

Открытая региональная олимпиада
школьников Санкт-Петербурга по геологии
«Геосфера»
2022

6-7 классы. Сложные варианты

1. Минералы, кристаллы, горные породы

1. Что объединяет эти образцы?
2. Какой образец и по какому признаку может быть лишним в этой группе?(предложите несколько вариантов ответа)



3. Что общего у этих образцов?

4. Какой образец и по какому признаку может быть лишним в этой группе?

(предложите несколько вариантов)

А



Б



В



Г



5. В чем сходство этих образцов?

6. Какой из них и по какому признаку может быть лишним в этой группе? (предложите несколько вариантов ответа)



А



Б



В

7. В каком образце есть минерал, цвет черты которого не совпадёт с его цветом?

А



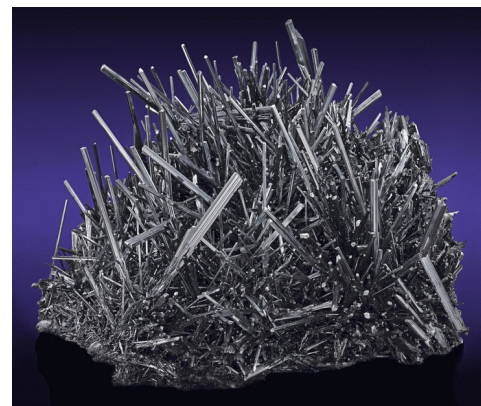
Б



В



Г



8. Сколько направлений спайности у этих минералов?



9. В каком из этих минералов максимально проявлена анизотропия твердости?
10. Назовите этот минерал

А



Б



В



Г



11. Опишите образец, указывая цвет и габитус кристаллов, чтобы была понятна последовательность образования минералов в нем



12. Какие образцы имеют внешние признаки кристаллического вещества?

13. Какие образцы являются минералами?

14. В огранке каких кристаллов присутствуют грани одной простой формы?



А



Б



В



Г



Д

15. Найдите соответствие: внутренняя структура – твердое вещество.

16. Какая пара характеризует аморфное вещество?



А



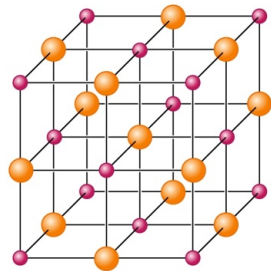
Б



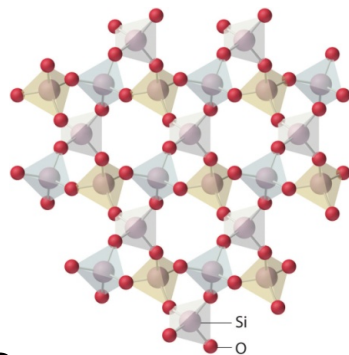
В



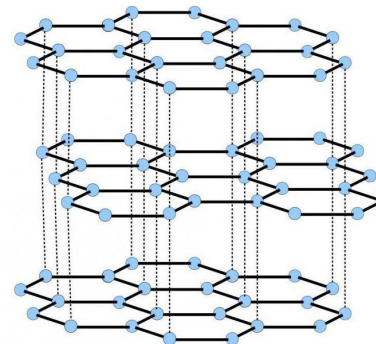
Г



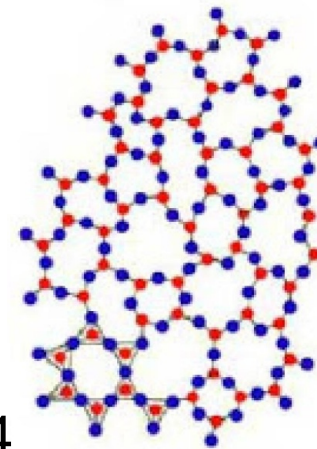
1



2

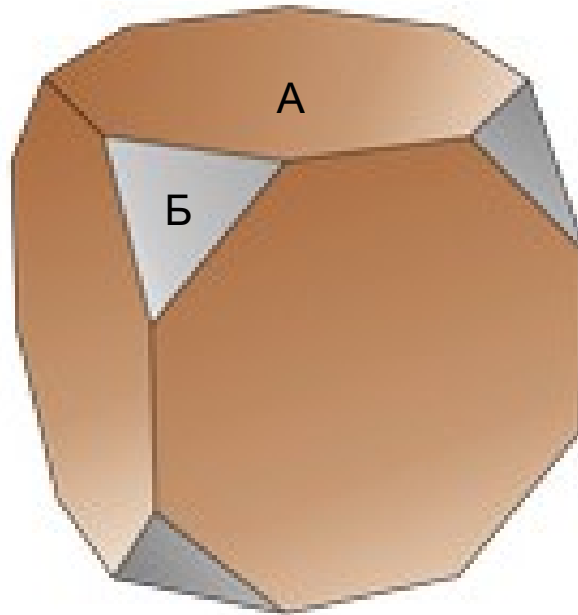


3



4

17. Какие простые формы принимают участие в огранке этого кристалла?
18. Какие грани росли с меньшей скоростью?



Перед вами фотографии из атласа снежинок.

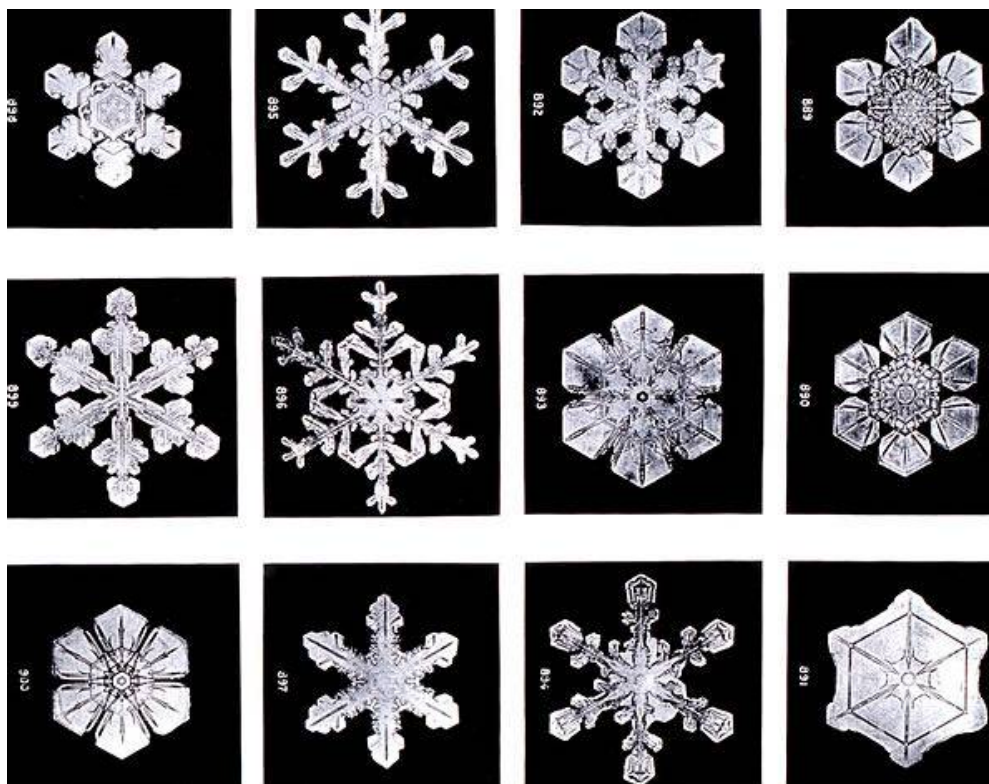
19. Ось какого порядка для них характерна?

20. Сколько плоскостей симметрии они имеют?

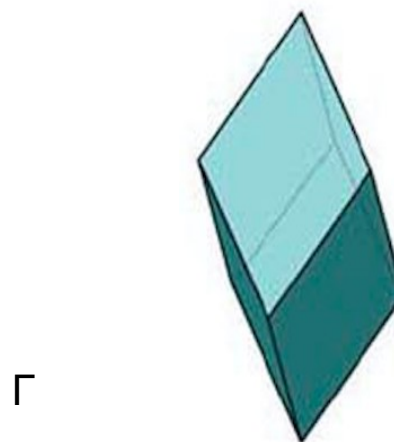
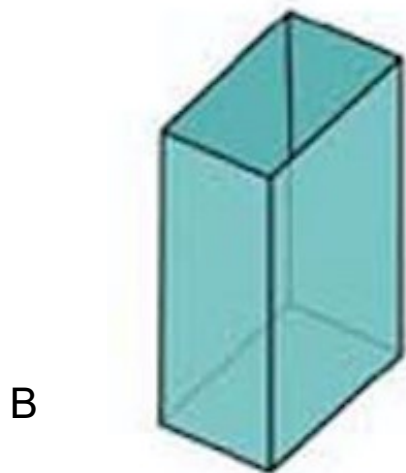
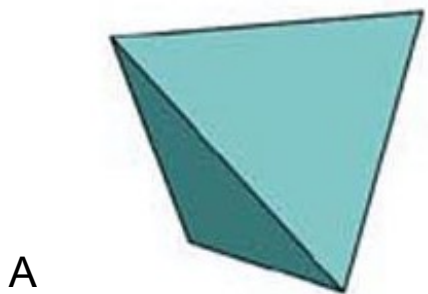
21. Из чего они растут?

22. Как называются такие кристаллы?

23. В чем причина образования таких форм?

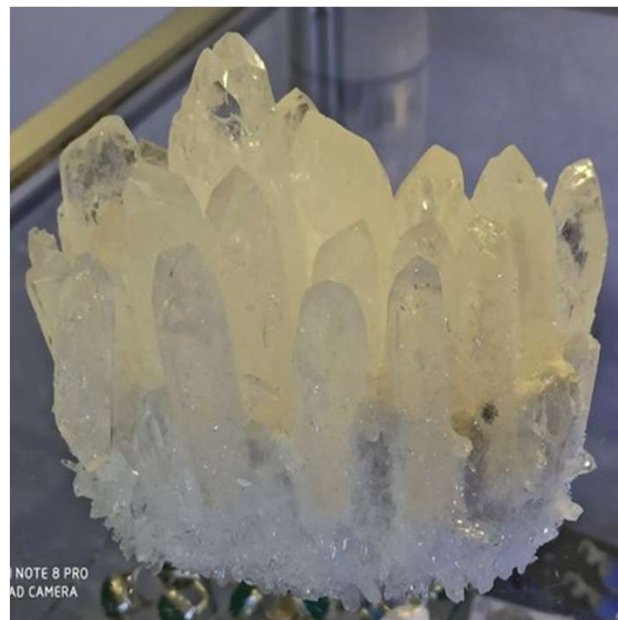
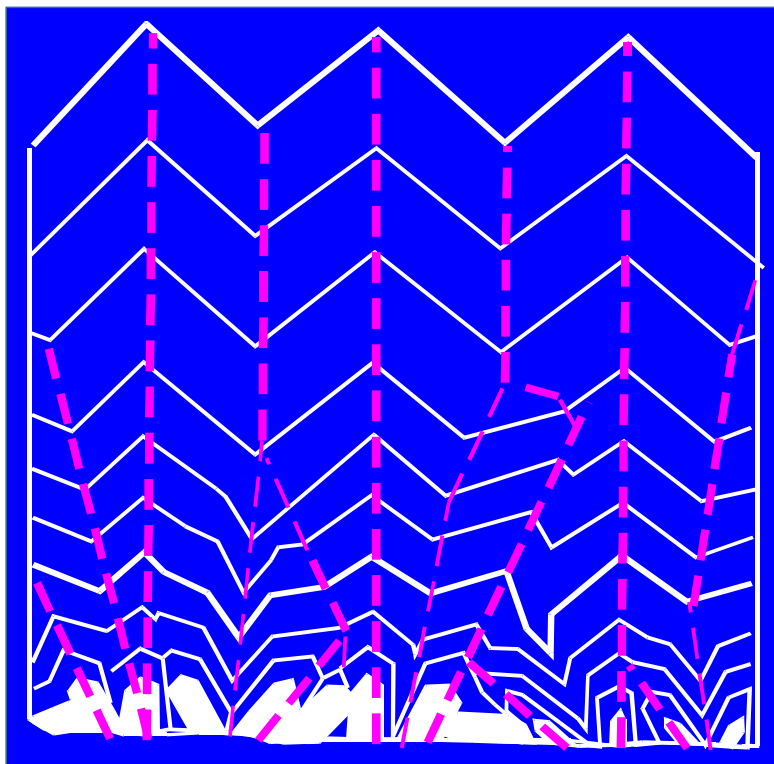


24. Какие кристаллы относятся к одной сингонии?
25. Назовите эту сингонию



На рисунках показан минеральный агрегат и схема его образования.

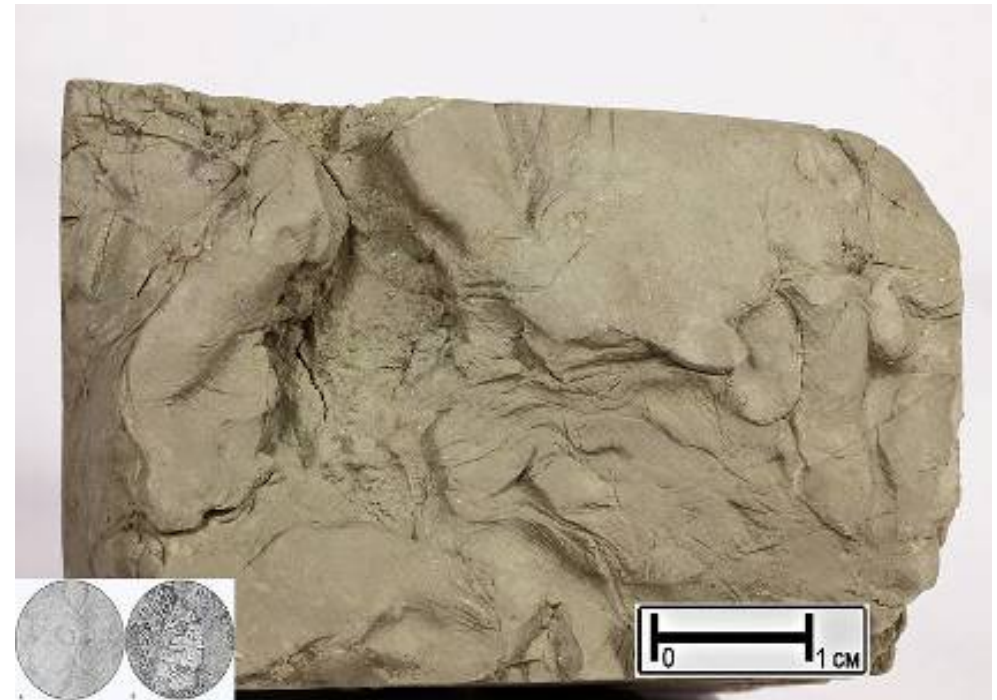
26. Как называется такой агрегат, и какое явление приводит к его образованию?



