

Вариант №2

Некоторые правила по выполнению работы.

Просьба не оставлять никаких рисунков и заметок на листах с заданием, для этого Вам выдадут отдельные черновики в необходимом количестве. На олимпиаду можно взять с собой воду. Обязательно наличие карандаша, ластика, линейки, клей карандаша, ножниц.

Во время олимпиады **пользование телефоном и другими электронными средствами строго запрещено**, так же, как и справочными материалами (кроме тех, что выдают вместе с заданием). В случае если Вас поймут на списывании, Вы будете дисквалифицированы, баллы за работу обнуляются. Переговариваться с другими участниками, вставать с места без разрешения, передавать записки и пытаться контактировать иными способами также запрещено. При возникновении вопросов необходимо поднять руку и проводящий олимпиаду преподаватель подойдет сам. На вопросы по задачам преподаватель не отвечает и не дает подсказок. Уточнить оформление ответов можно. Покидать кабинет для посещения туалета можно неограниченное количество раз, но без черновиков, справочных материалов и самих заданий. Вносить также ничего нельзя. Вы можете покинуть олимпиаду сразу как закончите выполнение, или дождаться, когда истечет время. В случае плохого самочувствия немедленно сообщите преподавателю об этом! Не бойтесь уточнять и задавать вопросы.

**Инструкция к выполнению тестовой части А**

Необходимо выделить категории запасов в залежи. Максимальные балл за задание - 25. Задание выполняется в приложении 1.

**Инструкция для заданий В**

Необходимо провести литологическую интерпретацию и корреляцию 2 скважин по данным ГИС. Максимальные балл за задание - 20.

**Инструкция для заданий С1**

Необходимо построить карты, необходимых для подсчета запасов нефти объемным методом. Максимальные балл за задание - 30.

**Инструкция для заданий С2**

Необходимо охарактеризовать залежь из части С1. Максимальные балл за задание - 25.

Удачи!

### **Часть А. Определение категорий запасов**

Все задание выполняется в приложении 1.

1. Выделите все категории запасов залежи нефти. Обратите внимание на типы скважин. Местом бурения скважины считать центр условных обозначений. Обозначьте границы и подпишите категории.
2. Напишите, чему равен шаг эксплуатационной сетки L.

### **Часть В. Интерпретация ГИС и корреляция скважин**

Все задание выполняется в приложении 2.

1. Определите горные породы (песчаник, глина) по данным ГИС (ПС). Литологическую колонку (границы пластов и штриховку, обозначающую горные породы) начертите в пустой колонке Litho. Песчаник обозначьте точками, глины – пунктиром.
2. Проведите корреляцию по выделенным слоям – соедините соответствующие слои горных пород в соседних скважинах.

### **Часть С. Построение карт для подсчета запасов.**

Задание выполняется в разных приложениях. По каждому пункту в скобках написано соответствующее.

1. Постройте карты, необходимые для подсчета запасов объемным методом. Для выполнения задания воспользуйтесь планом:
  - а. Рассчитать абсолютную глубину пласта (Прил. 3)
  - б. Построить структурную карту кровли пласта (Прил. 4) – считать, что карта будет совпадать со структурной картой кровли коллектора. Серым показана структурная карта, созданная на основе сейсмических данных.
  - в. Построить структурную карту подошвы пласта (Прил. 5)
  - д. Начертить внешний (Прил. 4) и внутренний (Прил. 5) контуры нефтеносности – а.о. ВНК считать равным 1880 м.
  - е. Построить карту эффективных толщин (Прил. 6)
  - ф. Построить карту эффективных нефтенасыщенных толщин (Прил. 7)

*Рекомендация.* Оценка пункта d – построение контуров нефтеносности - будет проходить только по соответствующим приложениям (4 и 5). Для построения карт эффективных и эффективных нефтенасыщенных толщин их можно перенести на эти приложения.

2. Напишите характеристику залежи, которая рассматривалась в части С1 (Прил 8). Обозначьте размер, форму, тип залежи, укажите уровень ВНК, основные средние, минимальные и максимальные коэффициенты, где расположены зоны с минимальными и максимальными значениями этих параметров, какие скважины входят в ЧНЗ и ВНЗ, отразите закономерности, которые заметили.

В приложении 7 обозначьте, куда бы Вы пробурили новую скважину. В приложении 8 аргументируйте свою позицию.

