

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
УГНТУ

Кафедра геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к лабораторным работам по курсам «Геология нефти и газа» и  
«Нефтегазовая геология» для студентов заочного факультета  
направления «Нефтегазовое дело»  
специальностей 130500, 130501, 130502, 130503, 130504

Уфа 2019

В методических указаниях к лабораторным работам по курсу «Геология нефти и газа» для студентов направления «Нефтегазовое дело» специальности ..... приведены варианты для выполнения работ по темам: коллекторы и покрышки нефти и газа, параметры залежей нефти и газа, природные резервуары и ловушки, классификация залежей нефти и газа, построение структурных карт и геологических профилей для всех типов залежей УВ, определение контуров залежей.

Составители: Дубинский Г.С., к.т.н., доцент

Рецензент: Султанов Ш.Х., д.т.н., профессор

© Уфимский государственный нефтяной

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

### ПОРОДЫ - КОЛЛЕКТОРЫ И ПОРОДЫ - ПОКРЫШКИ НЕФТИ И ГАЗА

Цель занятия: закрепление классификаций пород-коллекторов и пород-флюидоупоров по литологическому признаку.

Порядок проведения лабораторной работы

1. Зарисовать на листах ф. А4 по две карточки (приложение 1), на которых показаны части разреза различных площадей и приведенные к ним условные обозначения.
2. Выделить в разрезах породы-коллекторы и породы-флюидоупоры.
3. Обозначить возможные природные резервуары знаком ПР1 (2, 3 ...).
4. Дать пояснения по палеогеографическим и фациальным условиям образования этих пород.
5. Указать возможные типы пород-коллекторов по характеристике пустотного пространства (пористые, трещиноватые, кавернозные, смешанные), представленные в разрезах варианта.
6. Оценить диапазон изменения коллекторских свойств (пористость, проницаемость) пород.
7. Оценить характеристику надежности пород-покрышек (представленных в разрезах варианта) для жидких и газообразных углеводородов.
8. Определить класс пород-коллекторов и пород-покрышек по литологическому признаку (представленных в разрезах варианта).
9. Определить морфогенетический тип природных резервуаров и оценить возможность скопления в нем углеводородов различного фазового состояния.
10. Оформить ответы на пункты 4 ... 9 в виде пояснительной записки к геологическим разрезам.
11. При сдаче лабораторной работы преподавателю проработать теоретический материал по темам «Породы – коллекторы», «Породы – покрышки», «Природные резервуары для нефти и газа».

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

### ПАРАМЕТРЫ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА

Цель занятия: Научиться определять по геологическому профилю и структурной карте основные параметры залежей УВ.

Порядок выполнения работы

1. Выбрать два варианта (приложение 2) описания залежи углеводородов.
2. По этим описаниям построить их геологические профили и структурные карты.
3. Показать на чертежах параметры залежей: водонефтяной, газонефтяной, газоводяной контакты, высоту залежи, высоту газовой шапки, ширину нефтяной оторочки, внешние и внутренние контуры нефтеносности и газоносности.
4. Дать условные обозначения к чертежам.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

### ТИПЫ ПРИРОДНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ, ЛОВУШЕК И ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА

Цель занятия: научиться определять по профильным изображениям тип природных резервуаров, ловушек и залежей нефти и газа, строить структурные карты залежей различных классов.

Порядок выполнения работы

1. Выбрать четыре варианта (приложение 3) профильного изображения залежей и перечертить их.
2. Под каждым профилем построить структурную карту по кровле продуктивного пласта и показать на ней положение залежи УВ.
3. Дать краткое описание залежей в следующем порядке: тип природного резервуара и ловушки, класс, группа и подгруппа залежей по А.А.Бакирову, геологические условия их образования.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

### КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ

Цель работы: научиться выполнять построение геологического профиля и структурной карты по текстовому описанию залежей.

Порядок выполнения работы

1. Выбрать один вариант описания залежей нефти и газа (приложение 4).
2. По выбранным описаниям построить геологические профили и структурные карты с указанием литологии пород-коллекторов и пород-покрышек, а также положений залежей УВ.
3. Форму и размеры залежей, литологию коллекторов и покрышек, мощность продуктивных пластов выбрать самостоятельно.
4. Дать условные обозначения к чертежам.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

### УСЛОВИЯ ЗАЛЕГАНИЯ СКОПЛЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Цель работы: научиться строить геологический профиль скоплений нефти и газа по структурной основе кровли продуктивного пласта и результатам опробования скважин.

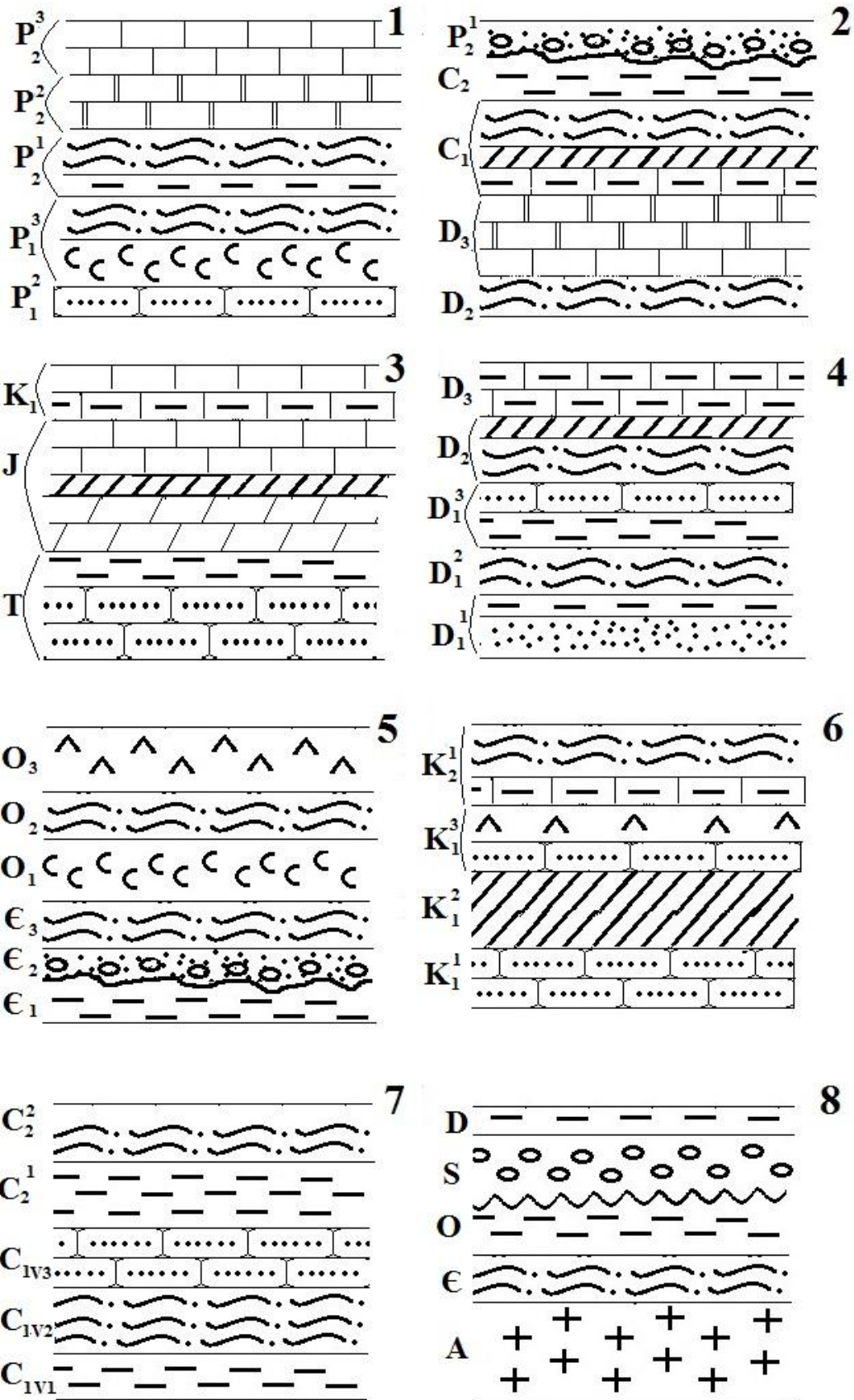
Порядок выполнения работы

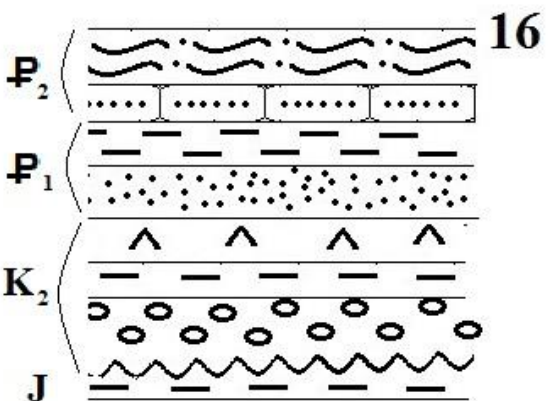
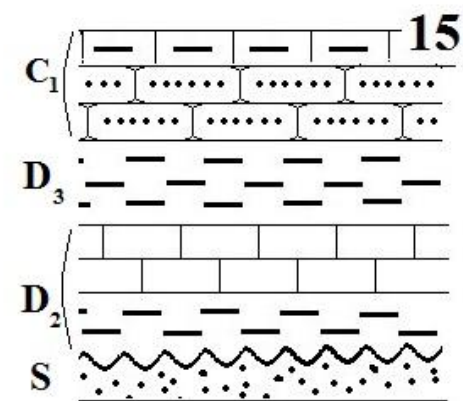
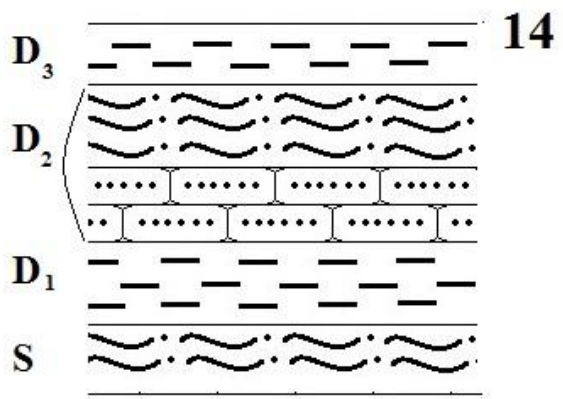
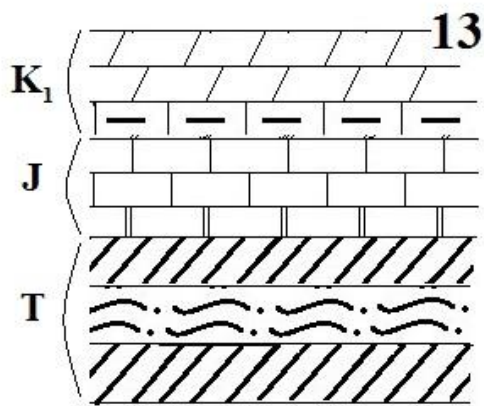
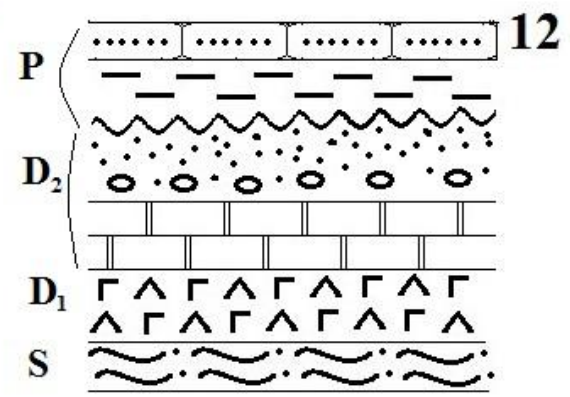
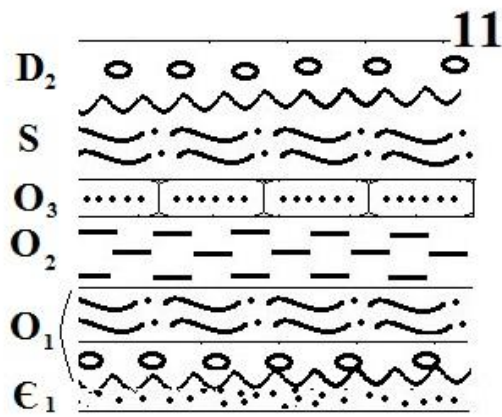
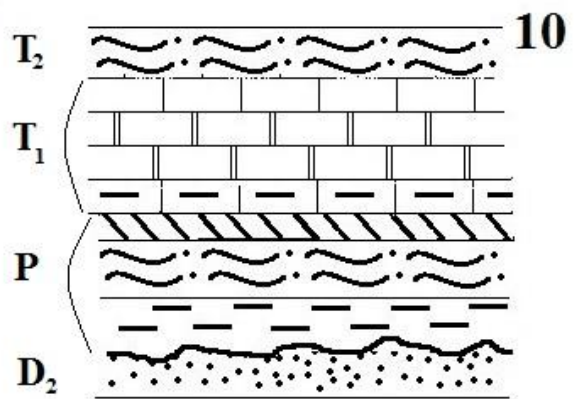
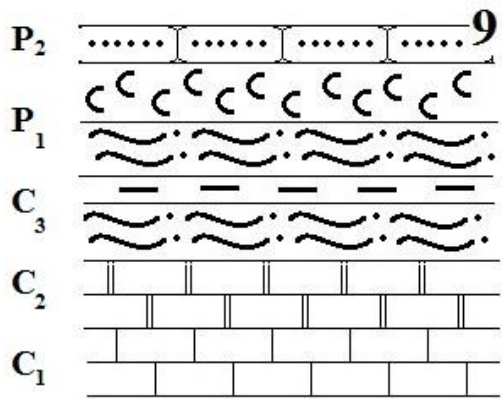
1. Выбрать один вариант с изображением структурной основы кровли продуктивного пласта и результатами опробования скважин (приложение 5).
2. Показать на ней положение залежей УВ.
3. Построить два геологических профиля через данное местоскопление.
4. Определить параметры залежи, указать абсолютные отметки контактов.
5. Определить тип залежи и глубину залегания наиболее приподнятой ее части.
6. Дать условные обозначения к чертежам.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