29. Укажите происхождение горной породы №1
30. Укажите происхождение горной породы №2



Порода №1



Порода №2

31. Укажите структуру горной породы №1
32. Укажите текстуру горной породы №2



Порода №1



Порода №2

33. Назовите горную породу №1

34. Назовите горную породу №2



Порода №1



Порода №2

35. Что объединяет эти горные породы?
(привести несколько ответов)



Порода №1



Порода №2

36. Что объединяет эти горные породы?
(привести несколько ответов)



Порода №1



Порода №2

37. Что объединяет эти горные породы?
(привести несколько ответов)



Порода №1



Порода №2

38. Что объединяет эти горные породы?
(привести несколько ответов)



Порода №1



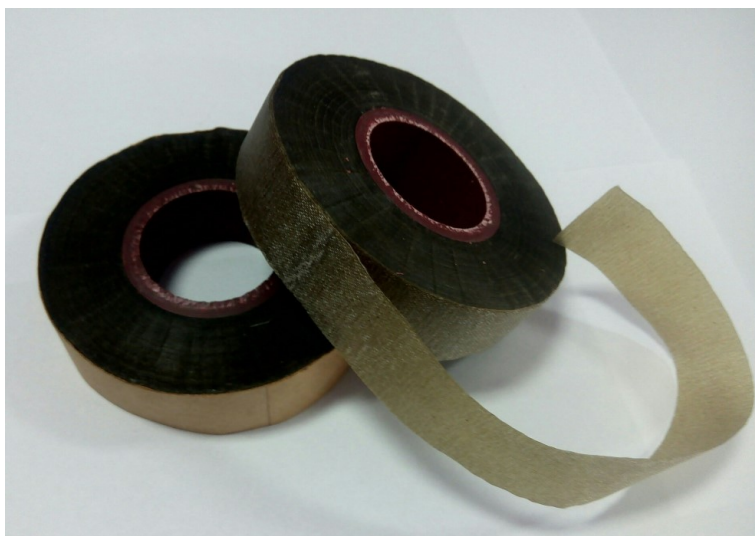
Порода №2

2. Полезные ископаемые

1. Какое полезное ископаемое позволяет получать электроэнергию на этой станции?



2. Какое полезное ископаемое было использовано для создания этих изделий?
3. Для чего его применяли в прошлом?



4. Назовите хотя бы два изделия, для изготовления которых необходимо полезное ископаемое А.
5. Назовите хотя бы два изделия, для изготовления которых необходимо полезное ископаемое Б.



А

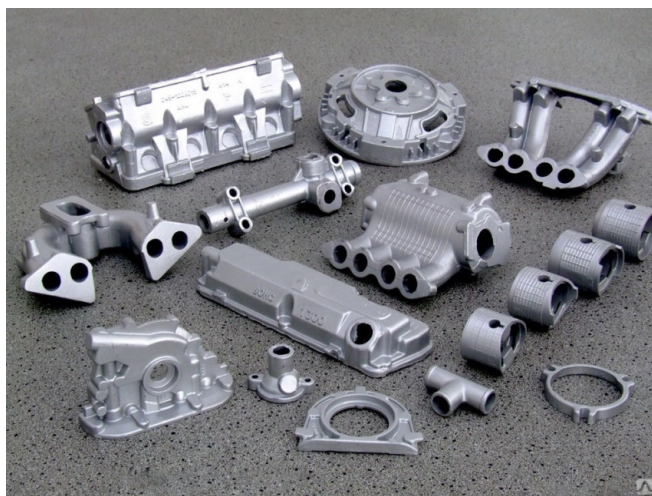
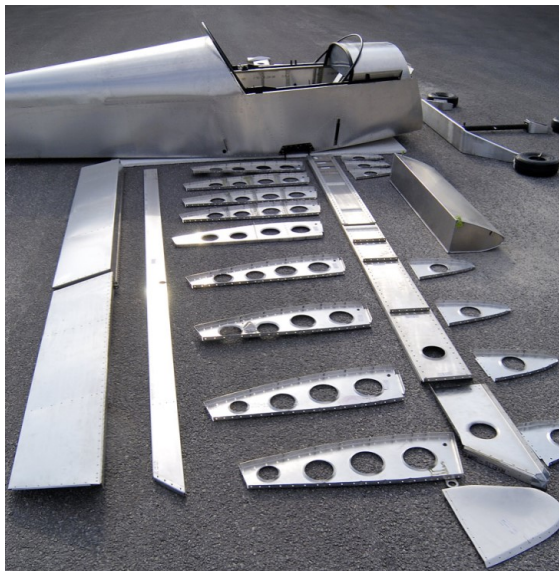


Б

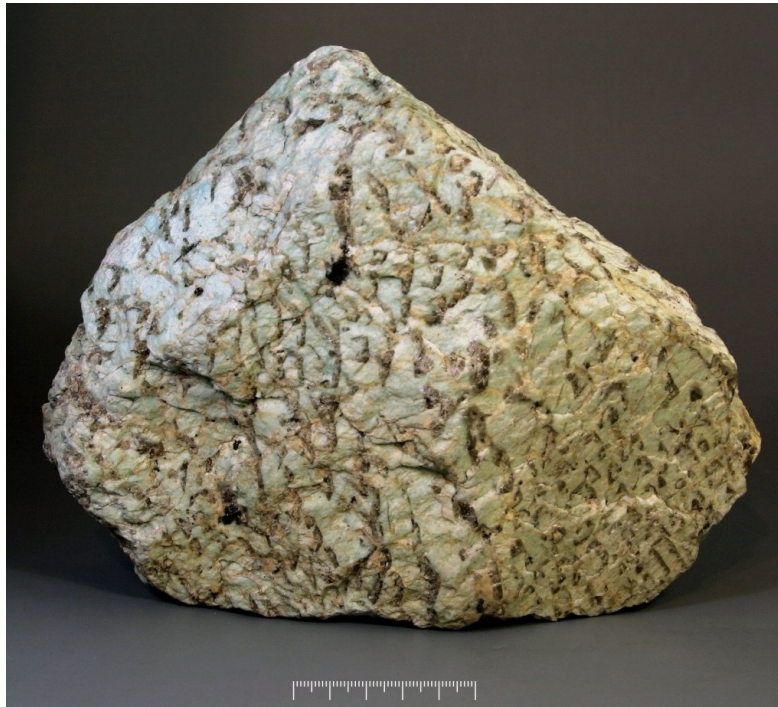
6. Какой способ использования объединяет эти полезные ископаемые?



7. Какой металл был использован для создания этих изделий?
8. Какое полезное ископаемое необходимо для его получения?



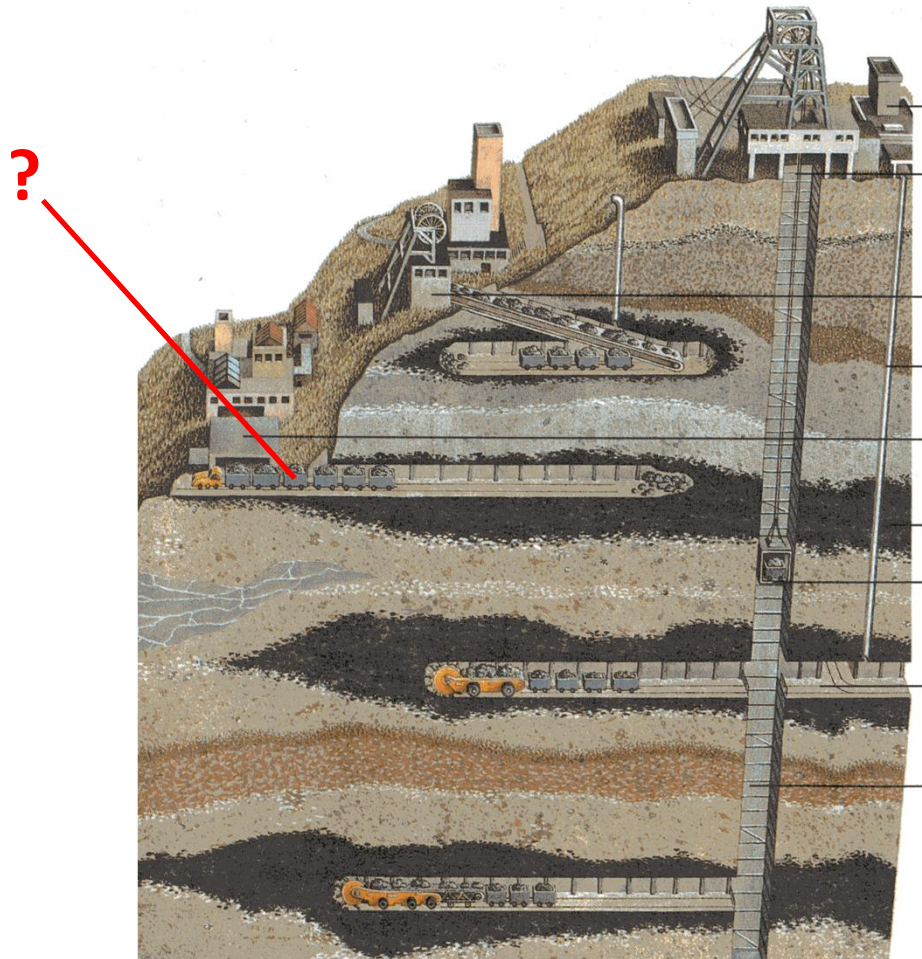
9. В месторождении какого типа можно увидеть такие структуры?
10. Какие полезные ископаемые там добывают? Назовите не менее двух.



11. Назовите горную выработку.

12. Как называется ее часть, отмеченная знаком вопроса?

13. Приведите примеры полезных ископаемых, добываемых таким способом (не менее двух).



14. Продукты переработки какого полезного ископаемого были использованы для создания этих изделий?

15. К какому типу полезных ископаемых оно относится?



16. Из месторождения какого типа были добыты представленные самородки? Источником какого металла они служат?

17. Назовите имена, которыми они были названы.

18. Где их можно увидеть?



19. Как называются такие резные камни?
20. Какие поделочные или ювелирные камни были использованы для их создания?

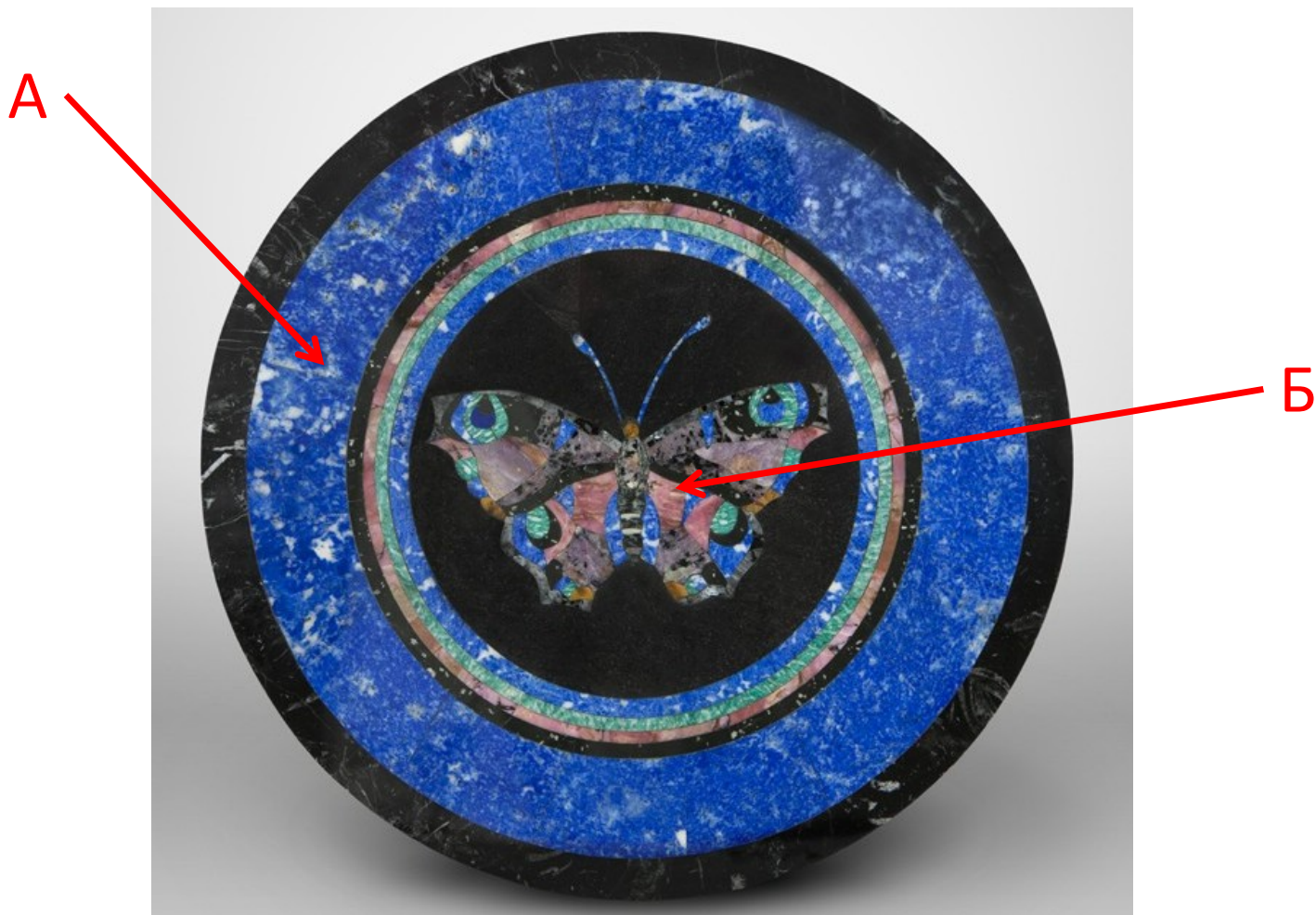


А



Б

21. Назовите типы мозаик, использованных при изготовлении этой столешницы.



22. Что объединяет представленные поделочные камни? Назовите их.



А



Б

23. Какие минералы были использованы для изготовления этой короны?

24. Где ее можно увидеть?



А



Б



25. Назовите поделочный камень, из которого были сделаны эти резные фигуры.



26. Назовите драгоценные камни, использованные в этой броши.
27. На месторождениях какой страны они были добыты?



28. Из какой породы была сделана эта гробница?
29. Где сейчас она находится? Назовите страну и город.
30. Где в России находится месторождение этого камня?



