



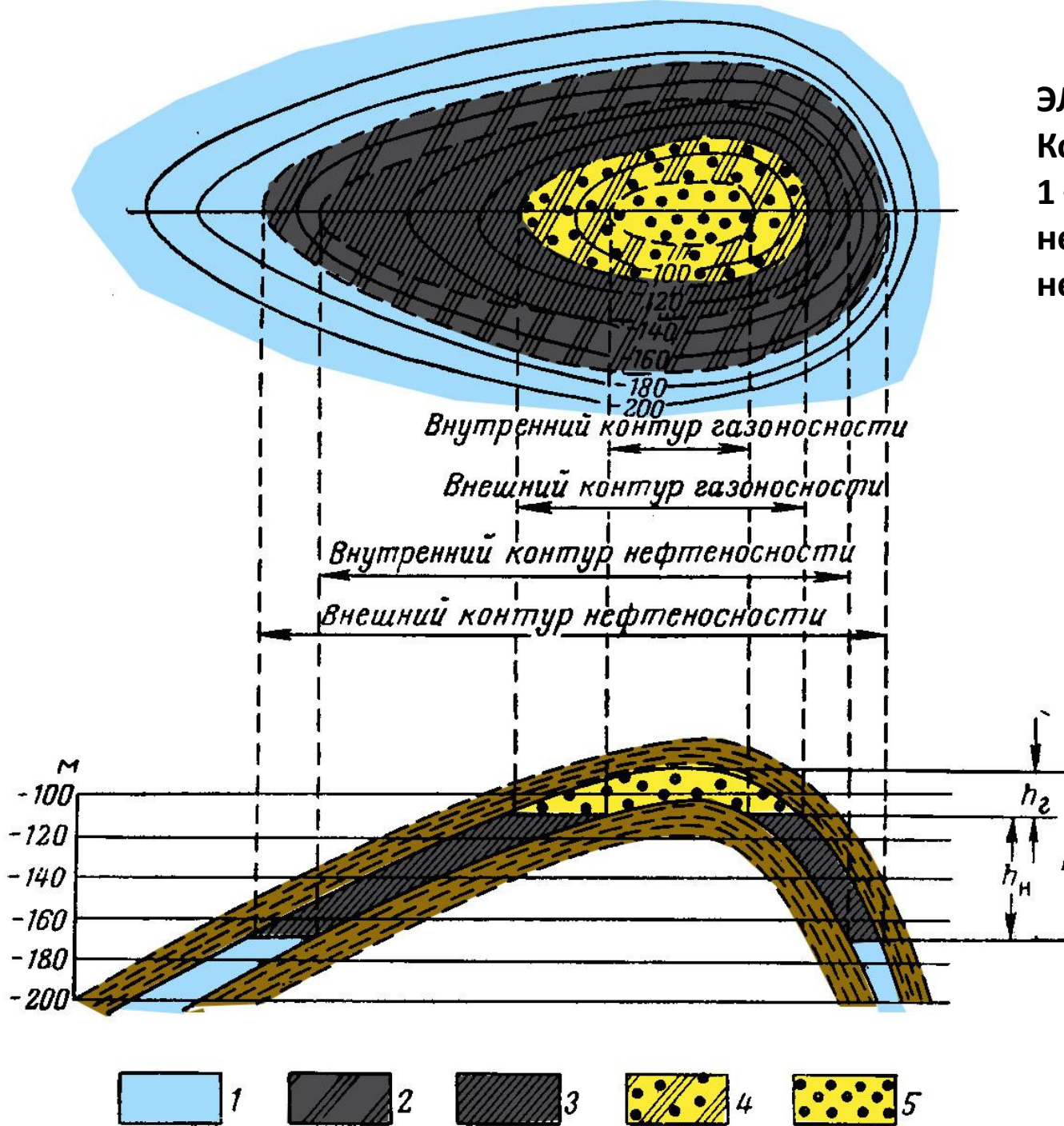
**Национальный исследовательский университет
Российский государственный университет нефти и газа
имени И. М. Губкина**
*Кафедра теоретических основ поисков и разведки
нефти и газа*

*Геология нефти и газа
Практические работы*

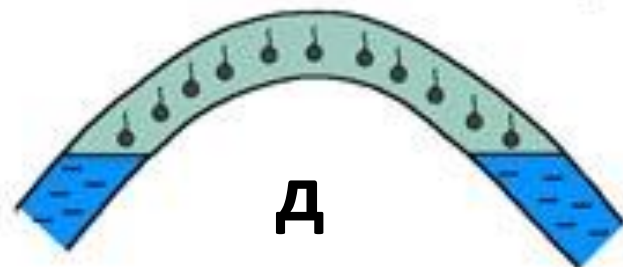
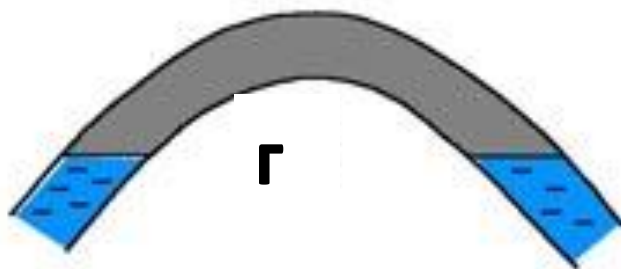
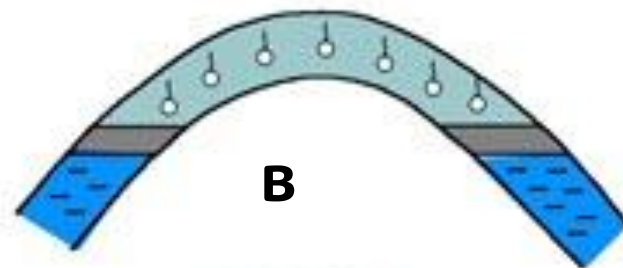
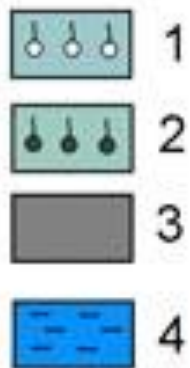
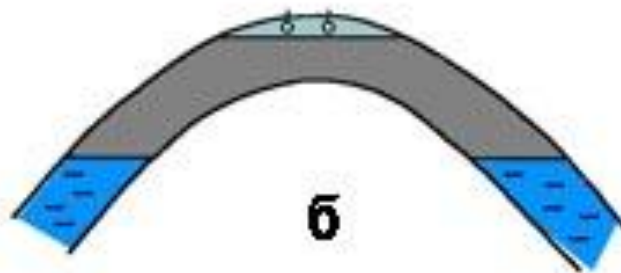
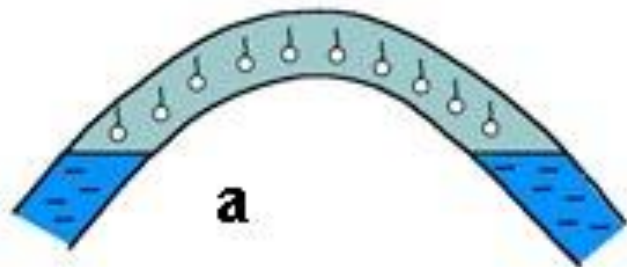
ЗАЛЕЖИ РАБОТА 5