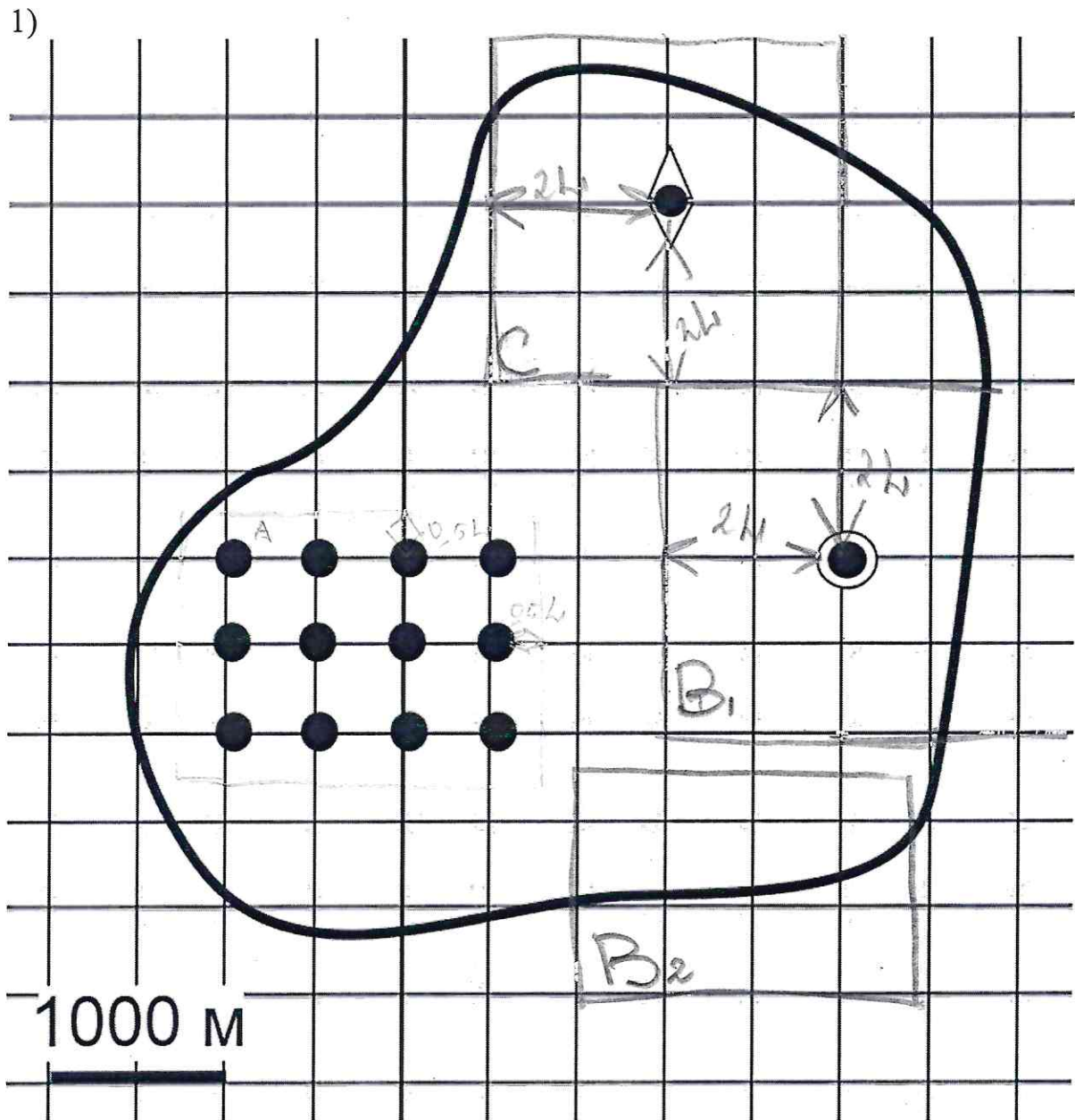


ШИФР: 