3. Палеонтология

Расставьте буквы по порядку
появления этих организмов на
Земле (от древнего к молодому)



А



Б



В

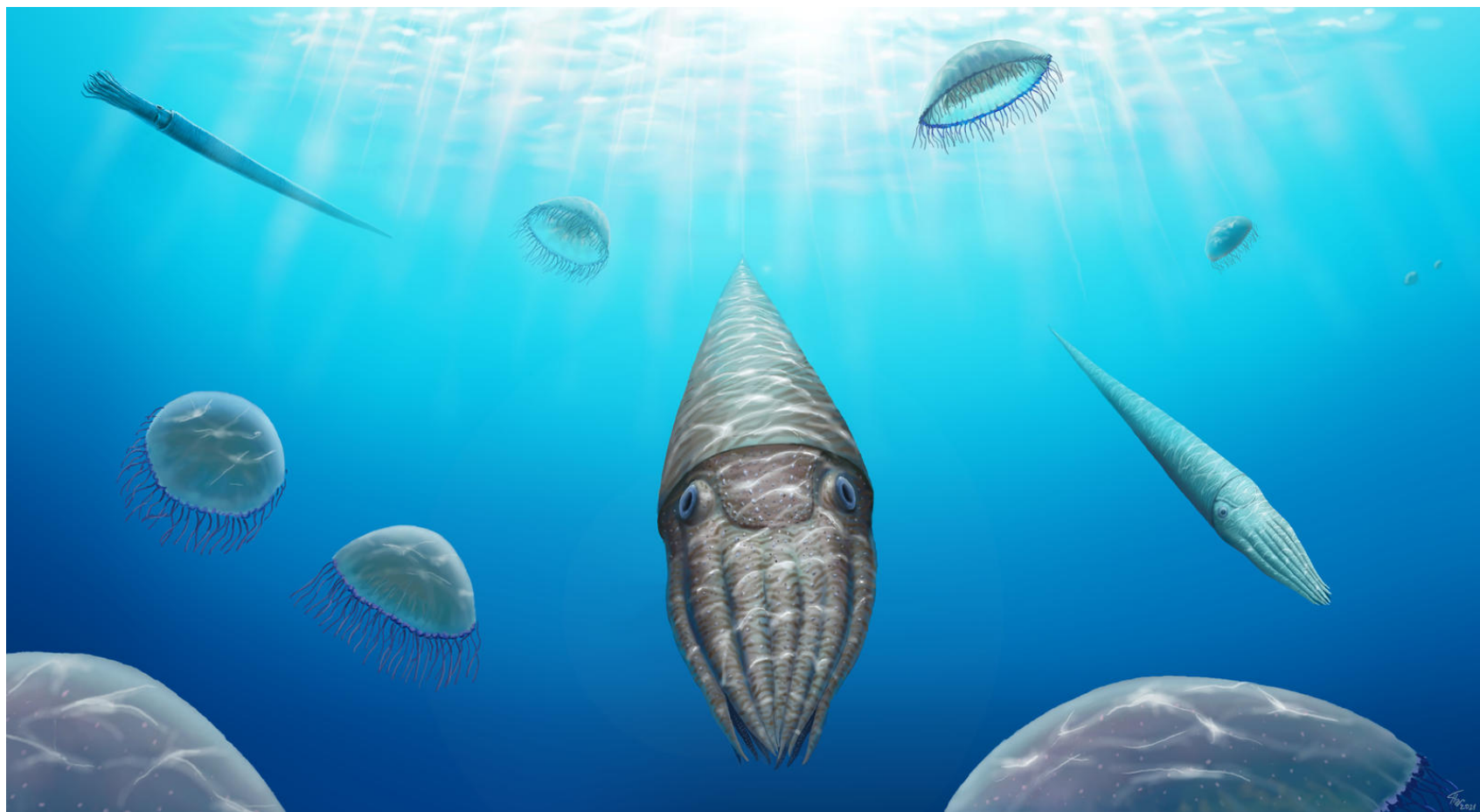
Какой период изображен на картинке?



Укажите форму сохранности:
ихнофоссилия, скелет (эуфоссилия),
слепок (эуфоссилия), отпечаток
(эуфоссилия), субфоссилия, хемофоссилия



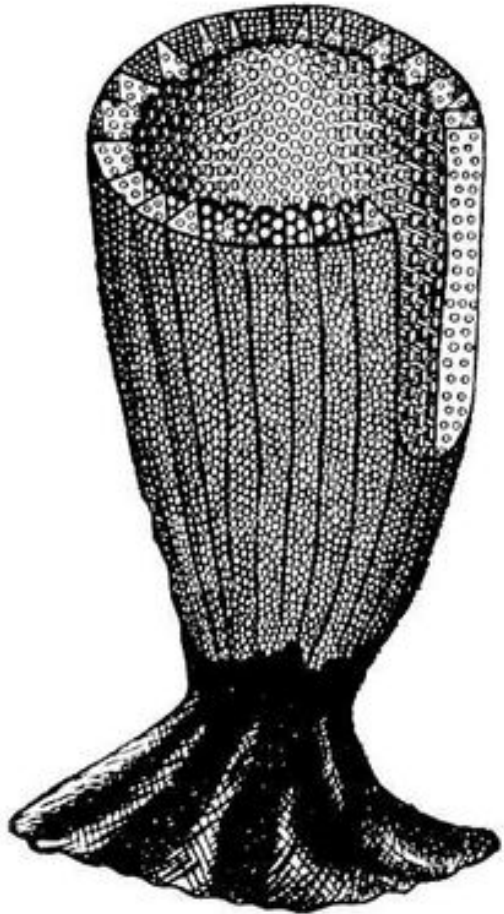
Укажите образ жизни этих организмов (планктон, нектон, бентос, плейстон).



Определите систематическую принадлежность этого организма (мшанки, кишечнополостные, членистоногие, фораминиферы, моллюски, иглокожие, брахиоподы, губки).



В каком периоде жил этот организм?



Охарактеризуйте данный организм по типу питания (хищник, всеядный, травоядный, детритофаг, фильтратор).



Какой из этих организмов мог
формировать известняк?



1



2



3

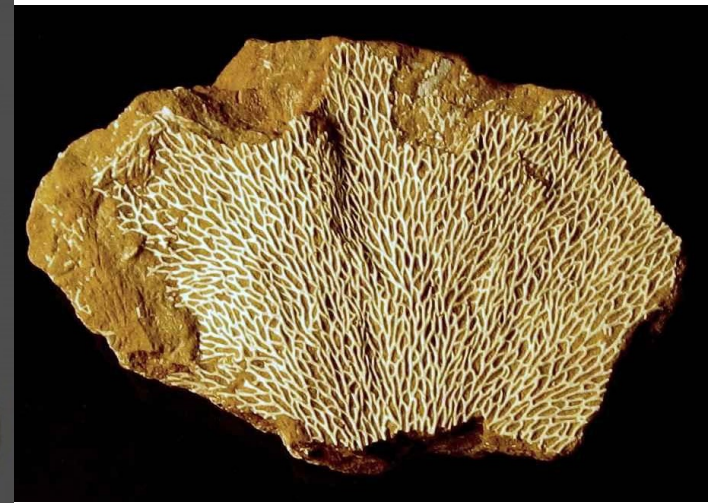
Кто из этих организмов является
рифообразователем?



1

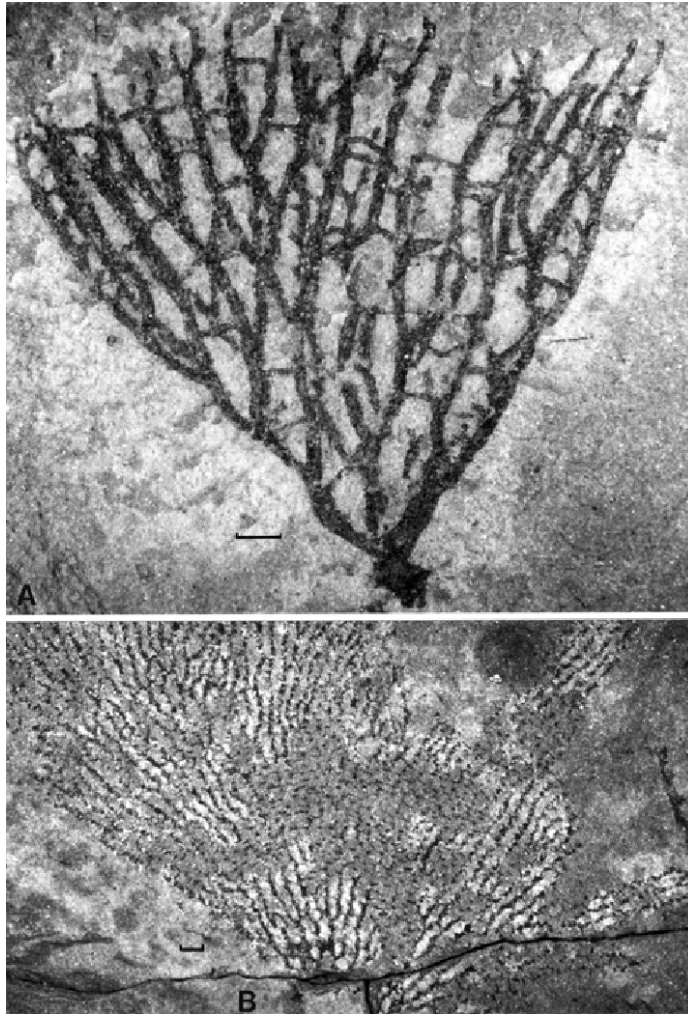


2



3

В каком периоде вымер этот организм?



Среди этих ископаемых выберите то, которое НЕ относится к стрекающим:



1



2



3

Какая группа организмов обладает подобным органом? Как он называется?



Какое из этих существ не относится к архозаврам?

А.



Б.



В.



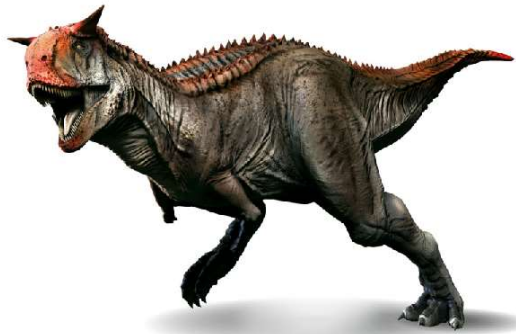
Г.



Кто из изображённых животных жил в том же регионе и в то же время, что и эта рептилия?



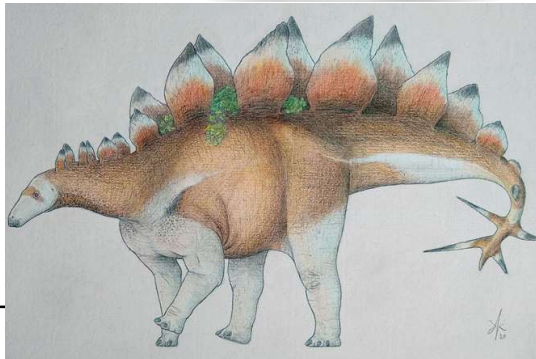
А.



Б.



В.



Г.



Кто из этих организмов жил
одновременно с ракоскорпионами?

А.



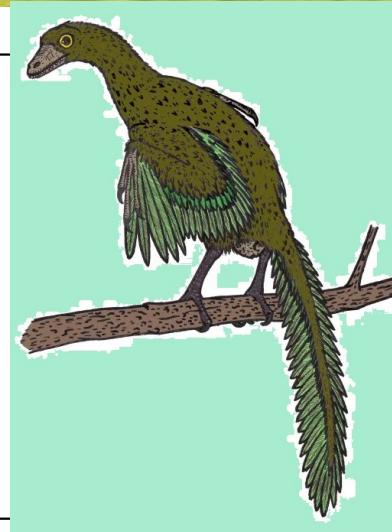
Б.



В.



Г.



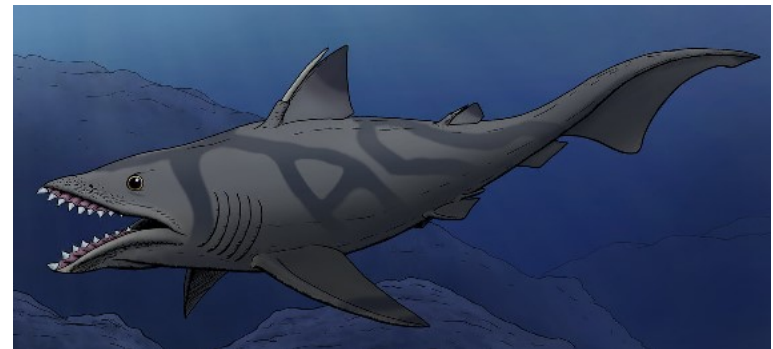
Соотнесите изображённое животное и период, в который оно жило.

1. карбон
2. пермь
3. юра
4. палеоген

А.



Б.



1. Как бы Вы назвали представленный ископаемый объект?
2. Какому животному скорее всего принадлежала эта деталь скелета?

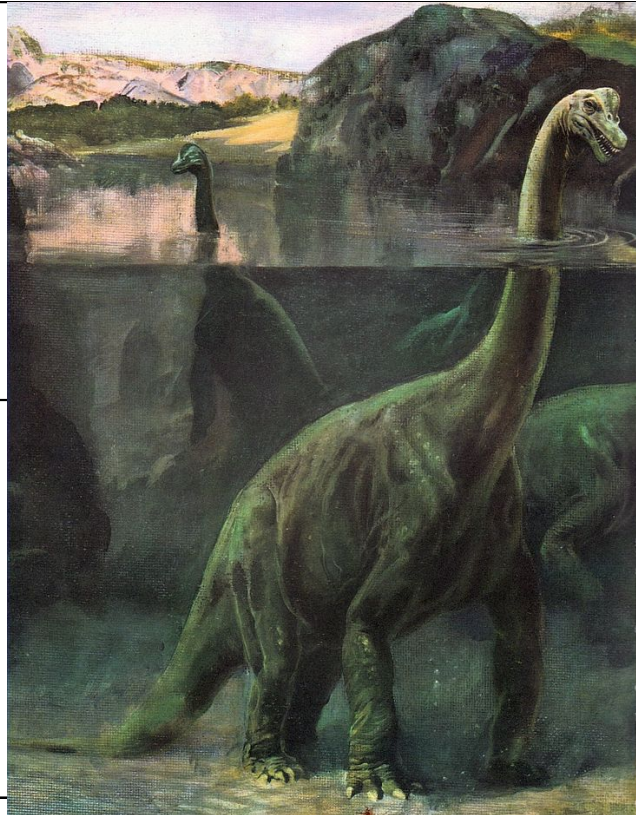


1. Какие элементы скелетов в ней видны в этом обрыве?

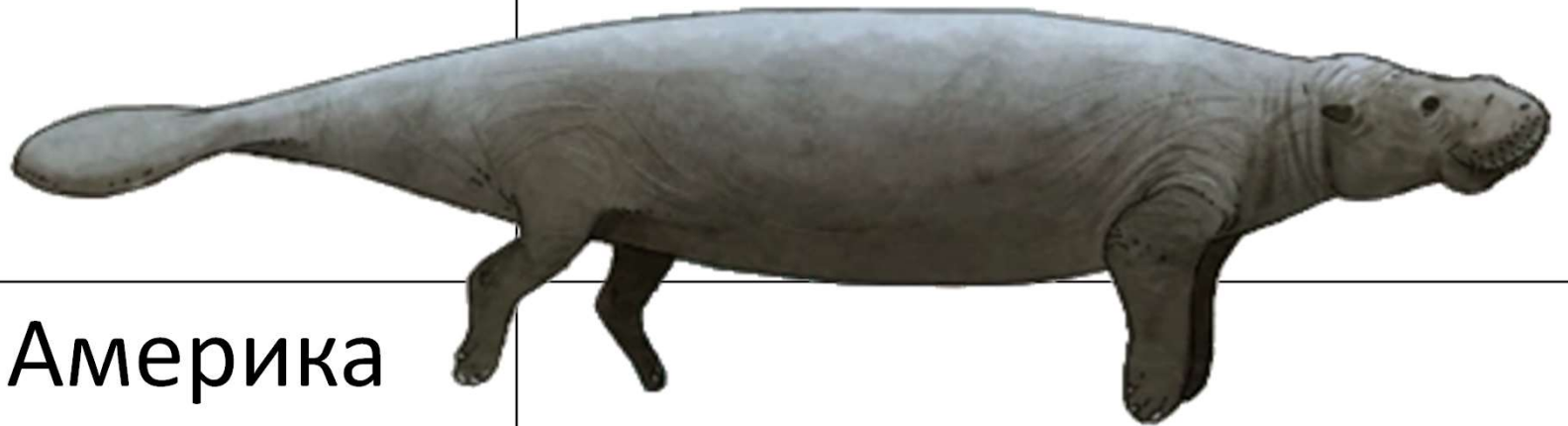
2. Каким двум семействам животных они принадлежали?