*Преподаватель
Милосердова Людмила Вадимовна,
Доцент, к.г.-м.н.*





ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЛЕЖИ
 Коллектор, заполненный
 1 – водой, 2 – водой и
 нефтью, 3 – нефтью, 4 –
 нефтью и газом, 5 – газом

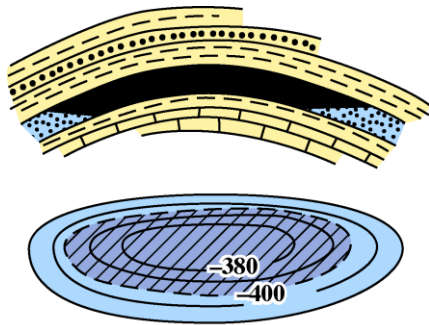


Классификация по фазовому состоянию и по содержанию конденсата 1 – газ, 2 – газоконденсат, 3 – нефть, 4 – вода (все в коллекторе) а – газовые, б – газонефтяные, в – нефтегазовые, г – нефтяные, д - газоконденсатные

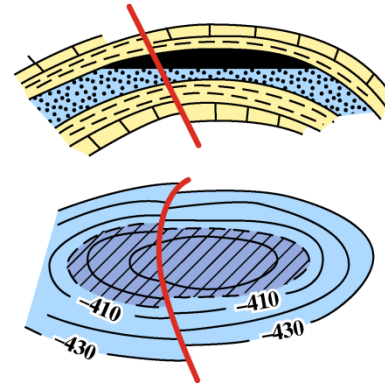
Генетическая классификация залежей нефти и газа (А.А. Бакиров)

Класс	Группа	Подгруппа
Структурные	Залежи антиклинальных структур	Сводовые Тектонически экранированные Приконтактные Висячие Экранированные разрывными нарушениями Связанные с флексурными образованиями Связанные со структурными носами
Рифогенные	Залежи моноклиналей	
Литологические	Залежи синклинальных структур	
Рифогенные	Связанные с рифовыми массивами	
Литологические	Литологически экранированные	Приуроченные к участкам выклинивания коллекторов Приуроченные к участкам замещения проницаемых пород непроницаемыми Экранированные асфальтом или битумом
Литологические	Литологически ограниченные	Приуроченные к песчаным образованиям русел палеорек (шнурковые или рукавообразные) Приуроченные к прибрежно-песчаным валоподобным образованиям ископаемых баров Линзовидные (гнездовидные)
Стратиграфические	Залежи в коллекторах, срезанных эрозией и перекрытых непроницаемыми породами	Связанные со стратиграфическими несогласиями на тектонических структурах Связанные со стратиграфическими несогласиями, приуроченными к эродированной поверхности погребенных