H	2	1	2
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Часть А



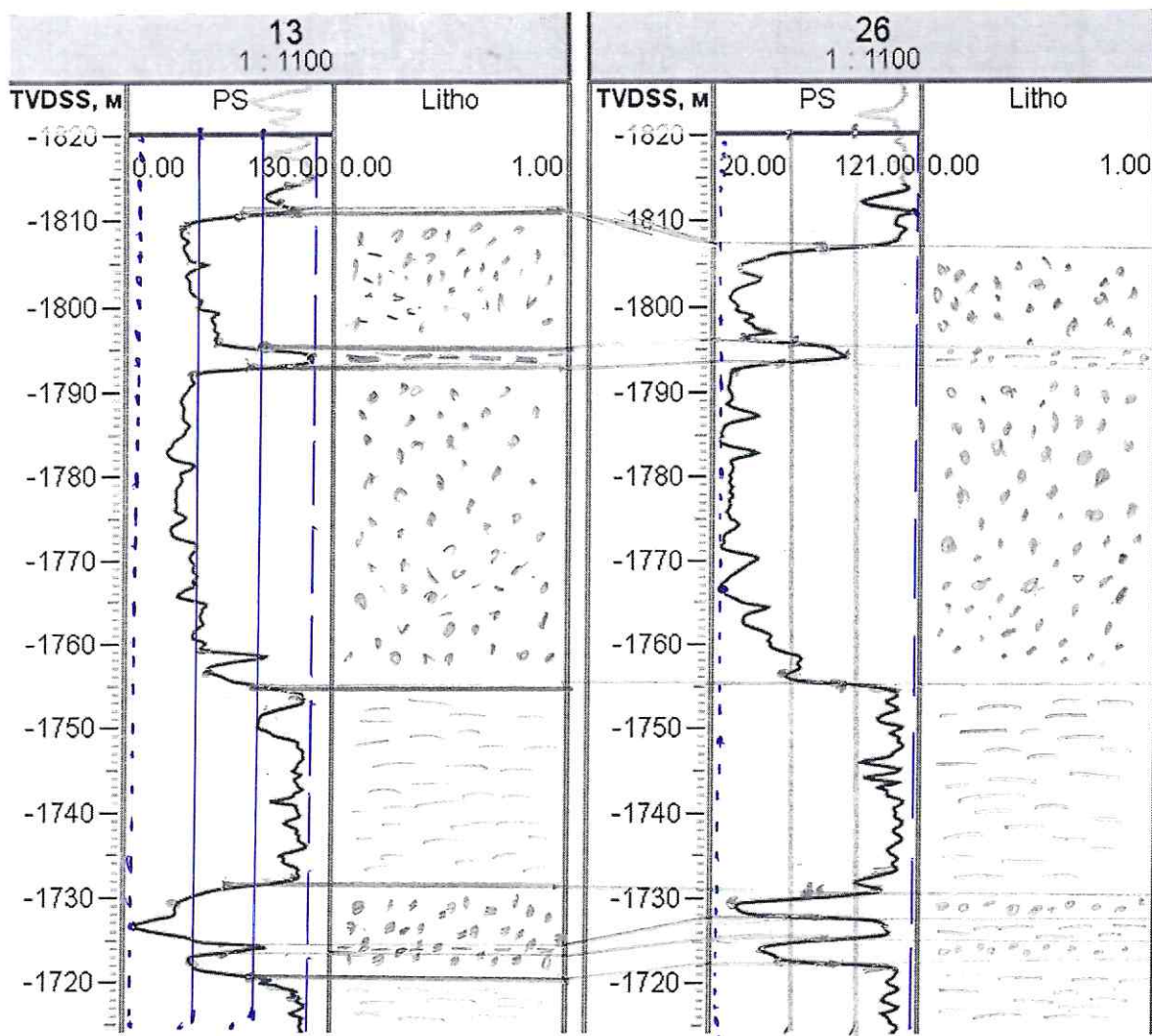
- ~ Граница залежи
- ◆ Поисковая скважина
- ⊙ Разведочная скважина
- Эксплуатационная скважина

2) Шаг эксплуатационной сетки (L) = 500 м.

