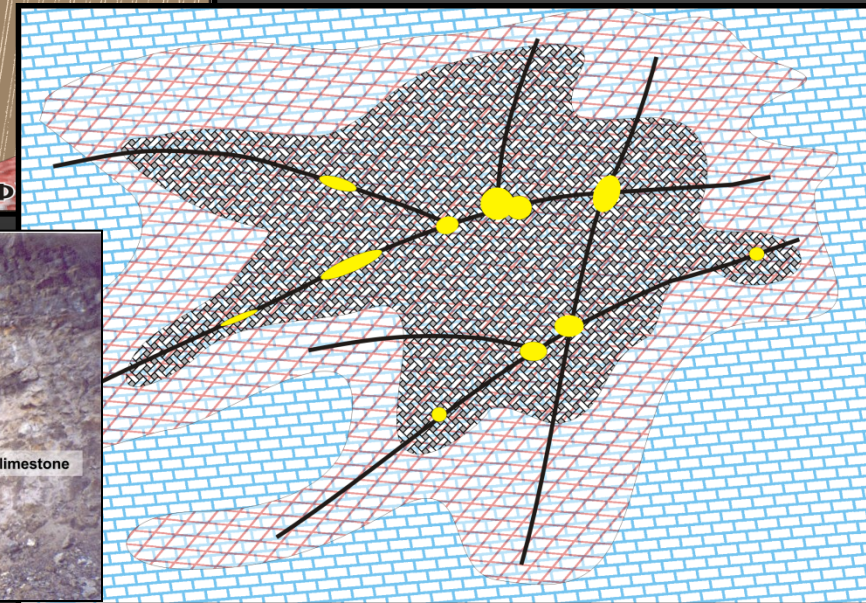
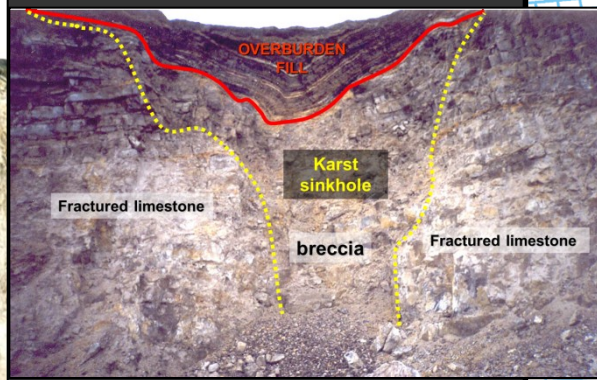
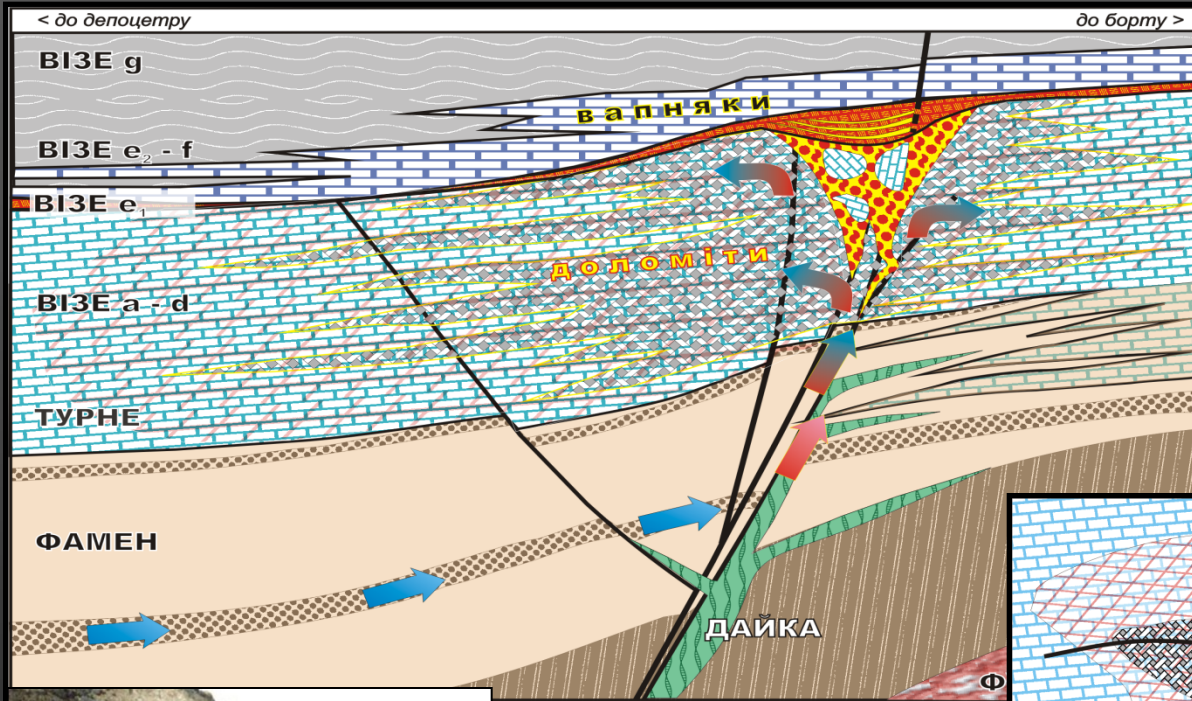