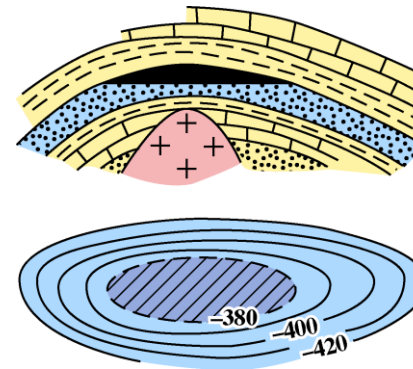
Сводовые



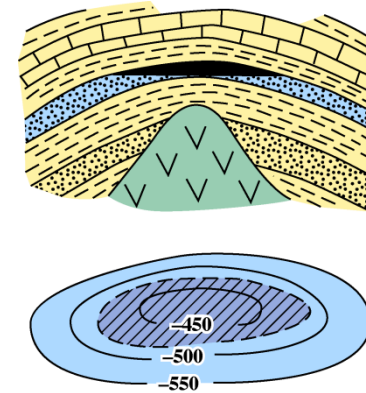
**Ненарушенного
строения**



**С тектоническим
нарушением**



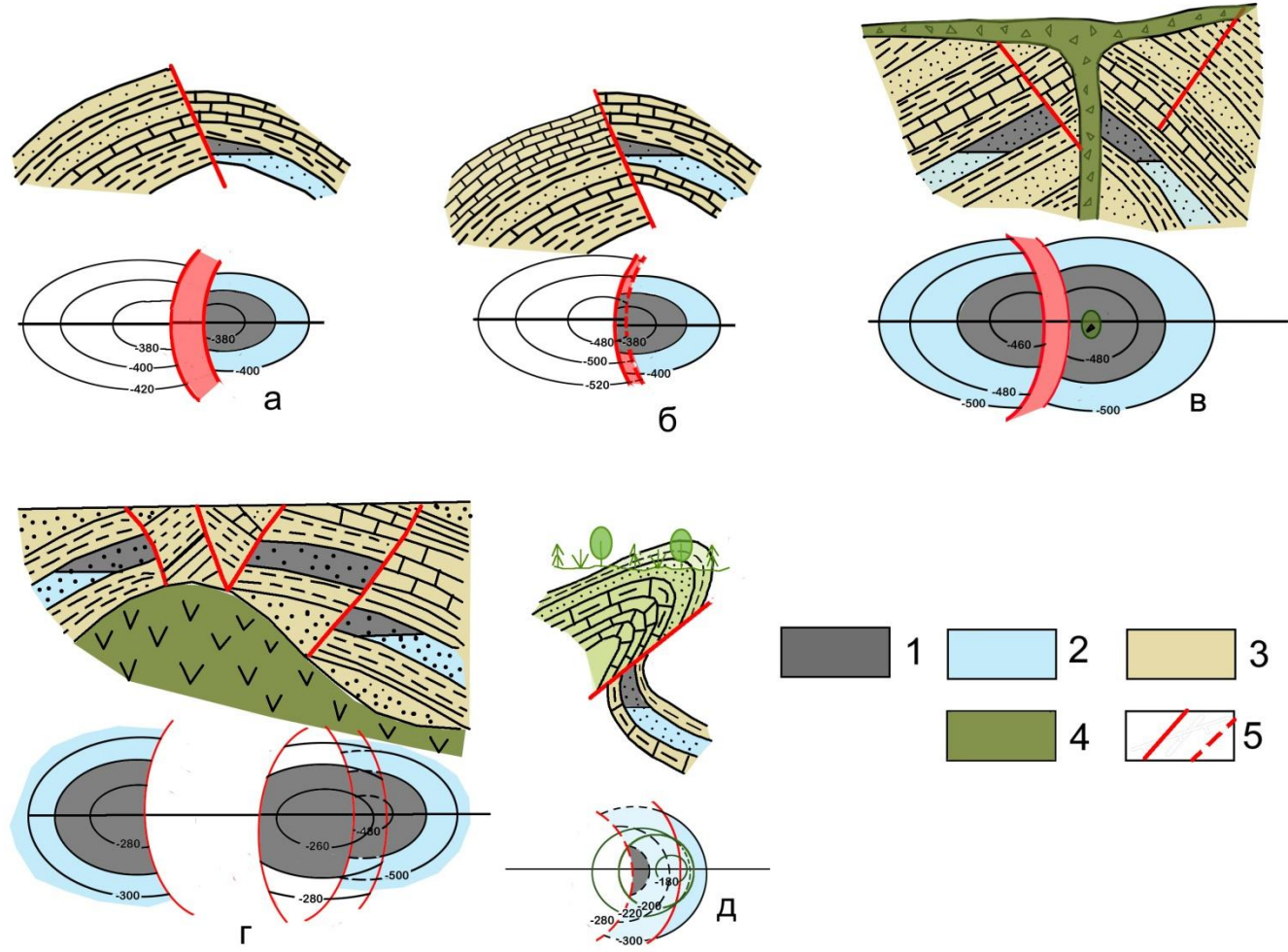
**Осложненные
криптодиapiром или
вулканогенными
образованиями**



**С соляным
штоком**

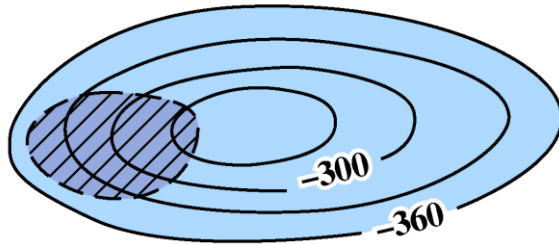
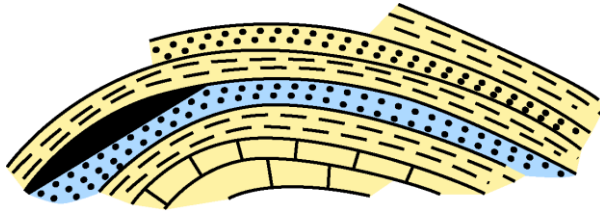
Тектонически экранированные

формируются в локальных структурах, осложненных разрывными нарушениями

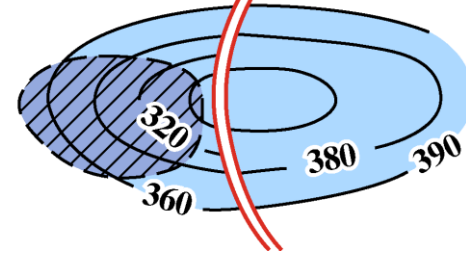
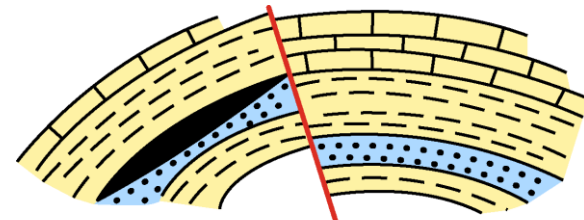


1 – залежь в коллекторе, 2 – вода в коллекторе, 3 – вмещающие породы, 4 – диапиры (грязевой и соляной) а – присбросовая залежь, привзбросовая залежь, залежь осложненная грязевым вулканом, залежь над соляным куполом (блоковая) д – поднадвиговая залежь

Висячие

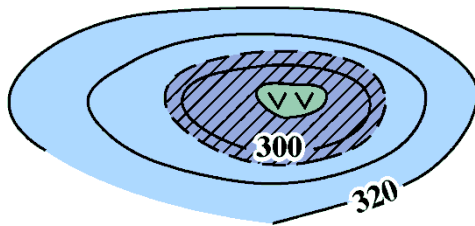
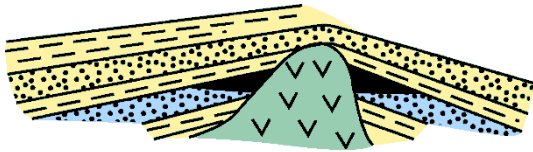


Ненарушенного строения

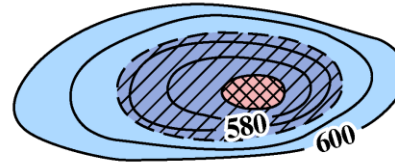


Осложненные
Разрывными
нарушениями

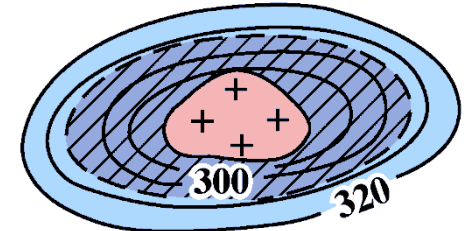
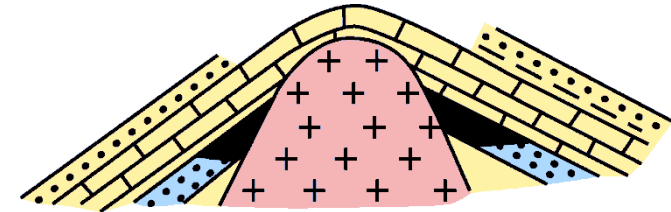
Приконтактные