ШИФР: 

Н	2	1	2
---	---	---	---

Часть В

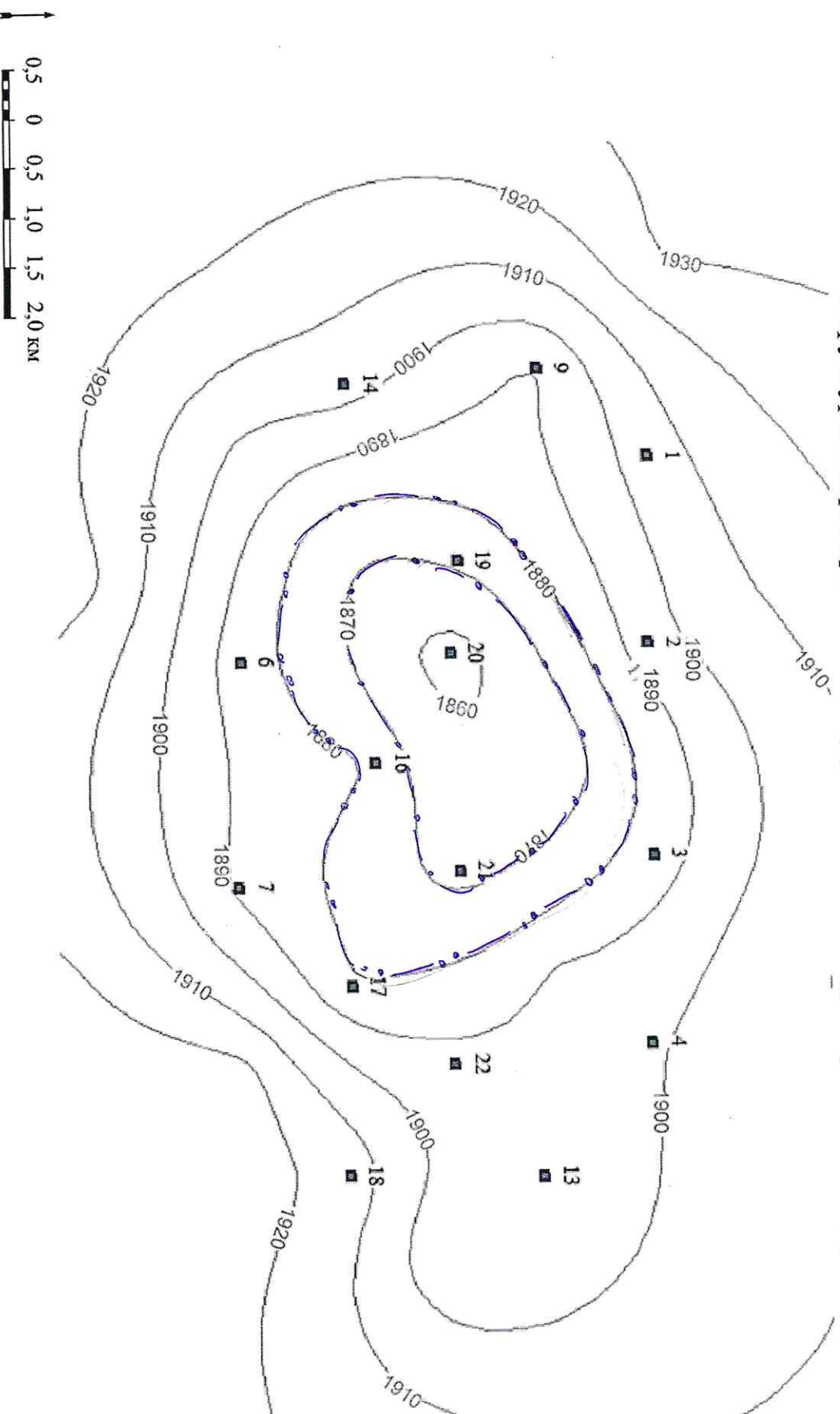


ШИФР: 

Н	2	1	2
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Структурная карта кровли пласта (b) и внешний контур нефтеносности (d)

