

Вариант №1

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:
  - a. Рассчитать абсолютную глубину пласта (Прил. 3)
  - b. 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.
  - c. Построить структурную карту подошвы пласта (Прил. 5)
  - d. Начертить внешний (Прил. 4) и внутренний (Прил. 5) контуры нефтеносности – а.о. ВНК считать равным 1760 м.
  - e. Построить карту эффективных толщин (Прил. 6)
  - f. 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.

1. 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.



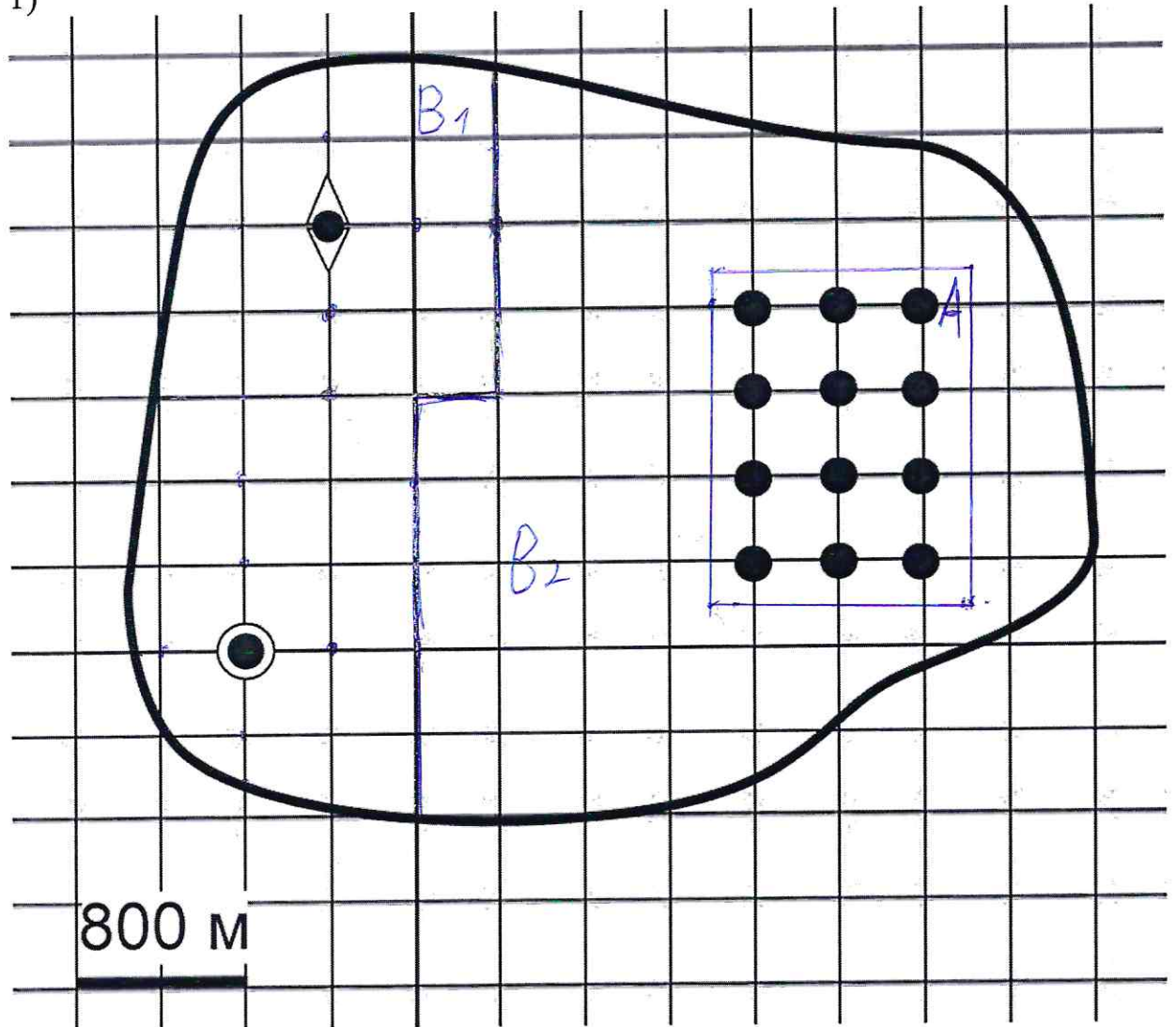
ШИФР: 