С соляным штоком

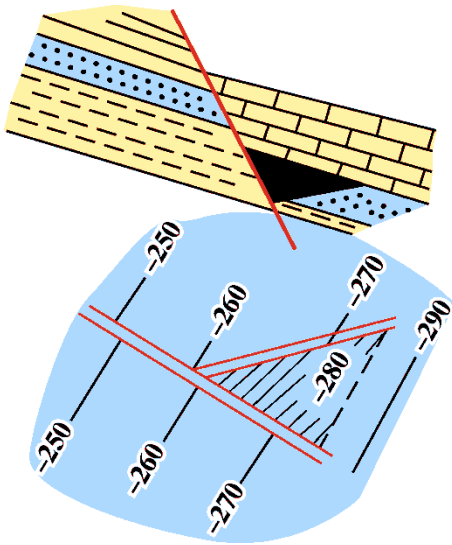


С диапировым ядром
или образованием
грязевого
вулканизма

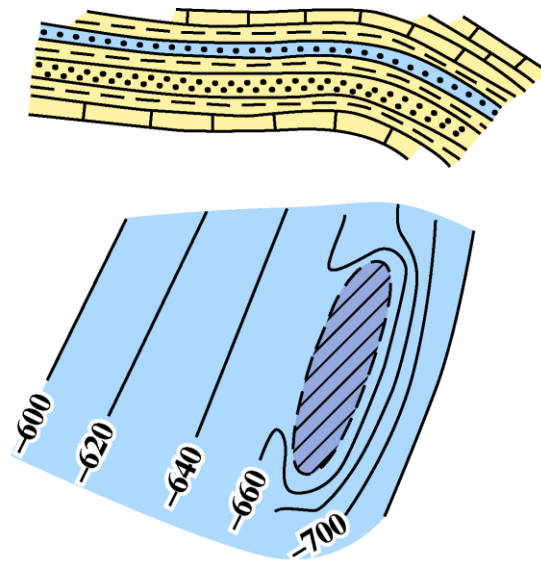


С вулканогенными
образованиями

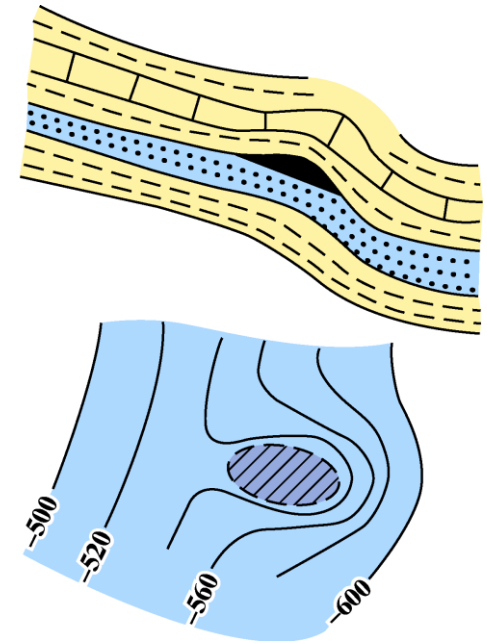
Группа залежей моноклиналей



**Экранированные
разрывными нарушениями**

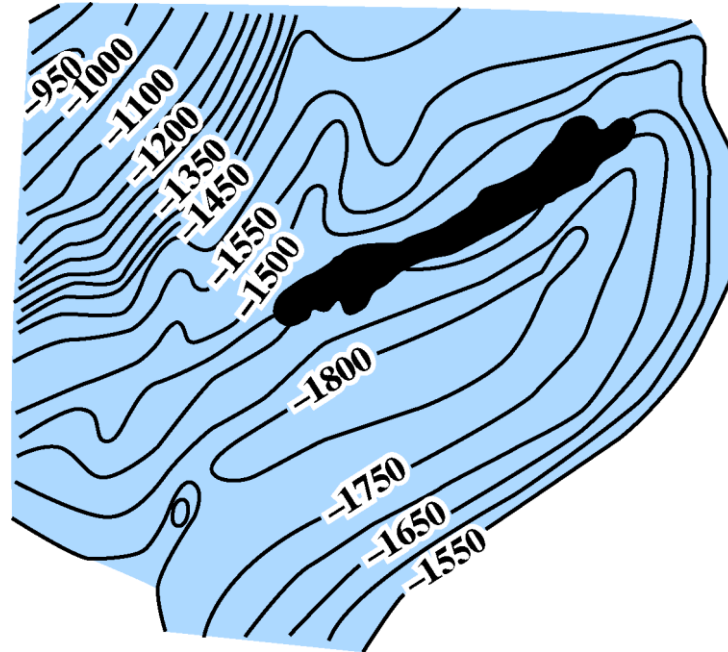


**Приуроченные к флексурным
осложнениям**



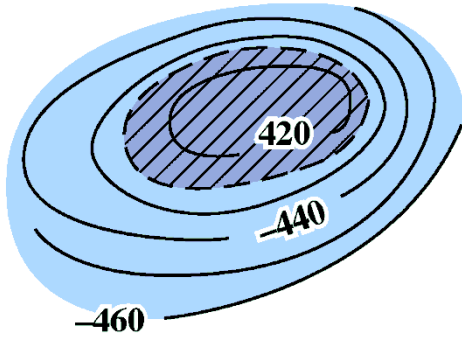
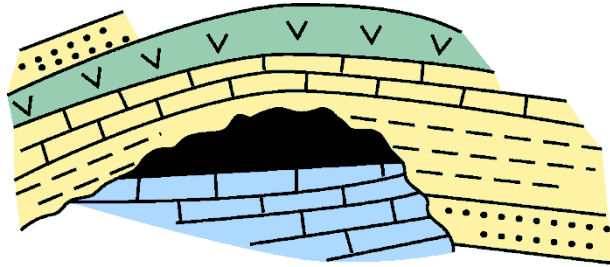
**Осложненные
структурными носами**