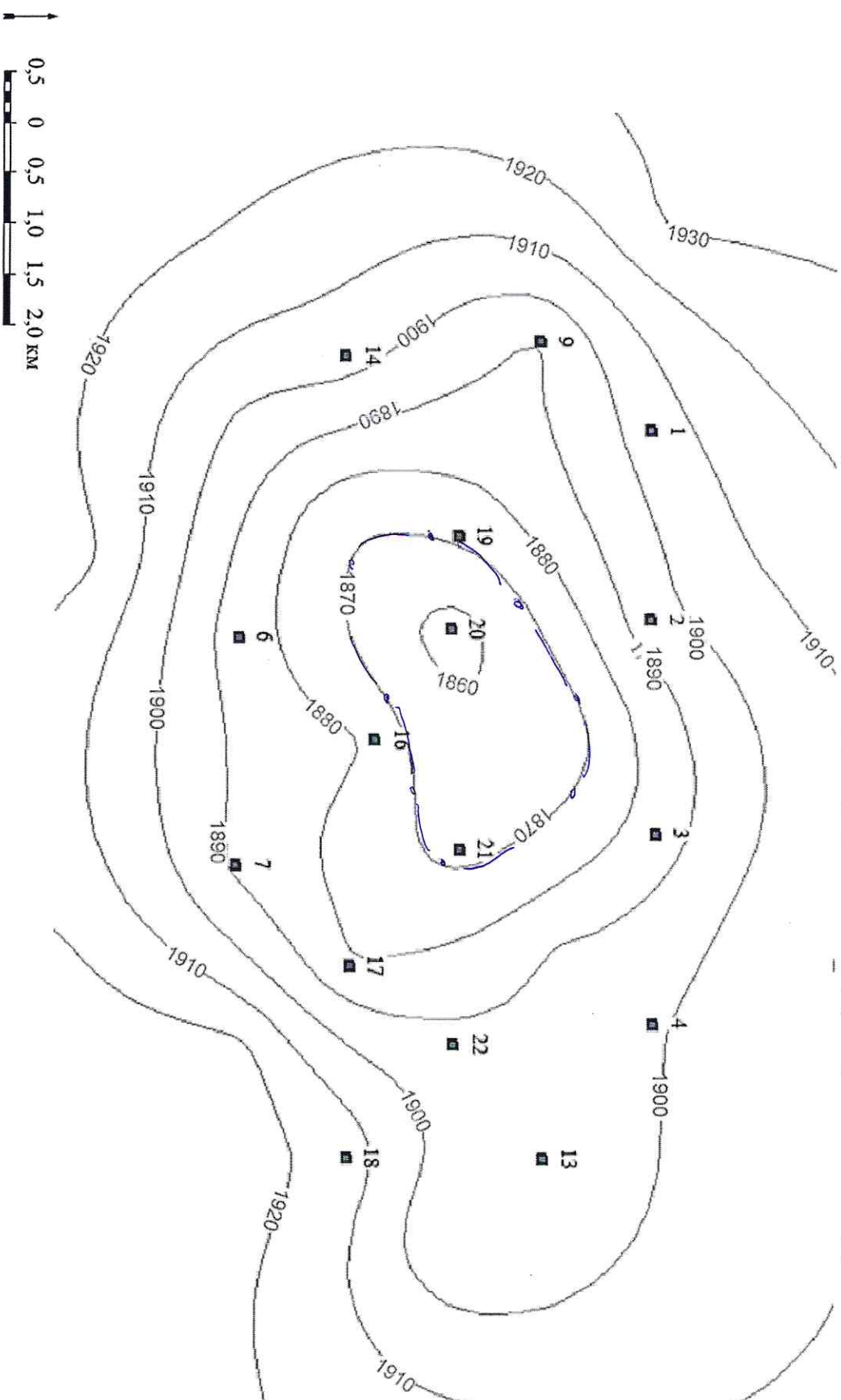


ШИФР:

Н	2	1	2
---	---	---	---

Структурная карта подошвы пласта (b) и внутренний контур нефтеносности (d)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.