# Гидротермальная модель формироания кабонатных резервуаров



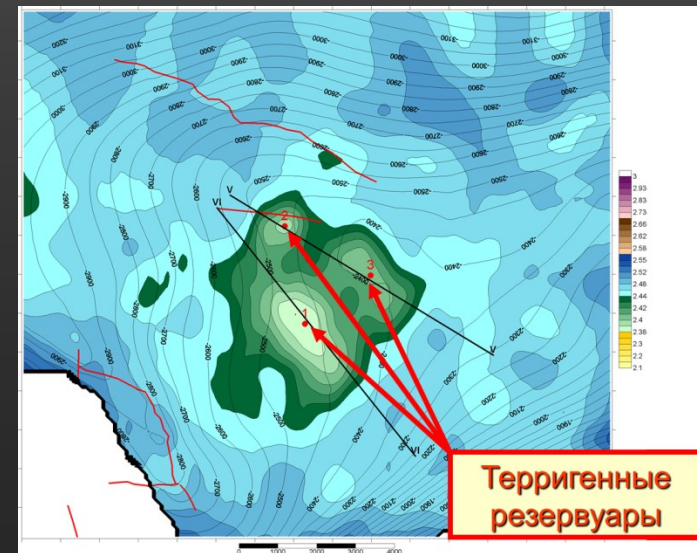
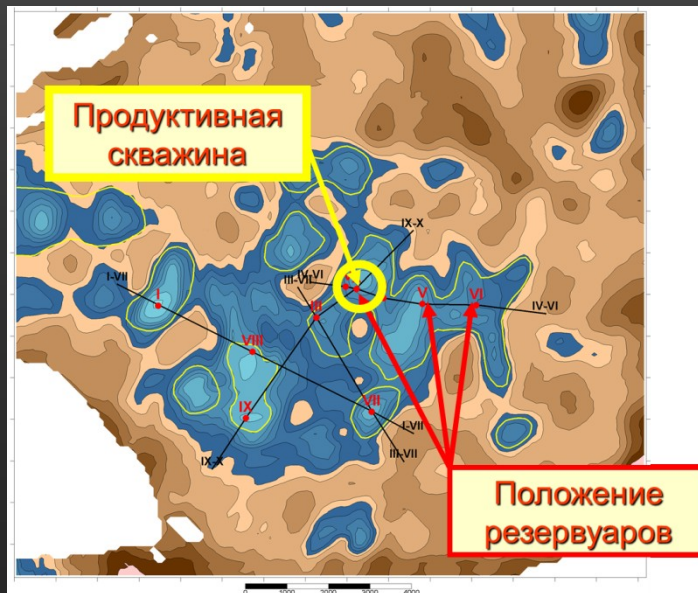
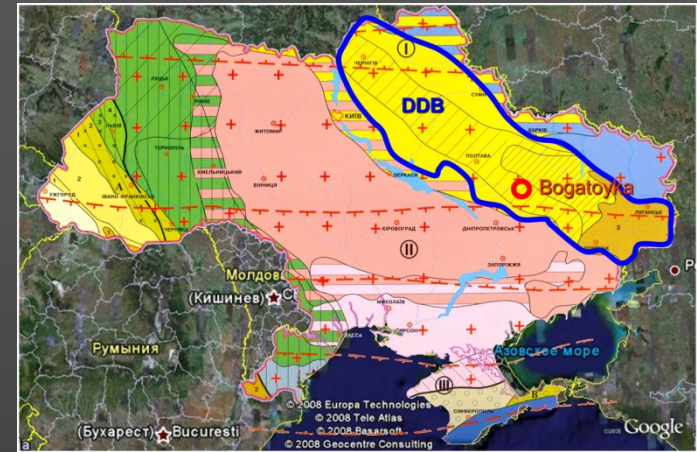
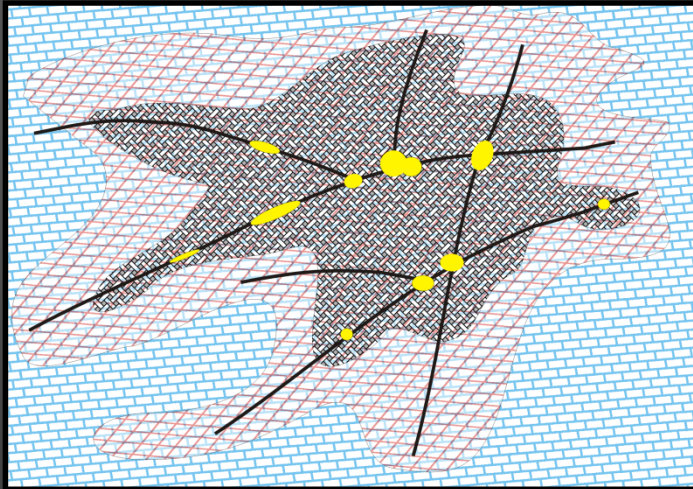