1. Какой интервал геологического времени изобразил З.Буриан?
2. Как называют изображённого динозавра?
3. Что с точки зрения современной науки кажется немного неожиданным в этом динозавре?



На каком континенте/микроконтиненте возник тот отряд/подотряд млекопитающих, ранний представитель которого изображён?



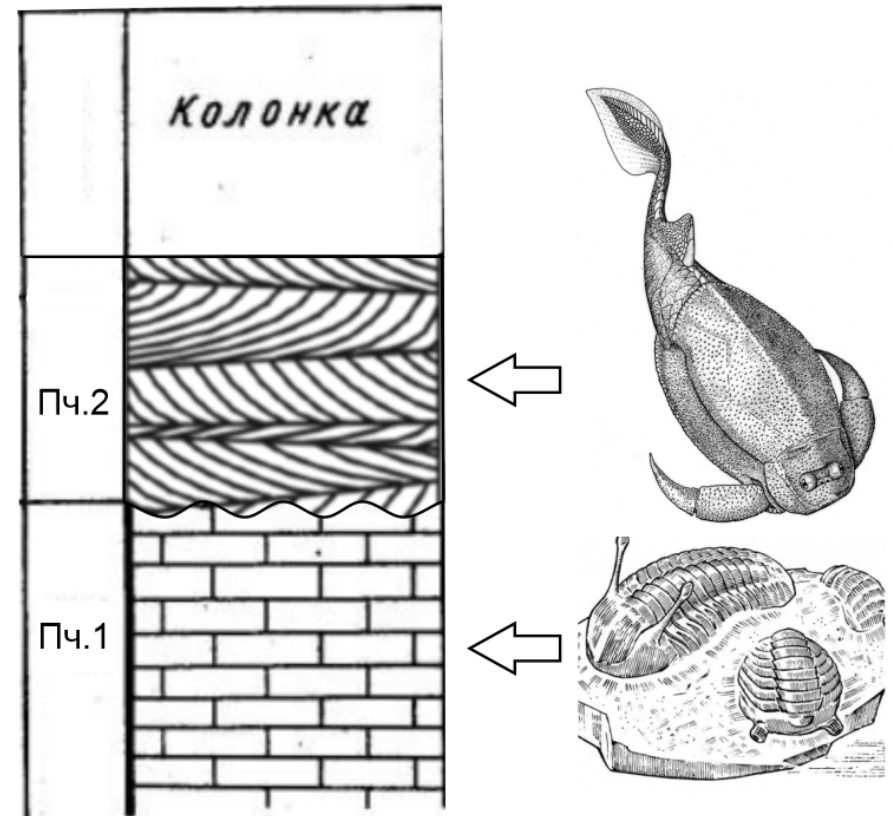
- А. Северная Америка
- Б. Австралия
- В. Африка
- Г. Мадагаскар

1. Экосистема какого периода изображена на рисунке?
2. Каких ископаемых рептилий Вы тут узнаете (4 рода)? Если не можете назвать родовые названия, то определите хотя бы отряды этих рептилий (3 отряда), но это принесёт меньше баллов.
3. Кто из этих рептилий относится к группе, которая существовала дольше остальных?



Какое животное найдено в пачке 1, какое животное найдено в пачке 2?

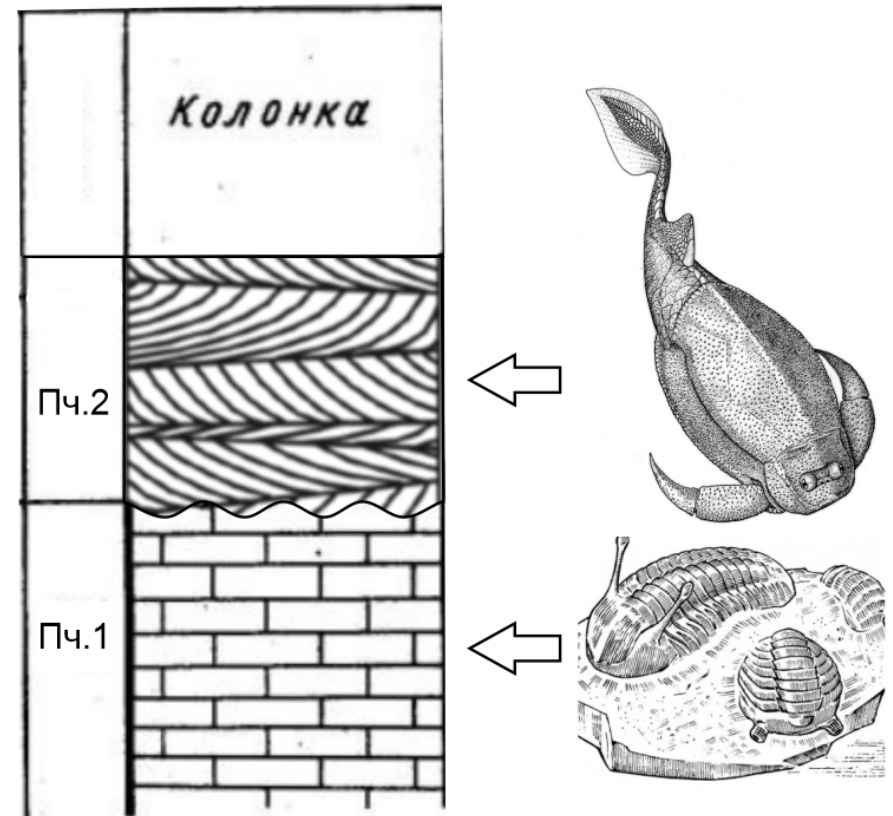
К какой эратеме (эре) относятся отложения пачки 1? К какой эратеме (эре) относятся отложения пачки 2?



Условные обозначения:
Пачка 1 = Пч.1 Пачка 2 = Пч.2

К какой системе (периоду)
относятся отложения пачки 1?
К какой системе (периоду)
относятся отложения пачки 2?

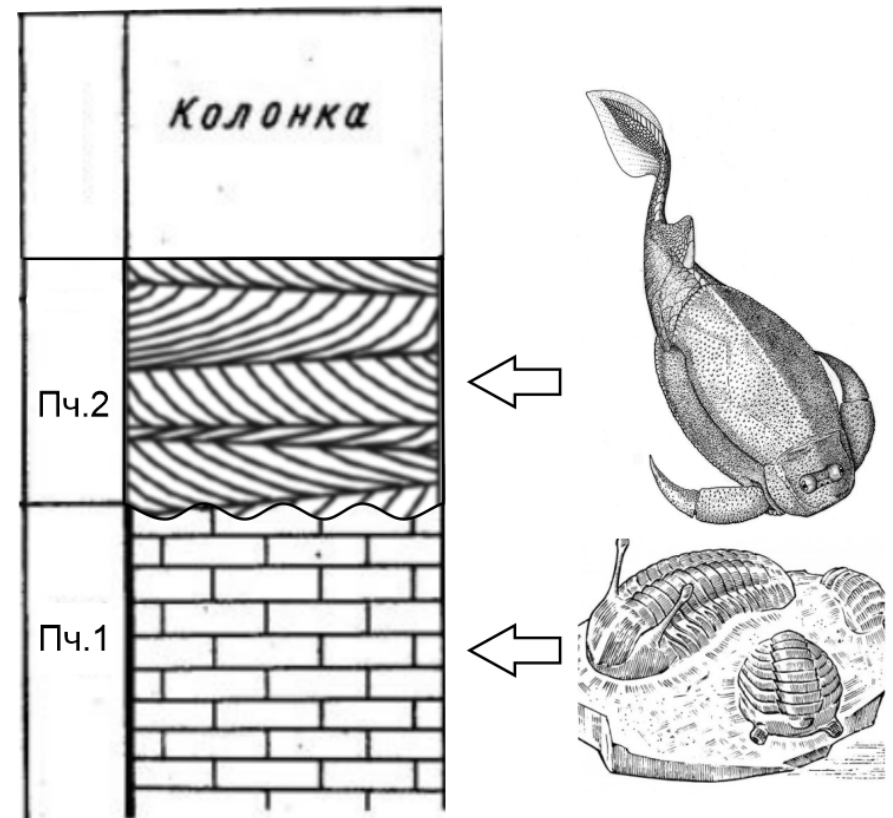
Какими стратиграфическими
индексами систем (периодов)
Вы бы обозначили отложения
пачек?



Условные обозначения:
Пачка 1 = Пч.1 Пачка 2 = Пч.2

Был ли перерыв в осадконакоплении?

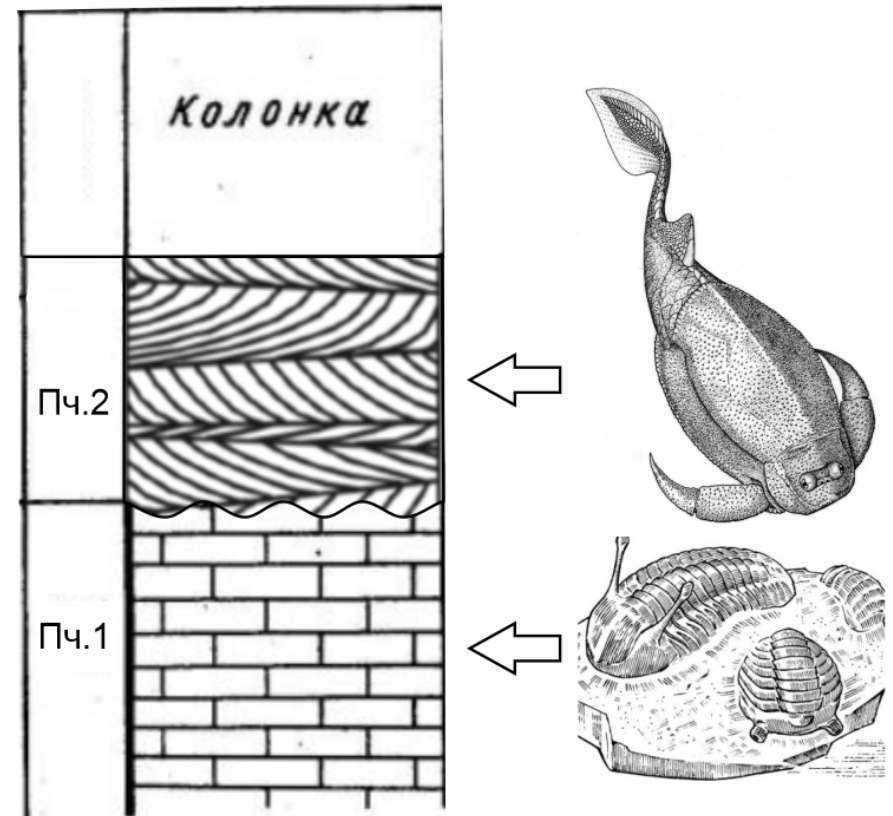
Какие периоды выпали из геологической летописи на данной территории (между пачкой 1 и пачкой 2)?



Условные обозначения:
Пачка 1 = Пч.1 Пачка 2 = Пч.2

Какими породами
сложены отложения
пачки 1 и пачки 2?

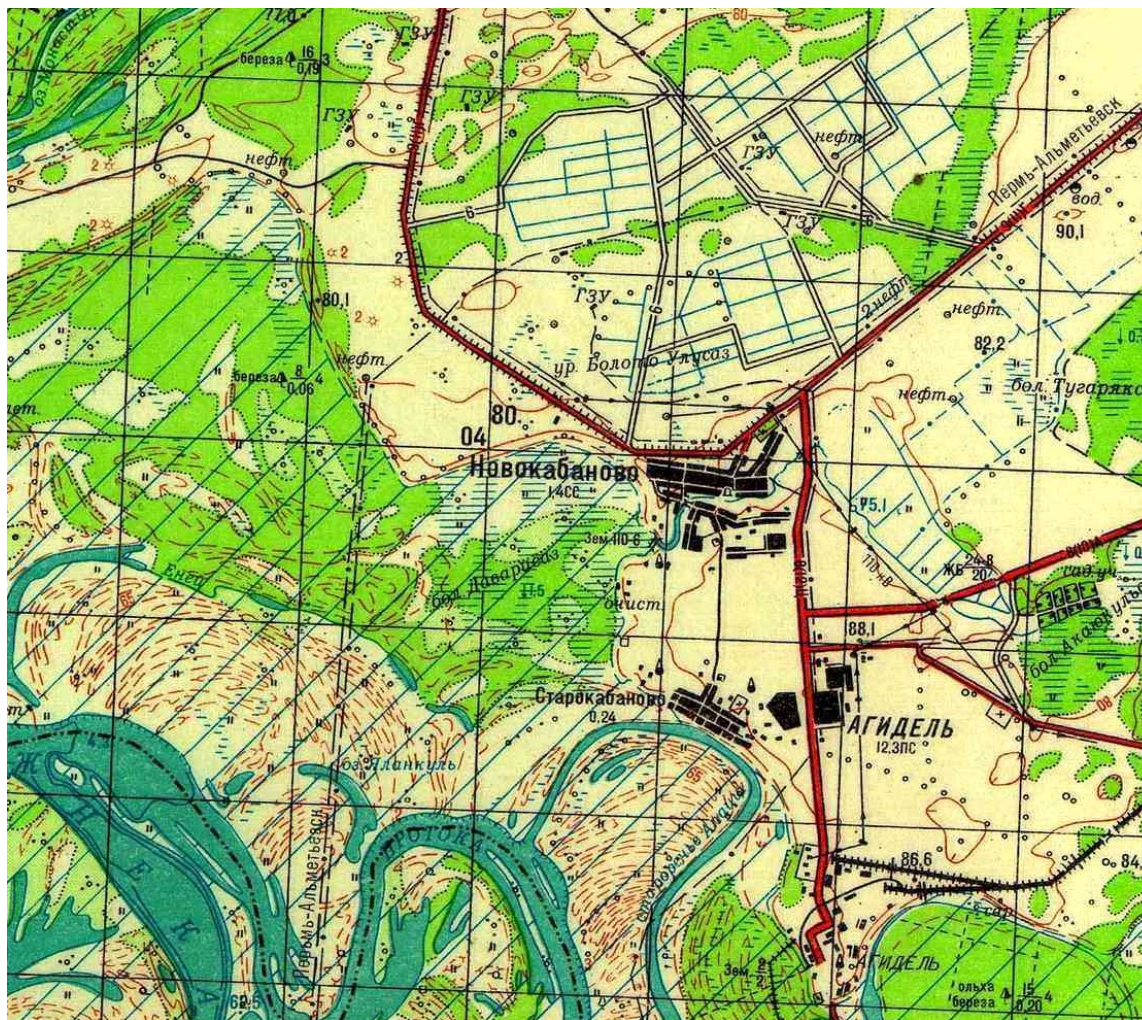
Какие отложения (пачка
1, 2) формировались в
морских условиях?