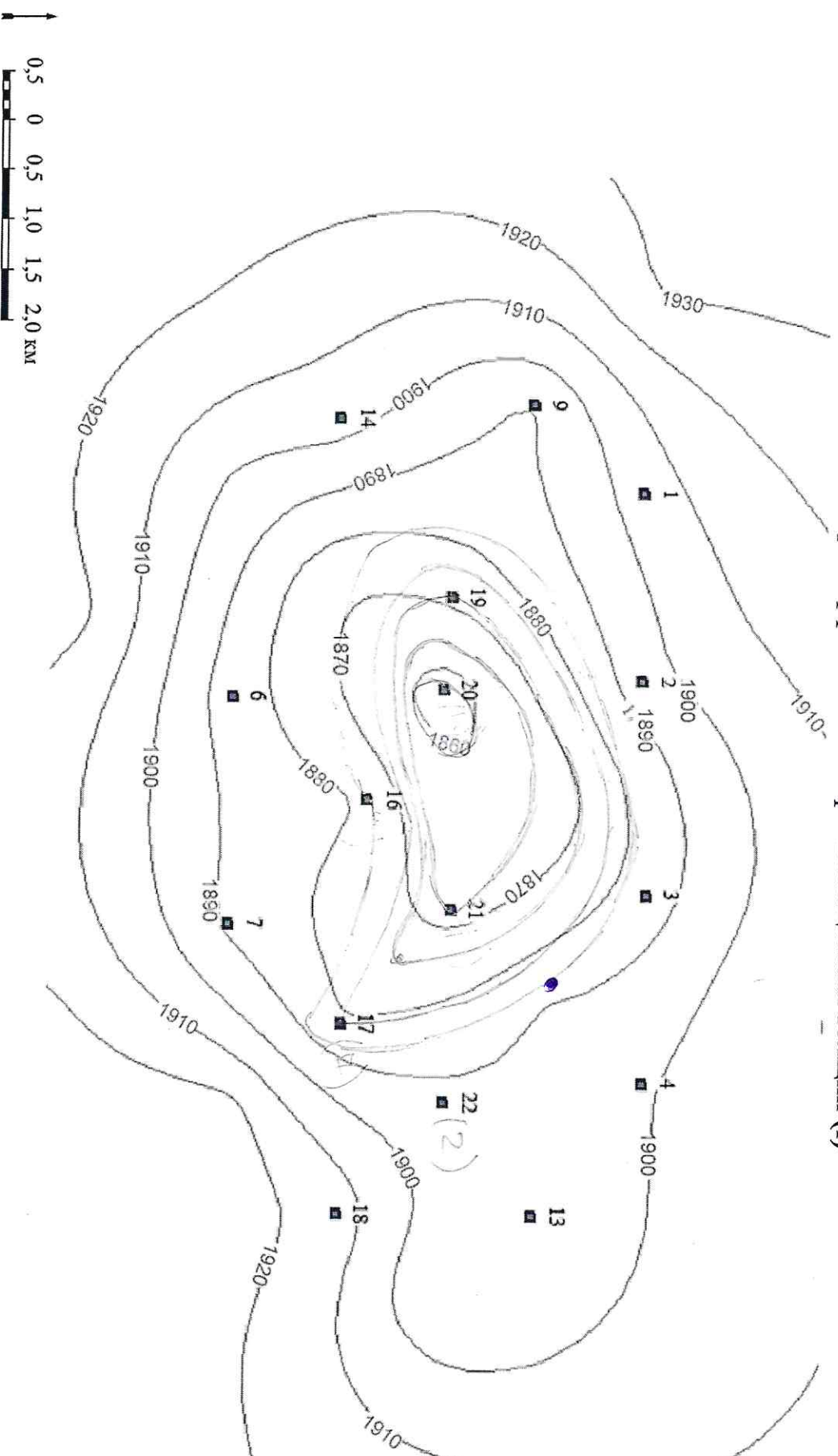


ШИФР:

4	2	1	2
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.

Карта эффективных нефтенасыщенных толщин (f)



ШИФР:

Н 2 1 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

№сскв.	Альtitудa, м	Глубина кровли плaстa, м	A.O. кpoвли плaстa, м (a)	Н oбщaя, м	Н эффeкт., м	Н эф.нeфтeн., м
1	103	2010	1904	11	4	0
2	104	1998	1854	11	7	0
3	104	1996	1892	11	6	0
4	103	2004	1901	11	4	0
6	104	2000	1896	11	6	0
7	104	1998	1894	11	5	0
9	104	1999	1895	11	7	0
13	105	1997	1892	11	6	0
14	104	2007	1903	11	5	0
16	106	1984	1878	11	9	4
17	105	1989	1884	11	7	7
18	104	1999	1895	11	3	0
19	106	1984	1878	11	9	8
20	107	1974	1867	11	10	10
21	107	1975	1868	11	9	9
22	106	1982	1876	11	7	2