Залежи синклиналей

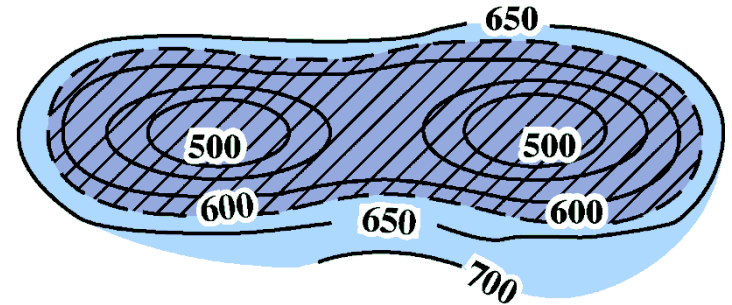
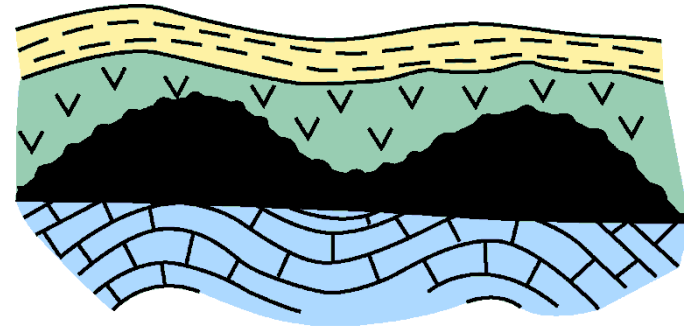


Обнаружены в песчаниках миссисипского возраста нижнего карбона в Аппалачской нефтегазоносной провинции США, в провинции Сычуань в Китае и др.

Рифогенные

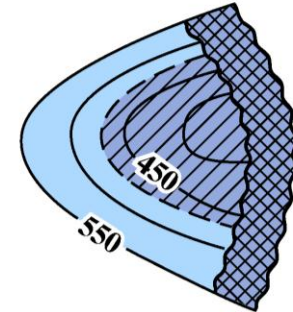
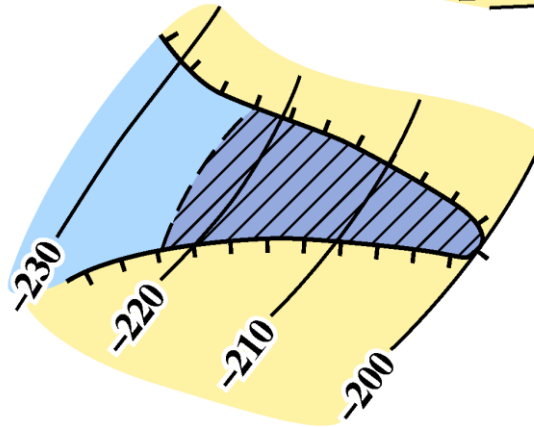
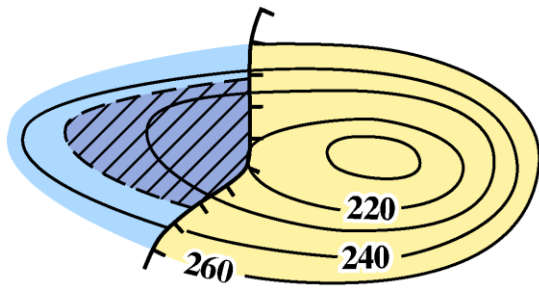
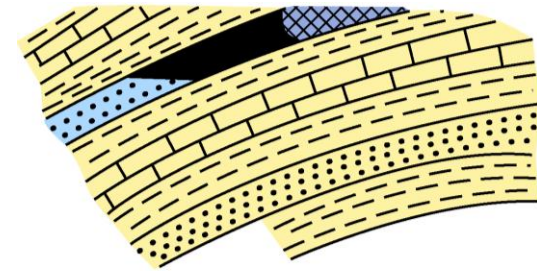
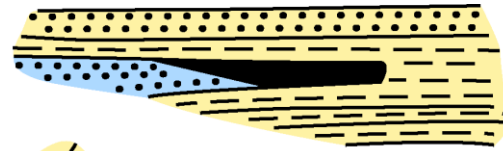
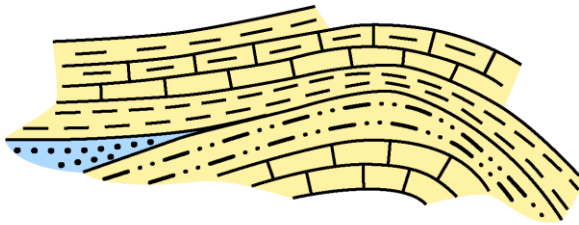


Образованные в одиночном
рифовом массиве



Образованные в группе
(ассоциации) рифовых массивов

Литологические Литологически экранированные.

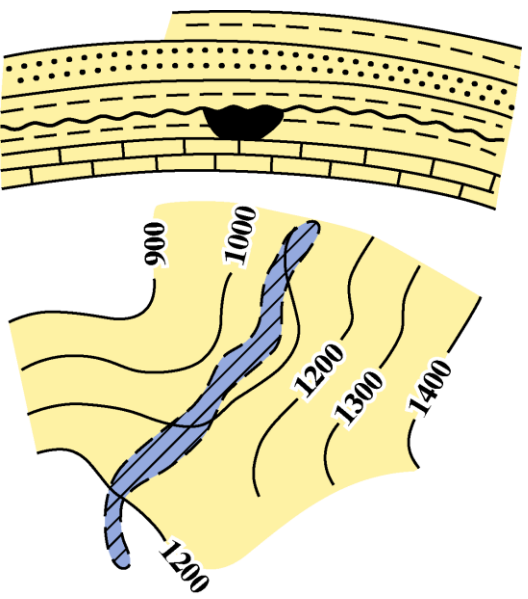


Приурочены к
участкам
выклинивания
пласта-коллектора

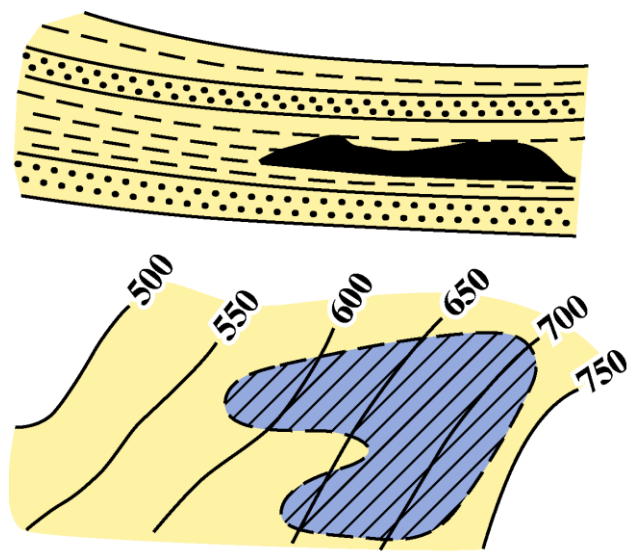
Приурочены к местам
фациального
замещения
проницаемых пород
непроницаемыми