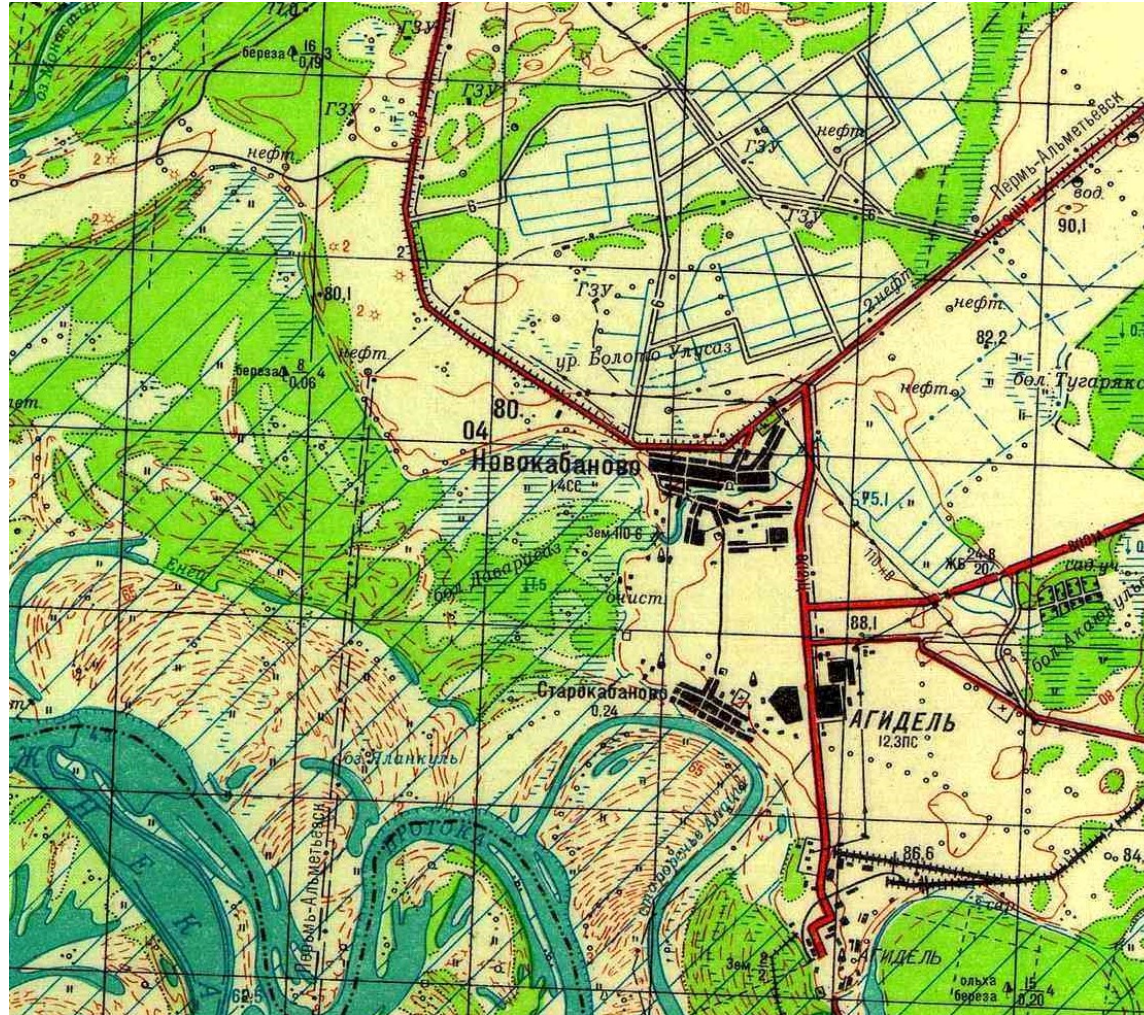
Условные обозначения:
Пачка 1 = Пч.1 Пачка 2 = Пч.2

4. Геологическая и топографическая карты

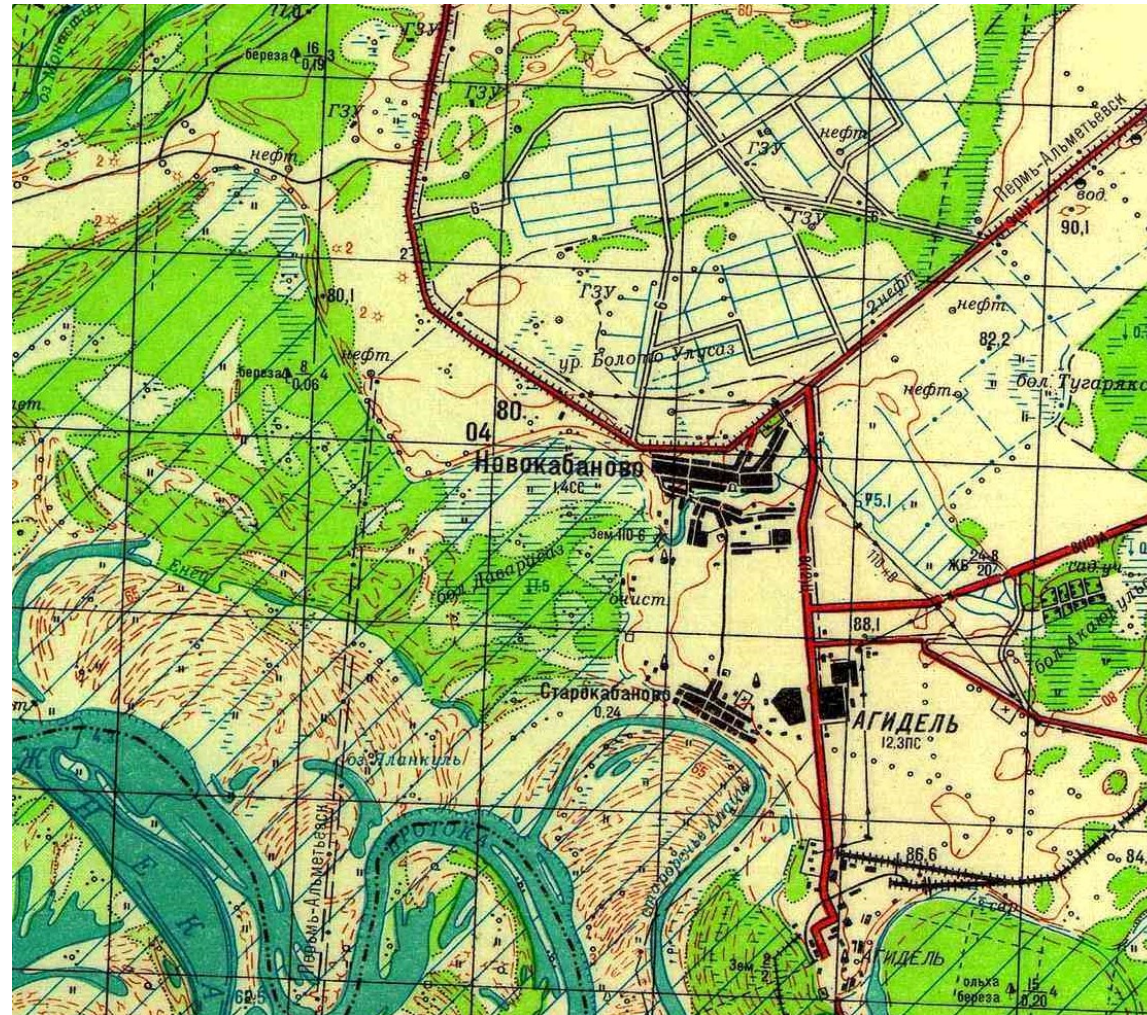
1. Вычислите максимальный перепад высот на территории, изображенной на карте



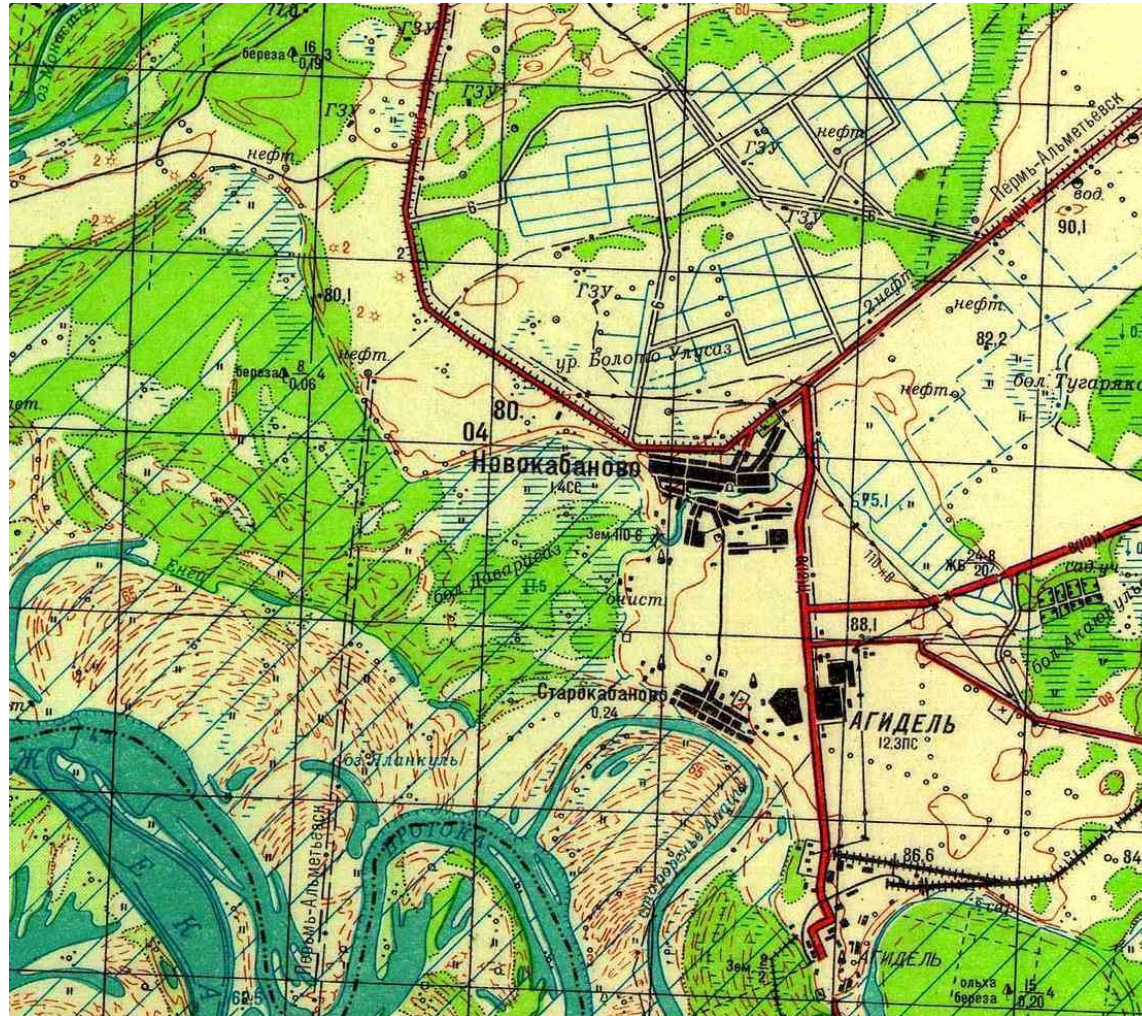
2. Охарактеризуйте лесной массив южнее поселка Агидель.



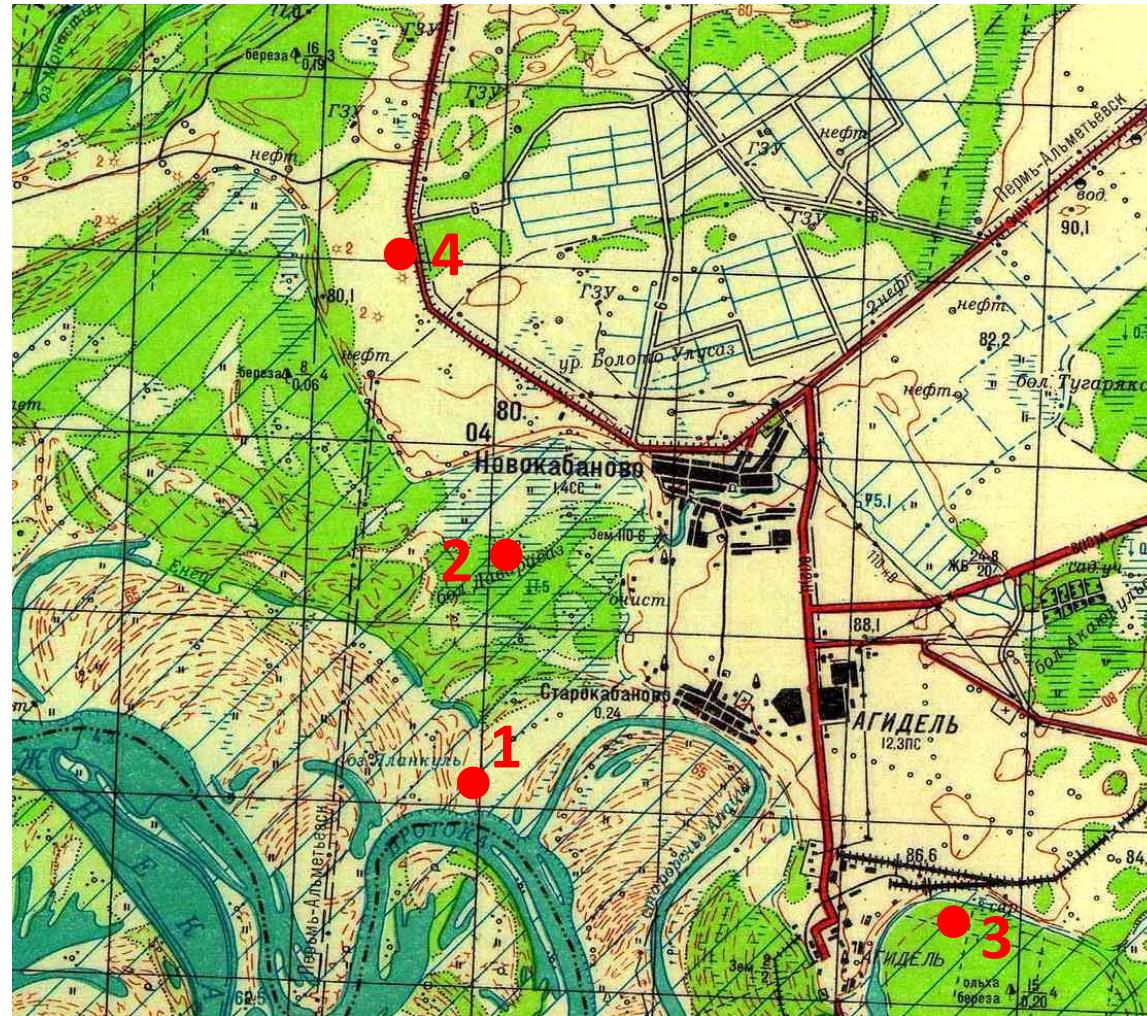
3. Какие полезные ископаемые добываются на данной территории?