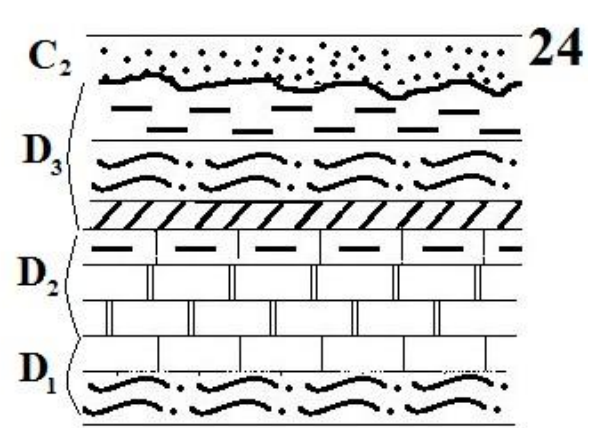
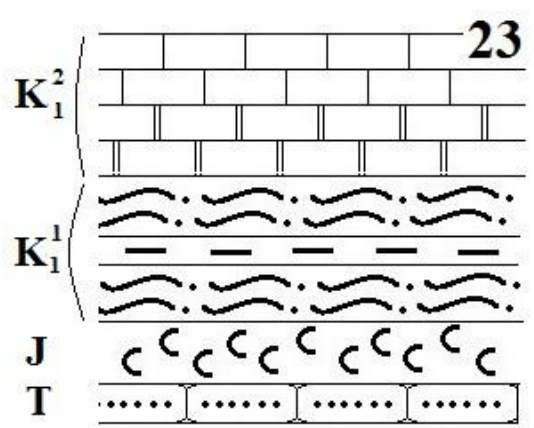
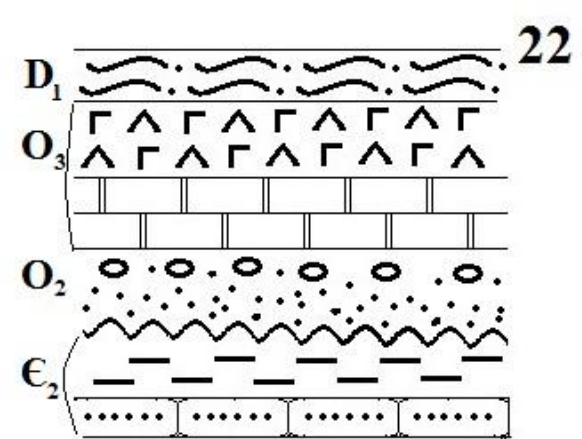
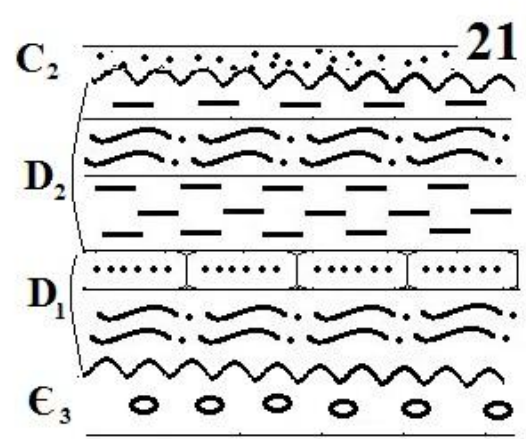
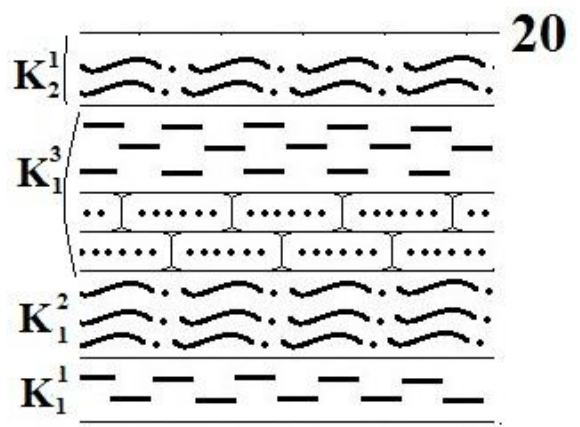
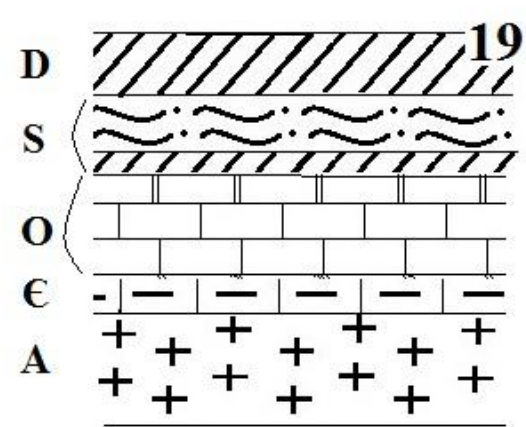
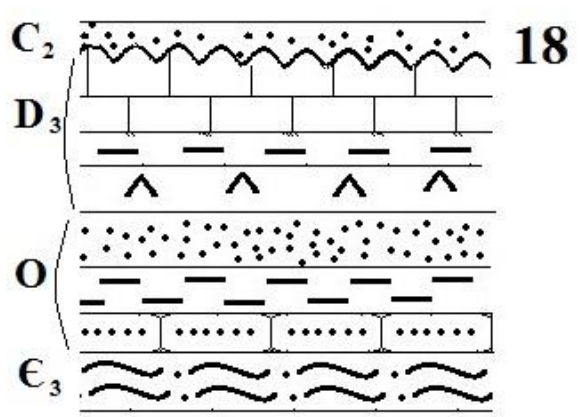
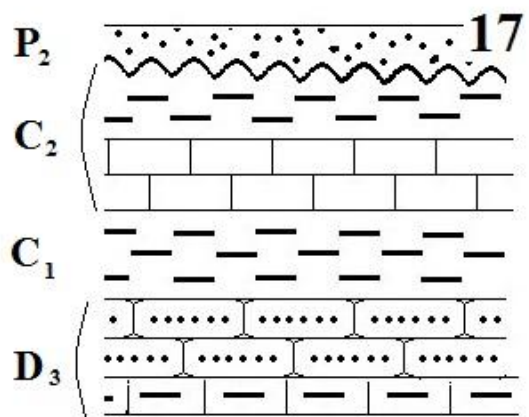
1. Ермолкин, В. И. Геология и геохимия нефти и газа [Текст] : учебник / В. И. Ермолкин, В. Ю. Керимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Недра, 2012. - 460 с.
2. Гейро С.С. Практикум по геологии и геохимии нефти и газа. – Пермь: Пермский ун-т, 1984. – 84 с.
3. Мстиславская Л.П.. Лабораторные и контрольные работы по дисциплине «Геология и геохимия нефти и газа». – М.: МИНГ, 1986. – 20 с.
4. Щербинин В.Г., Чижов А.П., Чибисов А.В., Волкова Н.В. Геология нефти и газа: Учеб. пособие.- Уфа: УГНТУ, 2008.
5. Бакиров Э.А. Геология нефти и газа.- М.: Недра, 1990.
6. Бакиров А.А., Бордовская М.В., Ермолкин В.И. Геология и геохимия нефти и газа.- М.: Недра, 1991.
7. Мстиславская, Л. П. Геология, поиски и разведка нефти и газа [Текст] : учебное пособие / Л. П. Мстиславская, В. П. Филиппов ; РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2012. - 200 с.
8. Ковешников, А.Е. Геология нефти и газа: учебное пособие [Электронный ресурс] <http://e.lanbook.com/> : учебное пособие. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2011. — 168 с.

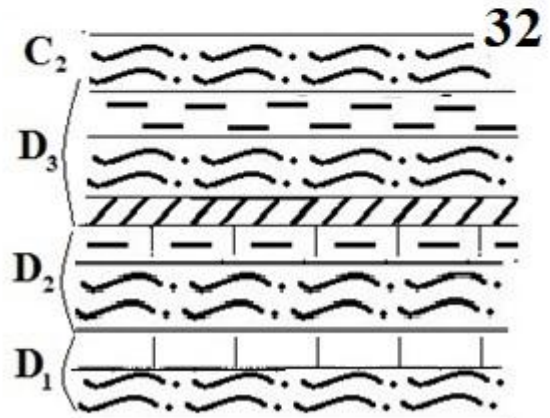
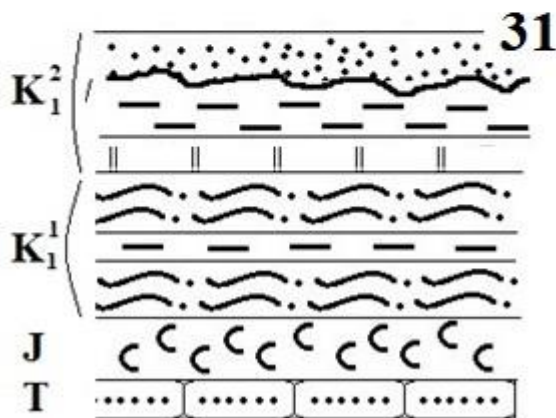
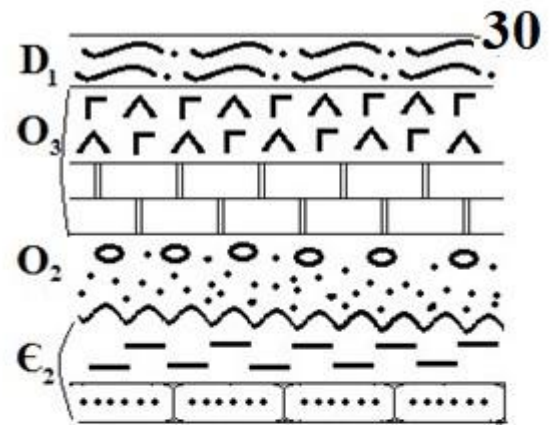
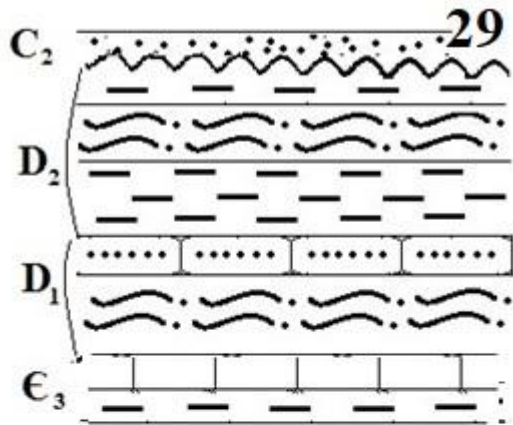
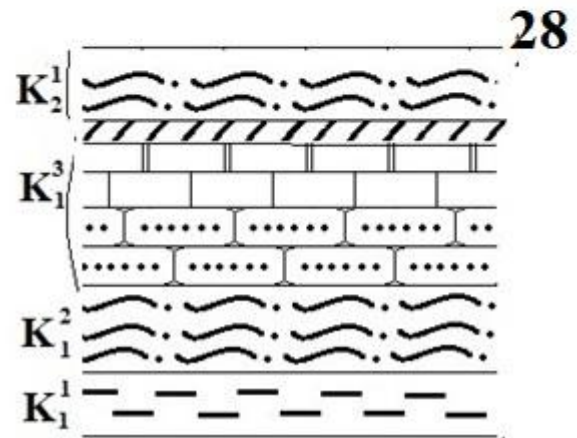
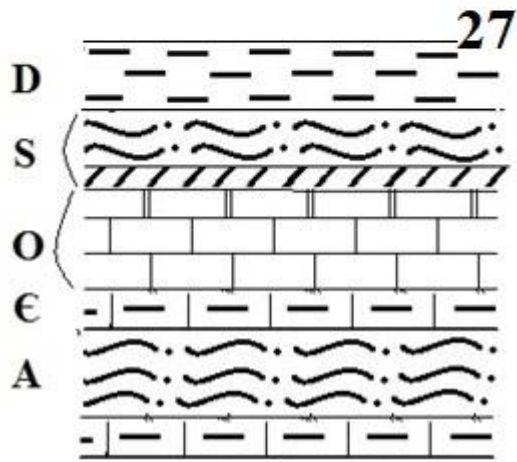
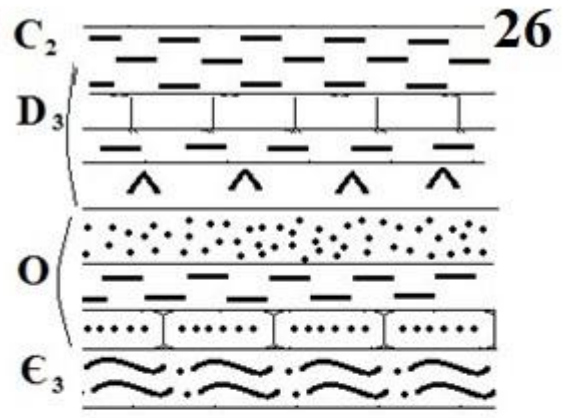
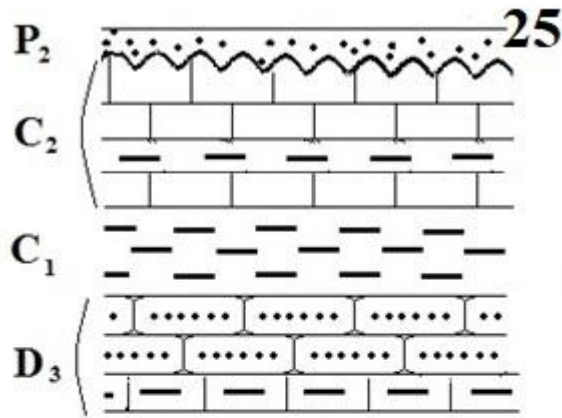
к лабораторным работам по Геологии нефти и газа