# Гидротермальная модель формирования карбонатных резервуаров





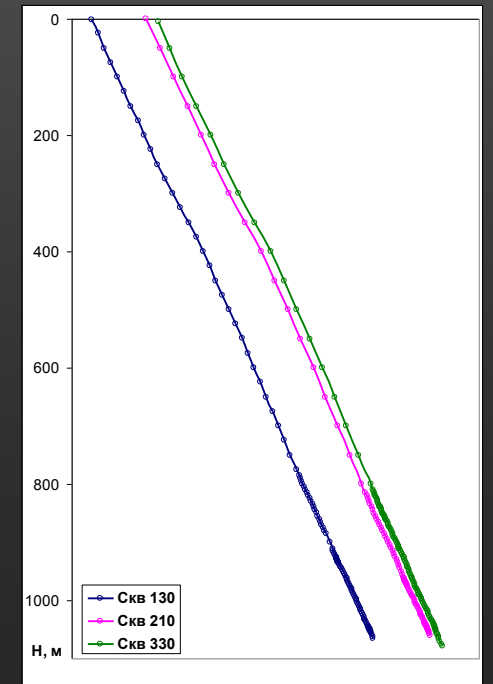
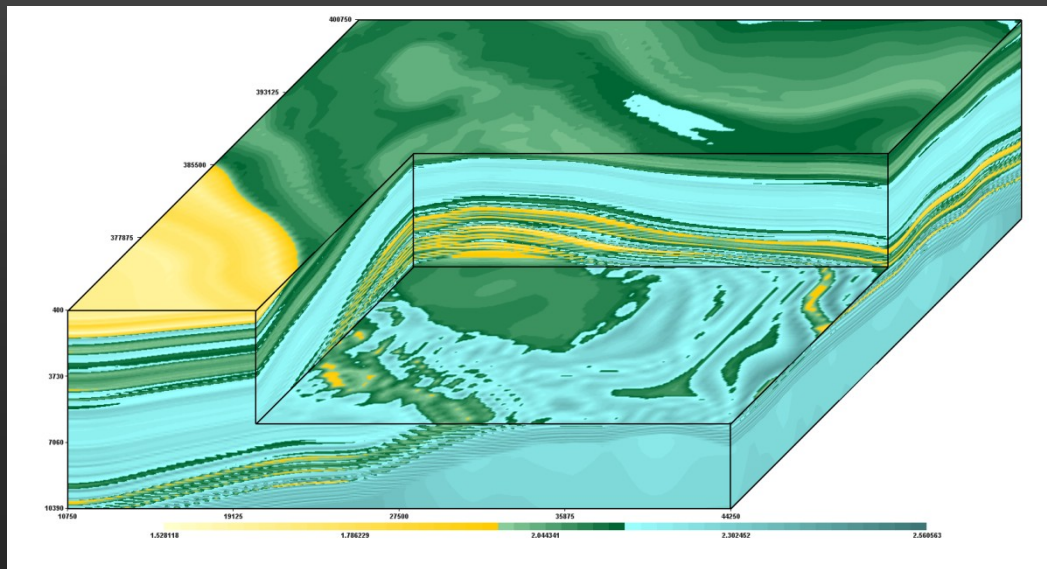
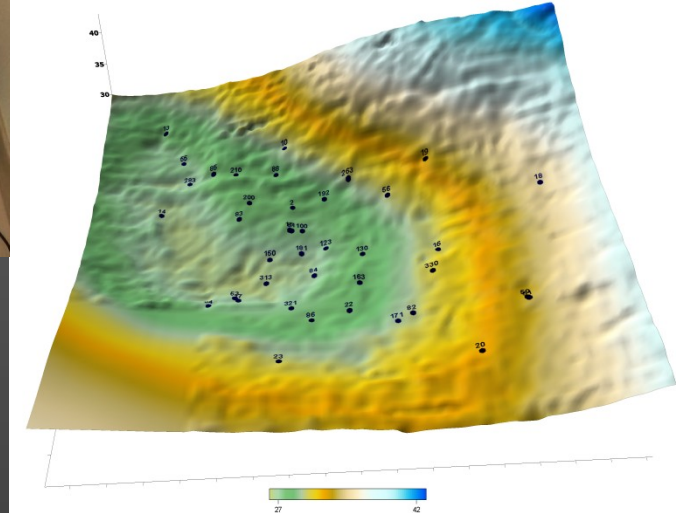
# Гидротермальная модель формирования карбонатных резервуаров