Залежь, запечатанная
асфальтом

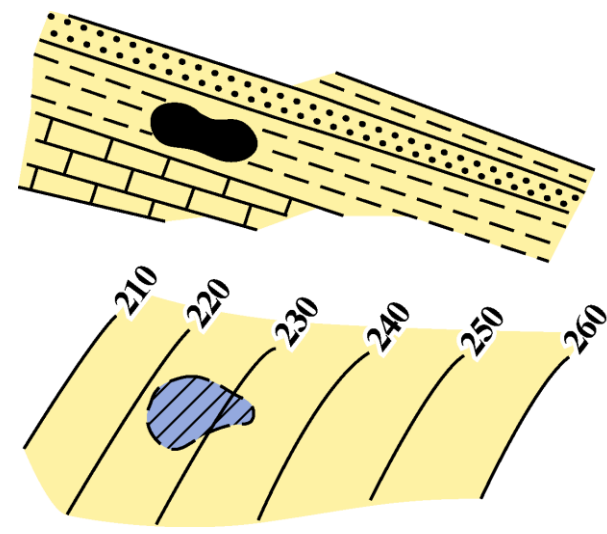
Литологически ограниченные



Приурочены к
песчаным
образованиям
палеорек

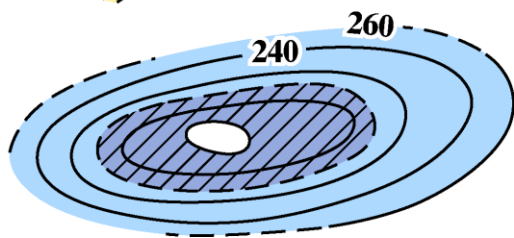
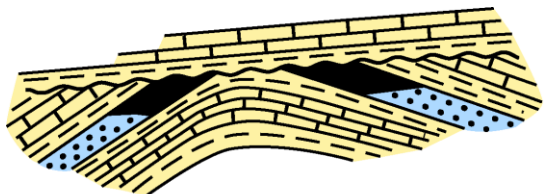


Приурочены к прибрежным
образованиям ископаемых
баров

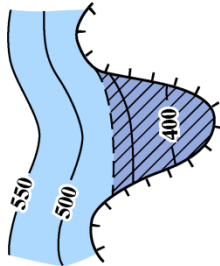
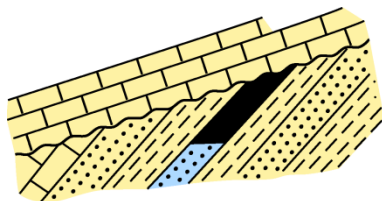


Приурочены к линзам
песчаных пород в
слабопроницаемых
глинистых отложениях

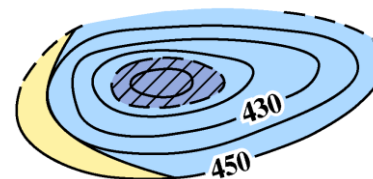
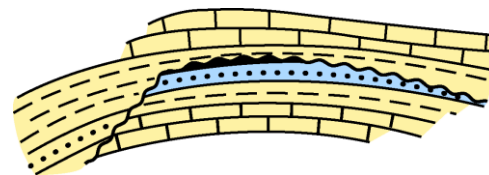
стратиграфические



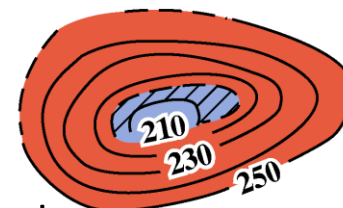
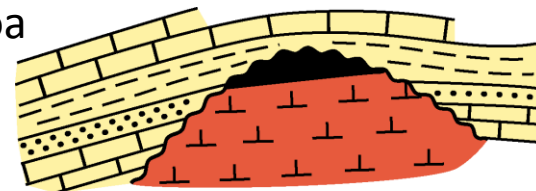
Связанные со стратиграфическими несогласиями в пределах локальной структуры (структурах)



Связанные со стратиграфическими несогласиями на моноклинали



Связанные со стратиграфическими несогласиями, приуроченными к поверхностям погребенных останцов палеорельефа



Связанные со стратиграфическими несогласиями, на поверхности погребенных выступов кристаллических пород

РАЗРУШЕНИЕ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА

- **исчезновение ловушки**
- **образование разрывов в породе-покрышке**
- **выведение ловушки в область окисления**
- **воздействие микроорганизмов**
- **попадание залежи в область слишком высоких температур**

Графическое задание .
По описанию изобразить
структурную карту и
разрез залежи (два
примера)