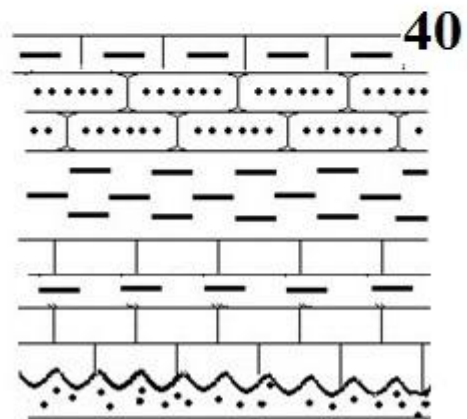
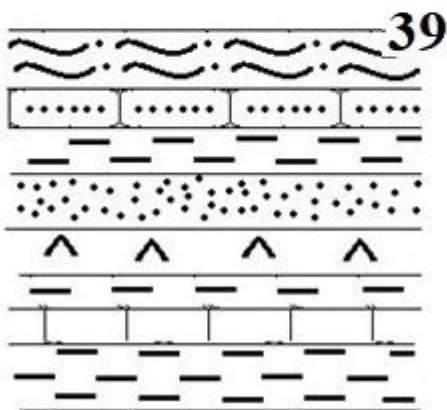
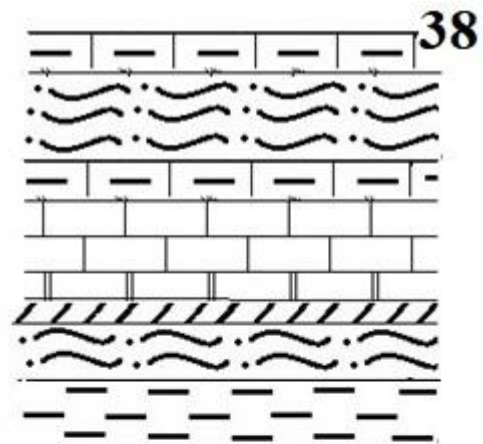
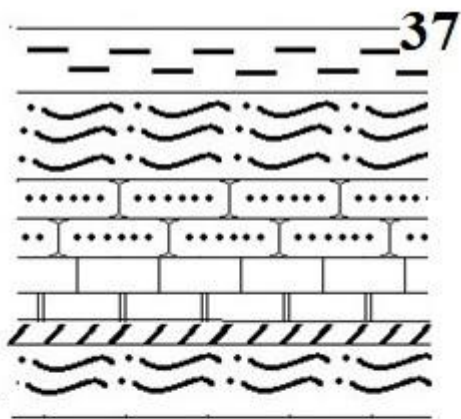
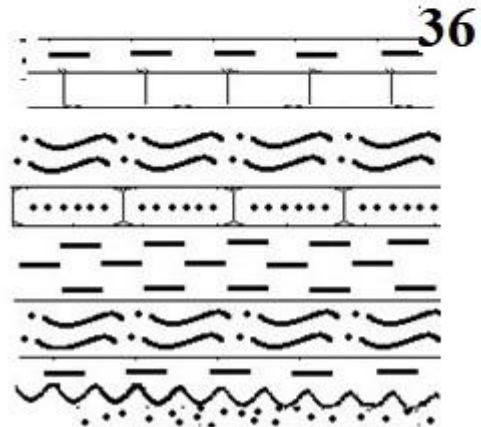
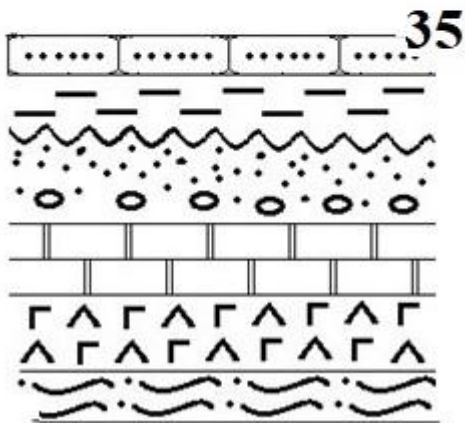
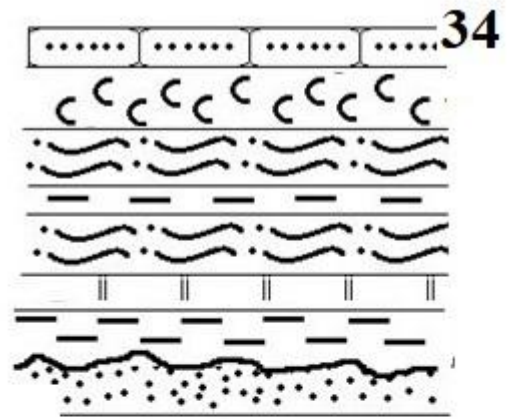
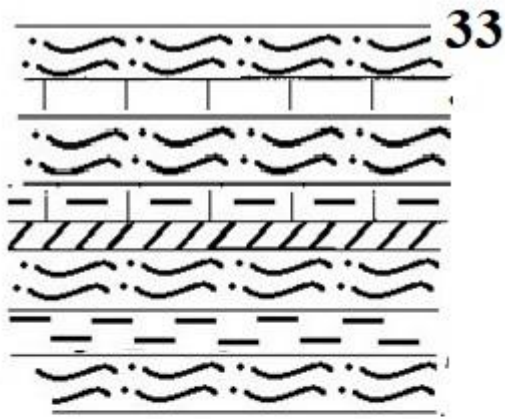




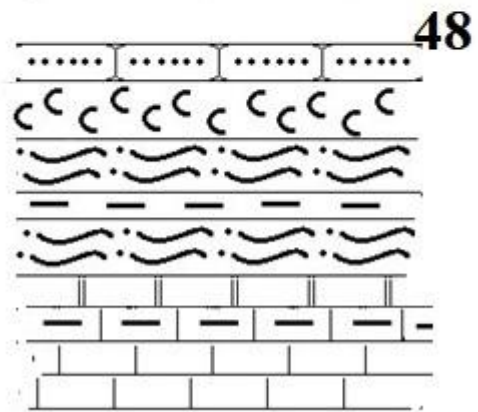
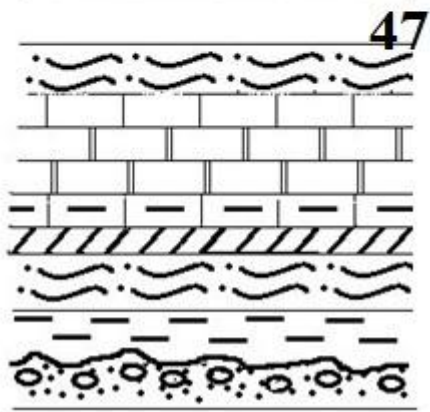
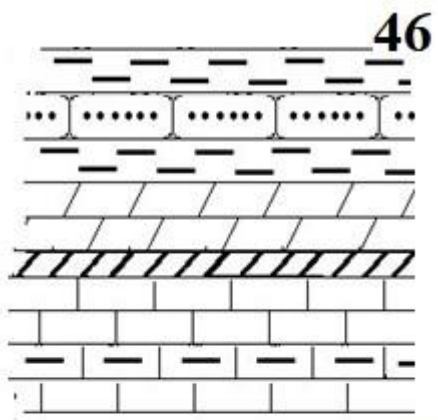
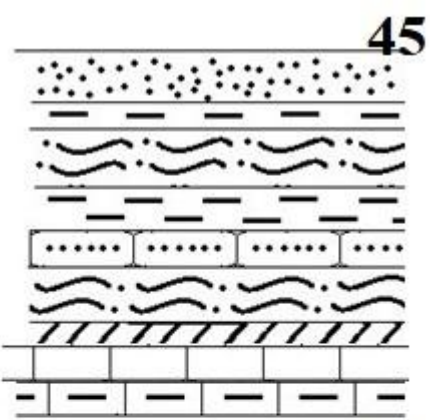
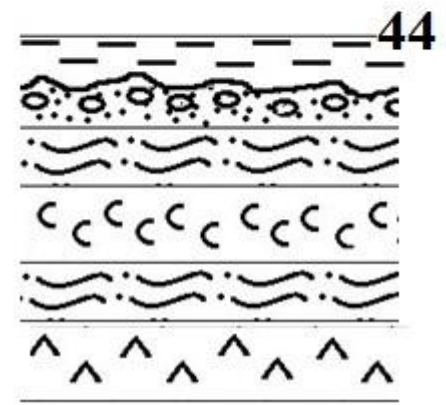
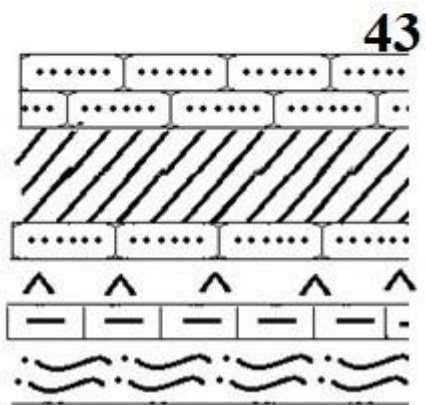
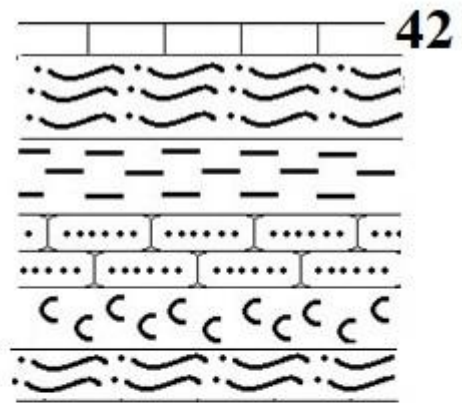
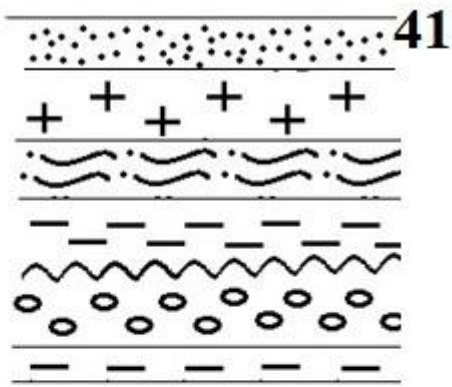


