

# И ГАЗА #5

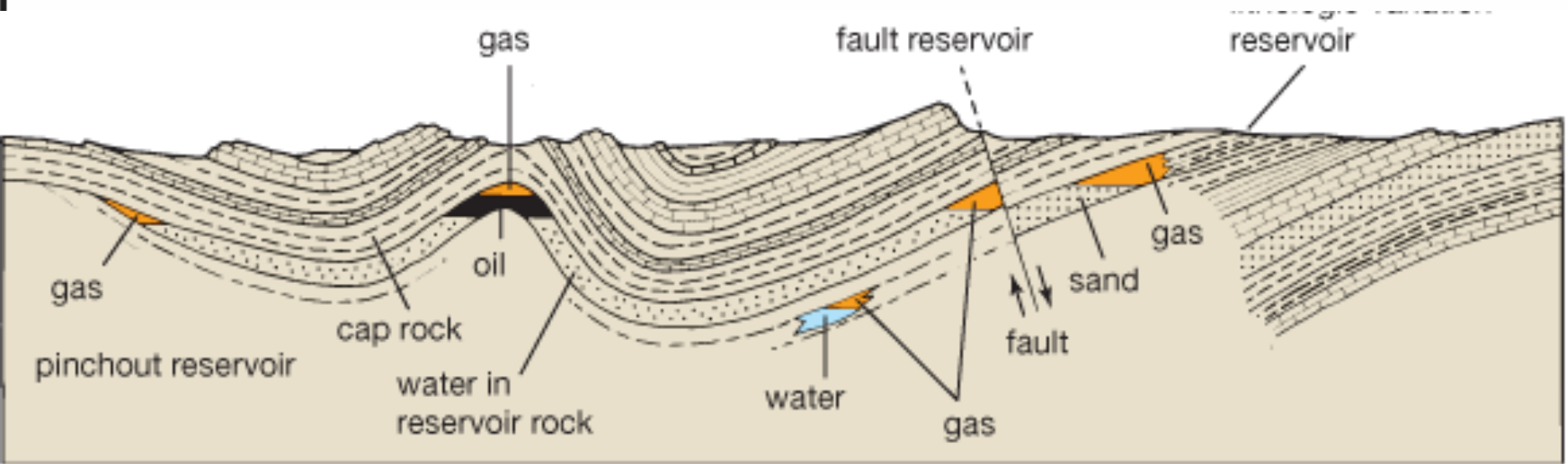
- **Ловушки**
- **Залежи**
- **Месторождения**
- **Нефтегазогеологическое районирование**

# ФОРМИРОВАНИЕ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА



# ЛОВУШКА НЕФТИ И ГАЗА

– часть коллектора, условия залегания которого и взаимоотношения с флюидоупорами обеспечивают возможность накопления нефти и (или) газа.

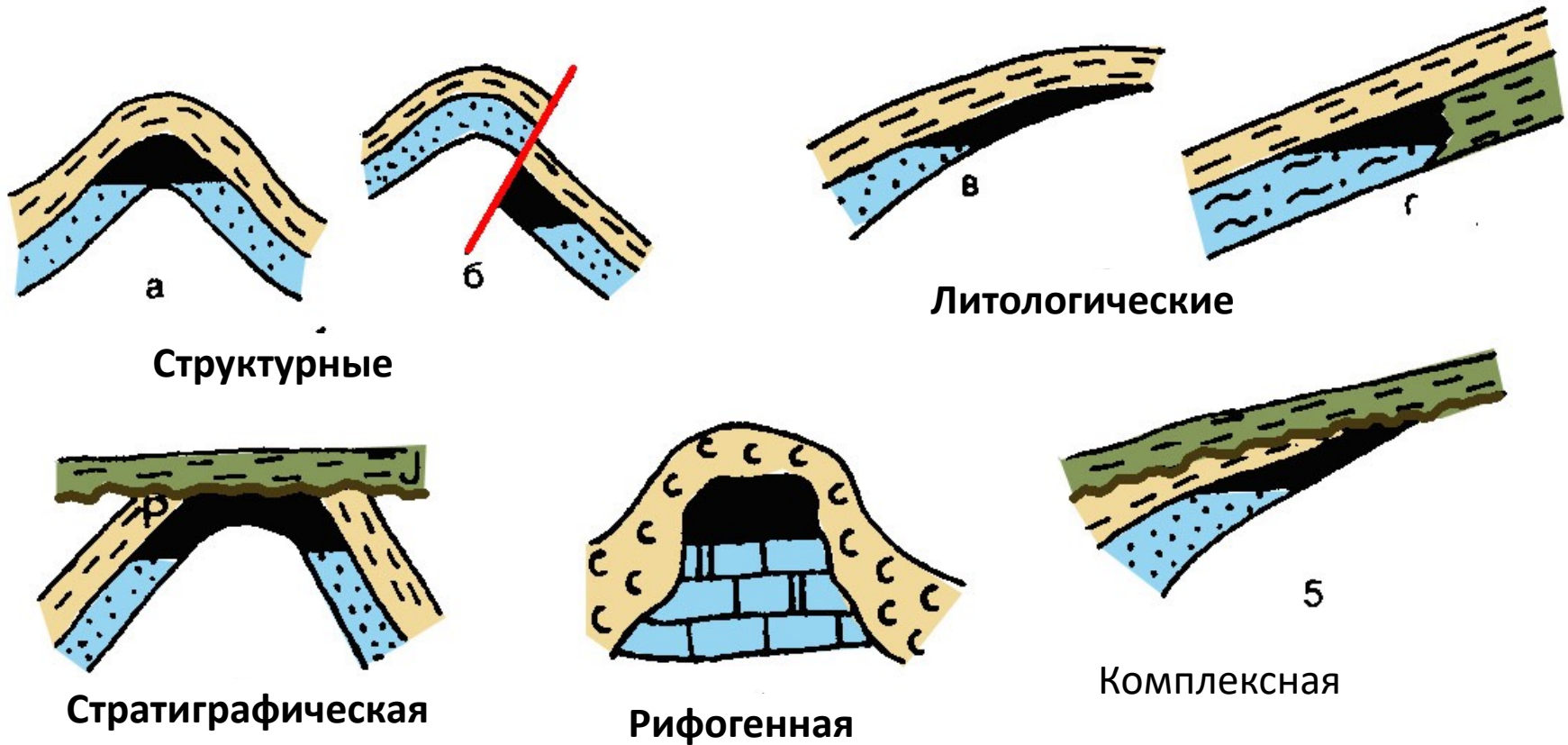


Геология нефти и газа.

Лекция 5. 2023. Милосердова

# Аккумуляция углеводородов

Флюид перемещается до тех пор, пока не окажется в таком месте, где перемещаться уже не может – в ловушке. Там он накапливается, образуя залежь



## Ловушки



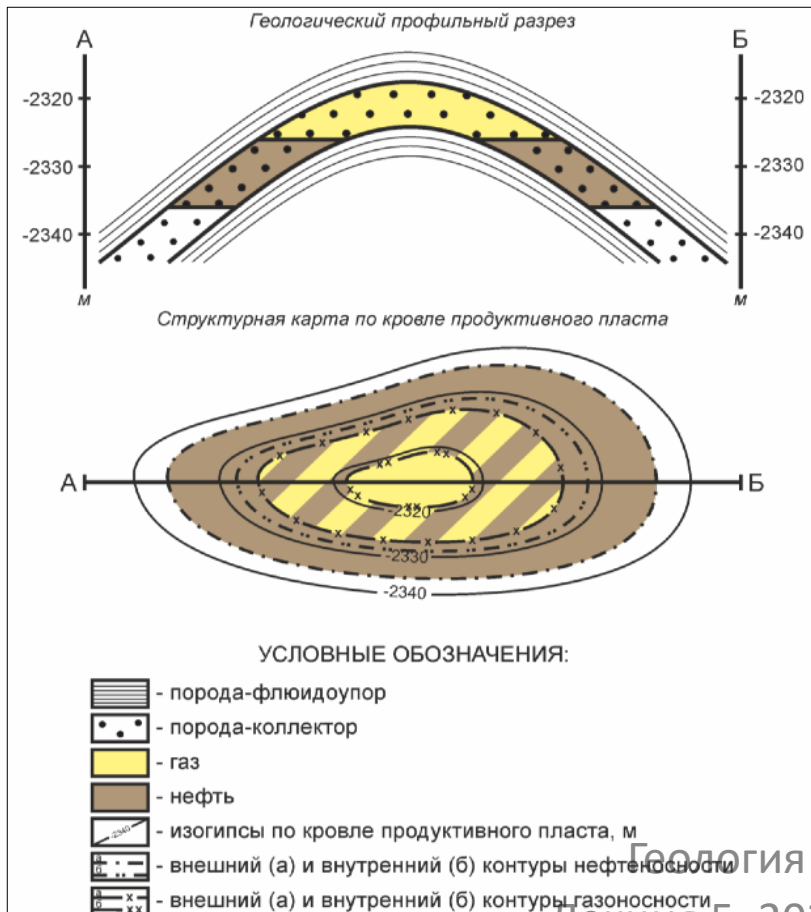
Залежь образуется в тех случаях, когда соблюдена надлежащая последовательность геологических событий и присутствуют условия сохранности залежи



**Ловушка заполняется в течение миллионов лет ???**

# ЗАЛЕЖЬ УГЛЕВОДОДОРОВ

- естественное единичное скопление нефти и (или) газа в ловушке, контролируемое единым водонефтяным или газоводяным контактом.

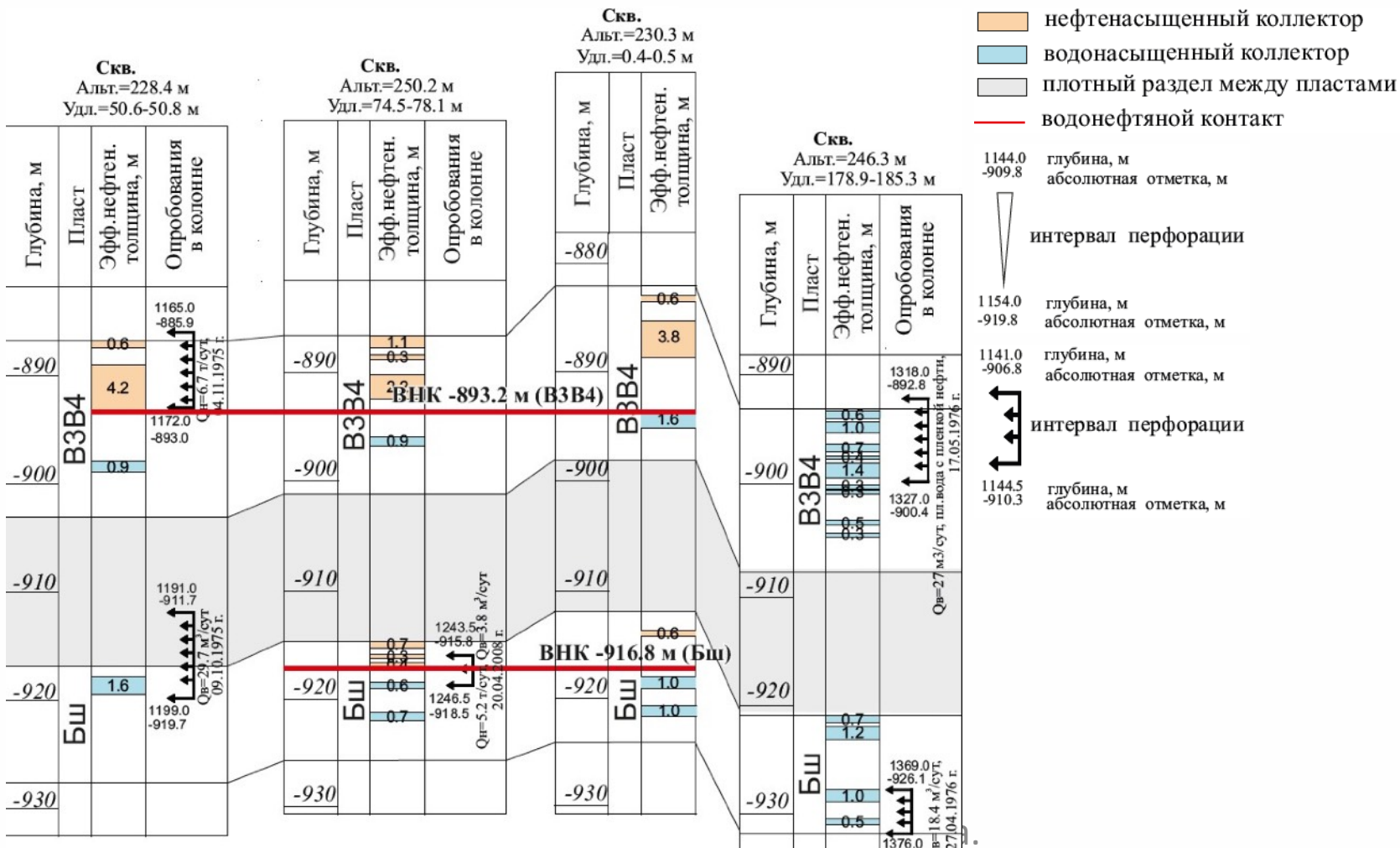


Элементы залежи:

- Высота залежи
- Длина залежи
- Ширина залежи
- Водонефтяной контакт (ВНК)
- Газоводяной контакт (ГВК)
- Газонефтяной контакт (ГНК)
- Внешний контур нефтеносности (газоносности)
- Внутренний контур нефтеносности (газоносности)