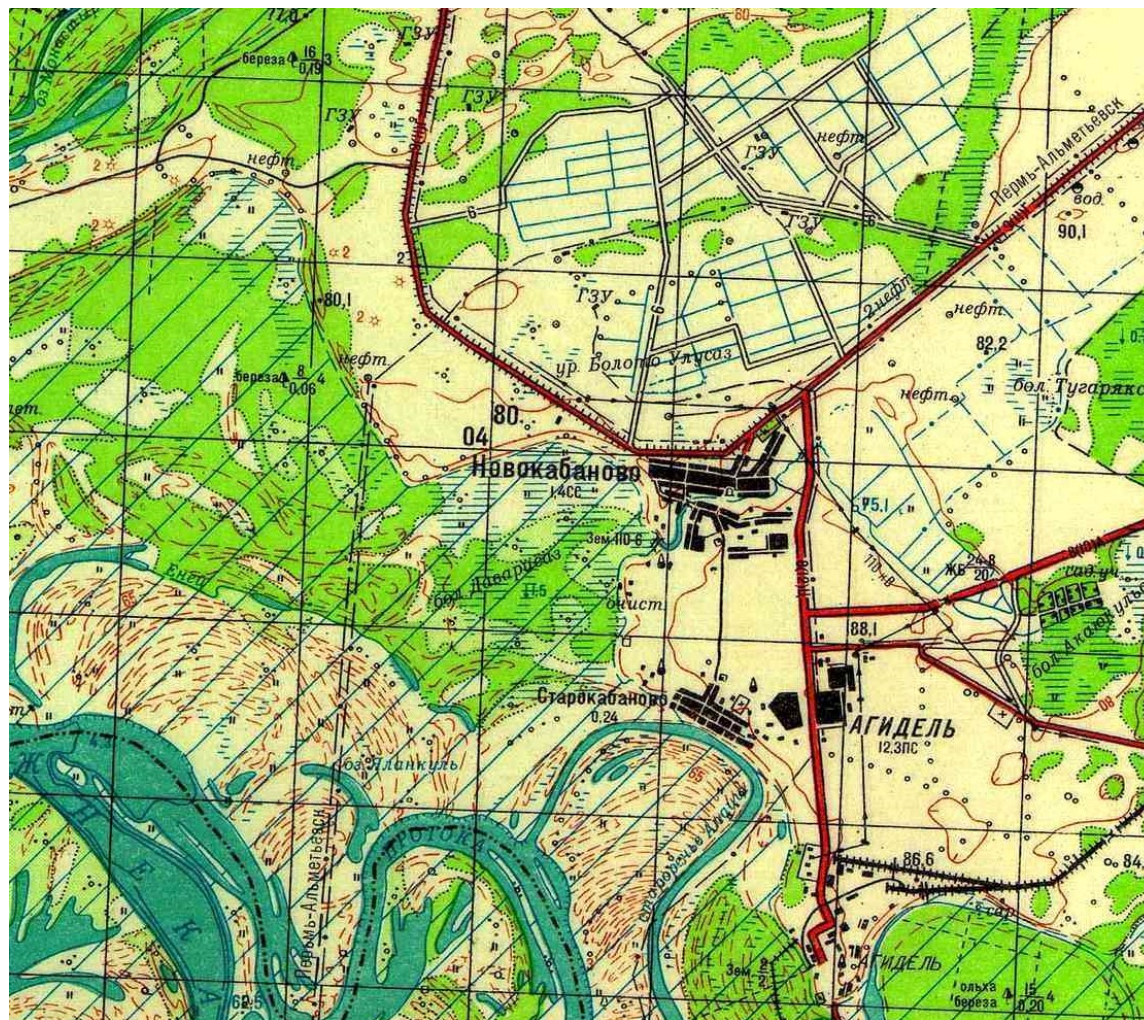
4. В каком направлении от поселка Агидель располагается поселок Новокабаново?



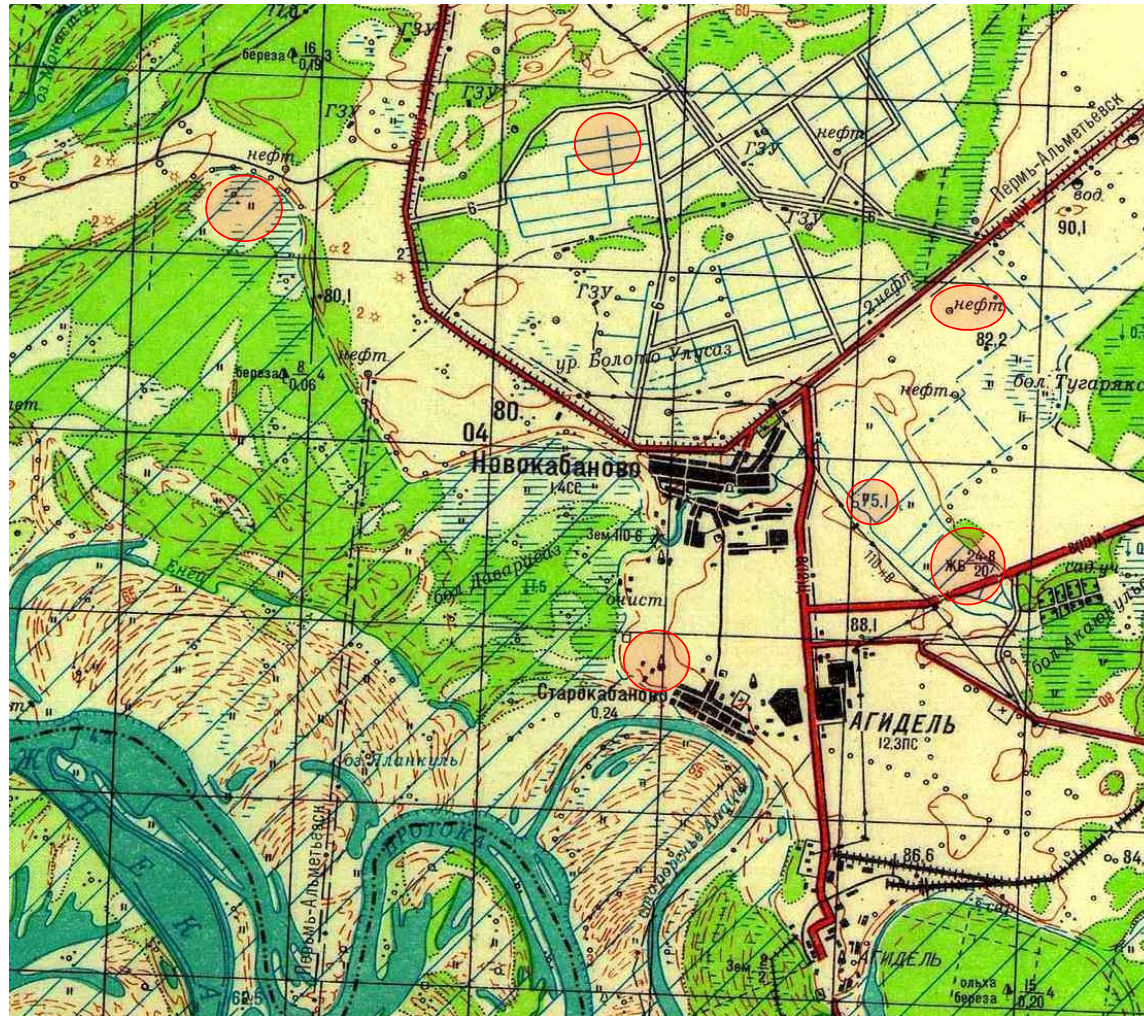
5. В каких точках можно расположить палаточный лагерь?
Ответ обоснуйте.



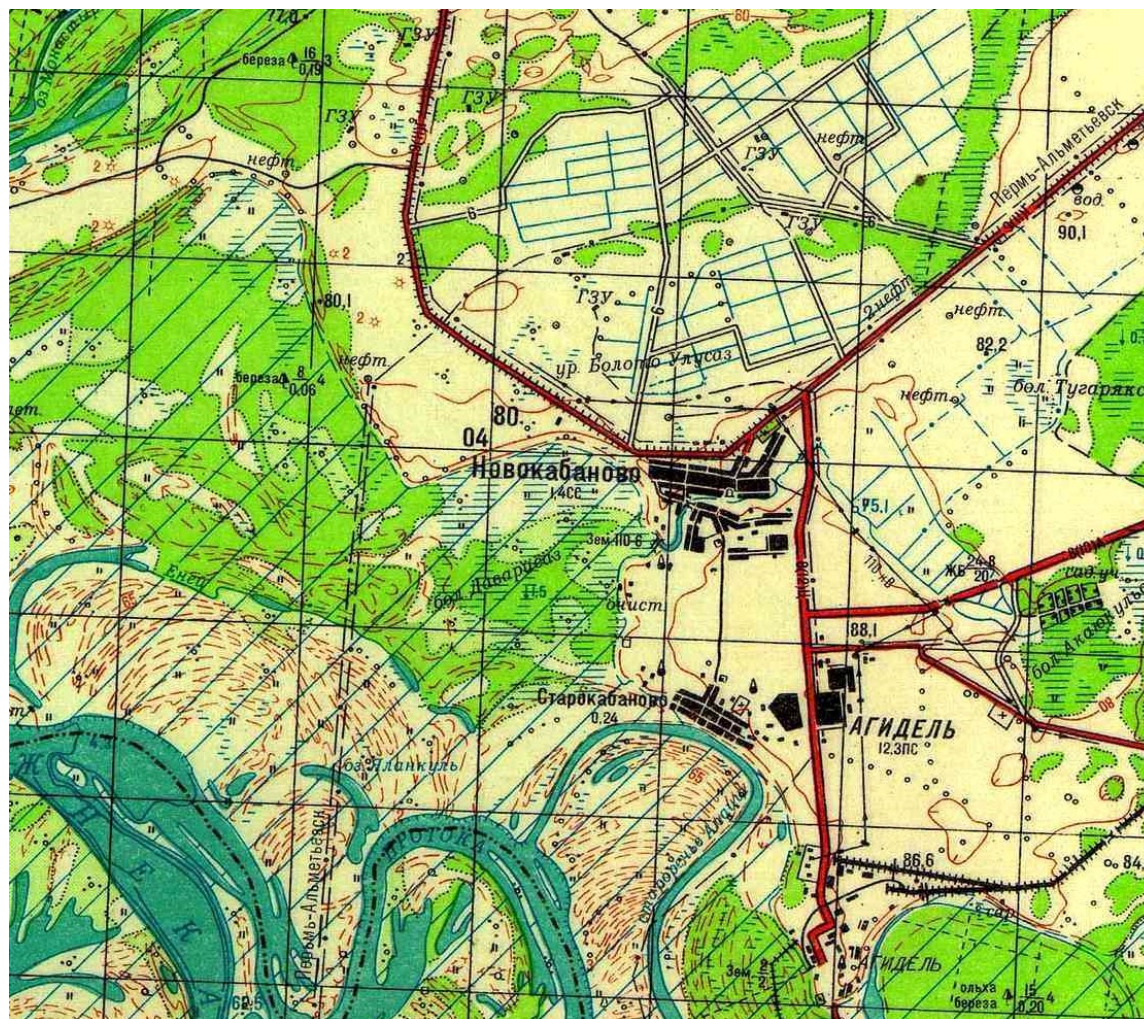
6. Какие формы рельефа, образованные в результате речной эрозии, можно увидеть на этой карте?



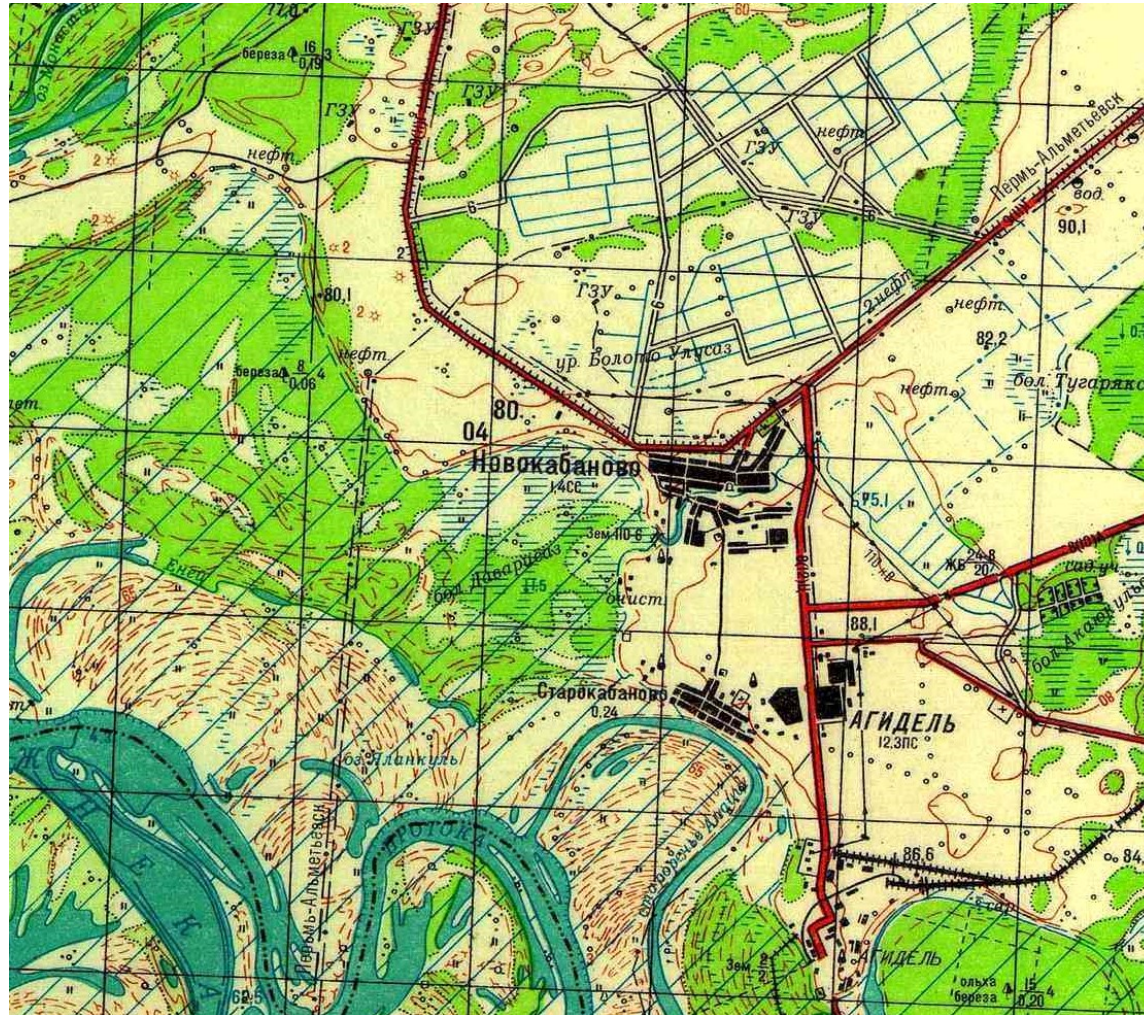
7. Определите в последовательности с севера на юг обведенные в красный кружок условные знаки.