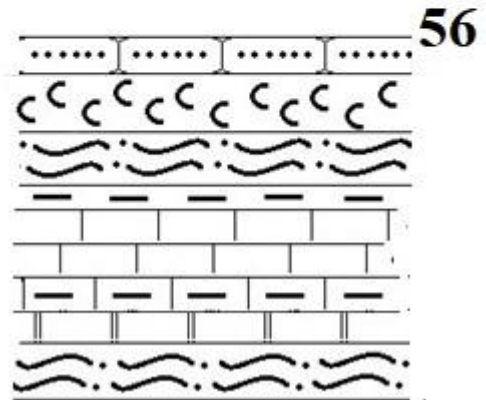
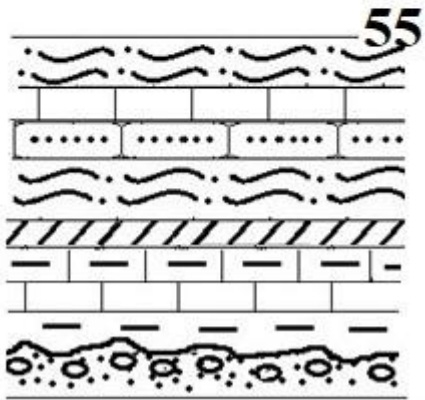
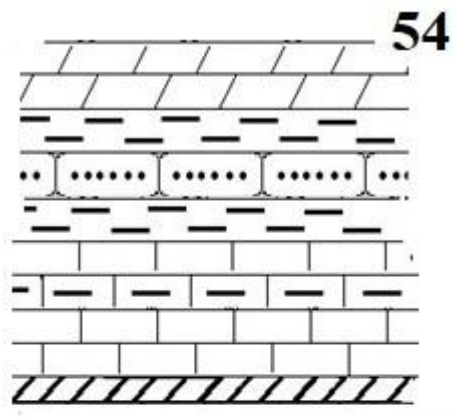
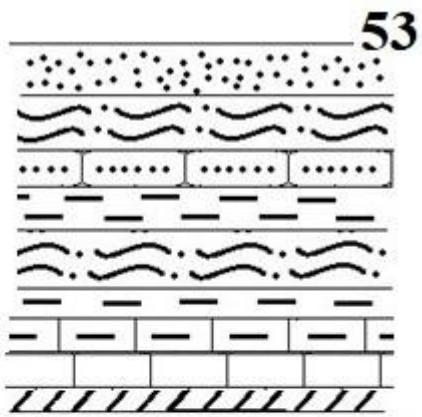
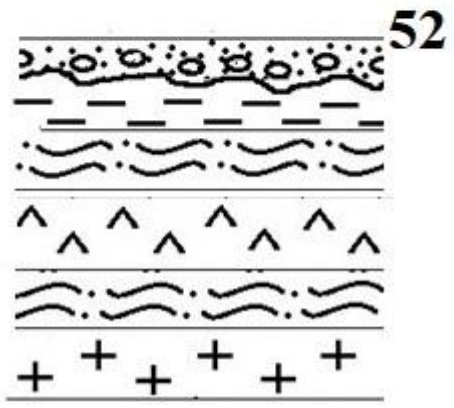
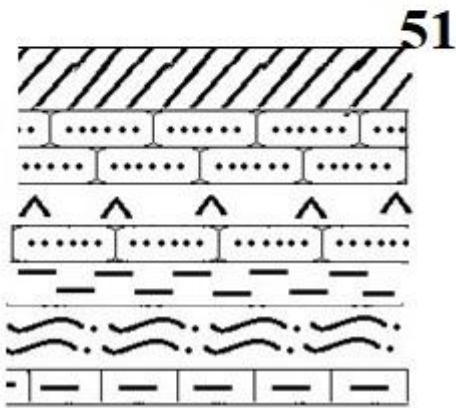
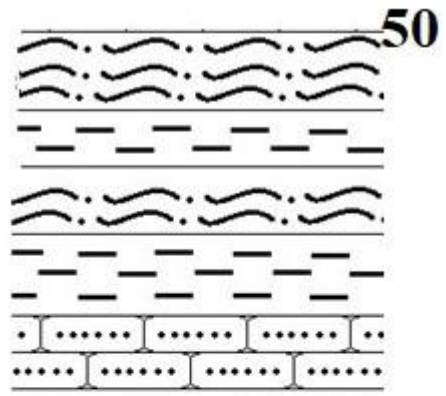
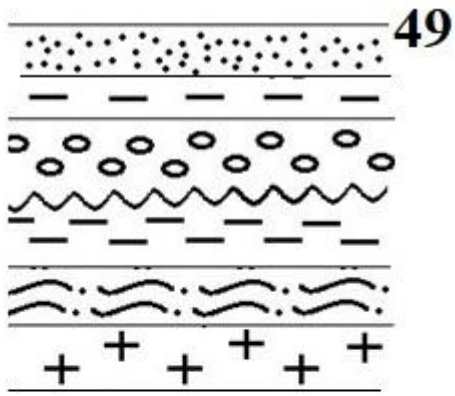


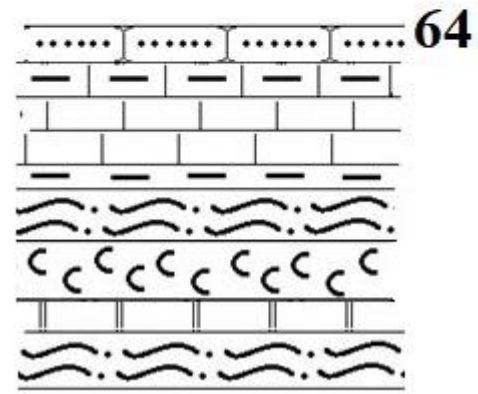
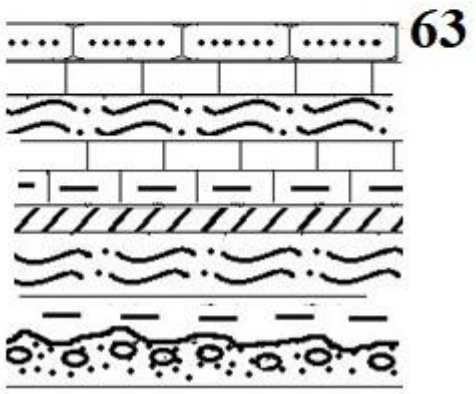
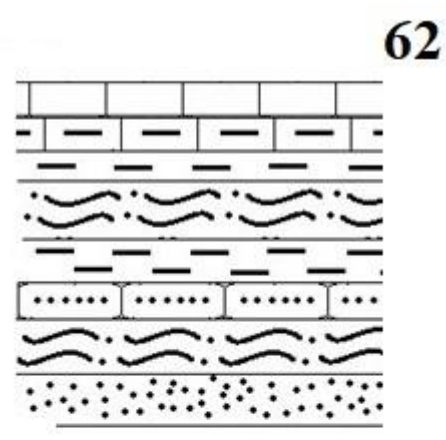
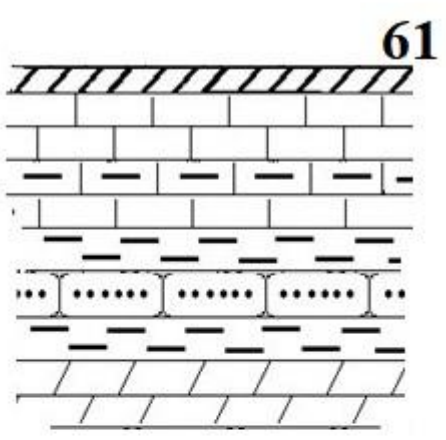
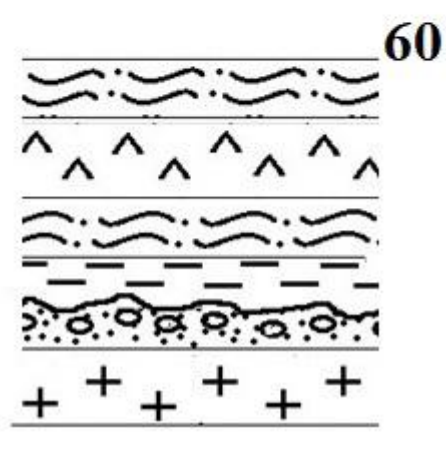
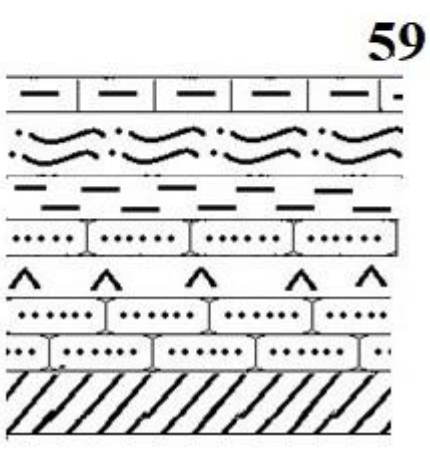
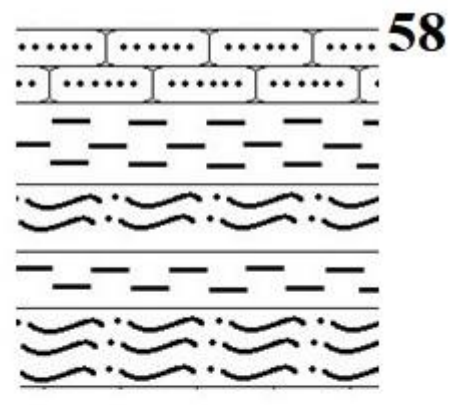
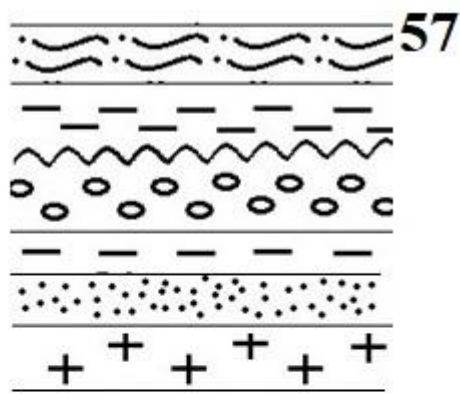




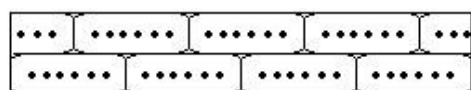








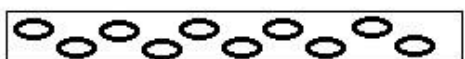
## Условные обозначения к разрезам



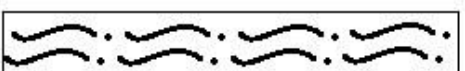
**песчаник**



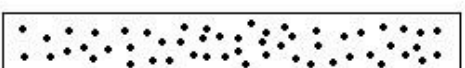
**глина**



**конгломерат**



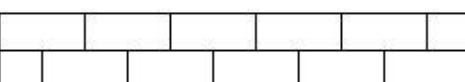
**алевролит**



**песок**



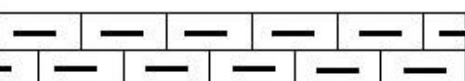
**аргиллит**



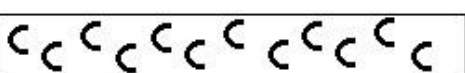
**известняк**



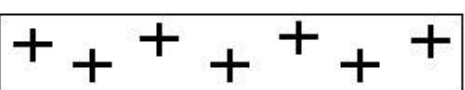
**ДОЛОМИТ**



**глинистый  
известняк**



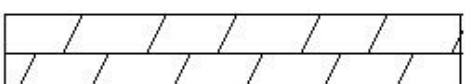
**каменная  
соль**



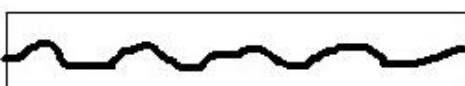
**магматические  
породы**



**гипсо-ангидритовая  
порода**



**мергель**



**стратиграфические  
несогласия**



ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
к лабораторным работам по Геологии нефти и газа

Варианты заданий к лабораторной работе № 2

1. Сводовая газонефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор - известняк мощностью 40 м; крышка – глинистая, мощностью 120 м; высота залежи - 150 м, в т.ч. газовой шапки 20 м.

2. Сводовая газовая залежь в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 200 м; крышка - глинистый известняк мощностью 50 м; высота залежи - 100 м.

3. Сводовая газонефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор и крышка - терригенные, мощностью 20 м. Амплитуда ловушки - более 100 м; высота залежи - 50 м, в т.ч. газовой шапки 10 м.

4. Сводовая газовая залежь с нефтяной оторочкой в пластовом резервуаре; коллектор – песчаник мощностью 50 м, крышка - глина мощностью 25 м; высота залежи 150 м.

5. Сводовая газовая залежь в пластовом резервуаре; коллектор и крышка - карбонатные, мощностью до 50 м; высота залежи – 200 м.

6. Сводовая нефтяная залежь в пластово-массивном резервуаре; коллектор - терригенный, мощностью 200 м; крышка - каменная соль мощностью 100 м; высота залежи -50 м.

7. Залежь газоконденсатная в пластово-массивном терригенно-карбонатном резервуаре толщиной 200 м; крышка – гипсово – соленосная толщиной 50 м; высота залежи -100 м.

8. Залежь газоконденсатная в пластовом резервуаре; коллектор-алевролит мощностью 150 м; крышка - глина мощностью 20 м; высота залежи – 150 м.

9. Залежь газоконденсатная в пластовом резервуаре; коллектор-алевролит мощностью 50 м; крышка - глина мощностью 20 м; высота залежи 150 м.

10. Сводовая газонефтяная залежь в массивном резервуаре; коллектор - доломит мощностью 200 м; крышка - соль 50 м; высота залежи-100 м, в т.ч. газовой шапки 50 м.

11. Сводовая газоконденсатная залежь в пластовом резервуаре; коллектор – песок толщиной 60 м с линзами глины; крышка - глинистая, мощностью 75 м; высота залежи - 130 м.

12. Стратиграфическая нефтегазовая залежь с газовой шапкой в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 350 м; крышка - глины толщиной 80 м; высота залежи – 100 м в т.ч. газовая шапка 25 м.

13. Залежь нефтяная в карбонатном массивном резервуаре, осложненная



горстом; коллектор - известняк толщиной 200 м; покрывка солевой пласт мощностью 80 м; высота залежи - 160 м.

14. Газонефтяная залежь приуроченная к коре выветривания толщина коллектора 200 м; покрывка – глинистые отложения толщиной 50 м; высота залежи – 150 м, в т.ч. газовой шапки 20 м.

15. Стратиграфическая нефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор алевролиты переслаивающиеся с песчаником, мощностью 90 м; покрывка глинистая толщиной до 100 м. Высота залежи - 120 м.

16. Литологически ограниченная нефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор полимиктовый песчаник, толщиной до 80 м; покрывка – каменная соль; высота залежи – 150 м; Замещение коллектора глинистыми отложениями. М 1:5000.

17. Стратиграфическая газовая залежь в пластовом резервуаре, осложненная взбросом; коллектор - известняк мощностью 100 м; покрывка – солевые отложения мощностью 150 м; высота залежи 140 м.