# СХЕМА ОБОСНОВАНИЯ ВНК

## ЗАЛЕЖЕЙ



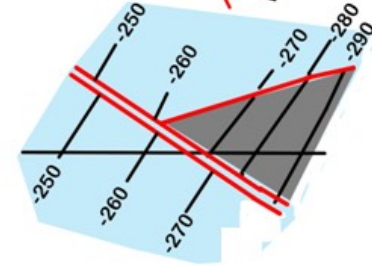
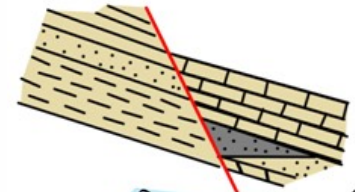
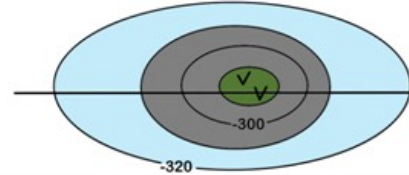
# ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАЛЕЖЕЙ

Класс	Группа	Подгруппа
Структурные	Залежи антиклинальных структур	Сводовые
		Тектонически экранированные
		Приконтактные
		Висячие
	Залежи моноклиналей	Экранированные разрывными нарушениями
		Связанные с флексурными образованиями
		Связанные со структурными носами
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
	Литологически ограниченные	Приуроченные к песчаным образованиям русел палеорек
		Приуроченные к прибрежно-песчаным валоподобным образованиям ископаемых баров
		Линзовидные
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 останцов палеорельефа или выступов кристаллического фундамента

# Виды залежей

## Антиклинальные

Тектонически экранированные



Приконтактные

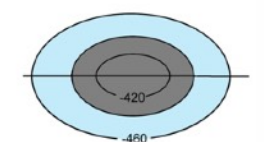
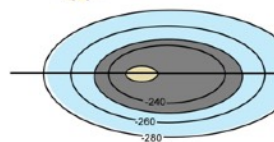
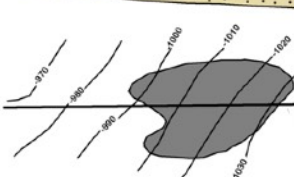
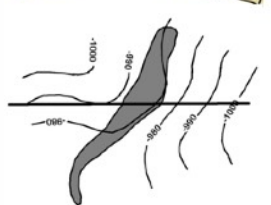
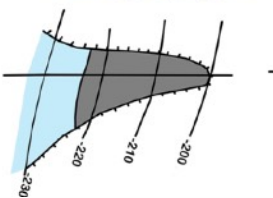
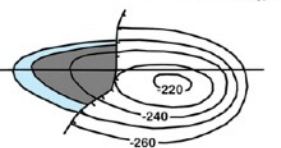
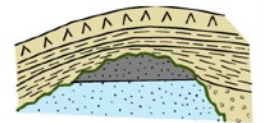
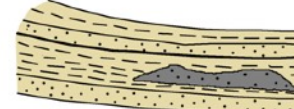
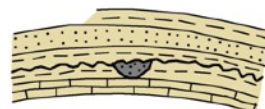
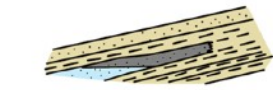
На моноклиналях

## Литологические

Литологически экранированные

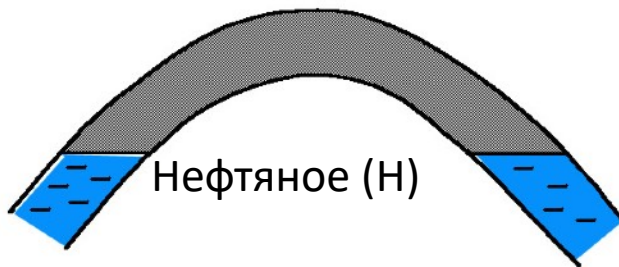
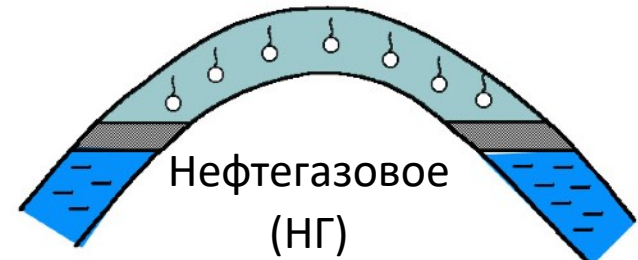
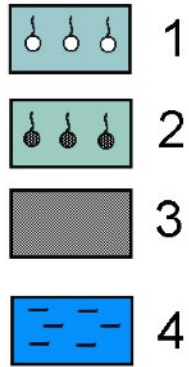
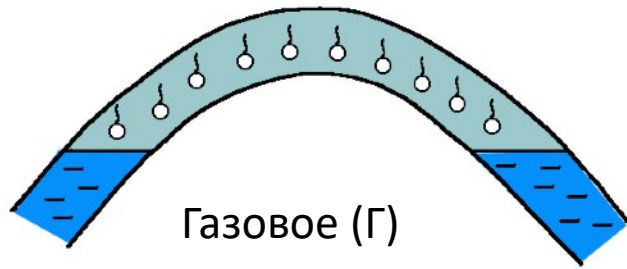
Литологически ограниченные

Стратиграфические





# Классификация залежей по типам флюидов



1 – газ, 2 – конденсат, 3 – нефть, 4 - вода

Геология нефти и газа.

Лекция 5. 2023. Милосердова

# Разрушение скоплений углеводородов

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



В шахте Ярегского  
месторождения



# МЕСТОРОЖДЕНИЕ НЕФТИ И ГАЗА

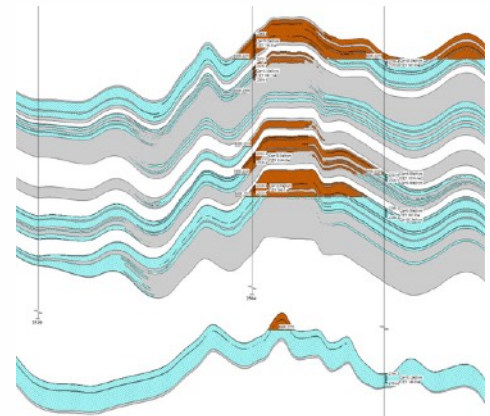
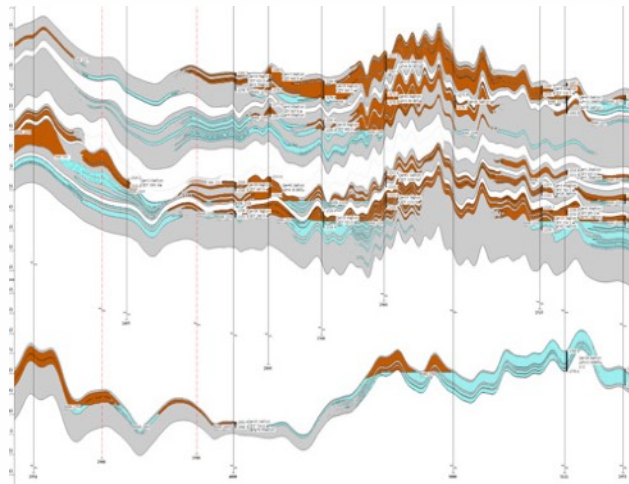
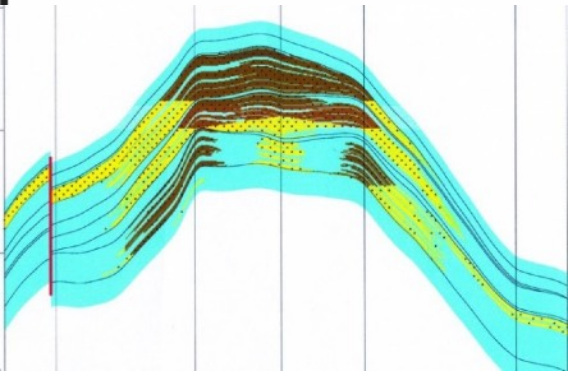
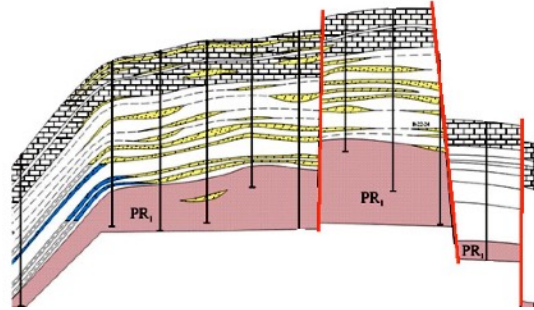
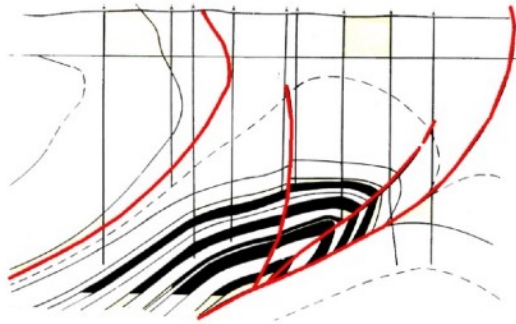
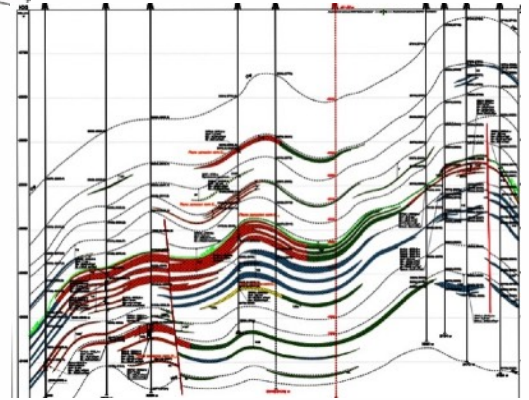
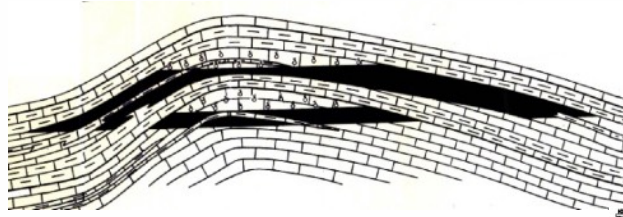
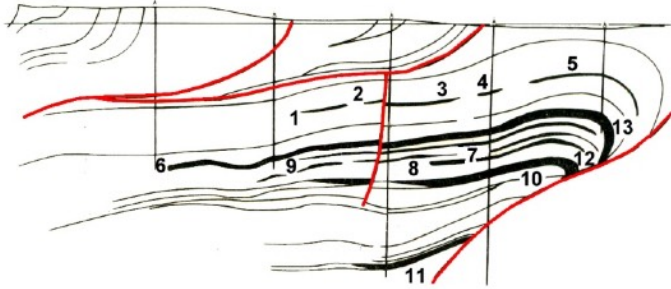
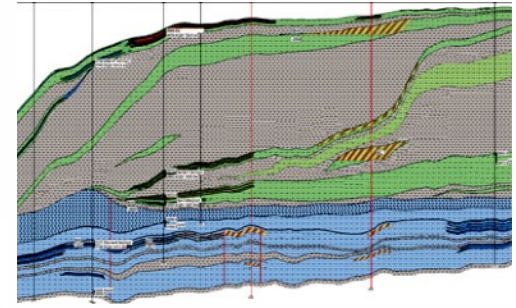
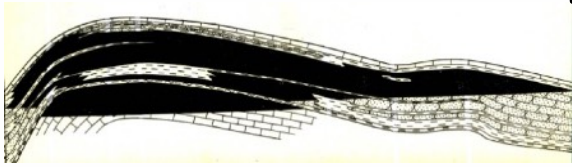
- совокупность залежей нефти и газа, приуроченных к единой геологической структуре и расположенных в пределах одной площади.

Есть и другие определения.

Месторождения могут классифицироваться по разным признакам:

- число залежей и пластов,
- генезису,
- составу флюидов,
- сложности геологического строения,
- величине и др.

# Залежи группируются в месторождения



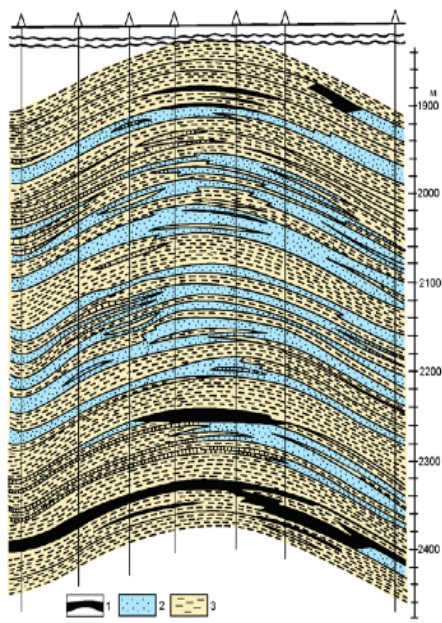
# МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ И ГАЗА

однопластовые

многopластовые

однoзалежные

многoзалежные



## МАМОНТОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ НЕФТИ

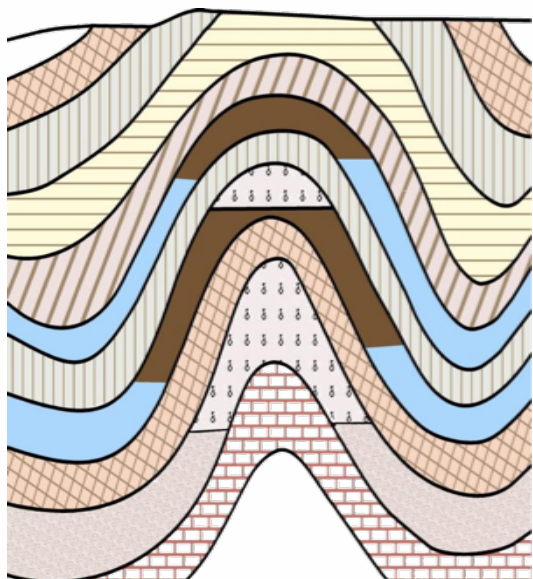
- 1.- залежи нефти
- 2.- порода-коллектор
- 3.- порода-флюидоупор

Геология нефти и газа.