Н	2	2	7
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Часть А

1)



~ Граница залежи

◆ Поисковая скважина

⊙ Разведочная скважина

● Эксплуатационная скважина

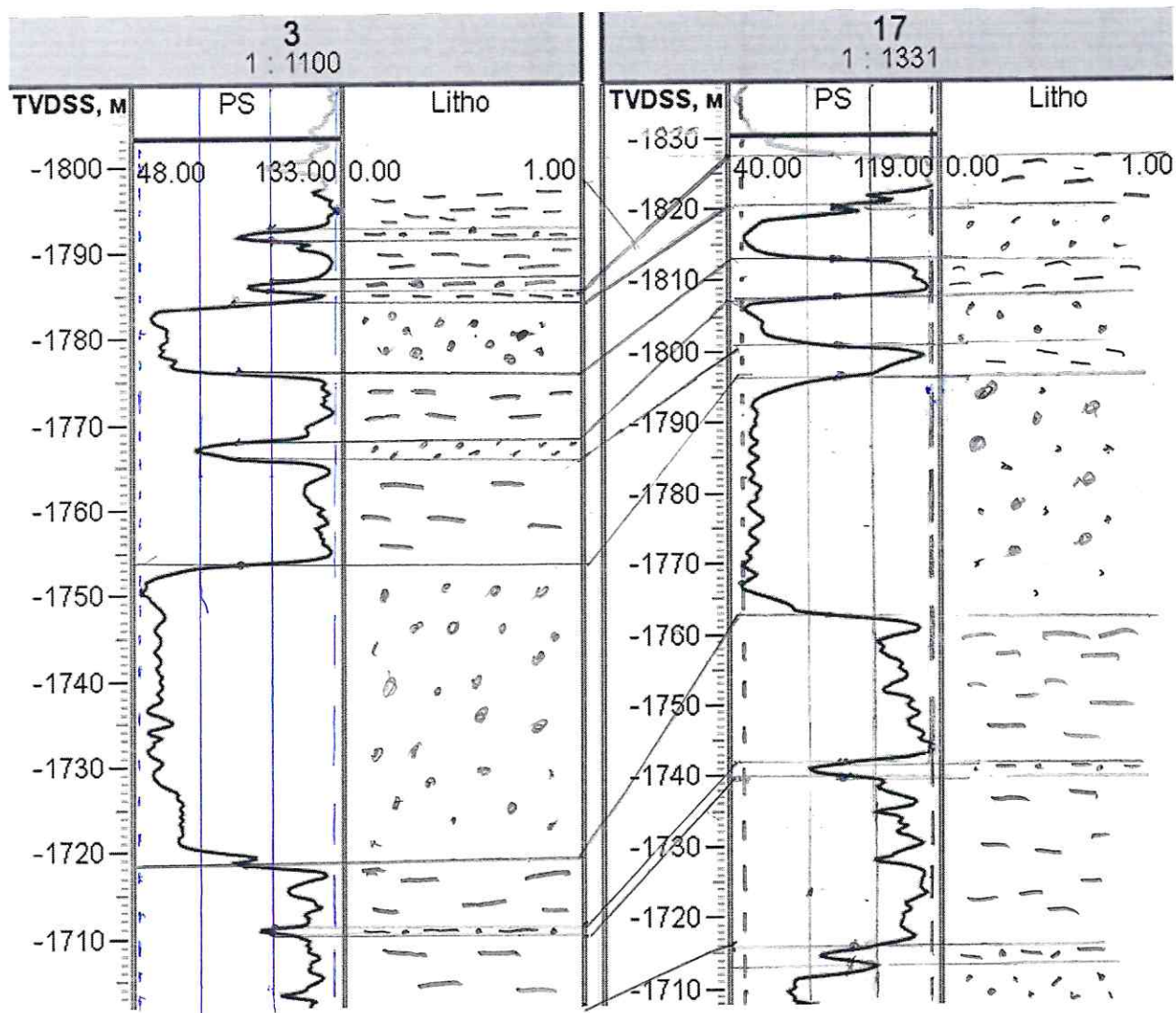
2) Шаг эксплуатационной сетки (L) = 400 м.