# Содержание доклада:

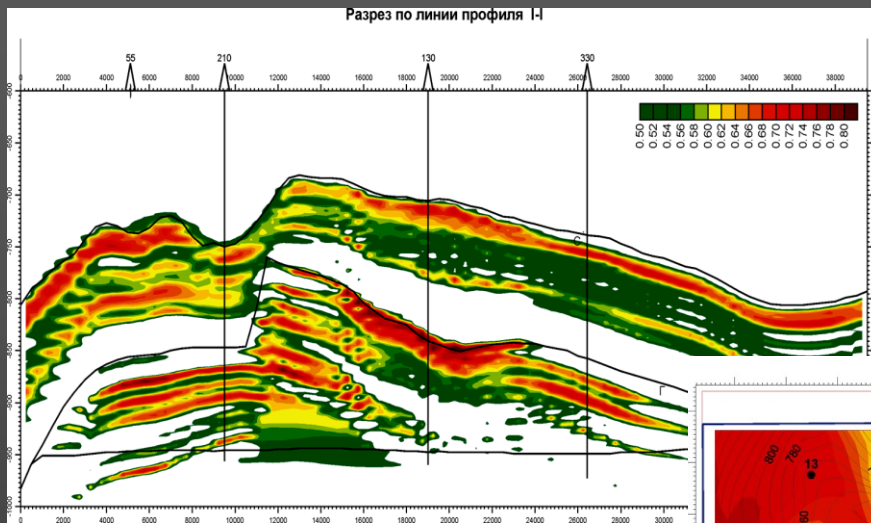
1. Проблема повышения эффективности геолого-разведочных работ на нефть и газ и пути ее решения.
2. История развития и сущность интегрального геолого-геофизического моделирования как инструмента повышения эффективности нефте-газопроисковых работ.
3. Объемы выполненных геолого-тематических исследований по созданию пространственных интегральных геолого-геофизических моделей.
4. Примеры решения региональных нефтегазопроисковых геологических задач, включая сухопутные и морские территории.
5. Примеры решения локальных нефтегазопроисковых геологических задач, включая терригенные, соленосные и карбонатные разрезы.
6. Наземно-скважинное интегральное геолого-геофизическое моделирование и мониторинг разработки месторождений.
7. Геологическая эффективность применения технологии.