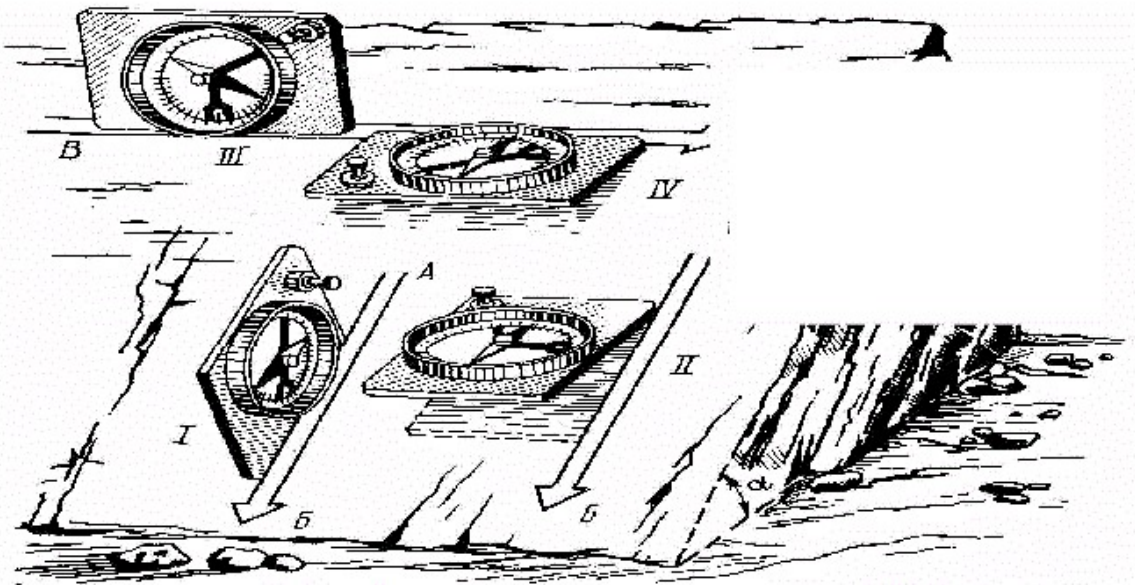


8. Назовите 4 линейных условных знака, присутствующие на этой карте



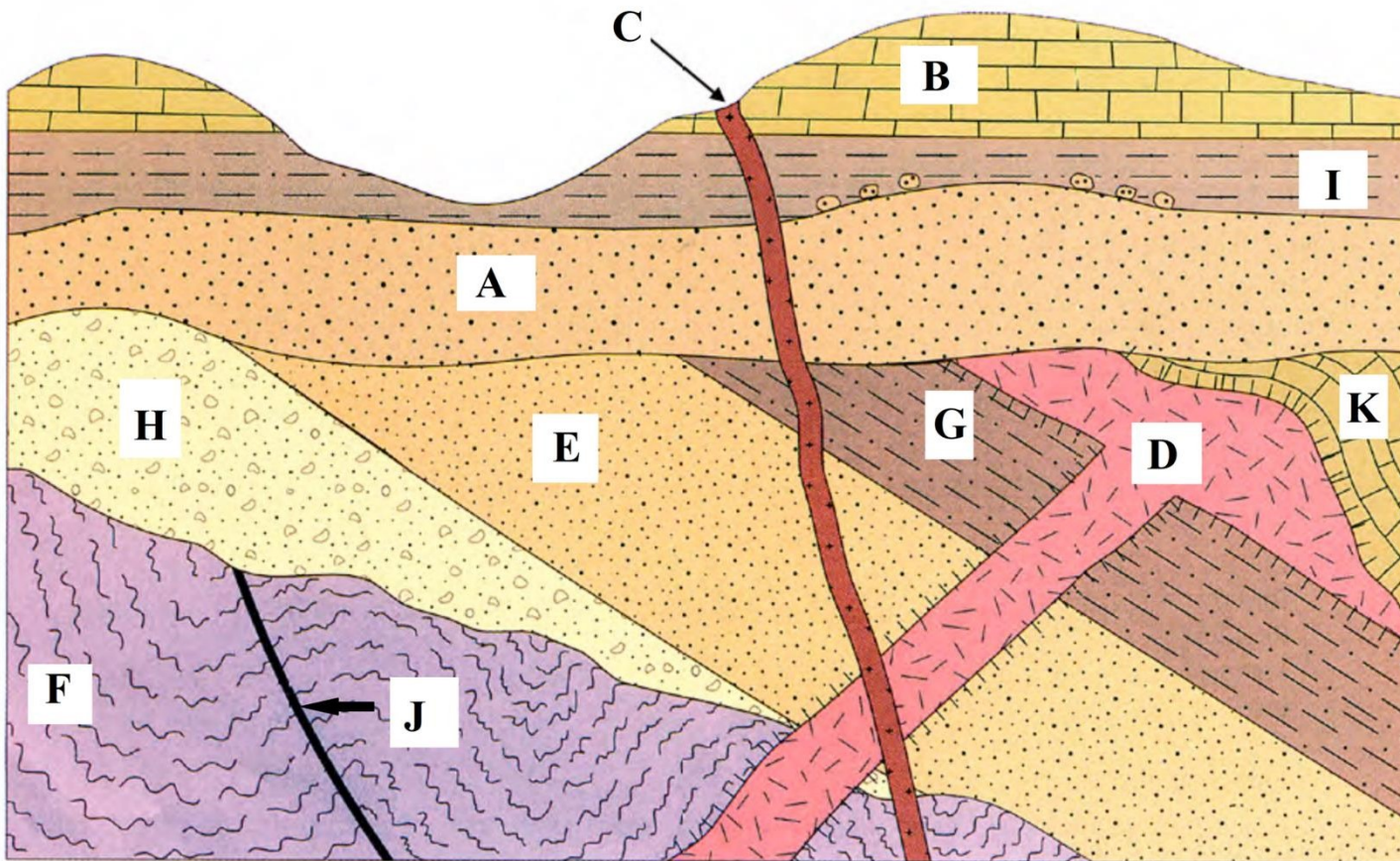
9. Данная территория сложена горизонтально залегающими осадочными породами. Укажите минимальное число скважин, которые надо исследовать геологу, чтобы изучить разрез горных пород от наиболее древних до наиболее молодых. Ответ поясните.

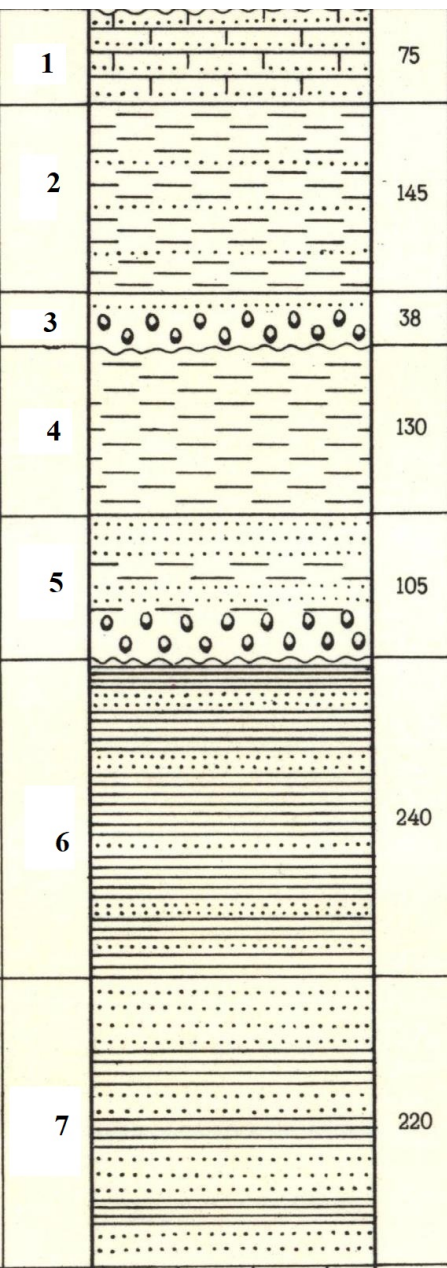




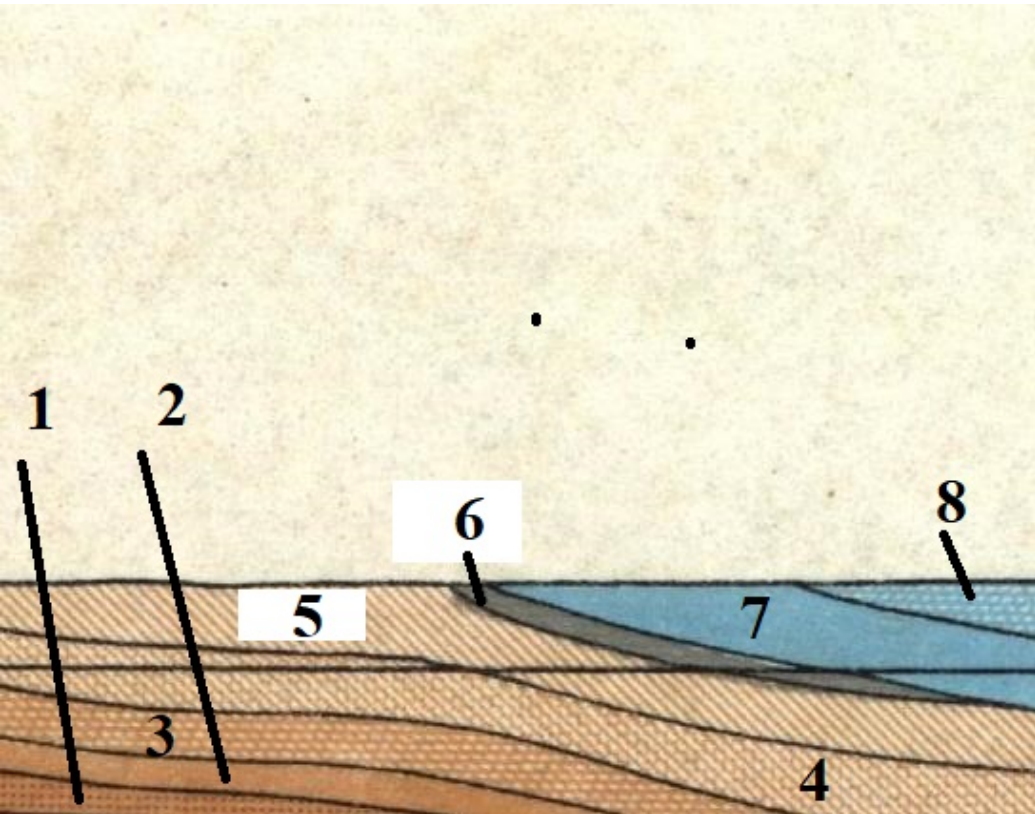
10. Определите, какие действия выполняются горным компасом на рисунках I, II, III и IV.

11. Напишите буквенную последовательность формирования слоев, интрузий и разрывных нарушений от древних к молодым.