ШИФР: 

Н	2	2	1
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Часть В



ШИФР: 

Н	2	2	7
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

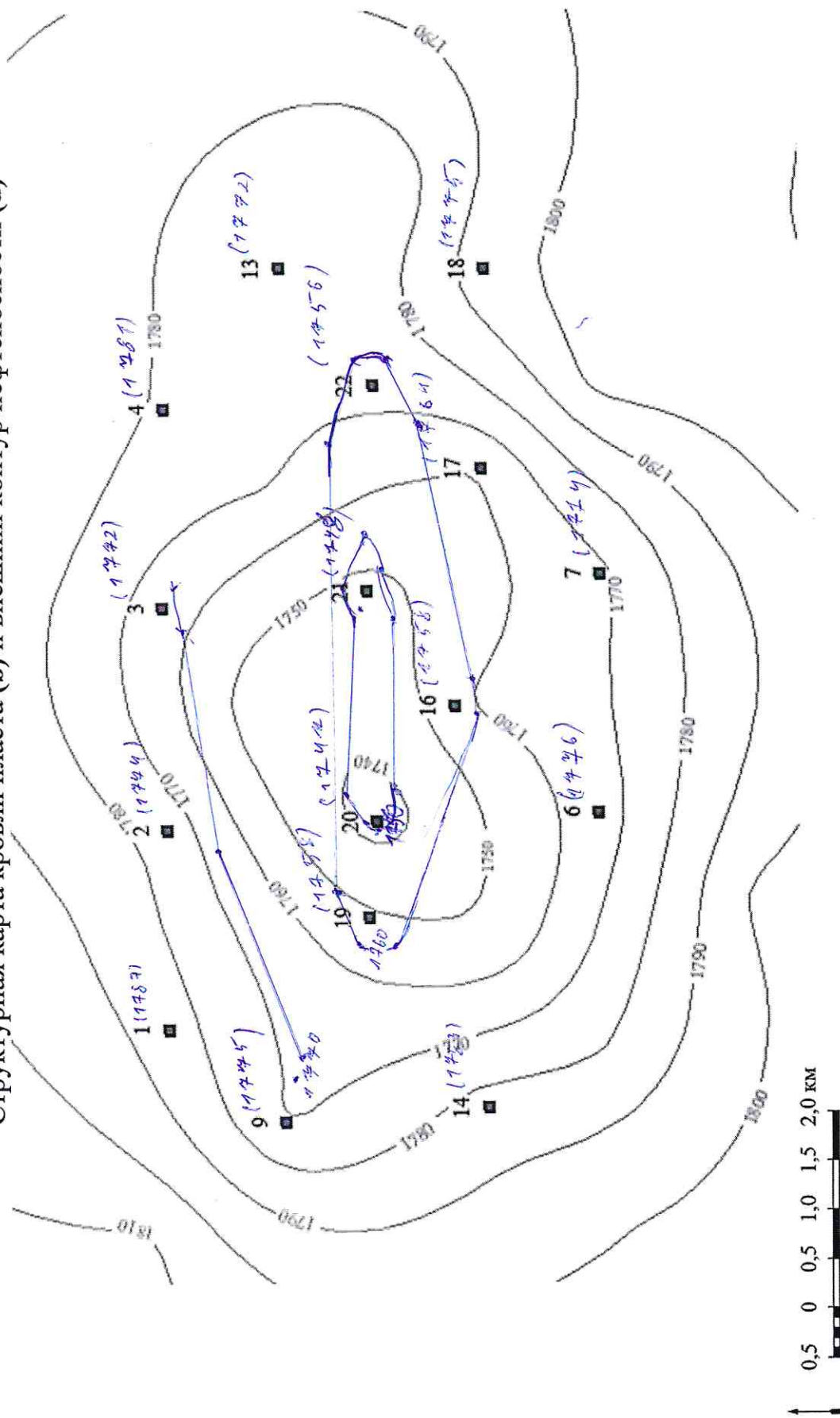
№скв.	Альтитуда, м	Глубина кровли пласта,м	А.О. кровли пласта, м (а)	Н общая, м	Н эффект., м	Н эф.нефтен., м
1	63	1850	1787	10	3	0
2	64	1838	1744	10	6	0
3	64	1836	1772	10	5	0
4	63	1844	1781	10	3	0
6	64	1840	1776	10	5	0
7	64	1838	1774	10	4	0
9	64	1839	1775	10	6	0
13	65	1837	1782	10	5	0
14	64	1847	1783	10	4	0
16	66	1824	1758	10	8	3
17	65	1829	1764	10	6	6
18	64	1839	1775	10	2	0
19	66	1824	1758	10	8	7
20	67	1814	1744	10	9	9
21	67	1815	1748	10	8	8
22	66	1822	1756	10	6	1