# Контроль текущего газонасыщения резервуара

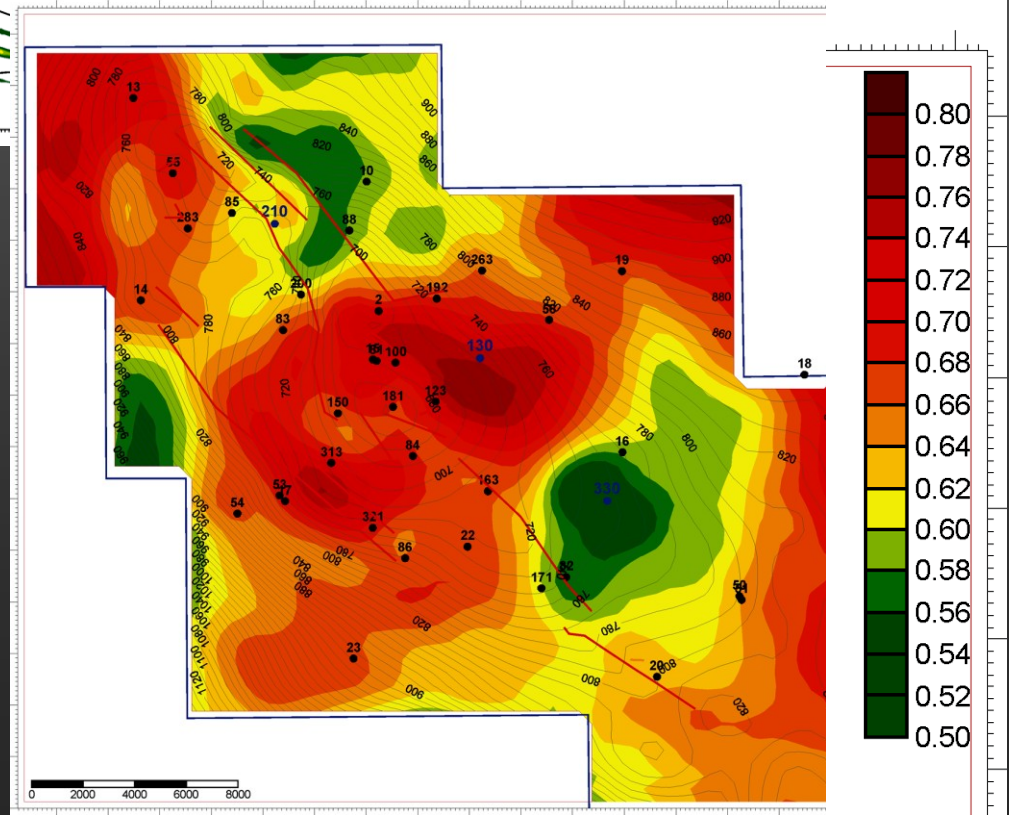
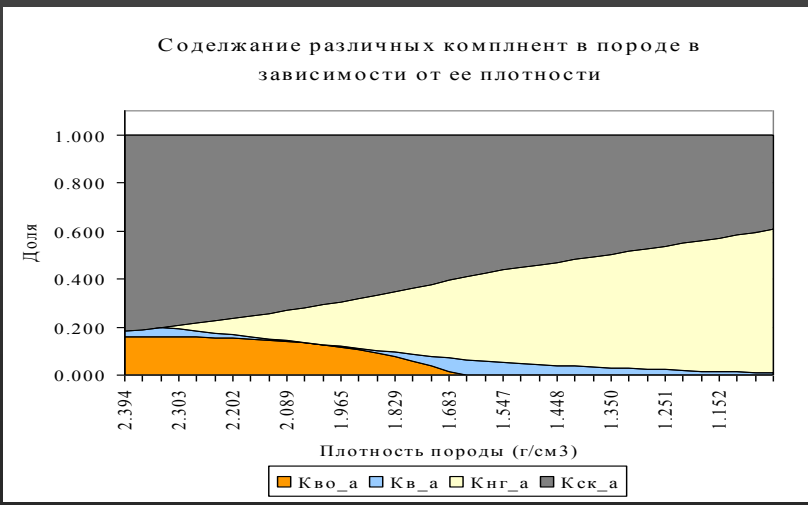
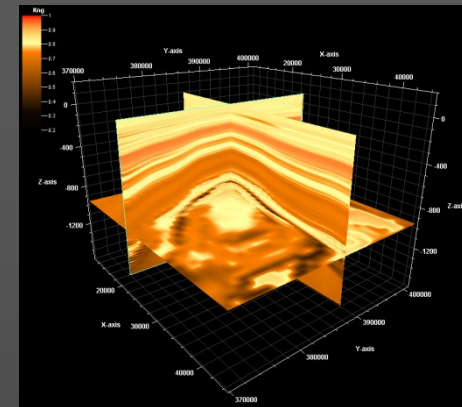