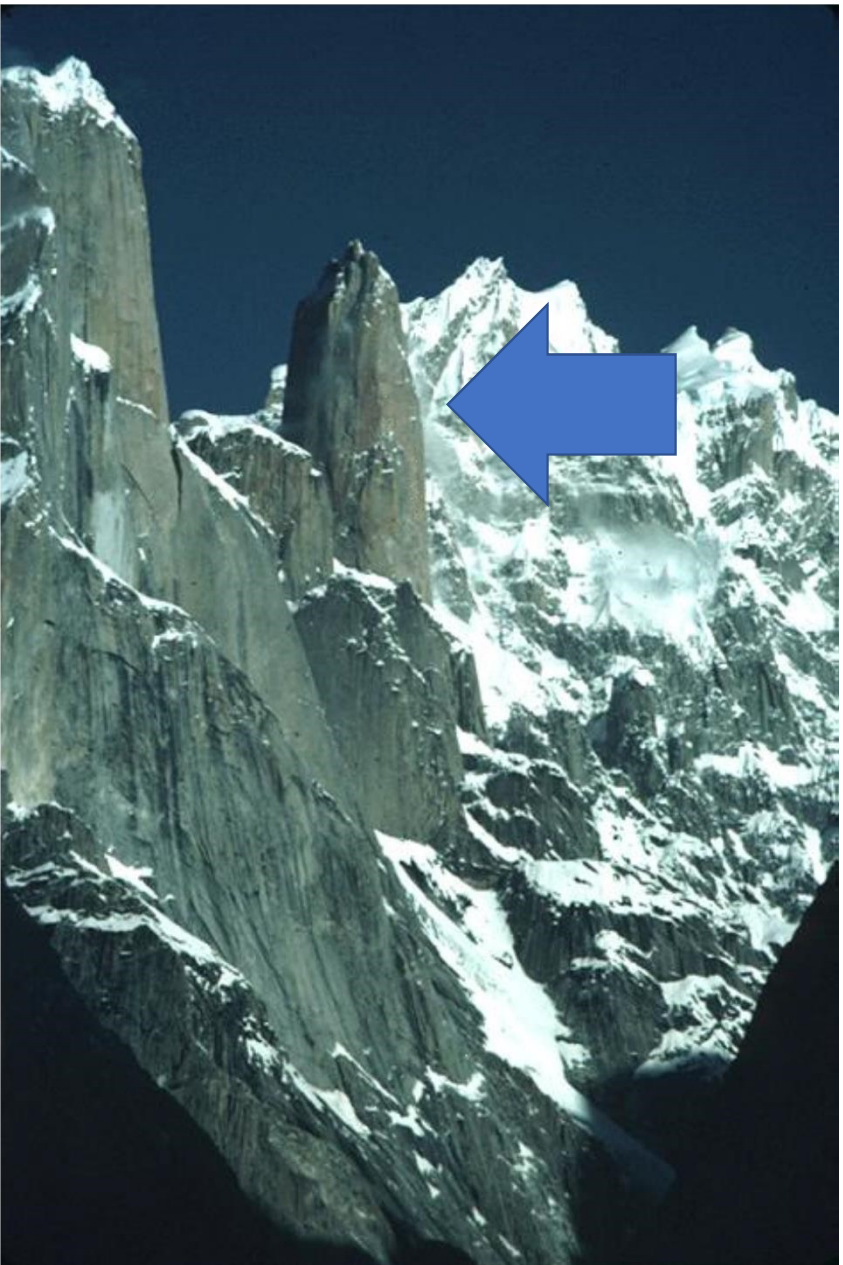




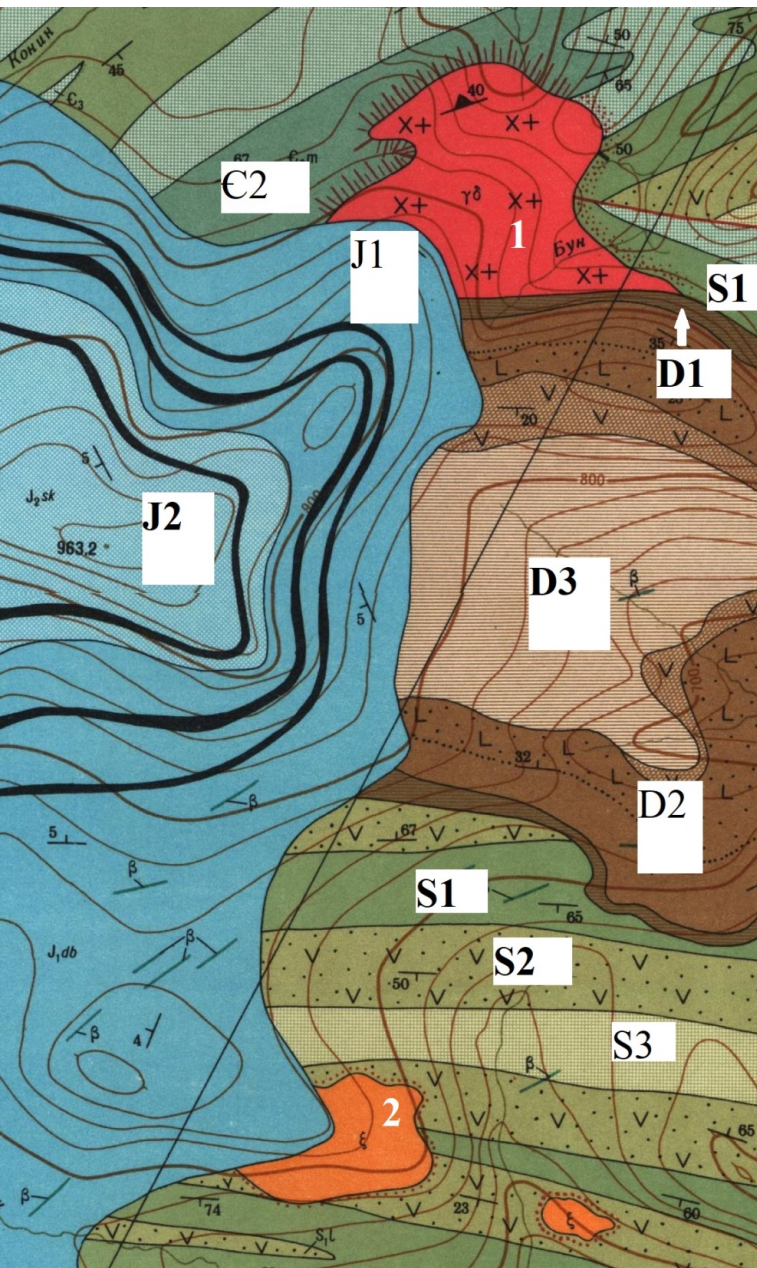
12. Укажите номера подразделений литостратиграфической колонки, в которых присутствуют конгломераты. К каким границам они приурочены?



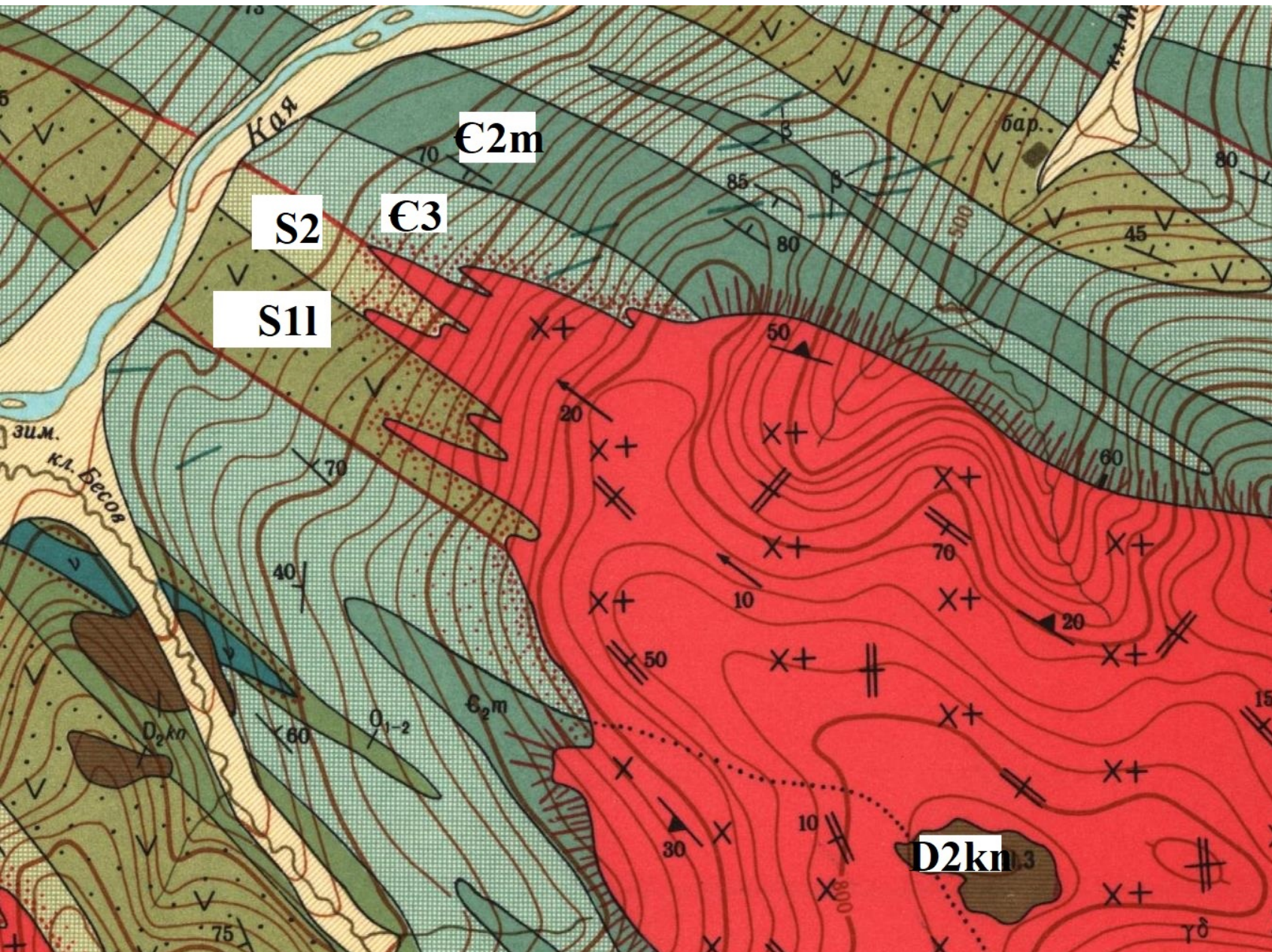
13. Определите, между формированием каких слоев произошел перерыв в осадконакоплении. Назовите периоды, отложения которых были смыты за это время.



14. Определите интрузивное тело, представленное в данном обнажении.

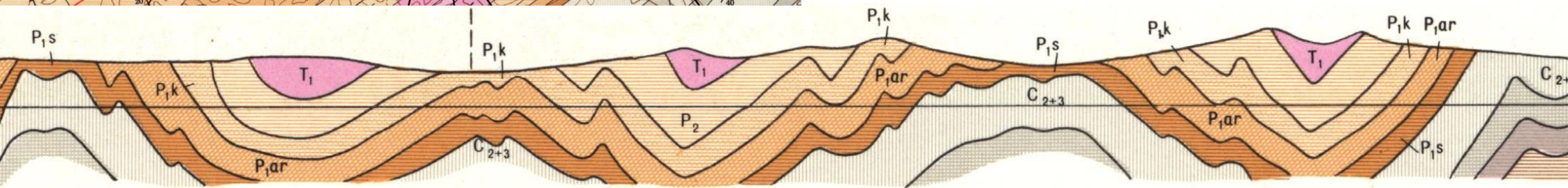
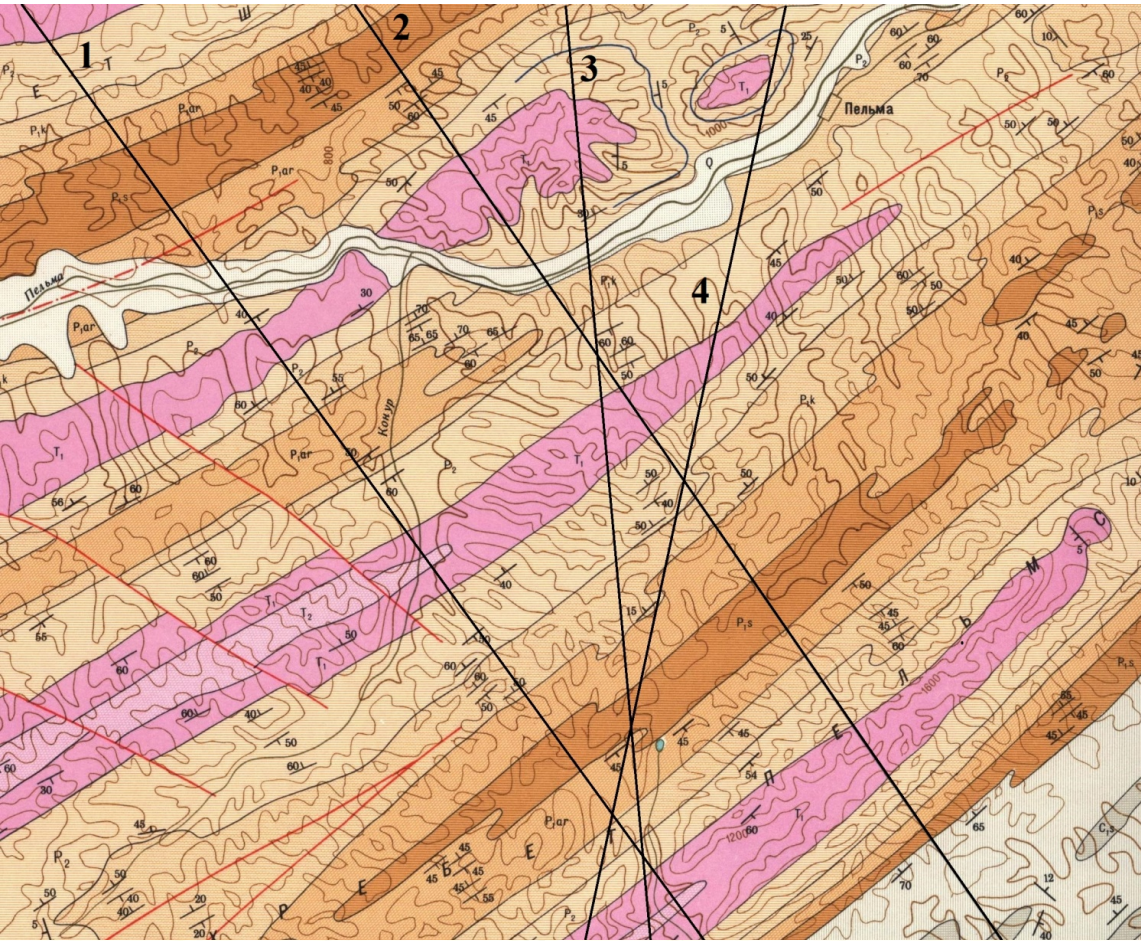


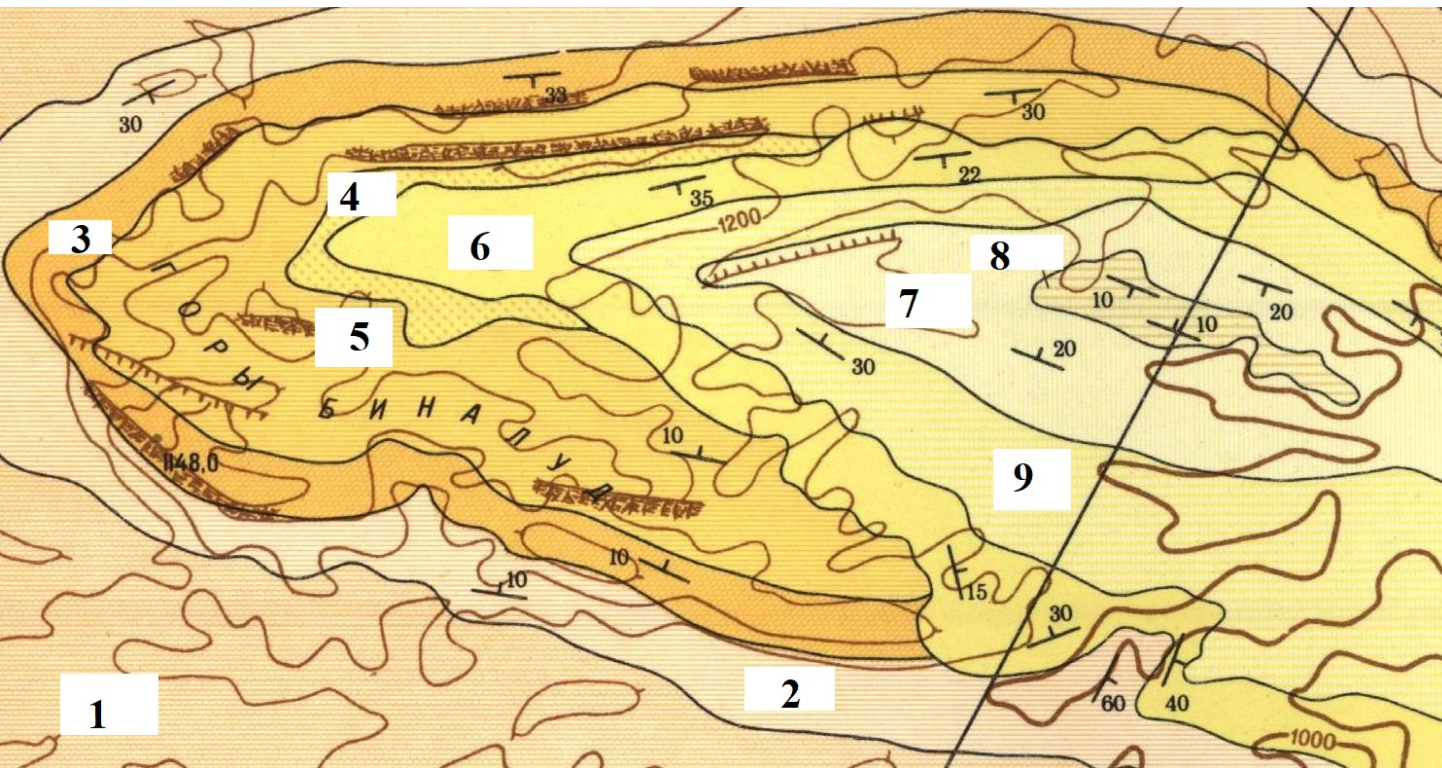
15. Определите временной интервал внедрения интрузий 1 и 2.
Ответ запишите в форме «от ... до ...».



16. Определите временной интервал образования разлома. Ответ запишите в форме «от ... до ...».

17. Напишите номер линии на карте, соответствующий предложенному разрезу.





18. Напишите номер самого древнего слоя. Какой тип складки перед вами?

5. Геологические процессы

19. Опишите объект или явление, представленное на фото.



20. Опишите объект или явление, представленное на фото.



21. Сравните объекты, представленные на фото. Что у них общего и в чем различия?



22. Сравните объекты, представленные на фото. Что у них общего и в чем различия?



23. Что объединяет объекты, представленные на фото? Какое фото и по какому основанию может быть лишним в этой группе?



24. Что объединяет объекты, представленные на фото? Какое фото и по какому основанию может быть лишним в этой группе?