ШИФР: 

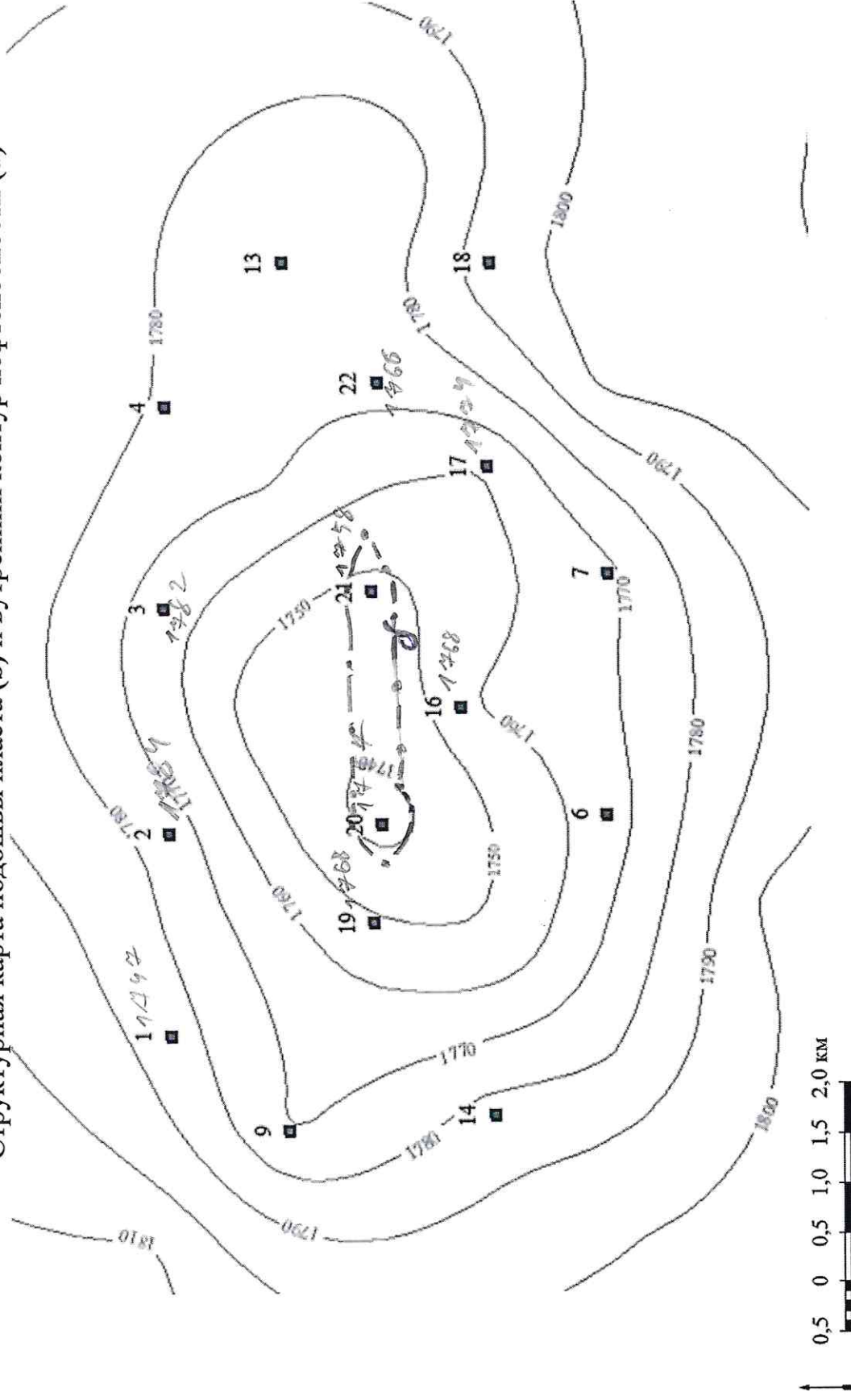
Н	2	2	1
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