18. Рифогенная газонефтяная залежь в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 200 м; покрывка – ангидрито – солевая толща 300 м; высота залежи - 200 м, в т.ч. газовой шапки 90 м.

19. Сводовая газонефтяная залежь в массивном резервуаре, осложненная сбросом; коллектор - доломит мощностью 200 м; покрывка - соль 70 м; высота залежи 150 м, в т.ч. газовой шапки 80 м.

20. Стратиграфическая нефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор - песчаник, мощностью 80 м; покрывка глинистая толщиной до 100 м. Амплитуда ловушки - более 130 м; высота залежи - 110 м.

21. Сводовая газонефтяная залежь в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 100 м; покрывка - глинистая, мощностью 50 м; высота залежи - 200 м, в т.ч. газовой шапки 50 м.

22. Сводовая газовая залежь с нефтяной оторочкой в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 150 м; покрывка - глины мощностью 20 м; высота залежи – 100 м в т.ч. нефтяной оторочки до 10 м.

23. Залежь нефтегазовая в пластовом резервуаре; коллектор - песчаник мощностью 20 м; покрывка глинистый известняк мощностью 40 м; высота залежи -200 м.

24. Сводовая нефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор -алевролит мощностью 100 м; покрывка – глинистая, мощностью 20 м; высота залежи – 200 м.

25. Сводовая нефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор - известняк мощностью 30 м; покрывка – глинистая, мощностью 60 м; высота залежи - 150 м, М 1:5000.

26. Сводовая газовая залежь в пластовом резервуаре; коллектор - песчаник мощностью 100 м; покрышка - глинистый известняк мощностью 70 м; высота залежи - 150 м.

27. Сводовая газонефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор и покрышка - терригенные, мощностью 20 м. Амплитуда ловушки - более 250 м; высота залежи - 200 м, в т.ч. газовой шапки 100 м.

28. Сводовая газоконденсатная залежь с нефтяной оторочкой в пластовом резервуаре; коллектор – песчаник мощностью 65 м, покрышка - глина мощностью 50 м; высота залежи 100 м .

29. Литологически ограниченная газовая залежь в пластовом резервуаре; коллектор карбонатный, толщиной до 50 м; покрышка - глина; высота залежи – 200 м; Замещение коллектора плотными известняками.

30. Сводовая нефтяная залежь в пластово-массивном резервуаре; коллектор - терригенный, толщиной 250 м; покрышка – соляно-ангидритная толща мощностью 200 м; высота залежи 120 м.

31. Залежь газоконденсатная в пластово-массивном терригенно-карбонатном резервуаре толщиной 300 м; покрышка мощностью 150 м – каменная соль; высота залежи -130 м.

32. Залежь газоконденсатная в пластовом резервуаре, приуроченная к тектоническому нарушению; коллектор-алевролит мощностью 100 м; покрышка мощностью 50 м - глина; высота залежи – 90 м.

33. Залежь газоконденсатная в пластовом резервуаре; коллектор-известняк мощностью 80 м; покрышка - глина мощностью 20 м; высота залежи 95 м.

34. Сводовая газонефтяная залежь в массивном резервуаре; коллектор - доломит мощностью 250 м; покрышка – переслаивающиеся гипсовые и соляные пласты общей толщиной 300 м; высота залежи-300 м, в т.ч. газовой шапки 90 м.

35. Сводовая газонефтяная залежь в массивном резервуаре; коллектор – алевролит толщиной 50 м с прерывистыми прослоями глины; покрышка - глинистая, мощностью 80 м; высота залежи - 150 м, в т.ч. газовой шапки 80 м.

36. Сводовая газовая залежь с нефтяной оторочкой в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 450 м; покрышка - глины мощностью 90 м; высота залежи – 150 м в т.ч, нефтяной оторочки до 20 м.

37. Залежь нефтегазовая в пластовом резервуаре, осложненная сбросом; коллектор - песчаник мощностью 30 м; покрышка глинистый известняк мощностью 60 м; высота залежи - 250 м.

38. Сводовая газонефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор - алевролит мощностью 150 м; покрышка – глинистая, мощностью 90 м; высота залежи – 155 м, в т.ч. газовой шапки 90 м; М 1:5000.

39. Стратиграфическая газонефтяная залежь в пластовом резервуаре;

коллектор терригенный, мощностью до 50 м; и покрышка глинистая толщиной до 80 м. Амплитуда ловушки - более 120 м; высота залежи - 70 м, в т.ч. газовой шапки 15 м.

40. Рифогенная газовая залежь с нефтяной оторочкой; коллектор – кавернозно-трещиноватый органогенный известняк мощностью 400 м, покрышка - глина мощностью 95 м; высота залежи 200 м, нефтяная оторочка толщиной 15 м .

41. Сводовая газонефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор и покрышка - карбонатные, суммарной толщиной до 250 м; высота залежи – 240 м, в т.ч. газовой шапки 100 м.

42. Сводовая газовая залежь с нефтяной оторочкой в неоднородном пластово-массивном резервуаре; коллектор – толща карбонатов и песчаников, мощностью 250 м; покрышка - каменная соль мощностью 120 м; высота залежи - 150 м, нефтяная оторочка толщиной 10 м.

43. Залежь газоконденсатная в пластовом резервуаре, литологически ограниченная; коллектор-алевролит мощностью 80 м; покрышка мощностью 40 м - глина; высота залежи – 100 м.

44. Стратиграфическая залежь газоконденсатная в пластовом резервуаре; коллектор - известняк мощностью 100 м; покрышка - глина мощностью 100 м; высота залежи 120 м.

45. Рифогенная газонефтяная залежь в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 250 м; покрышка – ангидрито – солевая толща 300 м; высота залежи - 200 м, в т.ч. газовой шапки 90 м.

46. Сводовая нефтяная залежь в массивном резервуаре; коллектор – алевролит толщиной 100 м с линзами глины; покрышка - глинистая, мощностью 100 м; высота залежи - 140 м.

47. Стратиграфическая газовая залежь с нефтяной оторочкой в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 250 м; покрышка - глины мощностью 90 м; высота залежи – 90 м в т.ч, нефтяной оторочки до 10 м.

48. Залежь нефтегазовая в рифогенном резервуаре, осложненная сбросом; коллектор - известняк мощностью 150 м; покрышка глинистый пласт мощностью 80 м; высота залежи - 140 м.

49. Сводовая газонефтяная залежь в пластовом резервуаре; коллектор - песчаник мощностью 100 м; покрышка – каменная соль, мощностью 50 м; высота залежи – 150 м, в т.ч. газовой шапки 70 м; М 1:5000.

50. Стратиграфическая газовая залежь в пластовом резервуаре; коллектор карбонатный, мощностью 90 м; покрышка глинистая толщиной до 120 м. Амплитуда ловушки - более 150 м; высота залежи - 120 м.

51. Залежь нефтяная в массивном резервуаре, сложенном доломитом,

осложненная сбросом; толщина продуктивного пласта 200 м; покрышка ангидритовый пласт мощностью 100 м; высота залежи - 210 м.

52. Газовая залежь с нефтяной оторочкой, приуроченная к коре выветривания толщина коллектора 168 м; покрышка – глинистые отложения толщиной 60 м; высота залежи – 150 м, в т.ч. нефтяной оторочки – 20 м.

53. Стратиграфическая нефтяная залежь с газовой шапкой в массивном резервуаре; коллектор песчаник с прослоями глин, мощностью 110 м; покрышка глинистая толщиной до 90 м. Высота залежи - 120 м, в том числе газовой шапки – 25 м.

54. Литологически ограниченная газовая залежь в пластовом резервуаре; коллектор кавернозно-трещиноватый известняк, толщиной до 100 м; покрышка – ангидрито-соляная толща мощностью от 80 до 200 м; высота залежи – 150 м; Замещение коллектора глинистыми отложениями.

55. Стратиграфическая газовая залежь в пластовом резервуаре моноклиналиного залегания, осложненная грабенном; коллектор - известняк мощностью 200 м; покрышка – солевые отложения мощностью 150 м; высота залежи 140 м.

56. Рифогенная газонефтяная залежь в массивном резервуаре; коллектор - известняк мощностью 300 м; покрышка – ангидрито - солевая толща 250 м; высота залежи - 250 м, в т.ч. нефтяной оторочки 90 м.

57. Сводовая газонефтяная залежь в пластовом резервуаре, приуроченная к изометричной складке, осложненная сбросом; коллектор - песчаник мощностью 100 м; покрышка - соль 60 м; высота залежи 135 м, в т.ч. газовой шапки 30 м.

58. Стратиграфическая нефтяная залежь в пластовом резервуаре, приуроченная к брахискладке; коллектор - песчаник, мощностью 70 м; покрышка глинистая толщиной до 100 м. Брахискладка осложнена в крыльевой части взбросом; высота залежи - 110 м.

59. Сводовая нефтегазовая залежь в массивном резервуаре, осложненном двумя тектоническими разломами со сдвигом на север; коллектор - известняк мощностью 150 м; покрышка - глинистая, мощностью 70 м; высота залежи - 210 м, в т.ч. газовой шапки 40 м.

60. Сводовая нефтяная залежь с газовой шапкой в массивном резервуаре, сложном в центре структуры сдвигом по разлому, ориентированному с северо-запада на юго-восток; коллектор - известняк мощностью 150 м; покрышка - глины мощностью 20 м; высота залежи – 100 м в т.ч. газовой шапки 25 м.

61. Сводовая газоконденсатная залежь в неоднородном массивном резервуаре; коллектор – алевролиты и доломиты общей толщиной 100 м с линзами глины; покрышка – солевые отложения, мощностью 300 м; высота

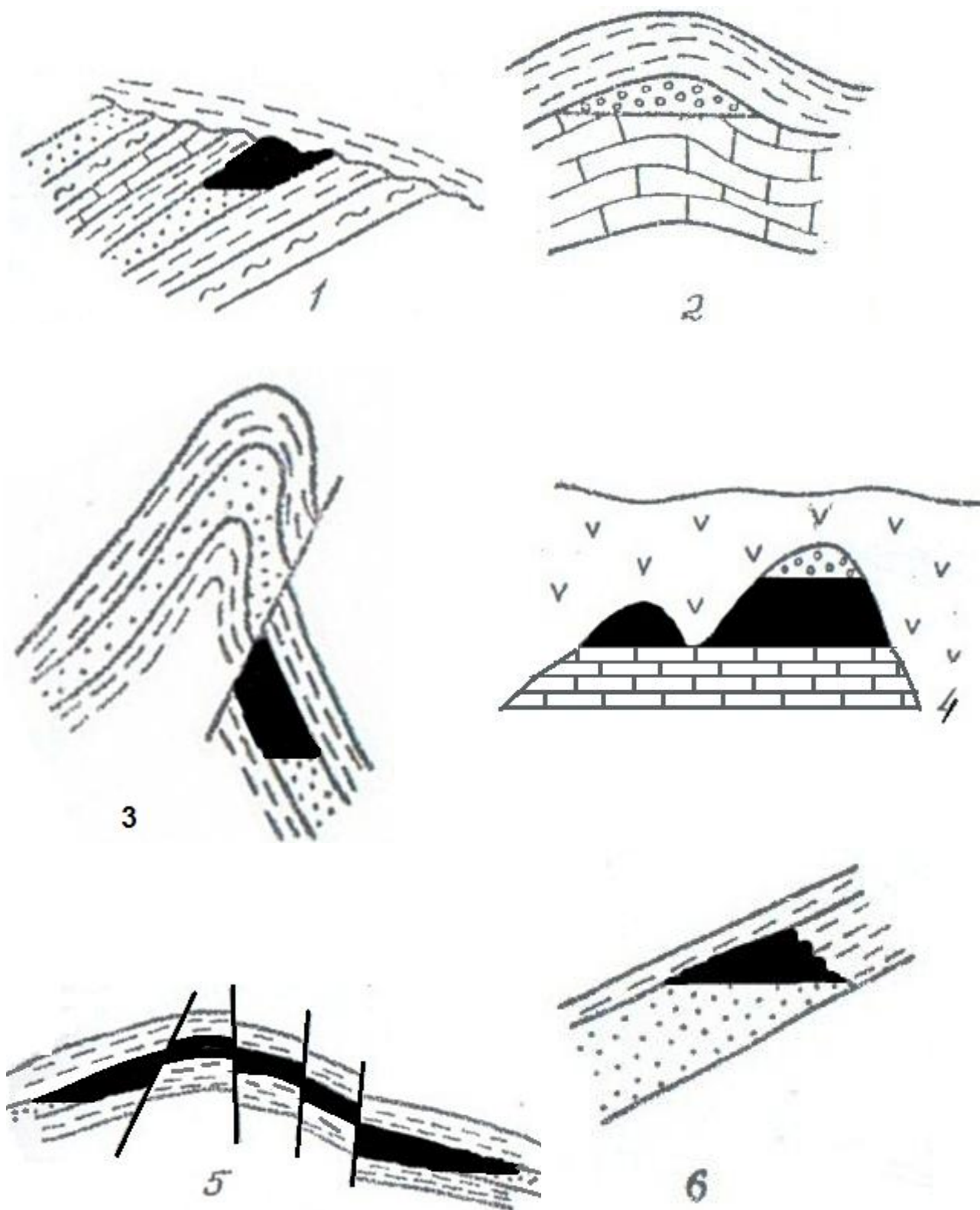
залежи - 190 м.