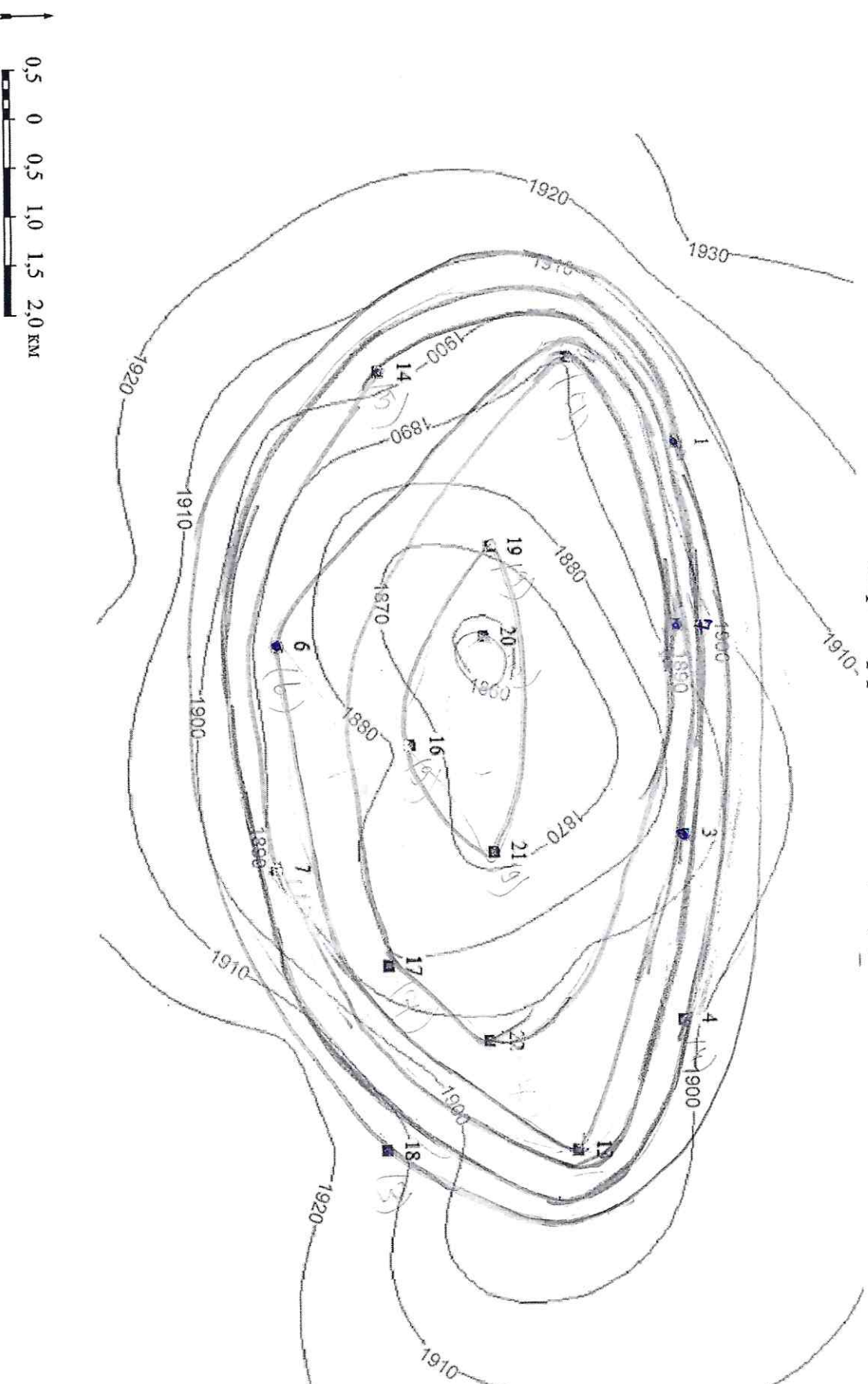


ШИФР:

М	2	1	2
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.

Карта эффективных толщин (е)



ШИФР: 

И	2	1	2
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 8.

**Часть С2. Характеристика залежи.**  
Характеристика залежи из части С1

Характеристика ~~скважины~~ залежи из части С1:  
Форма: округлая, приплюснута с севера на юг, вытянута с востока на запад.  
Размер:  
Уровень ВНК: 1880 м  
Основные коэффициенты: Н эффект., м ; Н эффект. нефтен., м

Н эффект., м			Н эффект. нефтен., м		
мин.	ср.	макс	мин	ср.	макс
3	4	5	2	4	10
расположены у скважин: 18; 14; 7; 4; 1.			расположены у скважин: 16; 22.		
			расположены у скважин: 21; 20.		

расположены у скважин: 16; 19; 20; 21.

В ЧНЗ входят скважины: 21; 20

В ВНЗ входят скважины: 19; 16

Я поставил точку где можно <sup>пробурить</sup> ~~поставить~~ новую скважину.  
Мне кажется надо ~~установить~~ <sup>пробурить</sup> скважину именно там т.к. то место мало изучено