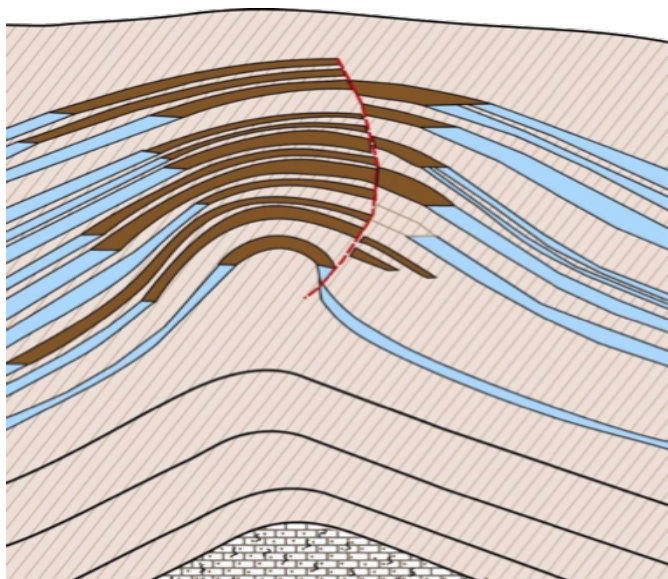
Лекция 5. 2023. Милосердова



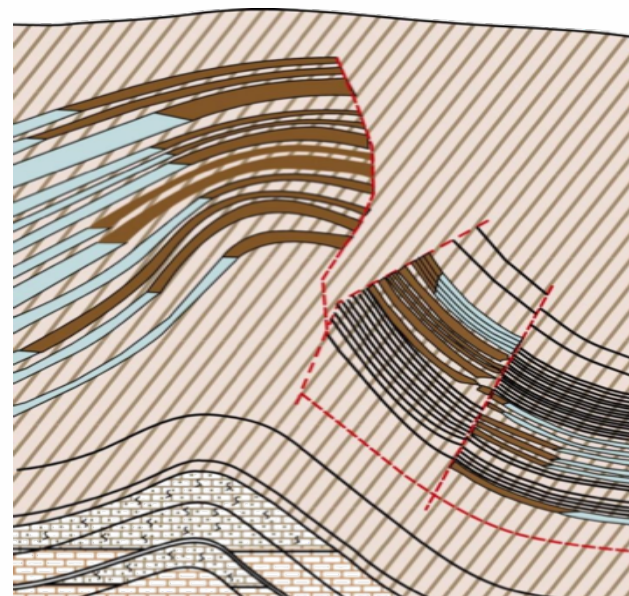
# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СЛОЖНОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ



Простого



Сложного  
строения



Очень сложного  
строения

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ

Полезное ископаемое	Единица измерения	Группы месторождений				
		очень мелкие е	мелкие	средние	крупные	уникальные
Нефть	млн. т	< 1	1 - 5	5 - 30	30 - 300	> 300
Газ	млрд. м <sup>3</sup>	< 1	1 - 5	5 - 30	30 - 300	> 300

# НЕФТЕГАЗОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

- разделение осадочных бассейнов на нефтегазоносные объекты разного масштаба, от нефтегазоносных провинций (бассейнов) до месторождений и залежей нефти и газа.

## СХЕМА НЕФТЕГАЗО- ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ



# Единицы расчленения разреза:

## **Нефтегазоносный комплекс**

природная система, которая обязательно содержит нефтегазоматеринскую толщу коллекторы и покрышки.

**Природный резервуар** - коллектор, заключённый между слоями слабопроницаемых пород и обеспечивающий возможность миграции нефти, газа и воды в осадочном бассейне

**Нефтегазоносный пласт** -

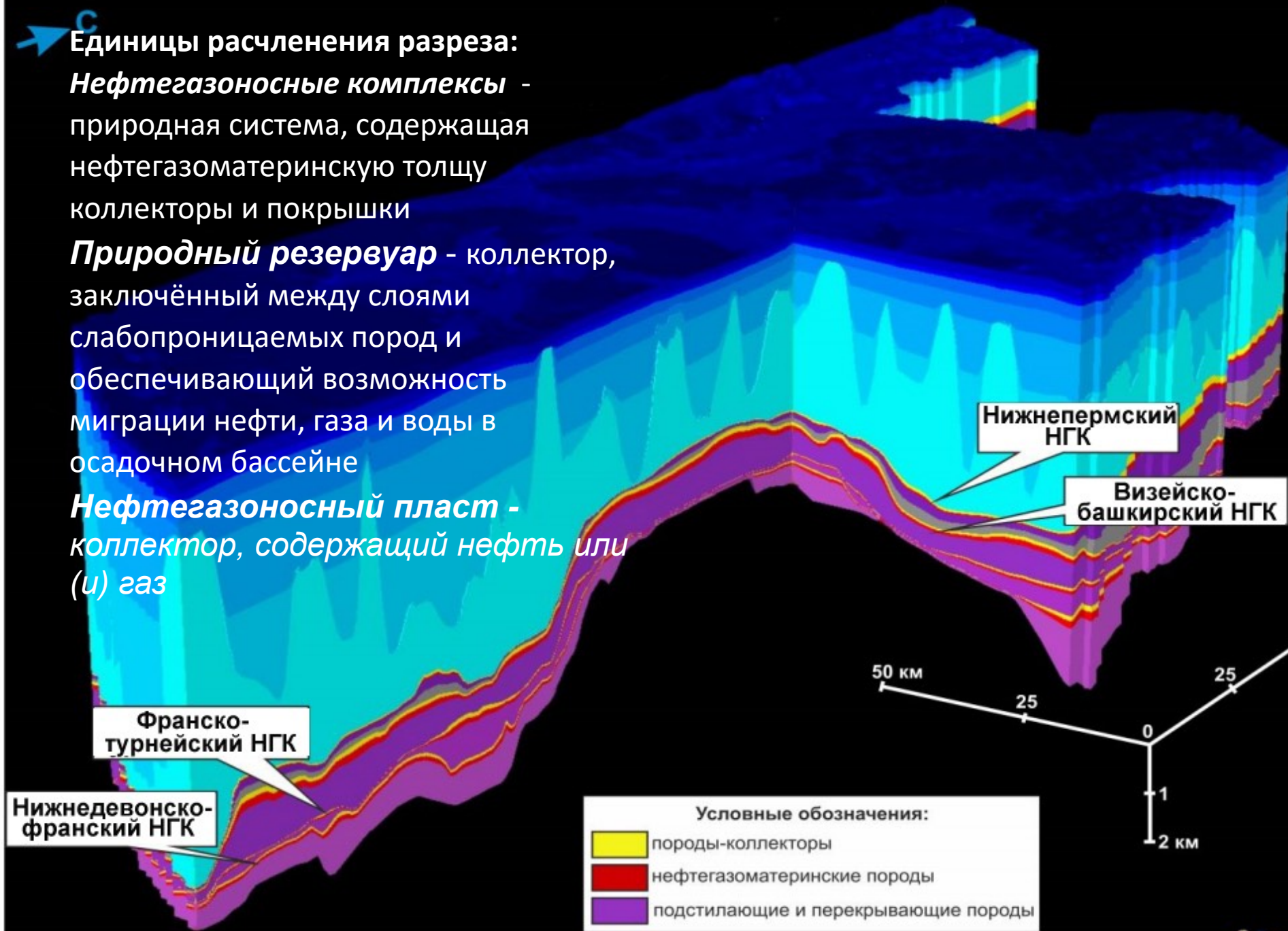


→ **С** **Единицы расчленения разреза:**

**Нефтегазоносные комплексы** - природная система, содержащая нефтегазоматеринскую толщу коллекторы и покрывки

**Природный резервуар** - коллектор, заключённый между слоями слабопроницаемых пород и обеспечивающий возможность миграции нефти, газа и воды в осадочном бассейне

**Нефтегазоносный пласт** - коллектор, содержащий нефть или (и) газ



Нижнепермский НГК

Визейско-башкирский НГК

Франско-турнейский НГК

Нижнедевонско-франский НГК

Условные обозначения:  
[yellow box] породы-коллекторы  
[red box] нефтегазоматеринские породы  
[purple box] подстилающие и перекрывающие породы

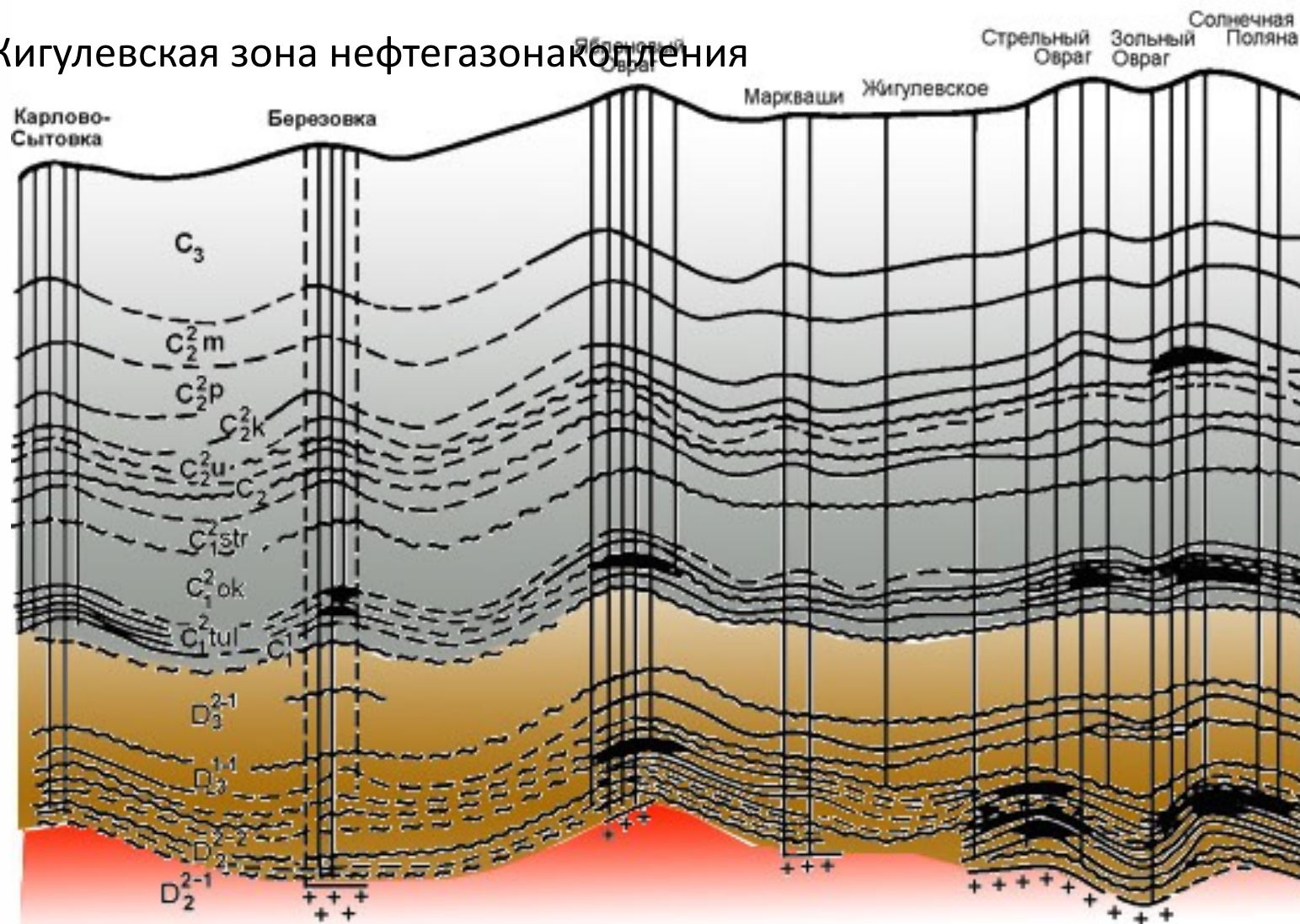
50 км  
25  
0  
1  
2 км

# НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ФОРМАЦИЯ

- естественно историческая ассоциация горных пород, генетически связанных между собой во времени и пространстве по региональным палеогеографическим и палеотектоническим условиям, благоприятным для развития процессов нефтегазообразования и нефтегазонакопления.