# 3-D модель текущего коэффициента газонасыщения

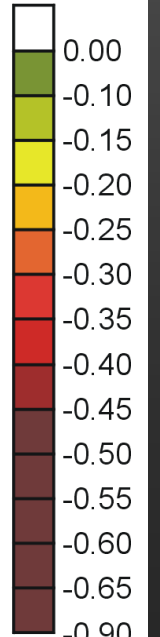
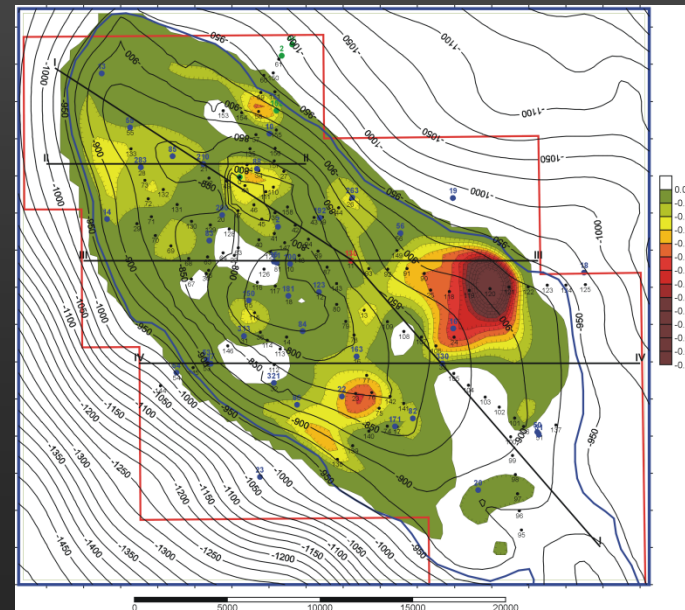
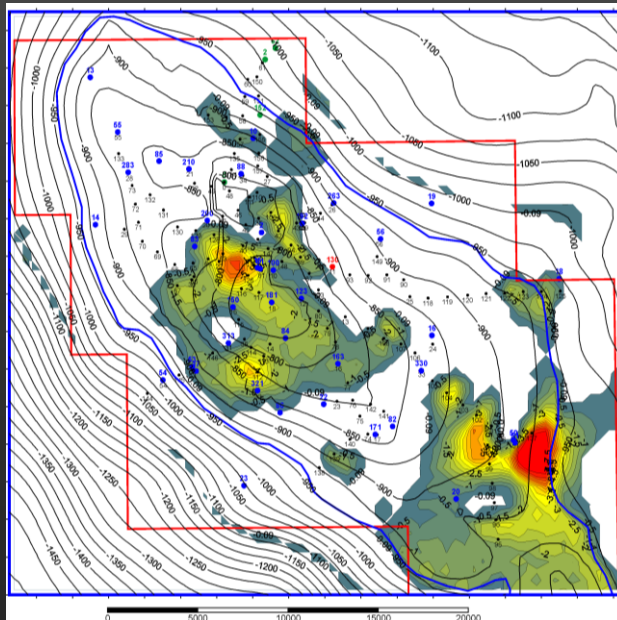
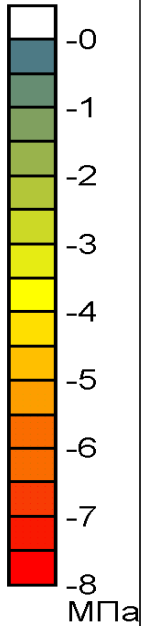
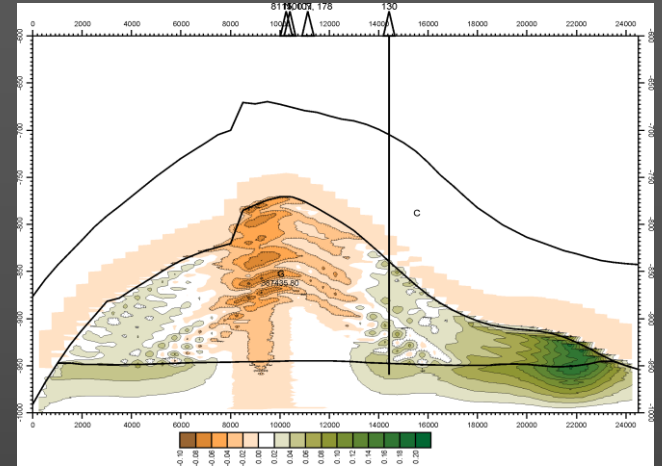
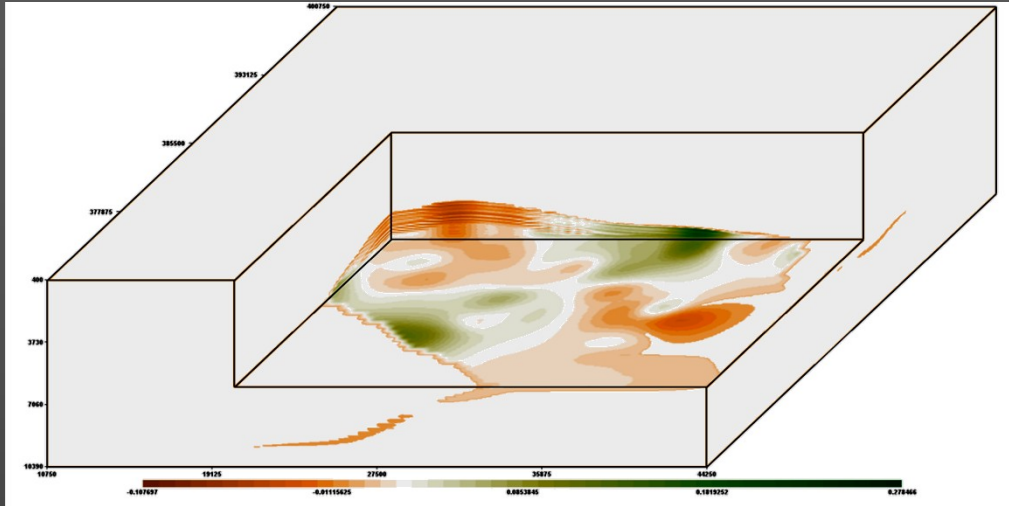


