

# *Нефтегазоносные бассейны мира*

*Выполнил:  
студент 5 курса группы  
ГЛ/Зу ГЛГ-5-2016 НБ  
Гилязов Ильдар Чулпанович*

*Пермь 2019*

# Понятие НГБ

Нефтегазоносный бассейн — это геологическое тело в пределах крупного элемента стратосферы, структурно погруженного в целом относительно ограничивающих его элементов. Мощность, строение и состав отложений, формирующих это тело, а также его гидрогеологические характеристики обеспечивают в нем генерацию, аккумуляцию углеводородов и консервацию залежей нефти и/или газа.

*В данной презентации, рассмотрим некоторые из них.*

# Классификация рассматриваемых НГБ

	Западно-Английский	Грейт-Валли	Цайдамский	Синегальский
Тип	Подвижных поясов	Подвижных поясов	Платформ	Переходных зон от континентов к океанам
Подтип	Складчато-орогенный	Складчато-орогенный	Окраинно-платформенный	Пассивных окраин
Класс	Складчатый	Межгорных впадин	Складчато-платформенный	Периконтинентально-пострифтовый

# Западно-Английская НГБ

Западно-Английский (Уэльский) нефтегазоносный бассейн занимает западную часть Великобритании, расположенной в Западной части Европы. Приурочен к небольшой впадине, впадина ограничена каледонскими Камберлендскими и Пеннинскими горами.



Рис. №1 Камберлендские горы

- Эта провинция не входит в состав Европейской эпипалеозойской платформы, а находится в пределах каледонской складчатости Британских островов.
- Отложения каменноугольного возраста, выполняющие впадину, смяты в складки и перекрыты с резким угловым несогласием породами Пермо-триаса.
- Карбон представлен массивными коралловыми известняками с мощными пачками глин. Встречаются пласты углей и песчаников. Мощности сильно меняются. Пермские отложения представлены песчаниками мощностью до 700 м. Триас сложен красноцветными песчаниками, мергелями, галечниками мощностью до 1500 м.