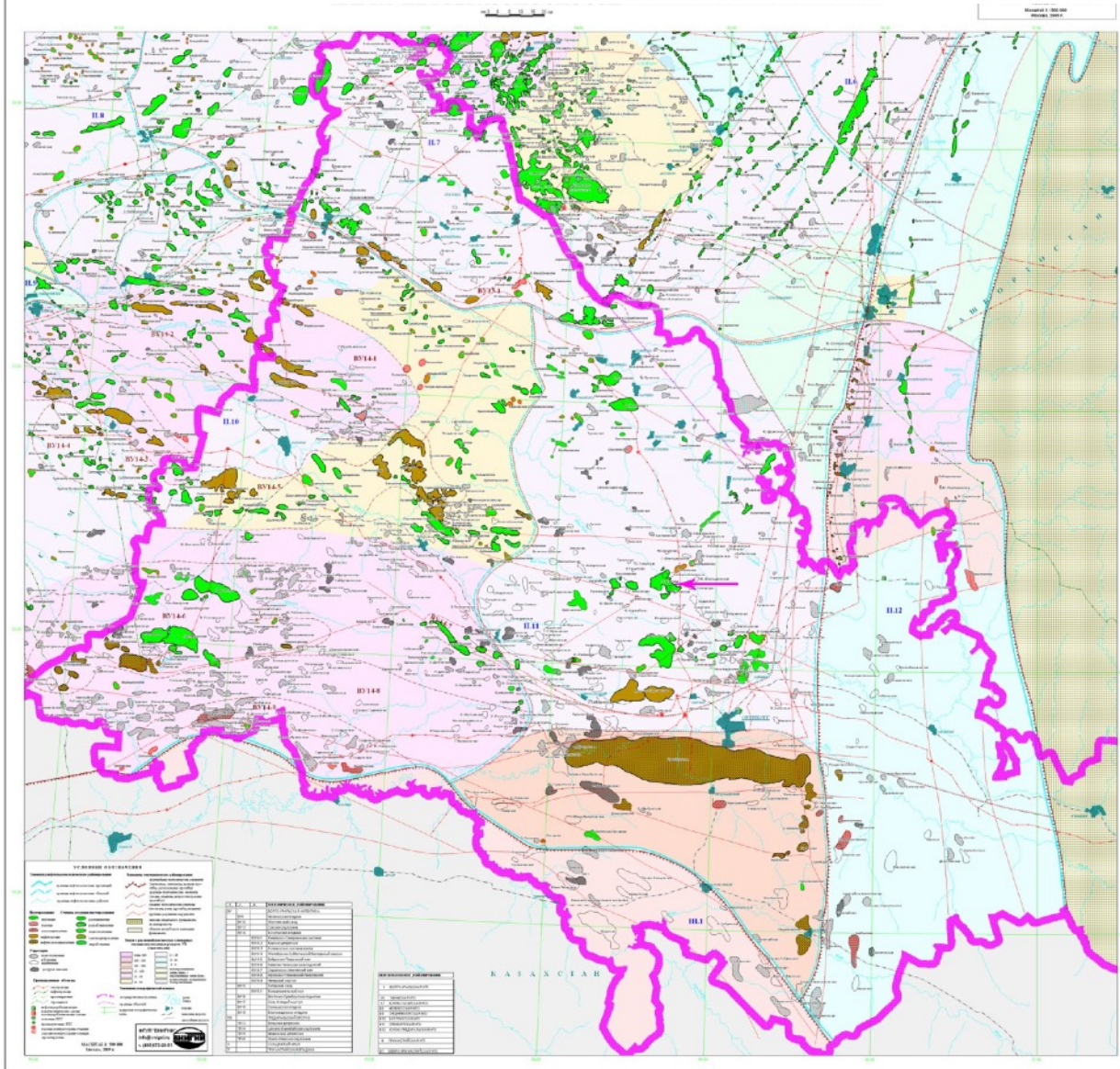
**зона нефтегазонакопления** - это группа месторождений, связанная общностью нефтегазоносных свит, сходством формы залегания слоев, приуроченностью к определенным крупным структурным или седиментационно-денудационным единицам

## Жигулевская зона нефтегазонакопления





# НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ОБЛАСТЬ



территория, приуроченная к одному из крупных геоструктурных элементов нефтегазоносной провинции, характеризующаяся общностью геологического строения и истории развития, включая палеотектонические и литолого-фациальные условия нефтегазообразования и нефтегазонакопления в течение значительных периодов геологической истории.

Из Атласа нефтегазоносности субъектов Российской Федерации (ВНИГНИ, 2009 г.)

Зоны нефтегазонакопления объединяются в нефтегазоносные области. Стрелкой показано Колганское месторождение, расположенное в Оренбургской нефтегазоносной области

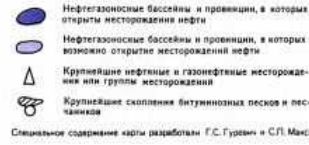
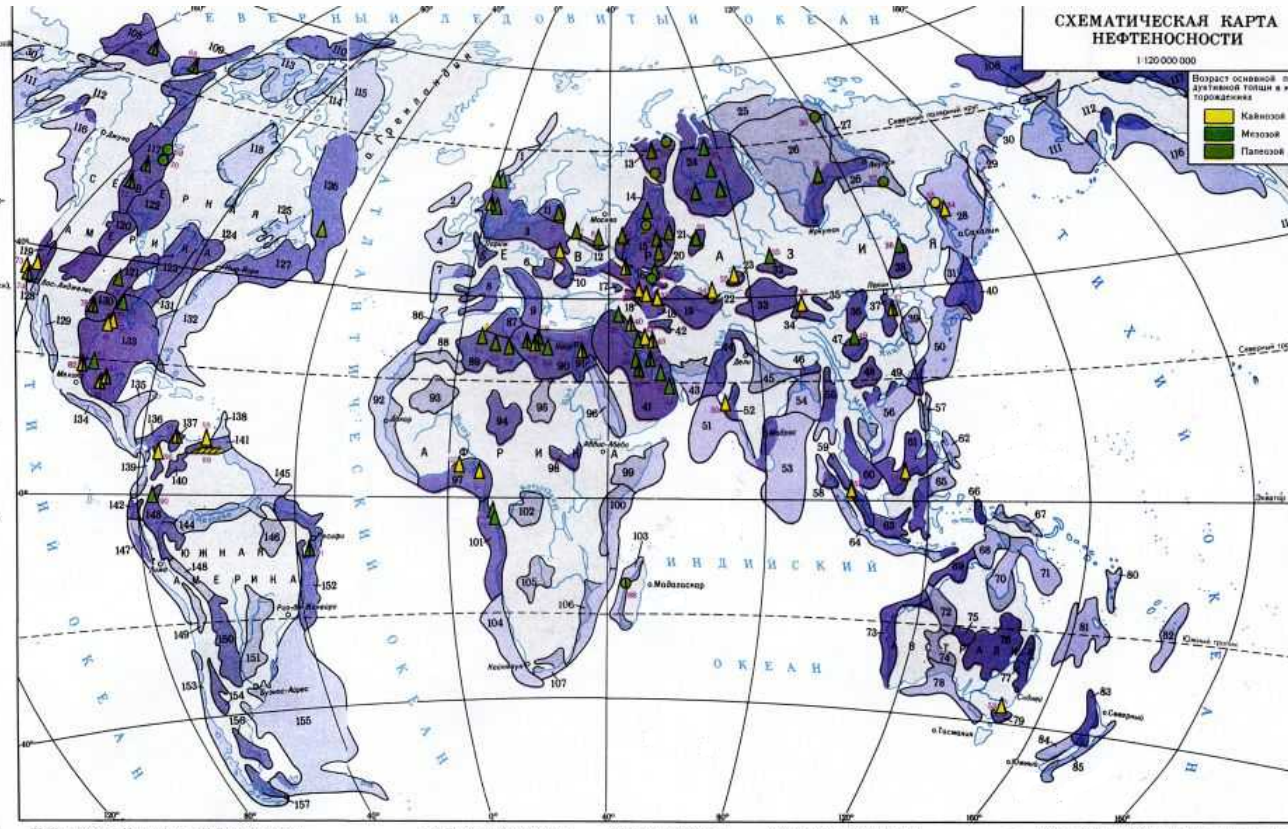
# НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ

- значительная по размерам и стратиграфическому объему осадочного выполнения обособленная территория, приуроченная к одной или группе смежных крупных геотектонических структур (антеклизе, синеклизе, впадине и т.п.), обладающих сходными чертами геологического строения и развития и общностью стратиграфического диапазона нефтегазоносности.



**СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА НЕФТЕНОСНОСТИ**

1:120 000 000



Специальное издание карты разработано Г.С. Гурьевым и С.Л. Максимовым

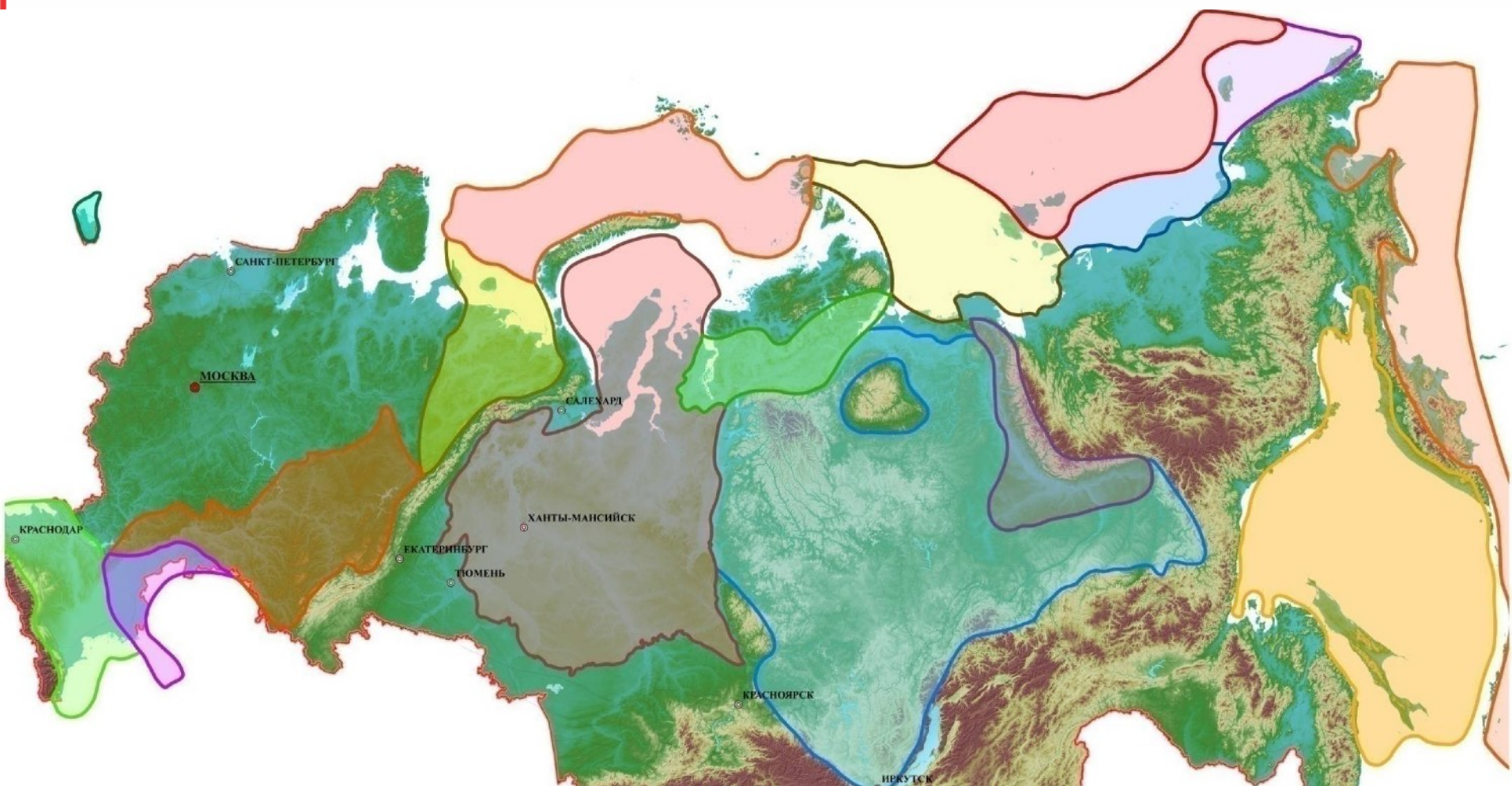
- Основные бассейны, провинции, области и месторождения**
- 1 Норвежский
  - 2 Хетто, Ровел, Внешнегерцский
  - 3 Центральноевропейский
    - 1 Врст, Колмарн, Таст, Стайфид, Найево
    - 2 Галфак, Обейр, Трах, Фортис, Пайер, Берн
    - 3 Эффенд, Эльфенс
  - 4 Кельтский
  - 5 Англо-Парижский
  - 6 Паннонский
  - 7 Западно-Испанский, Авантанский
  - 8 Аппиро-Провинский
  - 9 Адриатическо-Ионический
  - 10 Прикарпатско-Балканский, Северо-Прикарпатский, Дольный
  - 11 Балтийская область
    - 1 Крайоборское, Беловое, Лауэнбургское
  - 12 Днепрово-Полтавская
    - 1 Степановское, Ремаки, Гамско-Робинзонское, Геманское
  - 13 Тимано-Печорская
    - 1 Западно-Уральское, Удское, Печорское, Угосское, Воево
    - 2 Талотинское, 1 Ианское
  - 14 Волго-Уральская
    - 1 Жигаловское, Белогорское, Ромашкинское, Новобелогорское, Тушинское, Ярино-Канюнинское, Беловское, Чувашино-Кеметское, Арханское, Музюнинское, Печорское, Кушанское, Соколовское, Борновское, Шугуровское
    - 2 Заванское, Роствинское
  - 15 Прикаспийская
    - 1 Кадричское, Кененское, Жанагольское, Тенгизское
  - 16 Северо-Кавказско-Манчжурская
    - 1 Малгобекское, Анастасовское-Троицкое, 151 Желайское
    - 2 Таловское
  - 17 Черноземная область
  - 18 Южно-Каспийская
    - 1 Сумгори, Патадуровское
    - 2 Ифтинское, Кангатали-Думанское, Була
    - 3 Нейи-Данское, Котуринское
  - 19 Амурдальская
  - 20 Северо-Уральская область
  - 21 Тургайская область
    - 1 Курчалыкское
  - 22 Сурган-Васьковская область
    - 1 Выхватское, Кемь-Бельское
  - 23 Ферганская область
    - 1 Нийантинское, Анданкинское, Чамкинское, Боттинское
  - 24 Западно-Сибирская
    - 1 Русское, Муравьевское
    - 2 Шанское, Салышское
    - 3 Сметовское, Минотинское, Федоровское, Варытинское, Усть-Балыкское, Правдинское
    - 4 Светское, Пугачевское, Среднеиринское, Правдинское
  - 25 Енисейско-Алтайская
  - 26 Ленно-Тургутская
    - 1 Ойякское
    - 2 Стамбуловское, Веренинское, Веренинское, Данинское, Яриетинское
    - 3 Тобинское
  - 27 Лено-Восточная
  - 28 Ойюкская
    - 1 Северо-Салдинское
    - 2 Ойюкское, Салдинское, Восточно-Забийское
  - 29 Приполювинская (Курино-Алеутская)
  - 30 Ямало-Ненецкая
  - 31 Ямало-Ненецкая
  - 32 Тарский
  - 33 Тарский
  - 34 Шайбунский
  - 35 Преламанский
  - 36 Северо-Китайский
    - 1 Группы месторождений Шэнь (Гуань)
  - 37 Сулюе
    - 1 Динь
  - 38 Желтозерский
  - 40 Ахти, Нингата, Вадас и другие бассейны Японии
  - 41 Персидского залива
    - 1 Сомалии, 11 Бай-Хасан, Дамбул, Керуэ, 11 Мажаун, Ратан, Гумайя, Северная Рувайль, Эльбар, Сайрон, Радатан, 11 Авад, Хейтот, Мару, Мисаван-Селеман, Мансур, Аля-Закер, Кероко, Памси
    - 2 Фети-Селфи, Дарман-Кур, Гестера, Курри (Сурат), Бин-Хасан, Бураш, Пасане, Бина, 11 Манья, Бера, Абу-Хадра, Курсан, Вера, Большой Буган, Сеффин-Кадан, Мурсан-Фарман, Зура, 11 Абу-Сава, Кетед, Даман, Аман, Аван, 11 Дука, Хурри, Хаман, Тавар, 11 Маю-Шарок, Уан-Шин, Вито-Ханн, Сасак, Зант, Мурта-Бат, Мур, 11 Бу-Хад, Забур, Фатт, Эль-Буади, Малак-Малак, 11 Фатт
  - 42 Центральноевропейский
  - 43 Ойно-Мексиканский
  - 44 Пендальский, Среднеазиатский, Нижнеазиатский
  - 45 Гангский, Винайский
  - 46 Ассанский
  - 47 Сичуанский
    - 1 Тунанько
  - 48 Гуанси-Гуйчжоу
  - 49 Тайванского пролива
  - 50 Восточно-Китайский
  - 51 Аравийскоиндийский, Малабарский, Пота-Манарский
  - 52 Камбейский
    - 1 Бомбейский
  - 53 Индо-Панамский
  - 54 Бенгалский
  - 55 Иравдийский
  - 56 Южно-Китайский
  - 57 Панама, Гаган
  - 58 Нинборнский
  - 59 Северо-Суматранский, Южно-Суматранский, Центральносуматранский
    - 1 Манас, Дун
  - 60 Сианская
  - 61 Палаванский, Сандаванский, Саравакский
    - 1 Сина, 11 Юго-Западная Азия
  - 62 Восточно-Филиппинские
  - 63 Северо-Яванский
  - 64 Бенуэнский, Южно-Яванский
  - 65 Восточно-Калмантанский
  - 66 Воевокс
  - 67 Северо-Гвинейский
  - 68 Арафурский
  - 69 Бонлар-Тал, Броу
  - 70 Карентария
  - 71 Папуа
  - 72 Киньяу
  - 73 Порт, Карларон, Дамлар
  - 74 Оффенер
  - 75 Анандес
  - 76 Вулверий Восточно-Австралийский
  - 77 Булан-Сурат
  - 78 Кьюа, Сугай
  - 79 Гилсония
  - 80 Кеффери
  - 81 Ноноборский
  - 82 Коралловоостровский
  - 82 Тонга
  - 83 Тарванян
  - 84 Западный Прибрежный
  - 85 Восточный Прибрежный
  - 86 Предианский, Западно-Марокканский
  - 87 Сицилийско-Тунисский, Восточно-Атлантический
  - 88 Тиндур, Регган
  - 89 Аппиро-Панамский
    - 1 Хисса-Миссиа
    - 2 Тин-Фуэ
    - 3 Зариско
  - 90 Сахаро-Средиземноморский
    - 1 Рабуа, Сима, 11 Насер (Зелый), Вах, Дибс, Нейсар, 11 Амань
    - 2 Сери
  - 91 Суэцкий
    - 1 Эль-Моган, Эль-Висали, Дувак
  - 92 Сенегальский, Алян
  - 93 Таррабинский
  - 94 Чадский
  - 95 Кувейт
  - 96 Крисинский
  - 97 Гвинейского залива
    - 1 Группы месторождений Мейри, Доль-Сарт, Форакон, Оман
    - 2 Группы месторождений Бенуэ, Ало, Экс, Ино-Ривер
  - 98 Вернейский
  - 99 Сомалийский
  - 100 Дуба, Заюбарский
  - 101 Кувейт-Камерунский
  - 101 Эмера
  - 102 Группы месторождений Малого Коготского
  - 103 Мадунга, Моронава
  - 103 Банжарский
  - 104 Намбийский
  - 105 Оваваго
  - 106 Мозамбикский
  - 107 Предальский, Южно-Калский
  - 108 Североого сипоко Аляски
  - 108 Пизан-Бей
  - 109 Вофорга
  - 109 Аленский
  - 110 Северурт
  - 111 Беринговоостровский
  - 112 Запла Кука
  - 113 Меллел-Виктория
  - 114 Дино-Плавастер
  - 115 Баффинский
  - 116 Западная Аляска, Сент-Элиас
  - 117 Западно-Канадский
    - 1 Айлоса
    - 2 Кола-Лейн
    - 3 Сун-Хинг, Радотер
    - 4 Пембика, Уэл-Тейбана
  - 118 Гуэлловоо залива
  - 119 Санта-Мария, Вентура-Санта-Валбуря, 11 Вентур
  - 120 Грето-Вале и другие бассейны Калифорнии
    - 1 Эль-Хил, Кер-Ривер, Невад-Синет
  - 120 Пуало-Ривер, Биг-Хорн, Сан-Хуан и другие бассейны Скалистых гор
  - 121 Западный Внутренний
    - 1 Паннал-Холтон, Охаванко-Ситла, Явант, Уаско
  - 122 Уэллстонский
  - 123 Иллинойский, Мичиганский
  - 124 Предалпский
  - 125 Антинский, Галл, Мертайн
  - 126 Дельтава провинция
    - 1 Хейберн
  - 127 Новошотландский
  - 128 Южно-Калифорнийский
  - 129 Калифорнийского залива
  - 130 Персиский
    - 1 Саури (Хелли-Спайер), Ситла, Явант, Уаско
  - 131 Предурический
  - 132 Бейк, Баганский
  - 133 Мексиканского залива
    - 1 Хокин, Ист-Тексас
    - 2 Хейстинг, Коко
    - 3 Тон-О-Килко, Грета
    - 4 Норманс-Стор-Ауль, Пота-Рива, группа месторождений Эль-Пануа и Хокотонга, 11 Ариан, Ату, 11 Канделер
    - 5 Бернетт, Ситто-Ганга, Алату
  - 134 Сан-Хосе
  - 135 Западно-Карибский
  - 136 Прибрежно-Колумбийский, Магдаленские
    - 1 Ла-Суре
  - 137 Марьяльский
    - 1 Эль-Бонлар, Пана, Ланд, Мелет-Танка, Ла-Пас, Воксан
  - 138 Барбадос-Тобого
  - 139 Атрапо
  - 140 Пернамас-Алурис
  - 141 Орнокийский
    - 1 Кларина, Овиски
    - 2 Группы месторождений Лоса Овиски
  - 142 Гуаянито-Прогресс
  - 143 Верхнеамериканский
    - 1 Ситл, Шугуровский, Пано-Атри, Орето
  - 144 Среднеамериканский
  - 145 Дольчи Аназский
  - 146 Марань
  - 147 Приполювинский
  - 148 Мадре-де-Дюс
  - 149 Альтиплано
  - 150 Центральнопреанский
  - 151 Паранский
  - 152 Реконау, Баррейринский, Северо-Восточный Прибрежный, Сержили-Алгант, 11 Каролин
  - 153 Эспирито-Сенту, Кампус
  - 154 Пелу-Арауко
  - 154 Менаса, Неухен
  - 155 Приатлантический, Маламанас
  - 156 Сан-Хорхе
  - 157 Матиланос

# НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

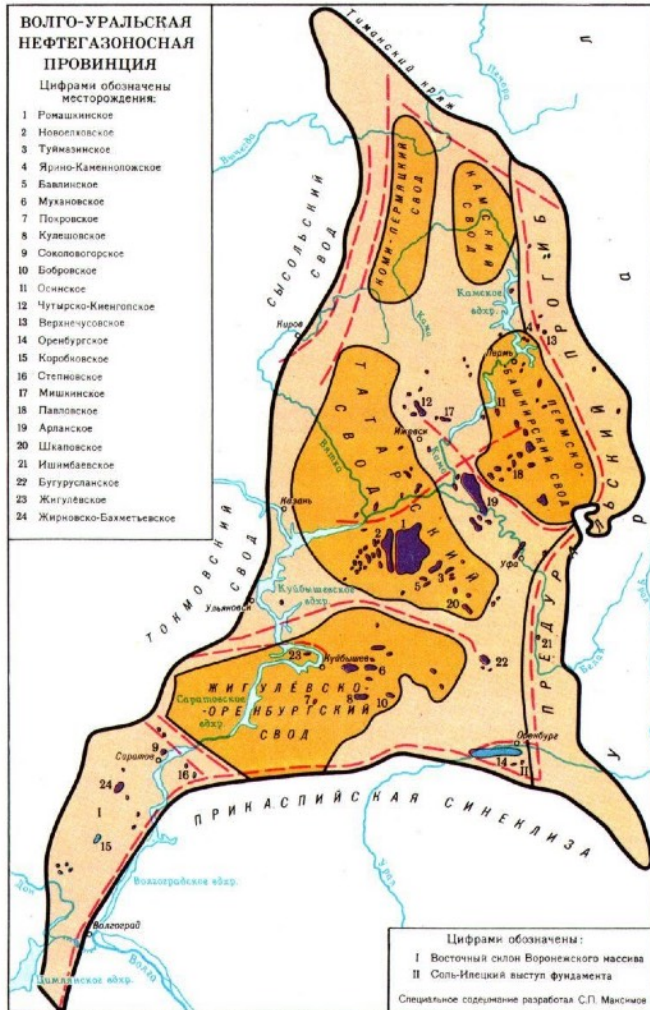
Нефтегазоносная провинция	Тектоническая приуроченность	Год открытия	Площадь, млн км <sup>2</sup>	Возраст осадочного чехла	Мощность осадочного чехла, км	Возраст нефтегазоносных комплексов
<b>ПРОВИНЦИИ ПЛАТФОРМЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b>						
Волго-Уральская	Волго-Уральская	1936	0,6	PZ	1-6	P, C, D
Тимано-Печорская	мегаантекклиза Печорская	1930	0,35	PZ	1-7	T, P, C, D, S, O
Прикаспийская	синеклиза Прикаспийская мегасинеклиз	1895	0,52	KZ, MZ, PZ	6-16	K, J, T, P, C, D



# Нефтегазоносные провинции России



# ВОЛГО-УРАЛЬСКАЯ НГП



Наиболее крупные и известные месторождения:

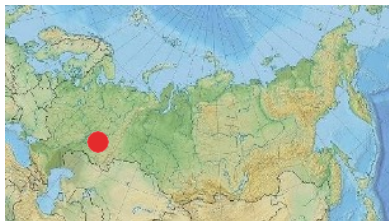
- Ромашкинское Н
- Оренбургское НГК
- Бавлинское Н
- Ново-Елховское Н
- Арланское Н и др.

Геология нефти и газа.

Лекция 5. 2023. Милосердова

Источник: <http://www.mining-enc.ru/>

# РОМАШКИНСКОЕ НЕФТЯНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ



Год открытия: 1948

Запасы:

2,5 млрд т нефти



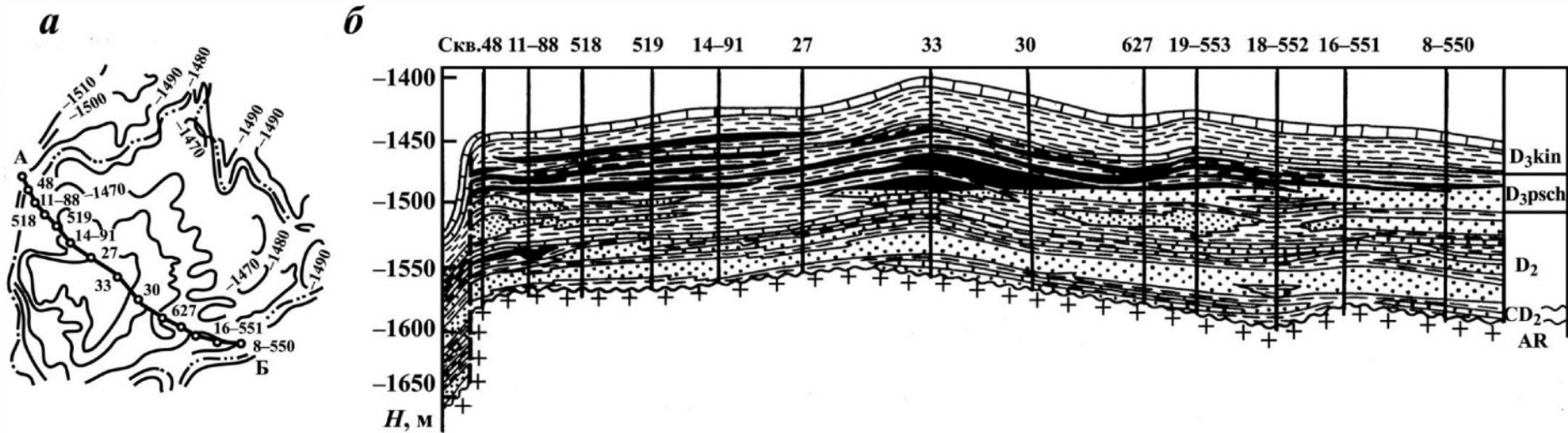
за.