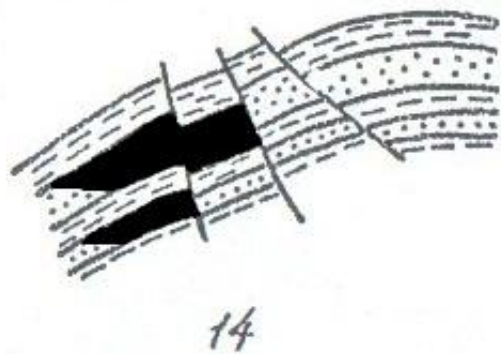
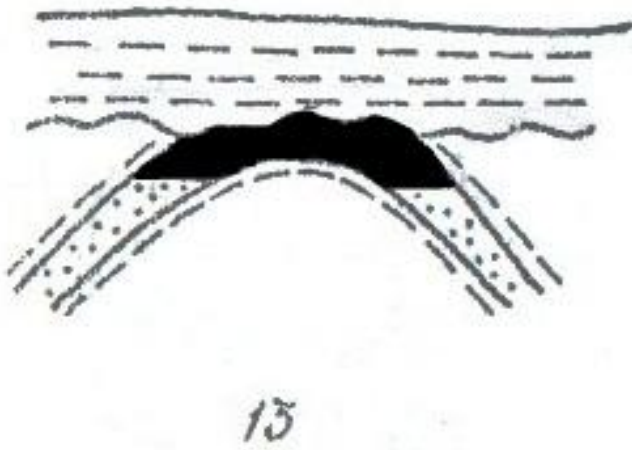
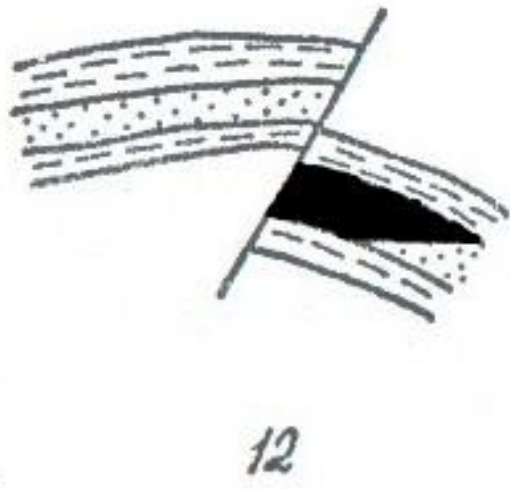
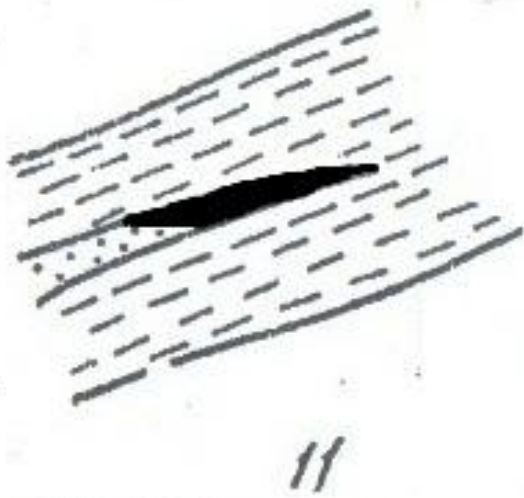
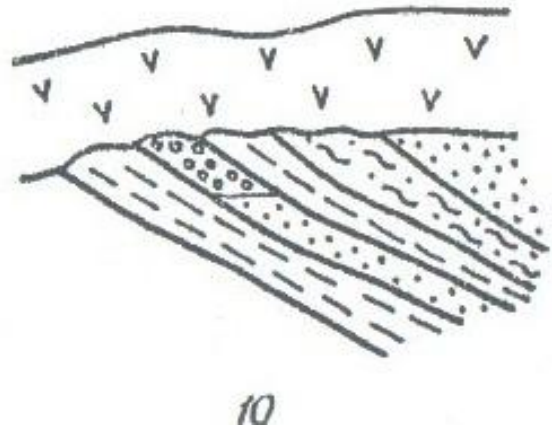
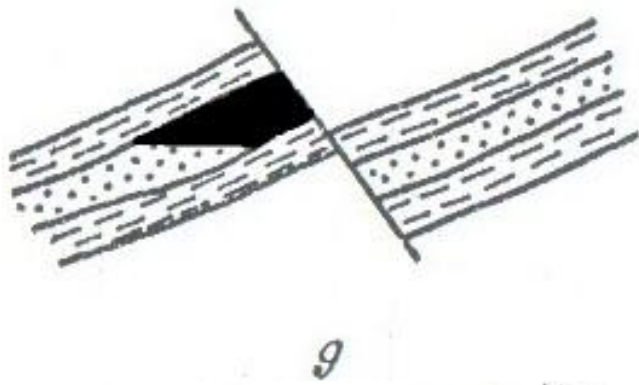
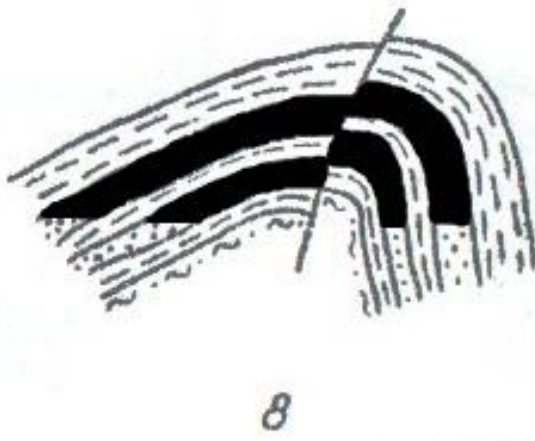
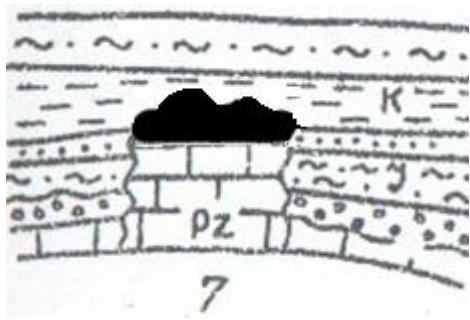
62. Стратиграфическая нефтегазовая залежь с газовой шапкой в неоднородном массивном резервуаре; коллектор – известняк с прослоями песчаника общей толщиной 300 м; покрывка - глины мощностью 123 м; высота залежи – 150 м в т.ч., газовая шапка 70 м.

63. Залежь нефтегазовая в пластовом резервуаре, осложненная взбросом; коллектор – алевриты и песчаники общей толщиной 135 м; покрывка глинистый пласт мощностью 100 м; высота залежи - 150 м.

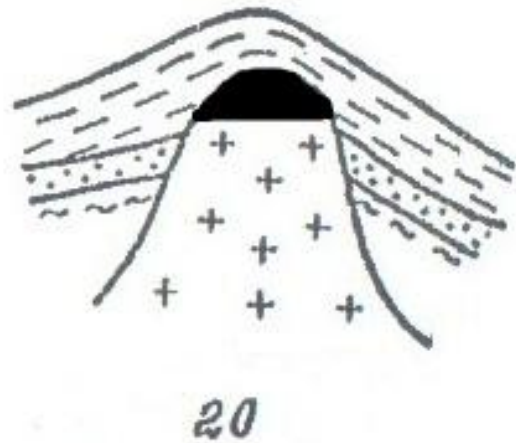
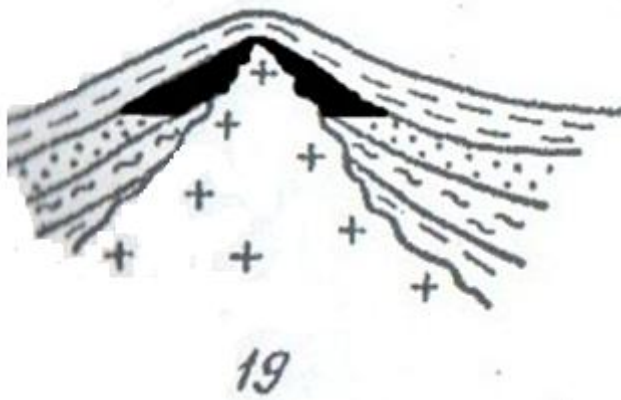
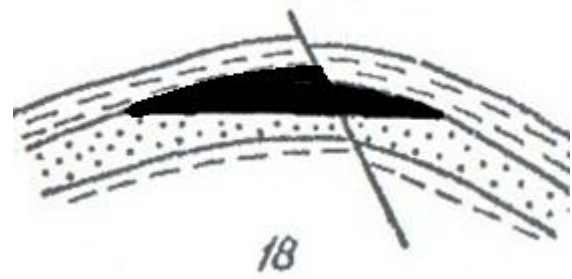
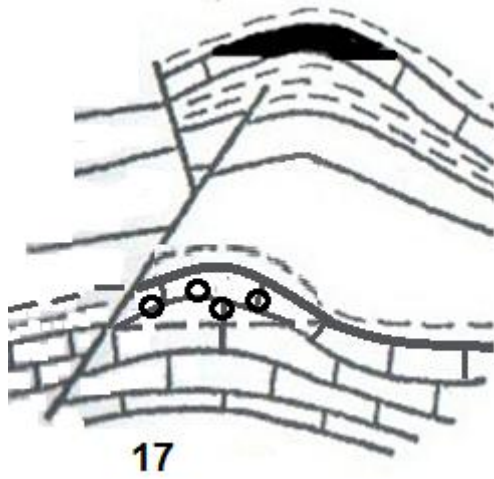
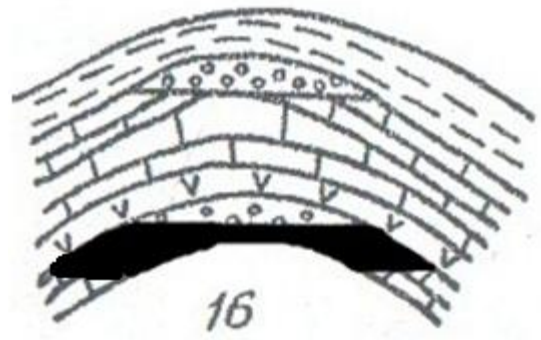
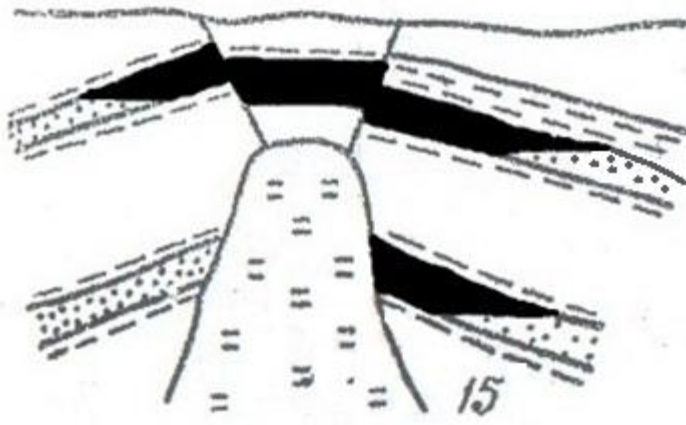
64. Сводная газоконденсатнонефтяная залежь в неоднородном пластовом резервуаре; коллектор – песчаники и алевриты общей толщиной 100 м; покрывка – ангидрит, толщиной 100 м; высота залежи – 190 м, в т.ч. нефтяная оторочка 60 м; М 1:5000.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
к лабораторным работам по Геологии нефти и газа  
Варианты заданий к лабораторной работе №3