Сенон. Срез в пределах перспективного объекта I (7% от кровли)





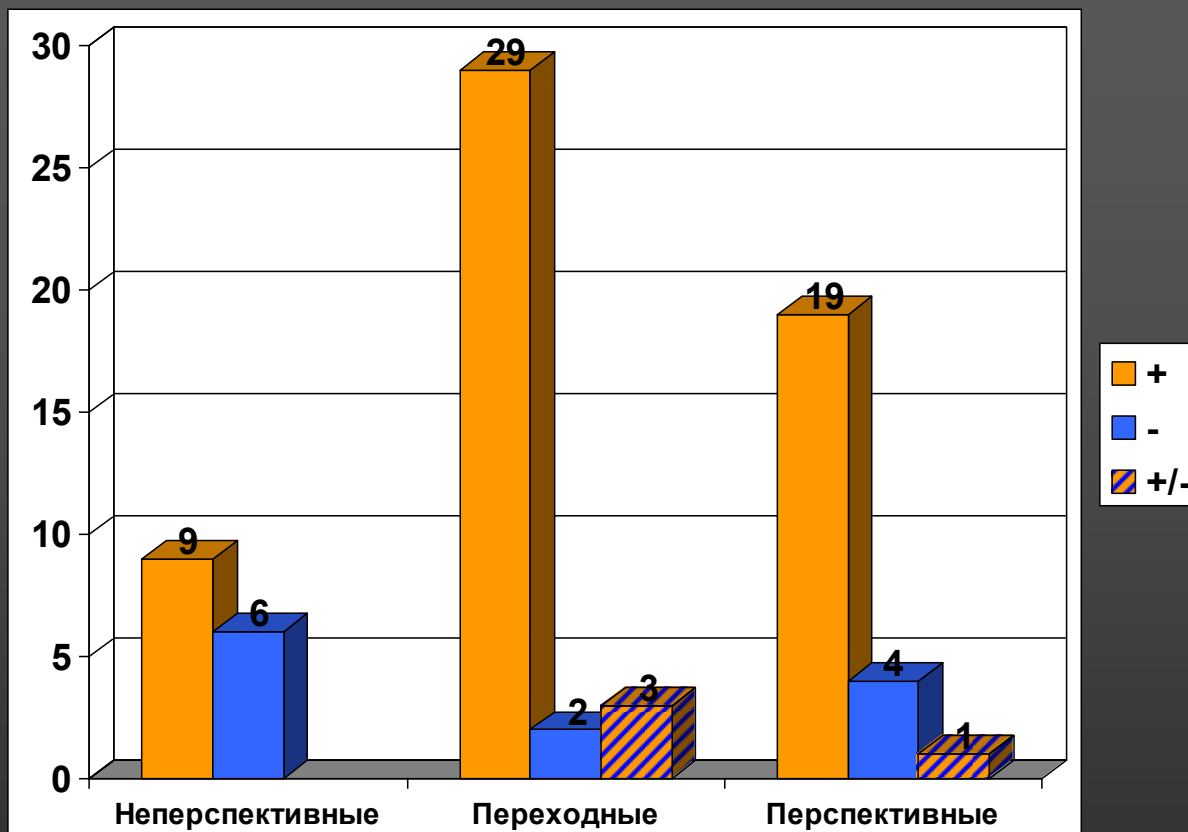
# 3-D модель мониторинга за текущим газонасыщением резервуара