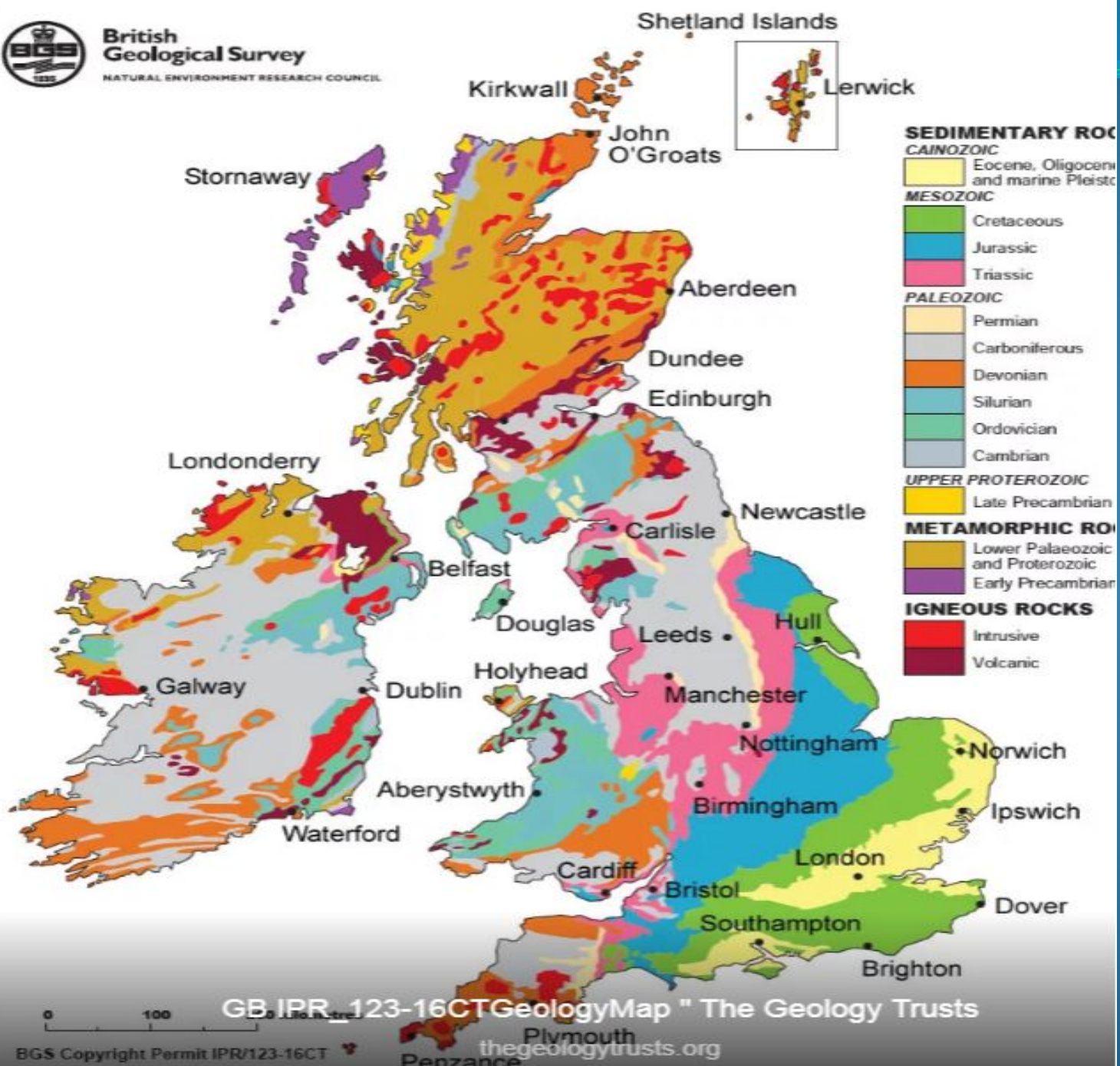


Рис.№2  
Тектоническая  
карта  
Великобритании

В Западно-Английской нефтегазоносной области известно пока только одно месторождение нефти — Формби, открытое в 1939 г. Это месторождение расположено в провинции Ланкашир.

Нефтеносны песчаники верхнего триаса (кейпера), залегающие на глубине 60—90 м. Залежь стратиграфического типа. Плотность нефти 0,854 г /см<sup>3</sup>.



# НГБ Грейт-Валли

Бассейн Грейт-Валли расположен в США, штате Калифорния и на прилегающей акватории Тихого океана. Объединен в группу из 8 бассейнов и приурочен к Калифорнийскому нефтегазоносному бассейну. Нефтегазоносная область Грейт-Валли расположена во впадинах, долинах рек Сан-Хоакин и Сакраменто между хребтов.



Рис. №3. Расположение нефтегазоносных областей Калифорнии. По В. Вер-Вибе, 1952 г.

1 — впадины; 2 — зоны поднятий складчатых сооружений; 3 — нефтяные месторождения



- НГБ Грейт-Валли расположенный в межгорной впадине Сан-Хуакин, в меловой и кайнозойский периоды испытал значительное прогибание, в результате чего накопились мощные толщи осадков (свыше 15 км). Временами прогибание сменялось воздыманием, приводившим иногда к перерыву в осадконакоплении, о чем свидетельствуют несогласия и следы размыва, наблюдающиеся в разрезе кайнозойских отложений.

- В тектоническом отношении Грейт-Валли является межгорным внутри-геосинклинальным прогибом, разделенным тектоническим поднятием (седловиной) Стоктон на две тектонические депрессии: Сан-Хоакин (на юго-востоке) и Сакраменто, называемые бассейнами.

# Physiographic Provinces of California (With Geology)

- Quaternary sediments
- Tertiary and Quaternary sedimentary rocks
- Tertiary sedimentary rocks
- Tertiary and Quaternary volcanic rocks
- Mesozoic sedimentary rocks
- Serpentinized ultramafic rocks
- Grantic rocks (mostly Mesozoic)
- Older metamorphic and sedimentary rocks (Precambrian, Paleozoic, and Mesozoic)