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





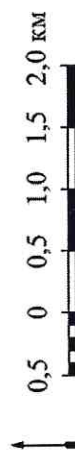
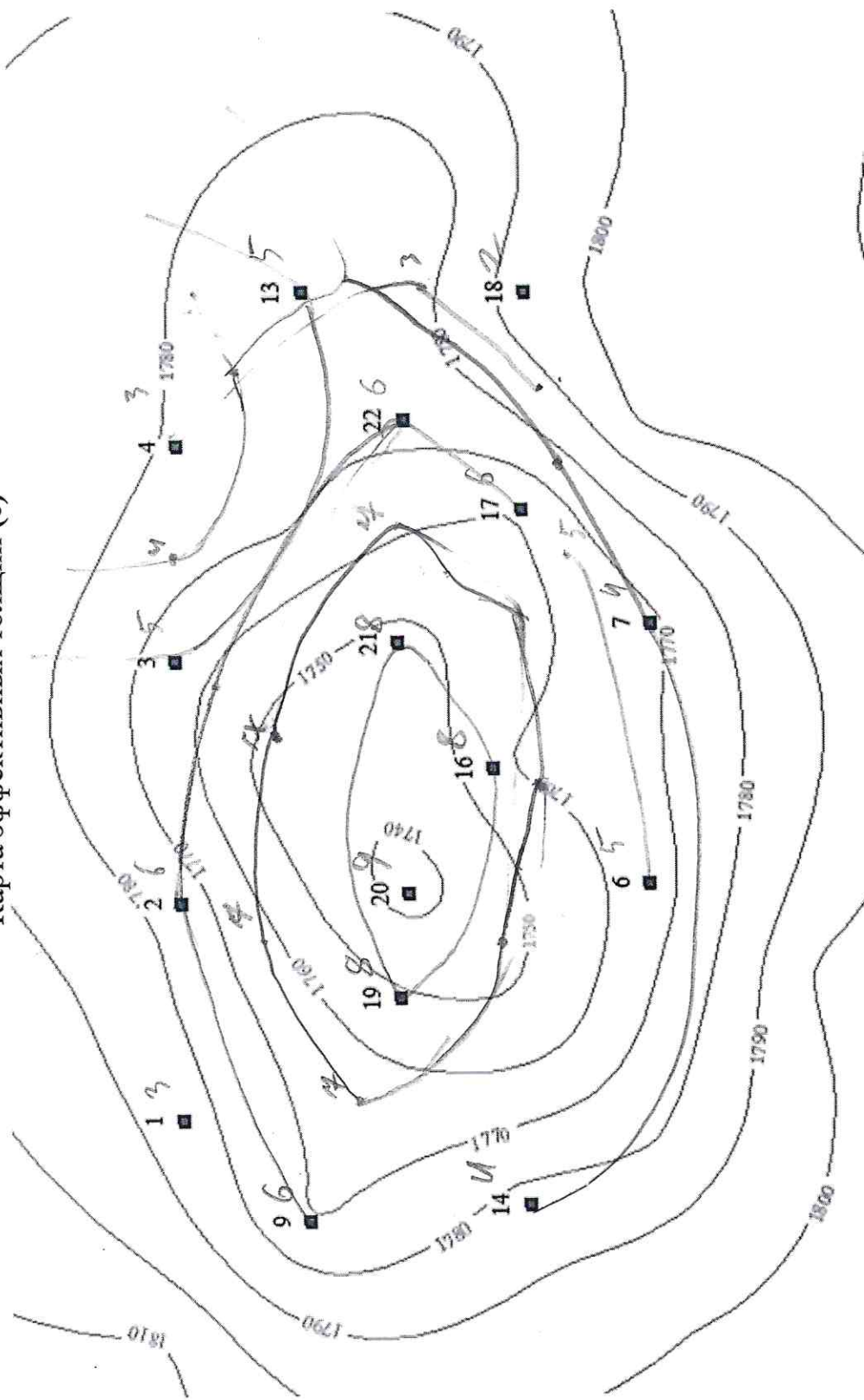


ШИФР: 

4	2	2	7
---	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.