Источник: Борисов Д., Муштафин А., 2013.

Ильдар И. 2023. Милосердова



# РОМАШКИНСКОЕ НЕФТЯНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ



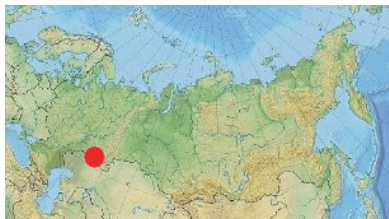
Структурная карта по кровле пашийского горизонта  
(а) и геологический разрез терригенной толщи  
девона (б)

Геология нефти и газа.

Лекция 5. 2023. Милосердова

Источник: Каламкаргов Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран, 2005

# ОРЕНБУРГСКОЕ НГКМ

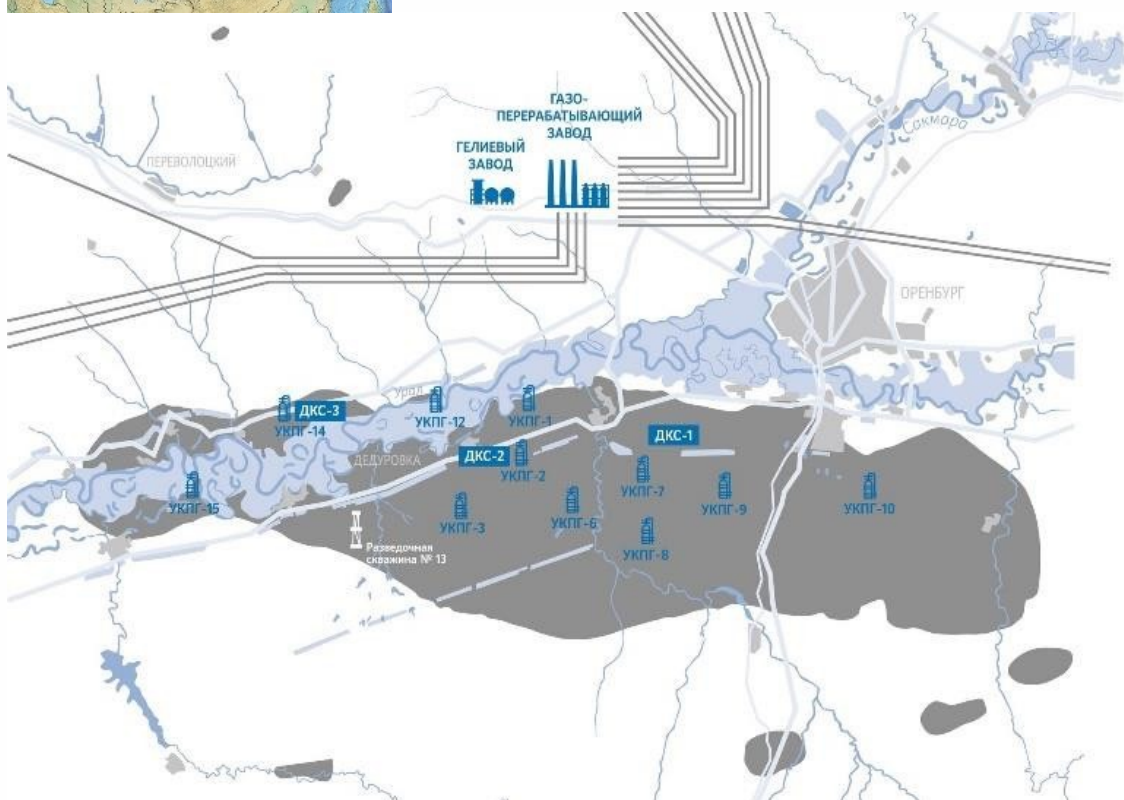


Год открытия: 1966

Запасы:

2 трлн м<sup>3</sup>  
природного газа

100 млнт  
конденсата



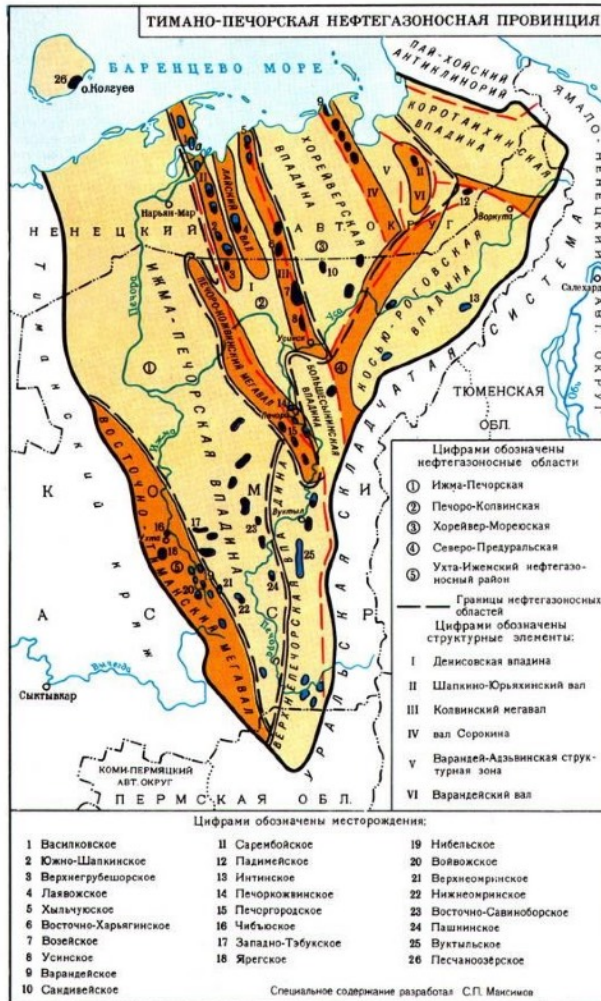
а.

Источник: <https://orenburg-dobycha.gazprom.ru/about/history/>; <https://orenburg-dobycha.gazprom.ru/about/>





# ТИМАНО-ПЕЧОРСКАЯ НГП



Наиболее крупные и известные месторождения:

- Харьягинское Н
- Усинское Н
- Ярегское Н
- Вуктыльское НГК и др.

Геология нефти и газа.

Лекция 5. 2023. Милосердова

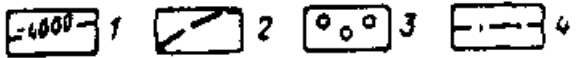
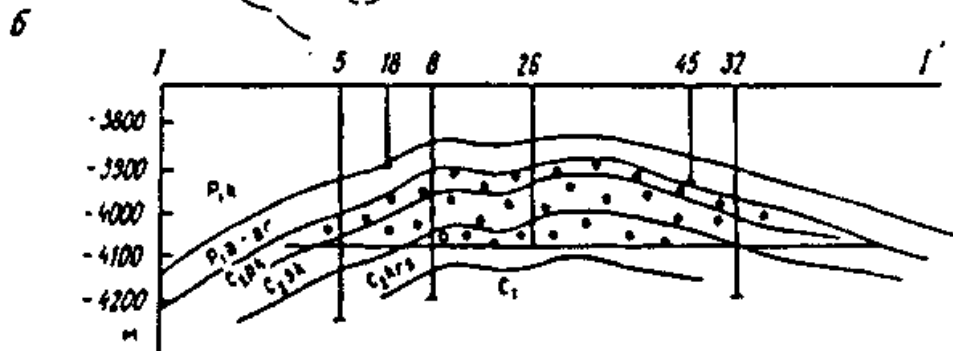
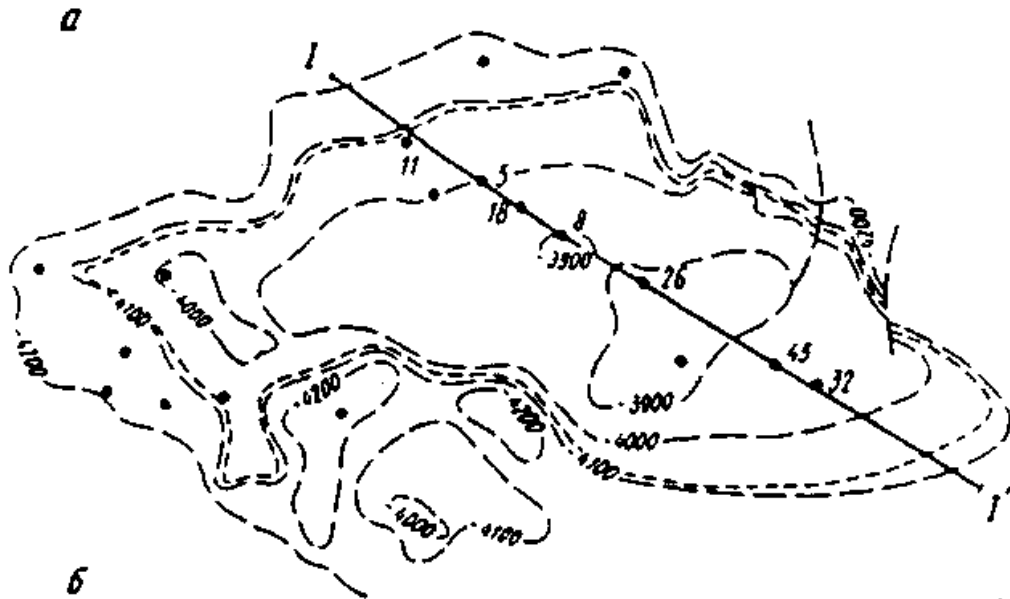
Источник: <http://www.mining-enc.ru/>







# АСТРАХАНСКОЕ ГКМ



а - структурная карта по кровле башкирского яруса, б - геологический профиль по линии I-I'

1 - изогипсы, 2 - разрывные нарушения, 3 - газ, 4 - газоводяной контакт

и газа.

Источник: Каламкаргов Л.В., 2005

Лисовский С. 2023. Иллюстрация

# НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нефтегазоносная провинция	Тектоническая приуроченность	Год открытия	Площадь, млн км <sup>2</sup>	Возраст осадочного чехла	Мощность осадочного чехла, км	Возраст нефтегазоносных комплексов
<b>ПРОВИНЦИИ ПЛАТФОРМЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b>						
Днепровско-Припятская	Днепровско-Донецкий грабен, Припятская впадина	1951	0,1	KZ, MZ, PZ	2-10	J, T, P, C, D
Балтийская	Балтийская синеклиза	1962	0,1	MZ, PZ	1-3,5	S, O, G

Геология нефти и газа.

Источник: Каламкаргов Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран, 2005 (с изменениями)

Лекция 5. 2023. Милосердова

# НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нефтегазоносная провинция	Тектоническая приуроченность	Год открытия	Площадь, млн км <sup>2</sup>	Возраст осадочного чехла	Мощность осадочного чехла, км	Возраст нефтегазоносных комплексов
<b>ПРОВИНЦИИ ПЛАТФОРМЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b>						
Лено-Тунгусская	Лено-Тунгусская плита	1962	2,8	MZ, PZ, PR	2-7	Є, V, R
Лено-Вилюйская	Вилюйская гемисинеклиз	1956	0,15	MZ, PZ	2-14	J, T, P
Западно-Сибирская	Западно-Сибирская плита	1953	1,6	KZ, MZ	1,5-5,5	K, J

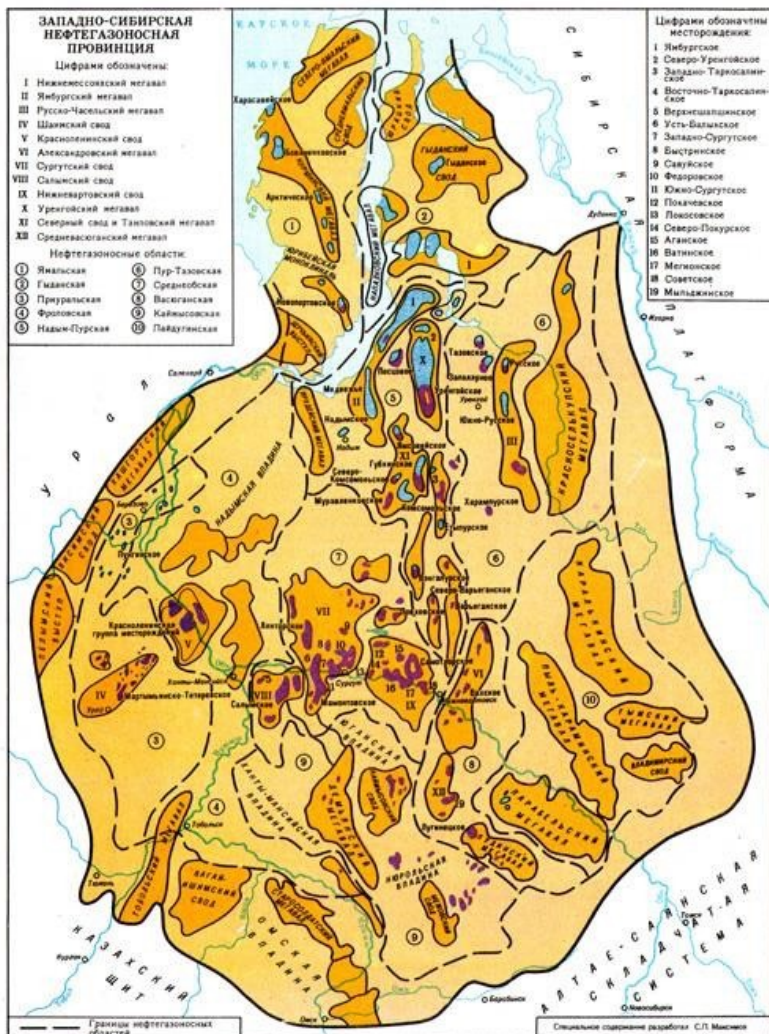
Геология нефти и газа.