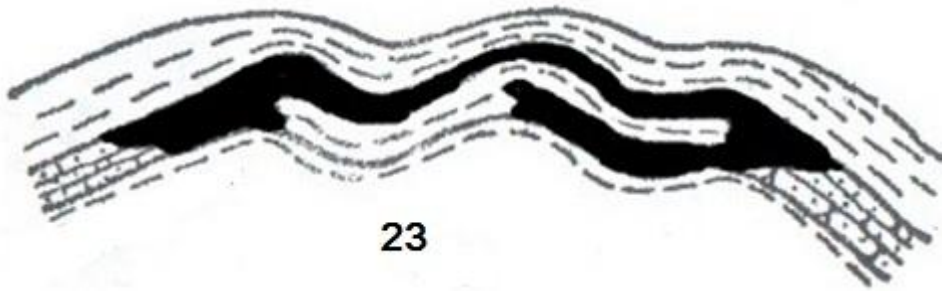




21



22



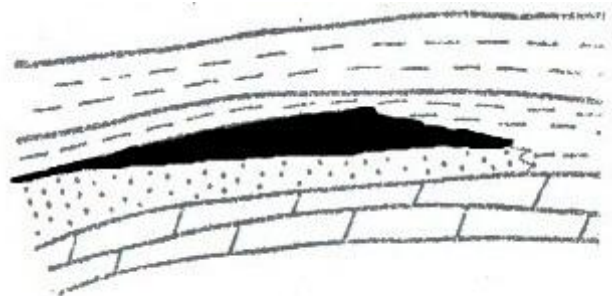
23



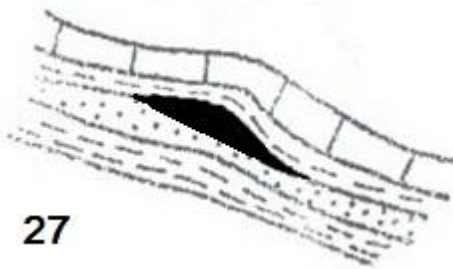
24



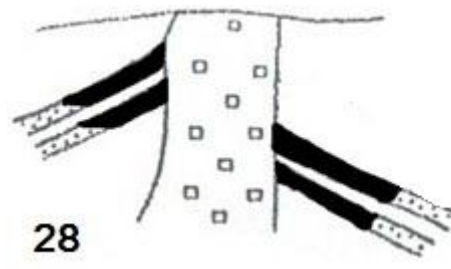
25



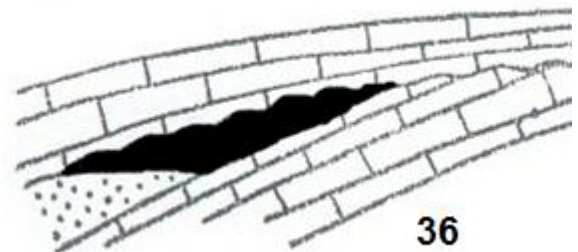
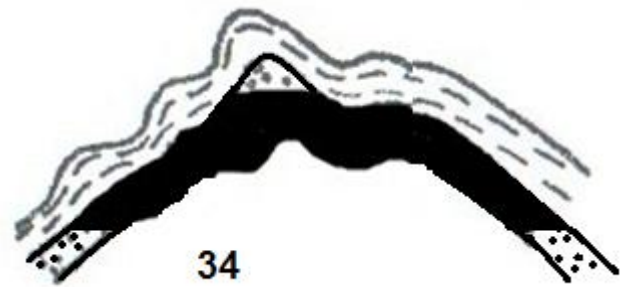
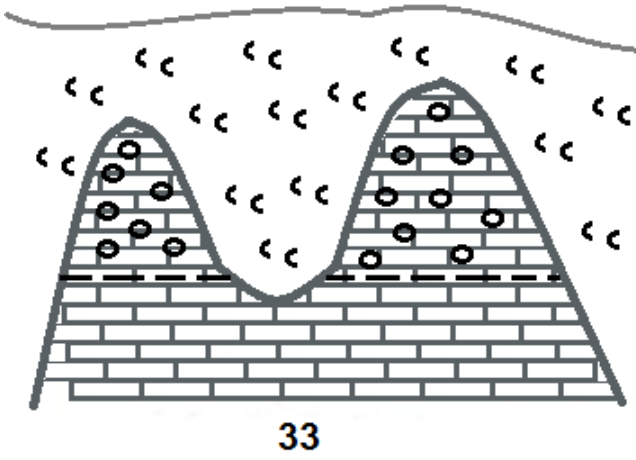
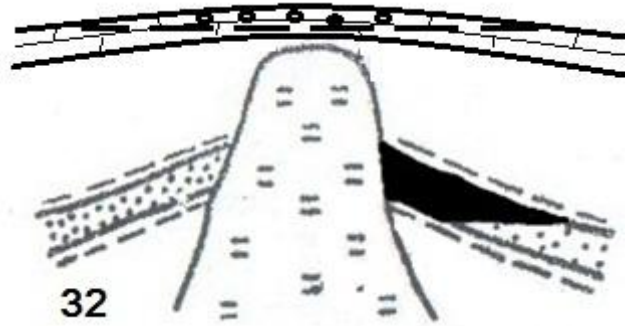
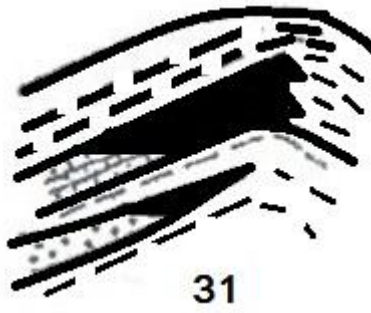
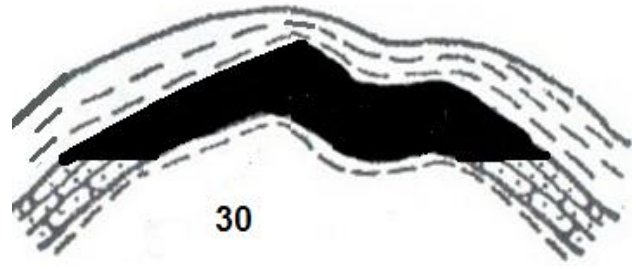
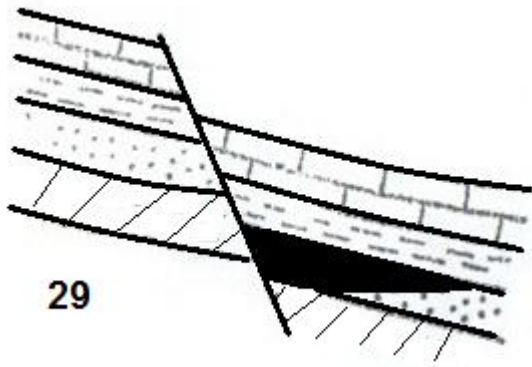
26

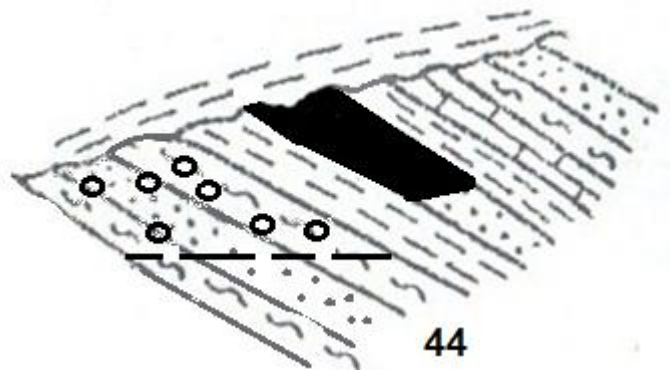
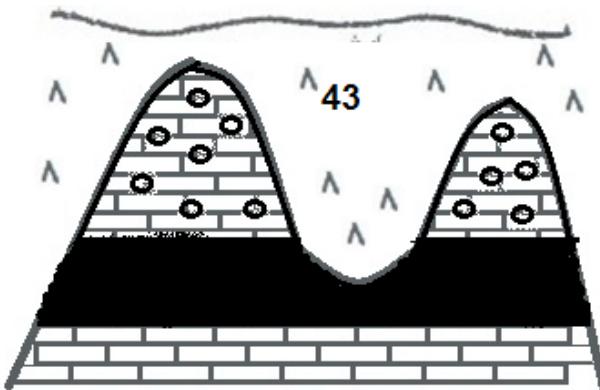
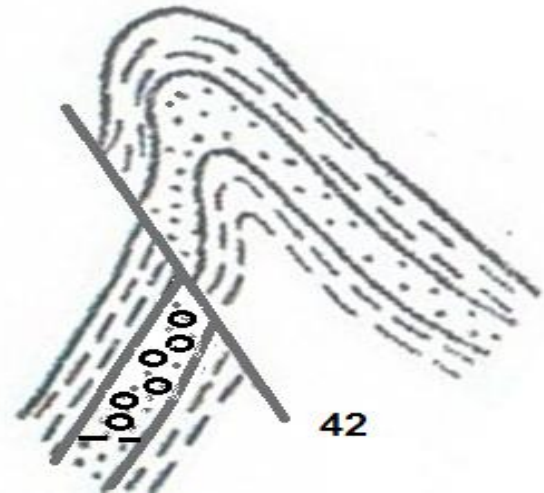
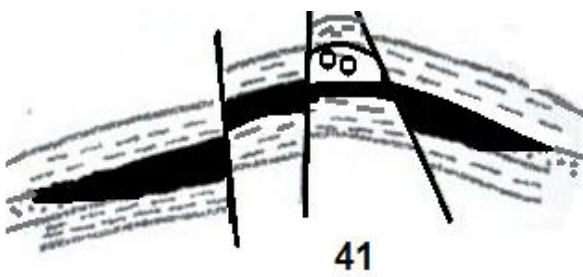
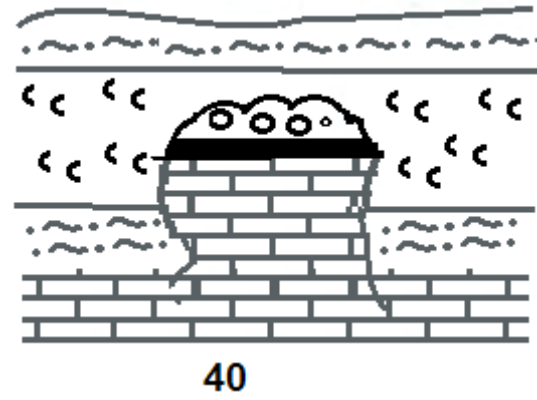
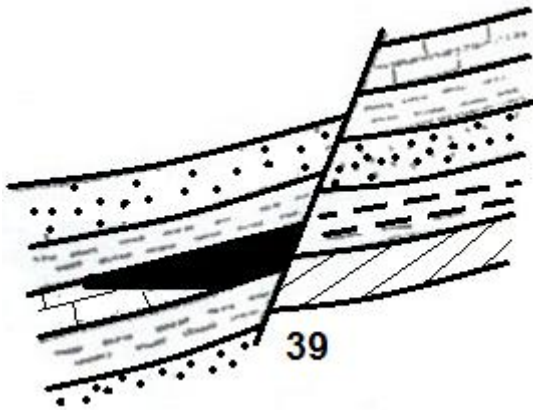
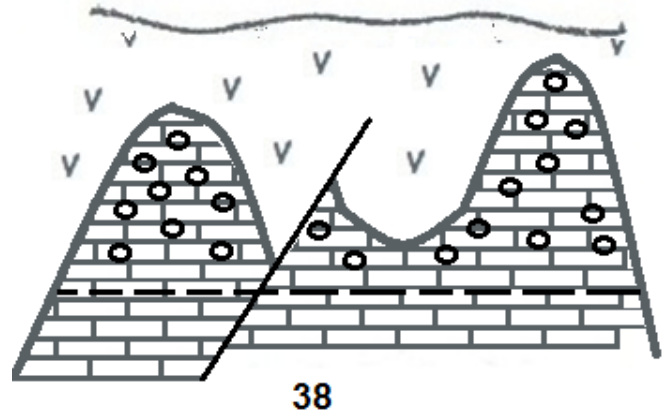
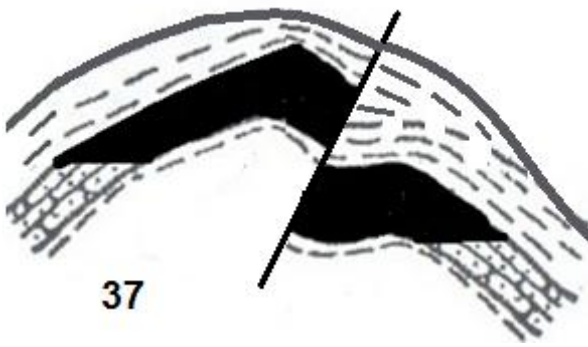