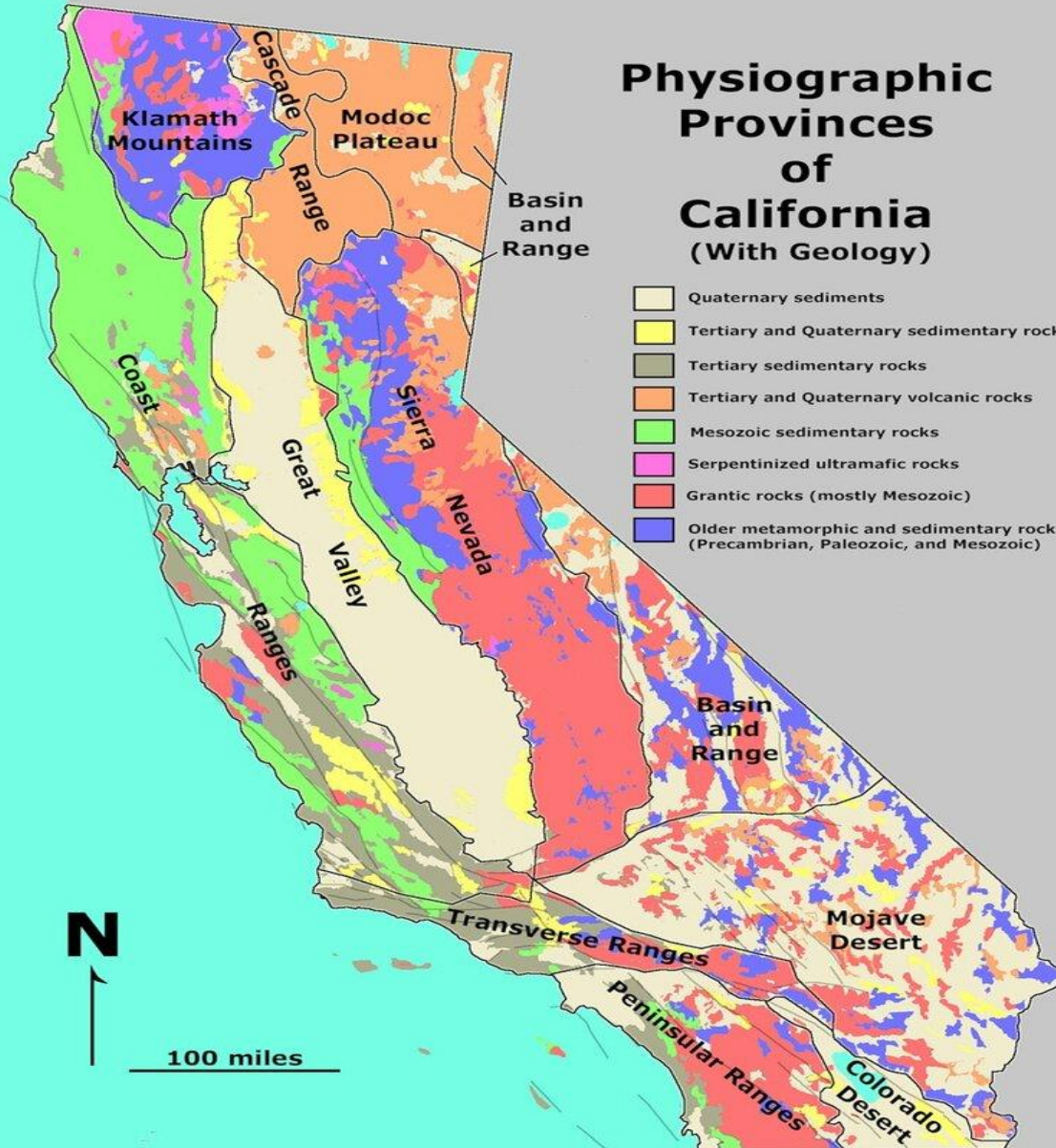


Рис. №4.  
Физиографическая  
провинция  
Калифорнии



НГБ Грейт-Валли вытянут в субмеридиональном направлении и обрамлен с востока и севера невадиейской складчатостью-горст-антиклинорием Сьерра-Невада и горами Кламат. С запада его ограничивает кайнозойское складчатое сооружение - система Береговых хребтов, выраженная в северо-западном обрамлении бассейна крупными выходами метаморфического комплекса, а в юго-западном - поднятиями Норт-Диабло, Саут-Диабло и Темблор, примыкающими к разлому Сан-Андреас. Бассейн состоит из впадин Сакраменто на севере и Сан-Хоакин на юге и разделяющего их поперечного поднятия Стоктон.