Источник: Каламкаргов Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран, 2005 (с изменениями)

Лекция 5. 2023. Милосердова



# ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ НГП



Наиболее крупные и известные месторождения:

- Самотлорское НГК
- Приобское Н
- Уренгойское НГК
- Ямбургское НГК
- Заполярное НГК и др.

ология нефти и газа.

Источник: <http://www.mining-enc.ru/>

5. 2023. Милосердова

# УРЕНГОЙСКОЕ НГКМ

Год открытия: 1966

Запасы:

16 трлн м<sup>3</sup> природного газа

1,2 млрд т конденсата



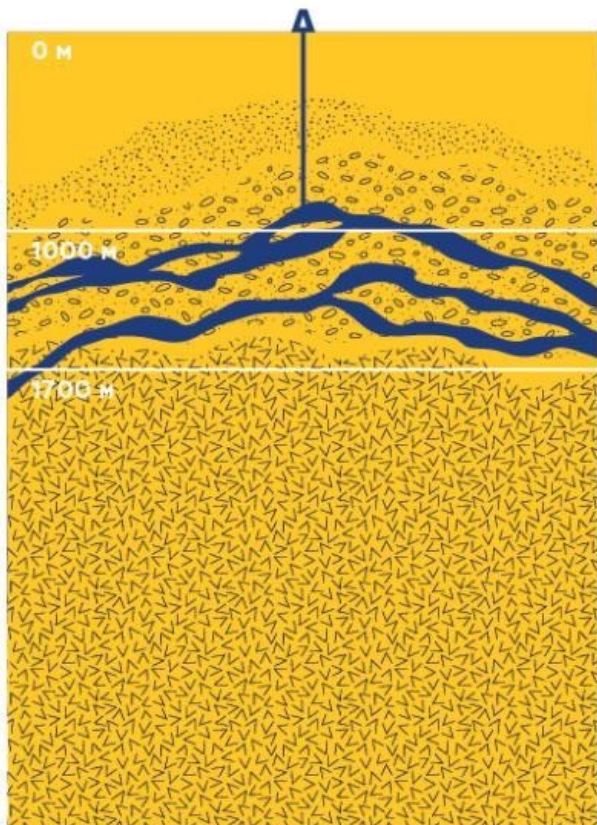
Геология нефти и газа.

лекция 5. 2023. Милосердова

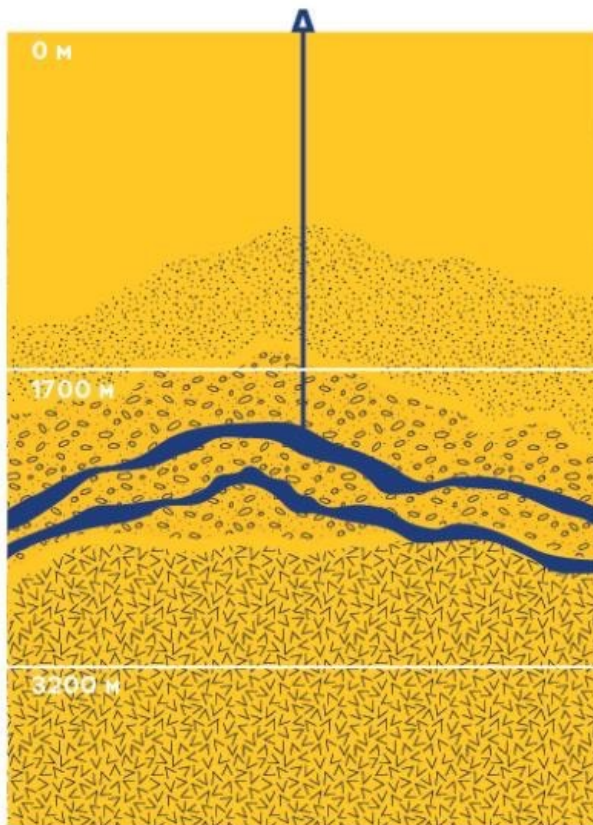
Источник: <https://www.gazprom.ru/projects/urengoyское/>

# УРЕНГОЙСКОЕ НГКМ

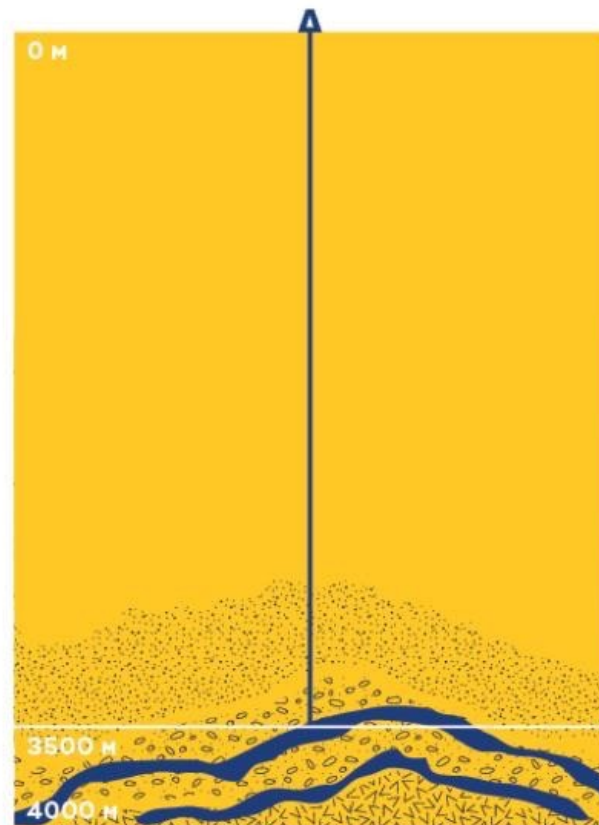
СЕНОМАНСКИЕ  
ЗАЛЕЖИ



ВАЛАНЖИНСКИЕ  
ЗАЛЕЖИ



АЧИМОВСКИЕ  
ЗАЛЕЖИ



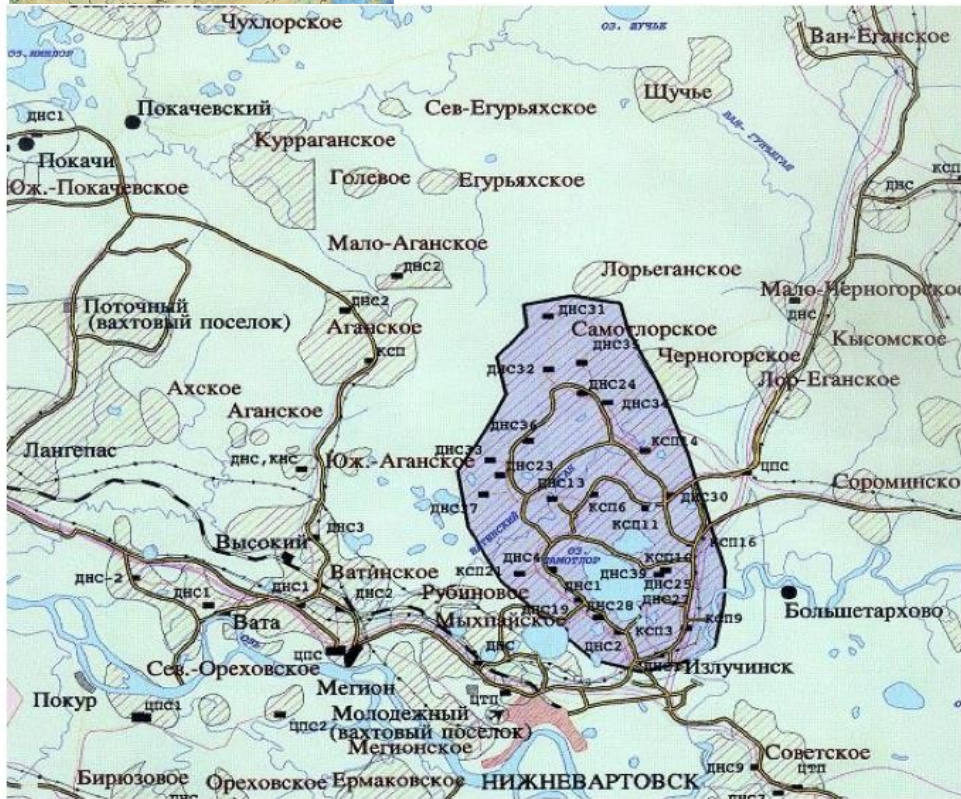
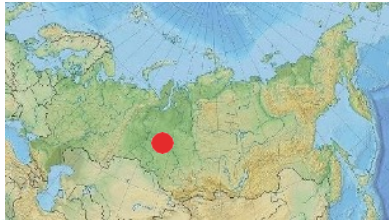
Геология нефти и газа.

Лекция 5. 2023. Милосердова

Источник: <https://www.achimgaz.ru/place>



# САМОТЛОРСКОЕ НГКМ



Год открытия: 1965

Запасы:

3,7 млрд т нефти

189 млрд м<sup>3</sup> природного  
газа

12 млн т конденсата

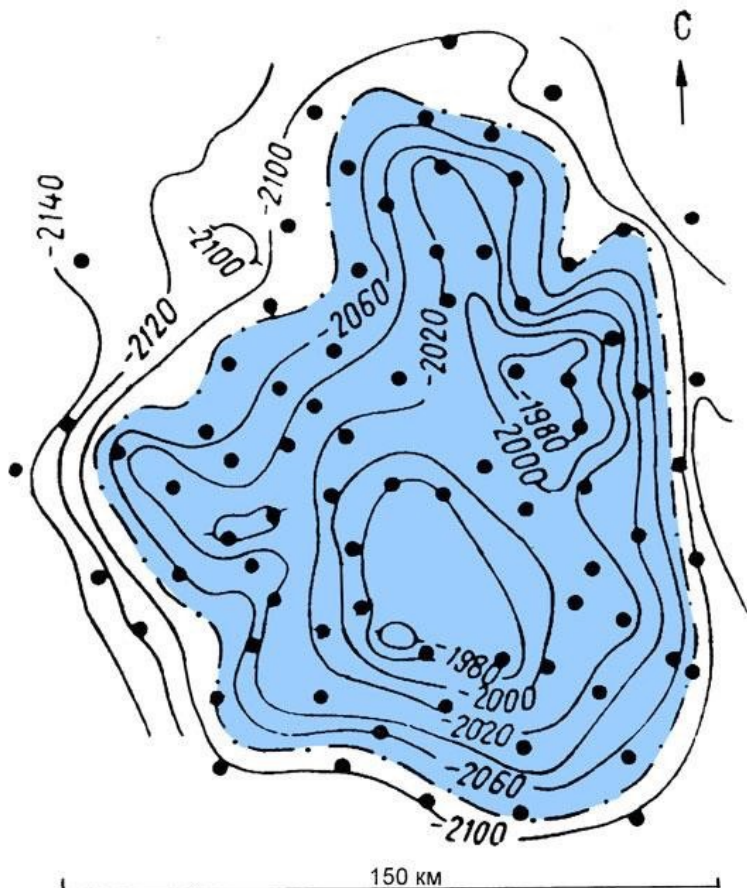
Геология нефти и газа.

Лекция 5. 2023. Милосердова

Источник: [www.elib.sfu-kras.ru](http://www.elib.sfu-kras.ru)

# САМОТЛОРСКОЕ НГКМ

Структурная карта по кровле нижнемеловых отложений



-2100 стратозогипсы кровли нижнего мела ( $K_1$ ).

● скважины

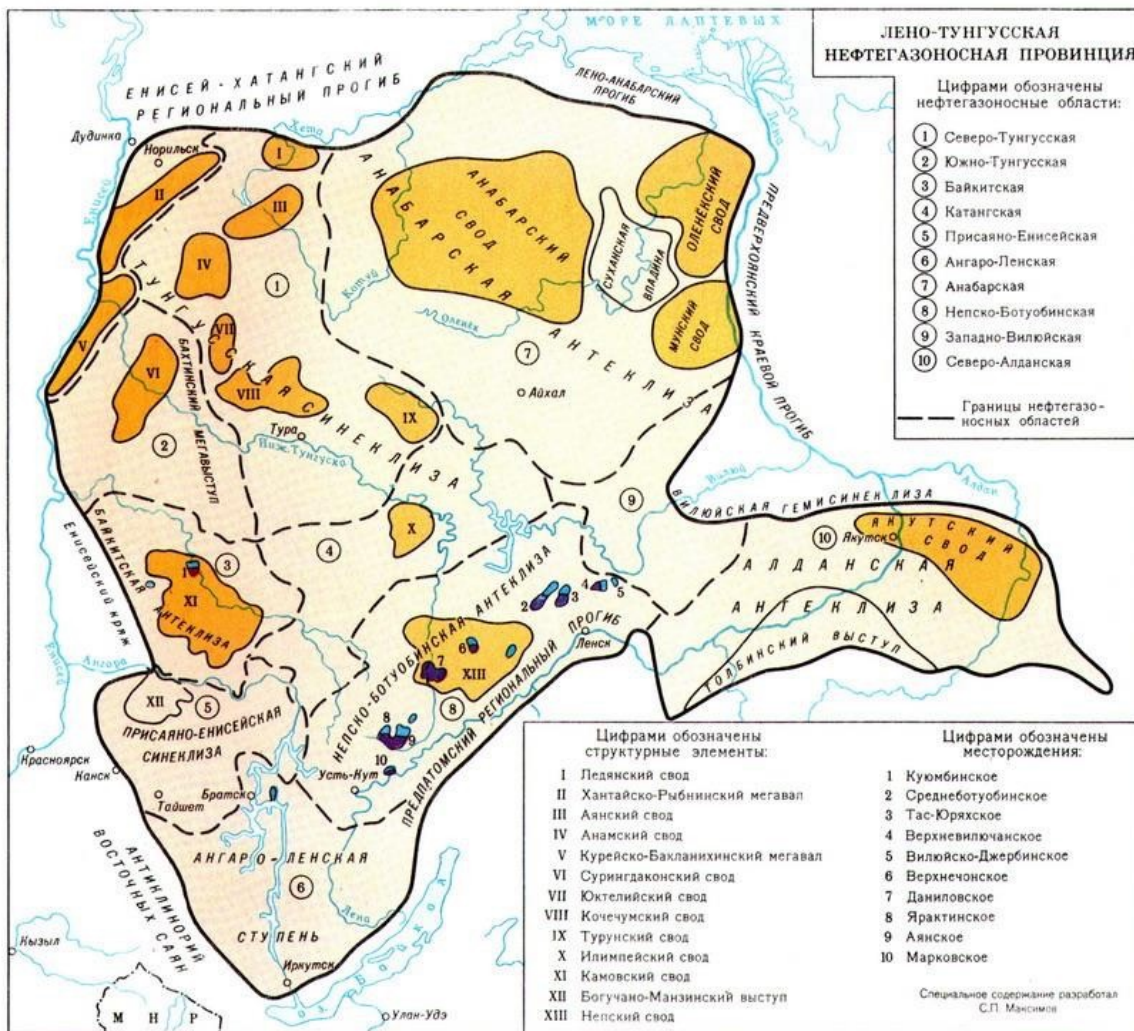
логия нефти и газа.