Карта эффективных толщин (е)



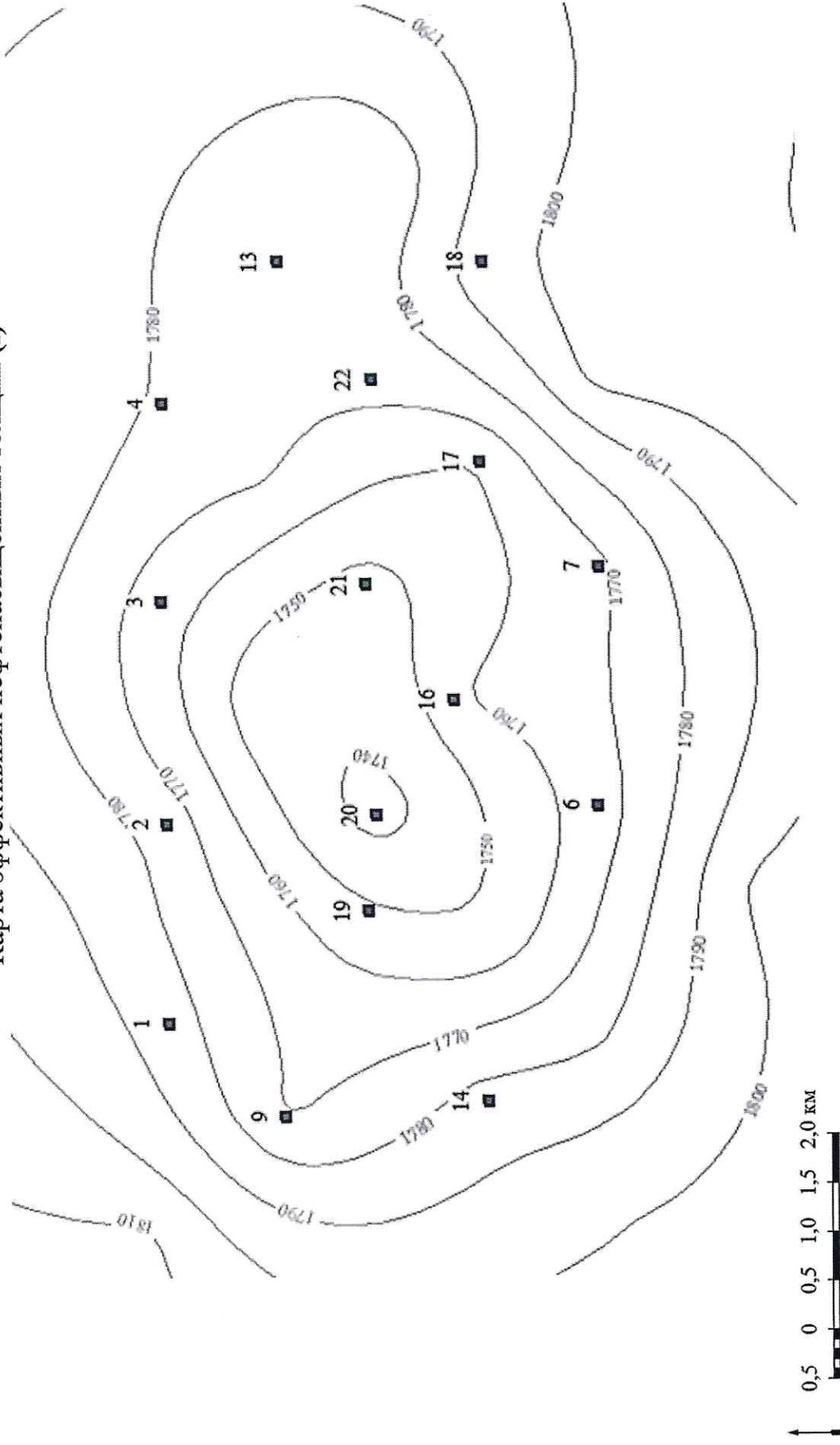


ШИФР:

14	2	2	7
----	---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.

Карта эффективных нефтенасыщенных толщин (f)



ПРИЛОЖЕНИЕ 8.

ШИФР: 

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

Часть С2. Характеристика залежи.

Характеристика залежи из части С1

Восточная с запада по восток, контурная 2  
1482 м, ВНК - 1260 м, интродуцирующая, ситники -  
таблица, ЧНЗ - 20, 22, ВНЗ - 23, 19, 16