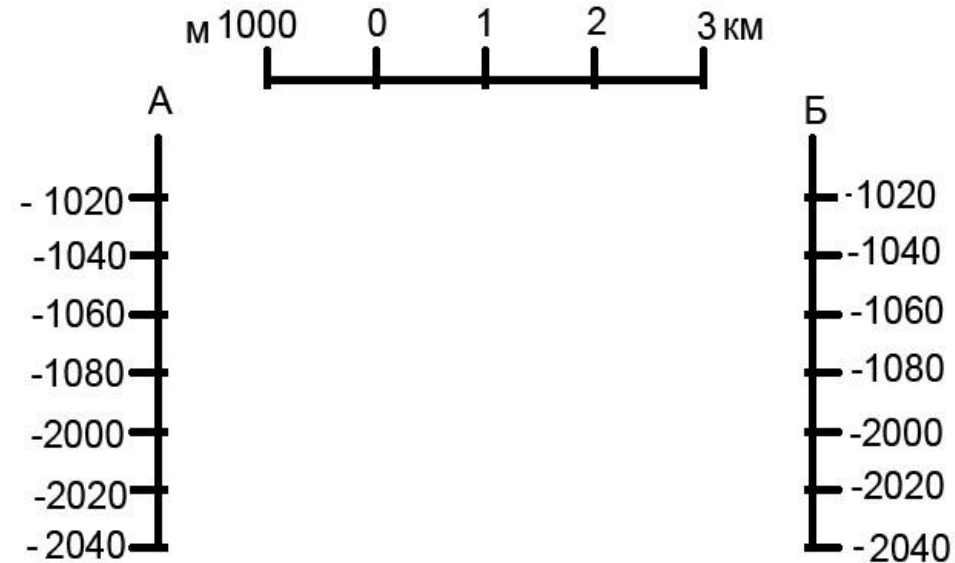
Например, требуется изобразить полнопластовую сводовую нефтяную залежь с газовой шапкой, осложненную фациальным замещением. Покрышка – глина, толщиной – 15 м, коллектор – песчаник, толщиной 15 км. Длина залежи – 15 км, высота 45 м, высота нефтяной части – 38 м, газовой шапки – 7 м.

1. Определить масштаб построений.

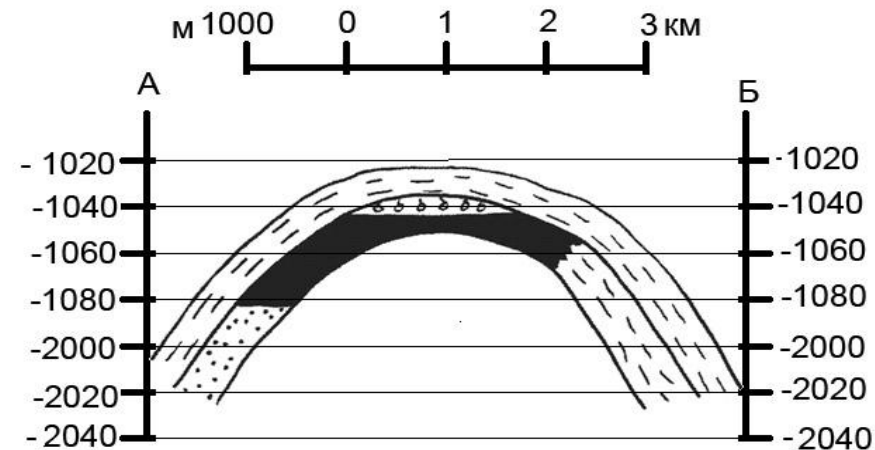
Размер листа А4 примерно 20х30 см. Построения делаются в «книжном» (вертикальном) ориентире. Чтобы 15 км поместилось в 20 см надо сделать горизонтальный масштаб следующим (20 см – соответствует 15 км, следовательно в 1 см должно быть $15:20 = 750$ м. Округляем и получаем в 1 см – 1 км) - 1: 100 000.

Чтобы определить вертикальный масштаб надо определить какой вертикальный размер нам надо показать. Это будет 15 м покрышки, 15 м коллектора, высота залежи – 45 м. Сумма – 75 м. Если показывать еще и обрамление залежи, то можно взять 100 м. Если вертикальный размер чертежа выбрать 10 см, то вертикальный масштаб будет удобным взять 10 см – 100 м, или 1 см 10 м. Тогда у нас все хорошо поместится на листе формата А4

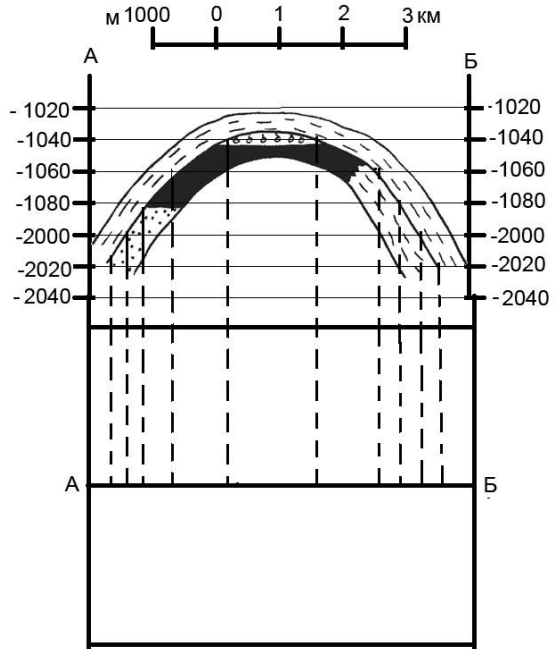
2. Построить в масштабах рамку будущего разреза и проградировать вертикальные линейки условными высотами. Эти отметки будут значениями стратоизогипс структурной основы.



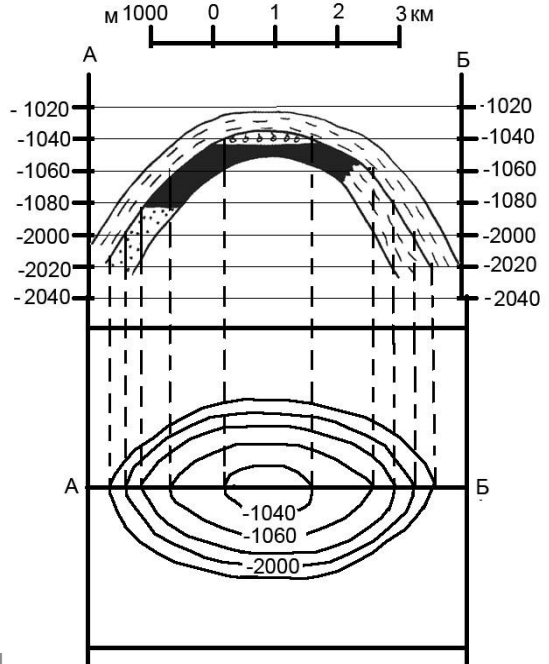
3. Сообразуясь с описанием, изобразить **на разрезе** требуемую залежь. Например, на рисунке изображена *полнопластовая сводовая газонефтяная залежь в пластово-литологическом природном резервуаре осложненная фаціальным замещением. Покрышка – глина, толщиной – 15 м, коллектор – песчаник, толщиной 15 м. Длина залежи – 15 км, высота 45 м, высота нефтяной части – 38 м, газовой шапки – 7 м.*