# Содержание доклада:

1. Проблема повышения эффективности геолого-разведочных работ на нефть и газ и пути ее решения.
2. История развития и сущность интегрального геолого-геофизического моделирования как инструмента повышения эффективности нефте-газопроисковых работ.
3. Объемы выполненных геолого-тематических исследований по созданию пространственных интегральных геолого-геофизических моделей.
4. Примеры решения региональных нефтегазопроисковых геологических задач, включая сухопутные и морские территории.
5. Примеры решения локальных нефтегазопроисковых геологических задач, включая терригенные, соленосные и карбонатные разрезы.
6. Наземно-скважинное интегральное геолого-геофизическое моделирование и мониторинг разработки месторождений.
7. Геологическая эффективность применения технологии.

# Успешность региональных 3D интегральных геолого-геофизических моделей резервуаров



**Всего скважин - 73**

**Подтверждают прогноз – 57 (78%)**

**Не подтверждают прогноз – 12 (16%)**

**«+/-» - 4 (5%)**

# Успешность локальных 3D интегральных геолого- геофизических моделей резервуаров

№ з/п	Площа робіт	Дата закінчення робіт та видачі рекомендацій	Замовник	Перевірка прогнозу бурінням після видачі прогнозу		Площа робіт, км <sup>2</sup>
				в межах прогнозу	за межами прогнозу	
1	Східна Лука			Св.3		
2	Гашинська	2000	Шебелінкагаз-виробництва	Св.1-Чкалівська: нафта; Св. 4-Гашинська: нафта.	Св.2,3: непродуктивні*	81.06
3	Добрянська-Сприньбичі	2003	Укргеофізика			71.73
4	Добрянська	2002	Укргеофізика	Св. 3 - Добрянська, Св. 4 Добрянська		98.88
5	Західні Вільшани	2003	Укрнафта		Св.4: непродуктивні*	32.35
6	Путьська	2005	Укргеофізика			144.03
7	Стайківська	2005	Укргеофізика			72.28
8	Карпатський НГПР	2002-2003	УКРДГРІ			90748.25
9	Латорицька	2004	Укргеофізика			101.70
10	Мишуличинська	2003	Укрнафта	Св.8: відрізати Р3тп, 12 м3/добу, нафта, закінчення буріння 06.2004; Св.7: відрізати Р2тп, 20 м3/добу, нафта, закінчення буріння 02.2005*		196.37
11	Північної Гвізд	2003	Укрнафта			16.61
12	Південне Буштаню	2005	Укргеофізика			50.73
13	Солопкинська западина	2005	Львівгаз-виробництва			1199.13
14	Східно-Долвинська	2005	Укргеофізика			459.44
15	Черлизька	2003	Укргеофізика			77.06
16	Мукачевська западина	2004	Укргеофізика			2602.88
	Всього				10	95952.49



**Обеспечение эффективности  
нефтегазопроисковых работ на основе  
внедрения технологии интегрального-  
пространственного геолого-геофизического  
моделирования**

**Ensuring the Effectiveness of Oil and Gas  
Exploratory Works on the Basis of Introducing  
Technology of Integral-Dimensional Geological &  
Geophysical Modelling**