27



28





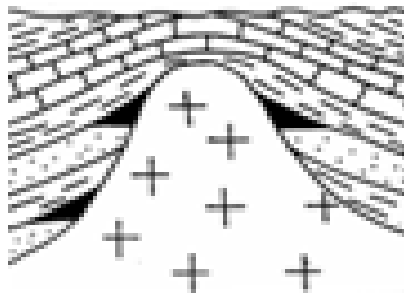




45



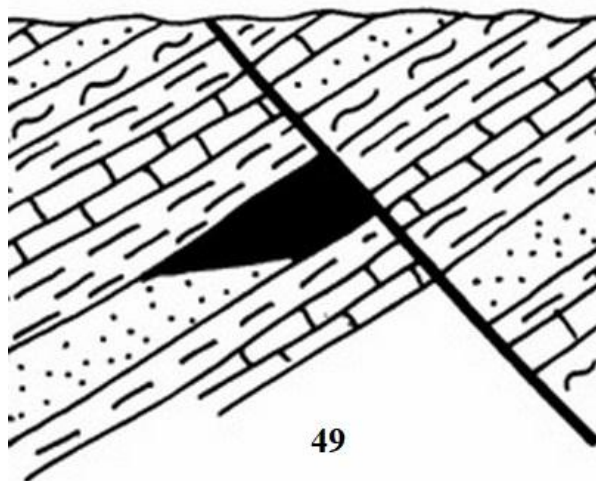
46



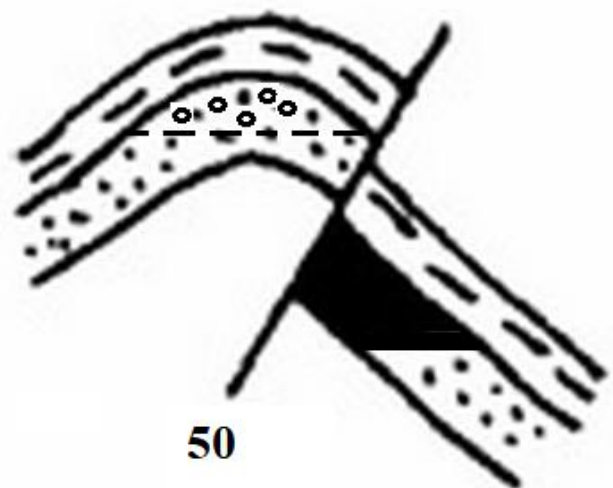
47



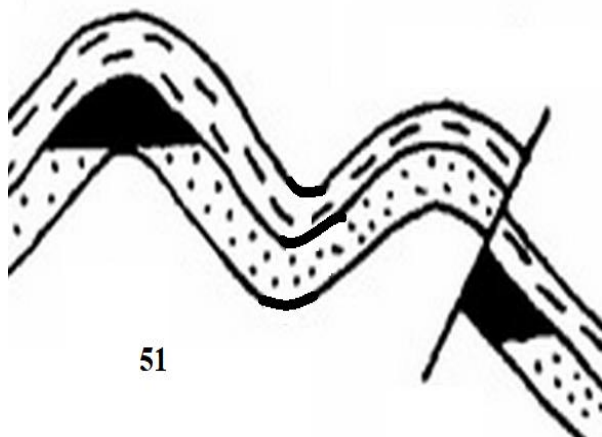
48



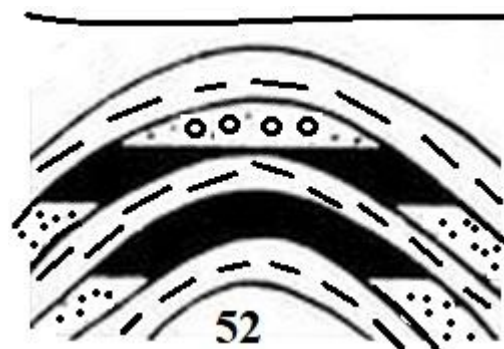
49



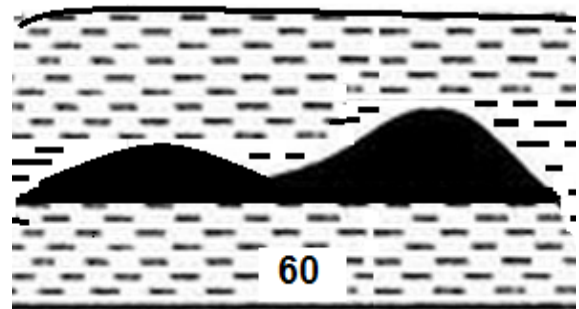
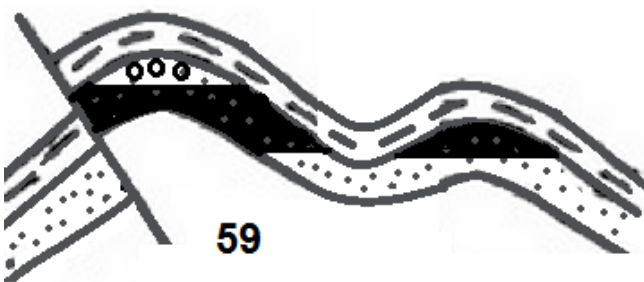
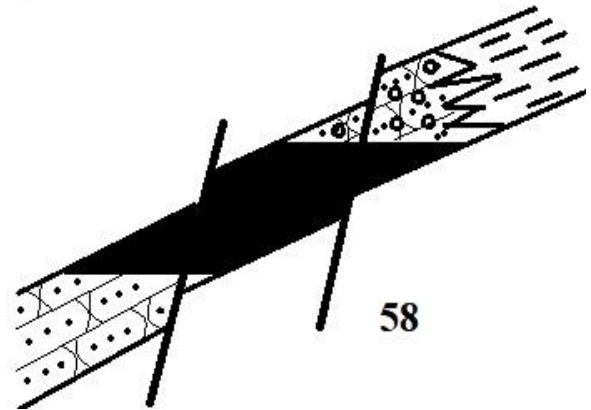
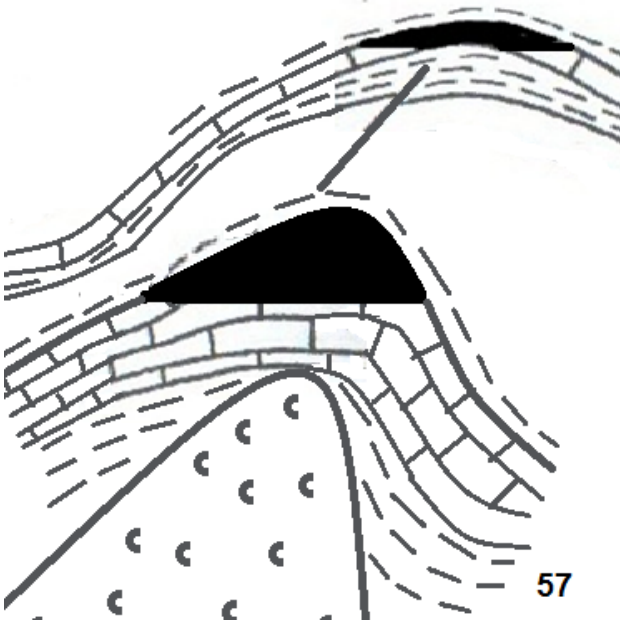
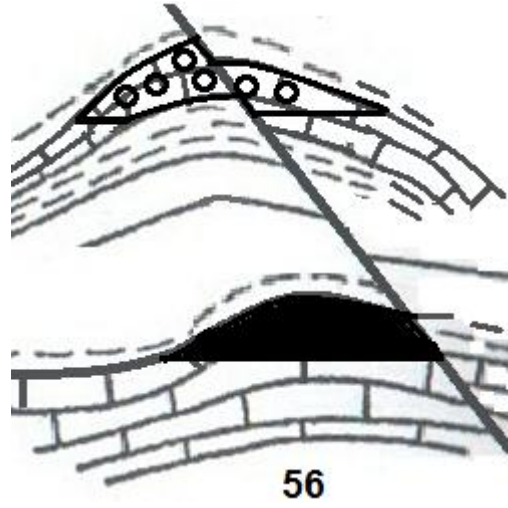
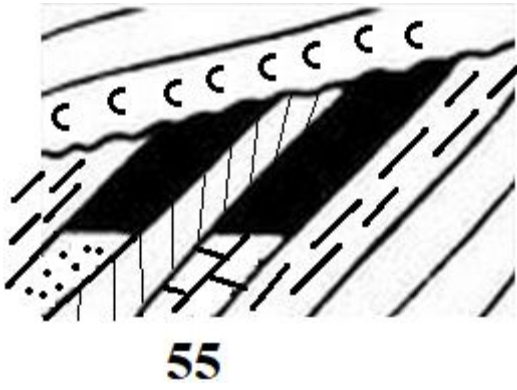
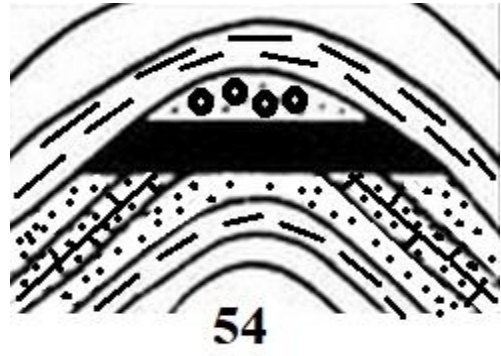
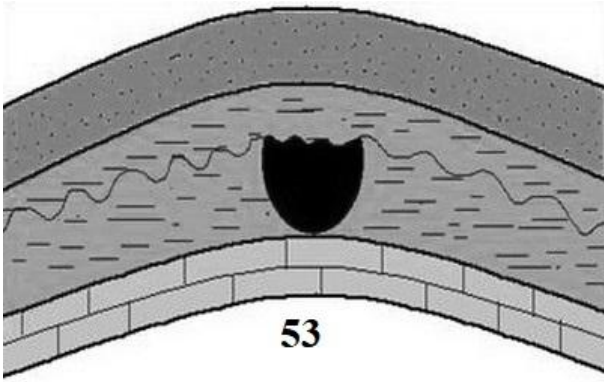
50

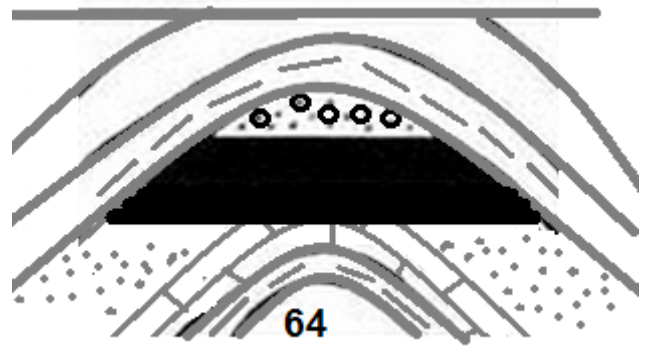
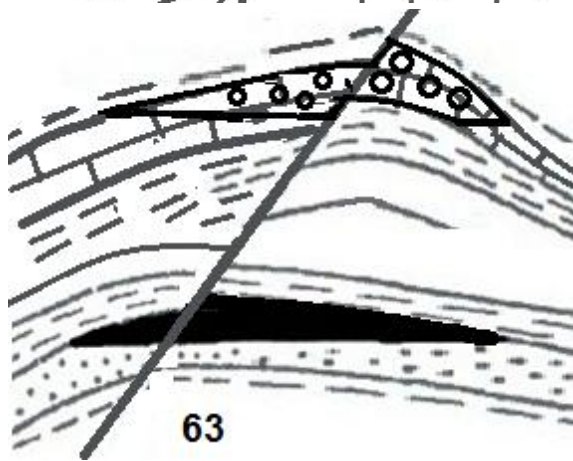
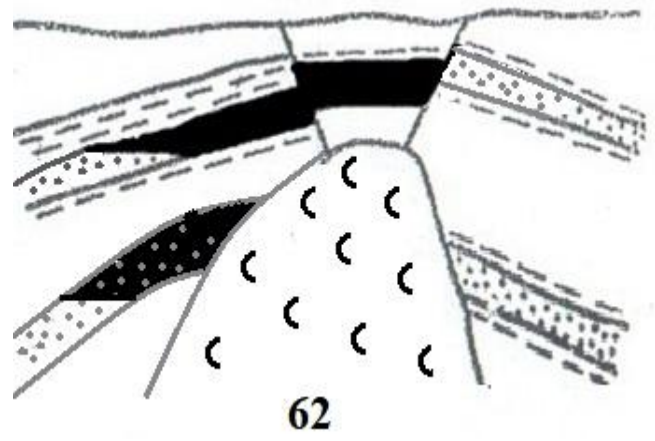
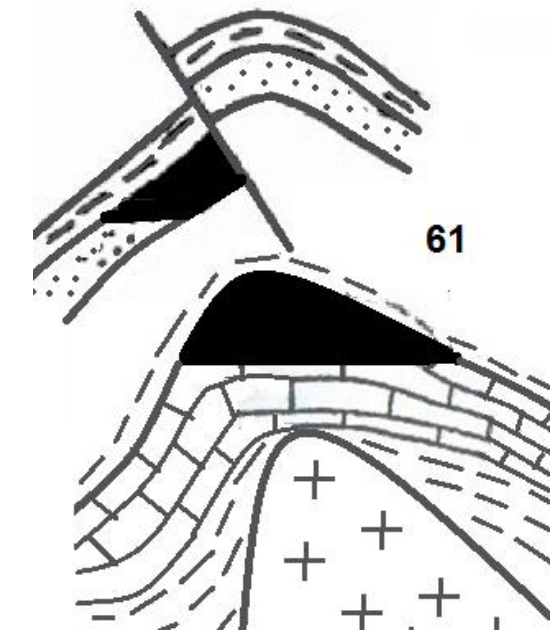


51















52





### Условные обозначения к разрезам (к приложению 3)

	песок, песчаник		газовая залежь
	глина, аргиллит		нефтяная залежь
	известняк		газоконденсат
	доломит		тектоническое нарушение
	алевролит		изверженные породы
	каменная соль		галогены породы (гипс, ангидрит, соль)

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»  
  
Кафедра геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

**Лабораторная работа**  
по курсу «Геология нефти и газа» № \_\_\_\_\_

ВАРИАНТ № \_\_\_\_\_

Выполнил студент гр. \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_  
подпись, дата      инициалы, фамилия

Принял доцент      \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_  
подпись, дата      инициалы, фамилия

Уфа 2019



## СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа №1. Породы-коллекторы и породы-покрышки нефти и газа	3
Лабораторная работа № 2. Параметры залежей нефти и газа	4
Лабораторная работа № 3. Типы природных резервуаров, ловушек и залежей нефти и газа	4
Лабораторная работа № 4. Классификация залежей углеводородов	5
Лабораторная работа № 5. Условия залегания скоплений нефти и газа	5
Библиографический список	6
Приложение 1. Варианты заданий к лабораторной работе № 1	7
Приложение 2. Варианта заданий к лабораторной работе № 2	16
Приложение 3. Варианты заданий к лабораторной работе № 3	22

Редактор \_\_\_\_\_.

Технический редактор \_\_\_\_\_

Подписано к печати \_\_\_\_\_ . Формат бумаги 60x84 1/16.

Бумага \_\_\_\_\_. Печать офсетная. Уч.-изд. листов \_\_\_\_\_.

Печ. листов \_\_\_\_\_. Тираж 300 экз. Заказ \_\_\_\_\_. Бесплатно.

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Ротап rint Уфимского государственного нефтяного технического университета

Адрес института и полиграфпредприятия: 450062, Уфа, Космонавтов, 1.