4. Построить основу будущей структурной карты. Для этого построить её рамку и провести линию разреза АБ. Спроецировать точки, на которых кровля коллектора имеет высоты, выбранные для построения структурной карты на линию разреза будущей карты (показано штриховыми линиями)



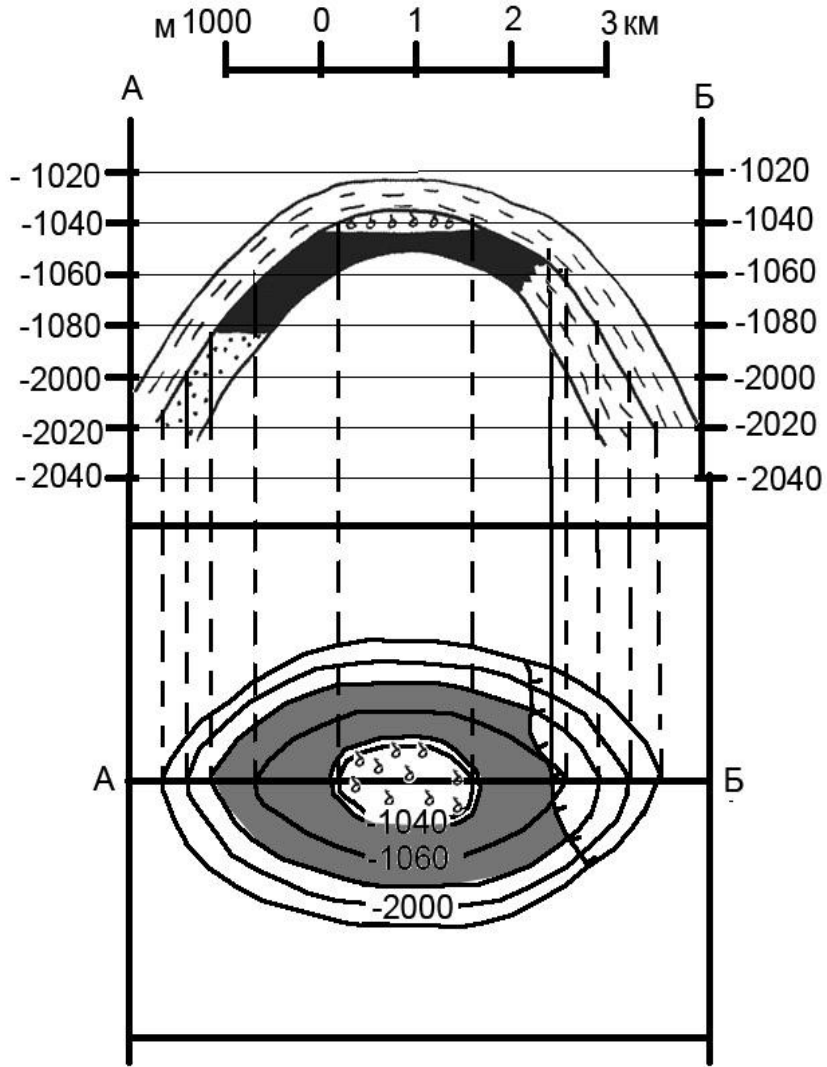
5. Через отмеченные точки провести стратоизогипсы структурной основы (соотношения длинной и короткой осей произвольны, если в условии форма складки не определена). Оцифровать стратоизогипсы.



Спроецировать на линию разреза контуры залежи. Они будут параллельны стратоизогипсам

7. Спроецировать на линию разреза фаціальное замещение. Провести (произвольно) через полученную точку линию фаціального замещения

8. Оформить работу (самостоятельно - заголовки, масштабы, автор).

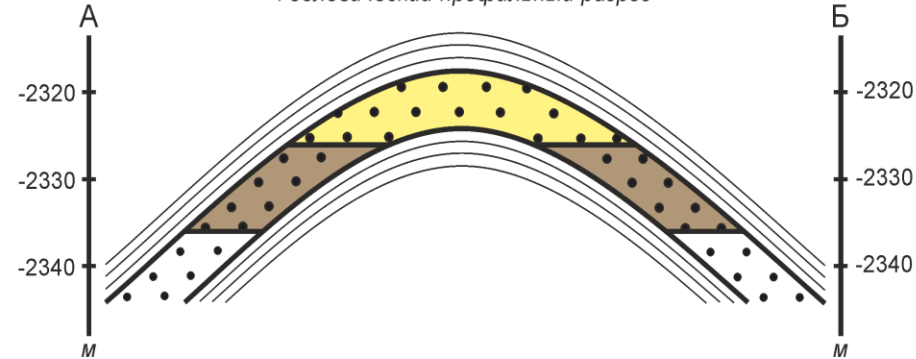


СТРУКТУРНЫЙ КЛАСС

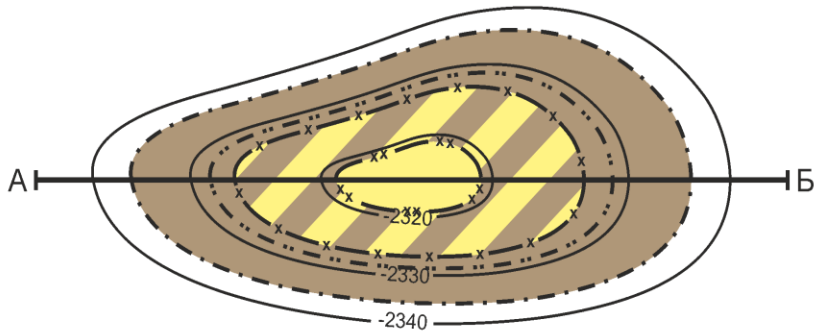
Сводовая газонефтяная залежь на антиклинальной структуре

М 1 : 10000 0








Геологический профильный разрез



Структурная карта по кровле продуктивного пласта



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - порода-флюидоупор
-  - порода-коллектор
-  - газ
-  - нефть
-  - изогипсы по кровле продуктивного пласта, м
-  - внешний (а) и внутренний (б) контуры нефтеносности
-  - внешний (а) и внутренний (б) контуры газоносности

Геология_нефти-и-газа -Залежи
Милосердова 2020

Пример оформления работы

Автор: ст.гр.ГГ-25-10 Учеников Геолог
Геофизиков