5. 2023. Милосердова

Источник: Каламбаров Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран, 2005



# ЛЕНО-ТУНГУССКАЯ НГП



Наиболее крупные и известные месторождения:

- Юрубчено-Тохомское НГК
- Чаяндинское НГК
- Куёмбинское НГК
- Ковыктинское ГК и др.

Геология нефти и газа.

Источник: <http://www.mining-enc.ru/>

Лекция 5. 2023. Милосердова

# НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

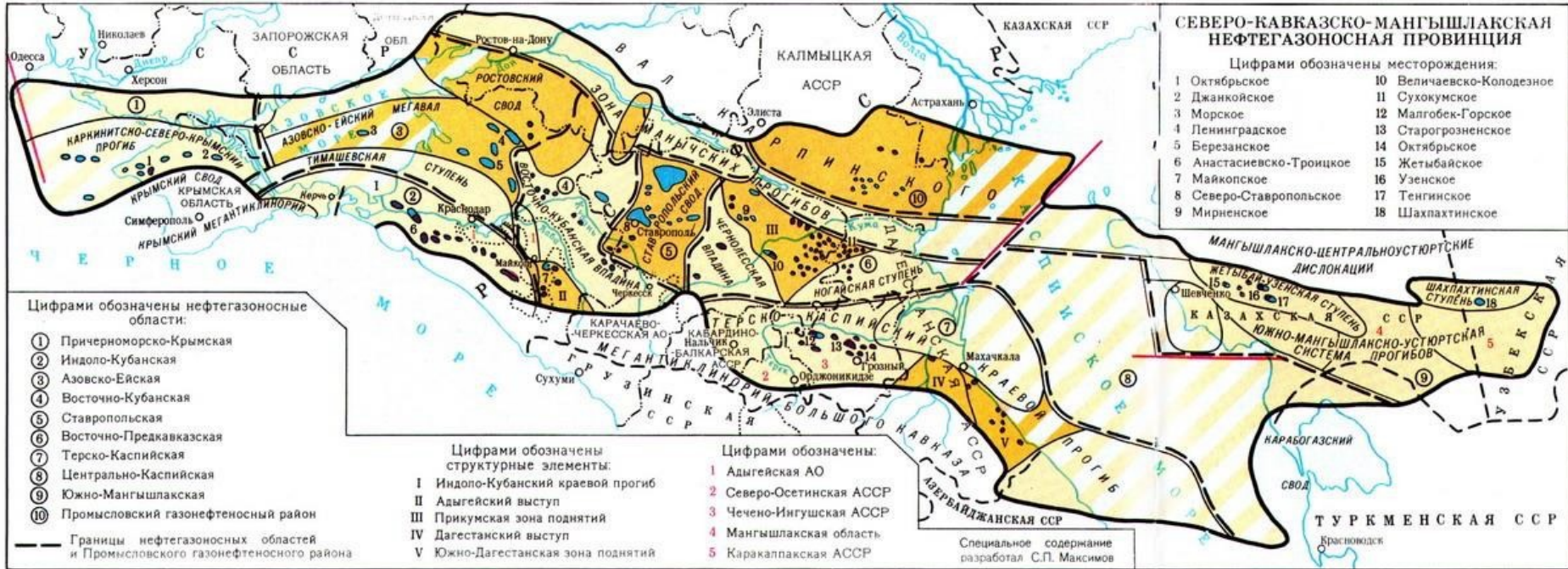
Нефтегазоносная провинция	Тектоническая приуроченность	Год открытия	Площадь, млн км <sup>2</sup>	Возраст осадочного чехла	Мощность осадочного чехла, км	Возраст нефтегазоносных комплексов
<b>ПРОВИНЦИИ ПЛАТФОРМЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b>						
Северо-Кавказская	Скифская плита	1864	0,3	KZ, MZ	2-12	N, P, K, J, T, P
<b>ПРОВИНЦИИ СКЛАДЧАТЫХ ТЕРРИТОРИЙ</b>						
Охотская	Пояс Тихоокеанской складчатости	1923	1,2	KZ	2-6	N

Геология нефти и газа.

Источник: Каламбаров Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран, 2005 (с изменениями)

Лекция 5. 2023. Милосердова

# СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ НГП



Наиболее крупные и известные месторождения:

- Анастасиевско-Троицкое НГК
- Старогрозненское НГ и др.

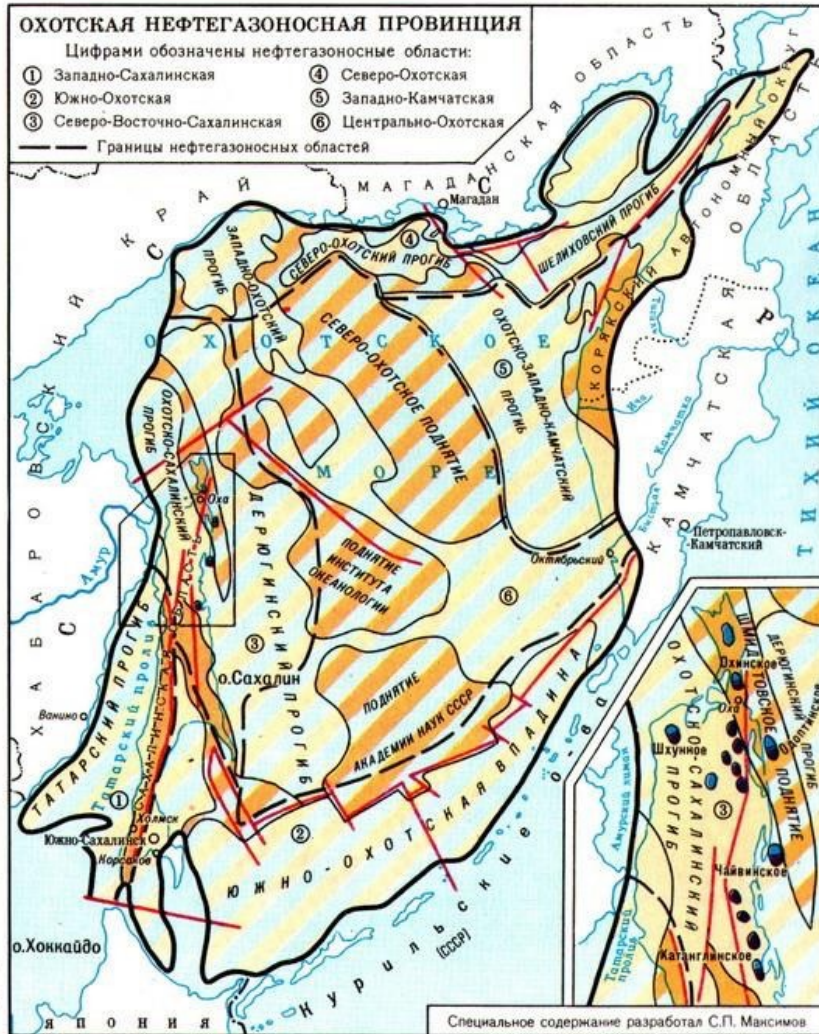
Геология нефти и газа.

Источник: <http://www.mining-enc.ru/>

Лекция 5. 2023. Милосердова



# ОХОТСКАЯ НГП



Наиболее крупные и известные месторождения:

- Пильтун-Астохское НГК
- Аркутун-Даги НГК
- Южно-Кириновское НГК и др.

Геология нефти и газа.

Лекция 5. 2023. Милосердова

Источник: <http://www.mining-enc.ru/>



# НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нефтегазоносная провинция	Тектоническая приуроченность	Год открытия	Площадь, млн км <sup>2</sup>	Возраст осадочного чехла	Мощность осадочного чехла, км	Возраст нефтегазоносных комплексов
ПРОВИНЦИИ АРКТИЧЕСКИХ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ						
Баренцево-морская	Баренцево-морская краевая плита	1982	1,35	MZ, PZ	3-18	J, T
Восточно-Арктическая	Восточно-Арктическая краевая плита, окраинно-шельфовые поднятия		0,58	KZ, MZ, PZ, PR	0-8	P, K, J, T, P, C, D, S, V, R

Геология нефти и газа

Источник: Каламкаров Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран, 2005 (с изменениями)

# НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нефтегазоносная провинция	Тектоническая приуроченность	Год открытия	Площадь, млн км <sup>2</sup>	Возраст осадочного чехла	Мощность осадочного чехла, км	Возраст нефтегазоносных комплексов
ПРОВИНЦИИ АРКТИЧЕСКИХ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ						
Южно-Чукотская	Чукотский прогиб		0,15	MZ		K, P, C
Притихоокеанская	Глубоководные впадины Берингового моря		0,226	KZ	3-8	N

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Залежью углеводородного сырья называется естественное единичное скопление нефти и (или) газа в ловушке, контролируемое единым водонефтяным или газоводяным контактом.
- Залежи характеризуются следующими основными элементами: высота, длина, ширина, флюидальный контакт (водонефтяной, газоводяной, газонефтяной), внешний и внутренний контуры нефтеносности (газоносности).

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Ловушкой для нефти и газа является часть коллектора, условия залегания которого и взаимоотношения с флюидоупорами обеспечивают возможность накопления нефти и (или) газа.
- В зависимости от причин, обуславливающих возникновение ловушек, различают три основных типа: структурный, стратиграфически экранированный и литологически экранированный.



# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- В соответствии с генетическими особенностями образования ловушек, в которых сформированы скопления углеводородов, выделяются структурный, рифогенный, литологический, стратиграфический классы залежей.
- По сложности геологического строения, условиям залегания и выдержанности продуктивных пластов залежи (месторождения) подразделяются на залежи простого строения, сложного строения и очень сложного строения.

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- В зависимости от фазового состояния и соотношения углеводородных соединений в недрах залежи (месторождения) нефти и газа подразделяются на нефтяные, газонефтяные, нефтегазовые, газовые, газоконденсатные и нефтегазоконденсатные.

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Месторождением углеводородного сырья называется совокупность залежей нефти и газа, приуроченных к единой геологической структуре и расположенных в пределах одной площади.
- Месторождение может быть однопластовым и многопластовым, однозалежным и многозалежным.
- По величине начальных извлекаемых запасов нефти и газа месторождения подразделяются на очень мелкие, мелкие, средние, крупные и уникальные.

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Сущность нефтегазогеологического районирования состоит в разделении территорий по геотектоническому и генетическому признакам, составу слагающих формаций и региональным закономерностям размещения нефтяных и газовых скоплений.
- В качестве основных элементов регионально нефтегазоносных территорий выделяют нефтегазоносные провинции и области, а также зоны нефтегазонакопления.



# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Нефтегазогеологическое районирование проводится не только пространственно, но и в геологическом разрезе территорий.
- Основными единицами нефтегазогеологического расчленения разреза нефтегазоносных территорий являются нефтегазоносная формация, региональный, субрегиональный и зональный нефтегазоносный комплексы.

# ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ПО ТЕМЕ ЛЕКЦИИ

- Керимов В.Ю., Ермолкин В.И., Гаджи-Касумов А.С., Осипов А.В. Геология нефти и газа, 2015. С. 185-255.

# ПО ТЕМЕ ЛЕКЦИИ РЕКОМЕНДУЮ

- Перродон А. История крупных открытий нефти и газа. Издательство «Мир». 1994. 256 с.

# Ответить на 3 любых вопроса

1. Что такое ловушка
2. Какие выделяются ловушки для нефти и газа?
3. Что такое залежь нефти или газа?
4. Чем залежь отличается от ловушки?
5. Какие выделяются элементы залежи?
6. Какие выделяются классы залежей по генезису (по классификации А.А. Бакирова)?
7. Какие выделяются виды залежей по составу флюидов?
8. Какие факторы разрушают залежь?
9. Что такое месторождение нефти или газа?
10. По каким признакам классифицируются месторождения нефти и газа?
11. Что такое нефтегазогеологическое районирование?
12. Какие Вы знаете нефтегазоносные провинции древних платформ России
13. Какие Вы знаете нефтегазоносные провинции молодых платформ России?
14. Какие Вы знаете нефтегазоносные провинции складчатых областей России?
15. **Про что не было рассказано, а хотелось бы узнать?**