# **Стратиграфия и литология**

**Кайнозойские отложения здесь неоднородны. В течение палеоцена и эоцена накопление их происходило преимущественно в морских условиях. В конце эоцена и в олигоцене фации стали изменчивыми, и местами осадки отлагались уже в условиях континентального режима, о чем свидетельствует наличие красноцветных песчано-глинистых образований свиты сесе. Во второй половине олигоцена и в раннем миоцене суша существенно расширилась, что привело к значительному увеличению площадей накопления континентальных песчано-глинистых образований верхней части свиты сесе.**

Система	Отдел	Впадина Сан-Хуани				Впадина Санта-Марин				
		серия, свита	литологическая характеристика	мощность, м	нафто-газо-возможность	серия, свита	литологическая характеристика	мощность, м	нафто-газо-возможность	
Четвертичный	Плейстоцен	Туларе	Пески, глины, конгломераты . . . . .	До 900	Г					
Неогеновый	Плиоцен	Сан-хуани	Чередование песчанников, глин и гравия . . . . .	До 1000	Н, Г	Гизо-Роблес	Пески, в нижней части с редкими прослоями глин и известняков . . . . .	До 600	—	
		Этцгойи, джагалитос	Чередование песчанников, глин и алевролитов . . . . .	До 2000	—	Креага	Песчанники и конгломераты	0—700	—	
						Фоксен	Аргиллиты, алевролиты и песчанники . . . . .	0—250	Н	
						Сисквок	Аргиллиты, местами с прослоями песчанников . . . . .	0—900	Н, Г	
	Плиоцен	Риф-ридж, чезан	Несоглашение Пески и глины континентального происхождения			Н, Г	Монтерей	Глинистые сланцы . . . . .	До 450	Н, Г
		Мак-атор	Алевролиты . . . . .			—	Лоспе	Чередование песчанников, глин и глинистых сланцев . . . . .		—



Таблица № 1. Сводный литолого-стратиграфический разрез Западных Кордильер (Калифорния)

- В период образования осадков свит вакерос, темблор и др. (средний-верхний миоцен), море вновь затопило большую часть описываемой территории, и накопление осадков происходило преимущественно в морских условиях на фоне относительно устойчивого погружения бассейнов седиментации. Конец миоцена и начало плиоцена характеризовались воздыманием, охватившим к концу плиоцена значительные пространства. Вследствие этого фации плиоцена весьма разнородны, и местами в разрезе среди типичных морских фаций появляются прослойки типичных континентальных образований, в том числе конгломератов. В начале плейстоцена континентальный режим охватил большую часть территории. Морские условия сохранялись лишь в некоторых западных и северо-западных ее районах.

# Нефтегазоносность

К концу 1980 г. в области Грейт-Валли открыто 150 нефтяных и 120 газовых месторождений с нач. Среди крупных известны месторождения нефти Элк-Хилс, Мидвей-Сансет, Керн-Ривер, Кеттлмеп-Норт - Доум, Коалинга, Коалинга-Норт, Лост-Хилс, Палома, Буэна-Виеста, газовое месторождение Рио-Виеста, содержащее около 3 / 4 выявленных запасов газа бассейна Сакраменто. Около 90 % выявленных запасов нефти находится в бассейне Сап-Хоакин в отложениях миоцена, плиоцена и плейстоцена. Слои этого возраста морского и континентального происхождения к северу утоняются и замещаются целиком континентальными осадками. В то же время меловые и палеогеновые отложения в Сан-Хоакин содержат относительно небольшие запасы нефти, а в бассейне Сакраменто верхний мел и эоцен - это главные продуктивные толщи.

Нефти Калифорнийской нефтегазоносной провинции характеризуются повышенным содержанием серы (более 1%), лишь около 30% нефтей содержат менее 0,5% серы. Около половины нефтей имеют повышенную вязкость. Плотность нефтей колеблется в пределах от 0,737 до 0,881 г/см<sup>3</sup>.

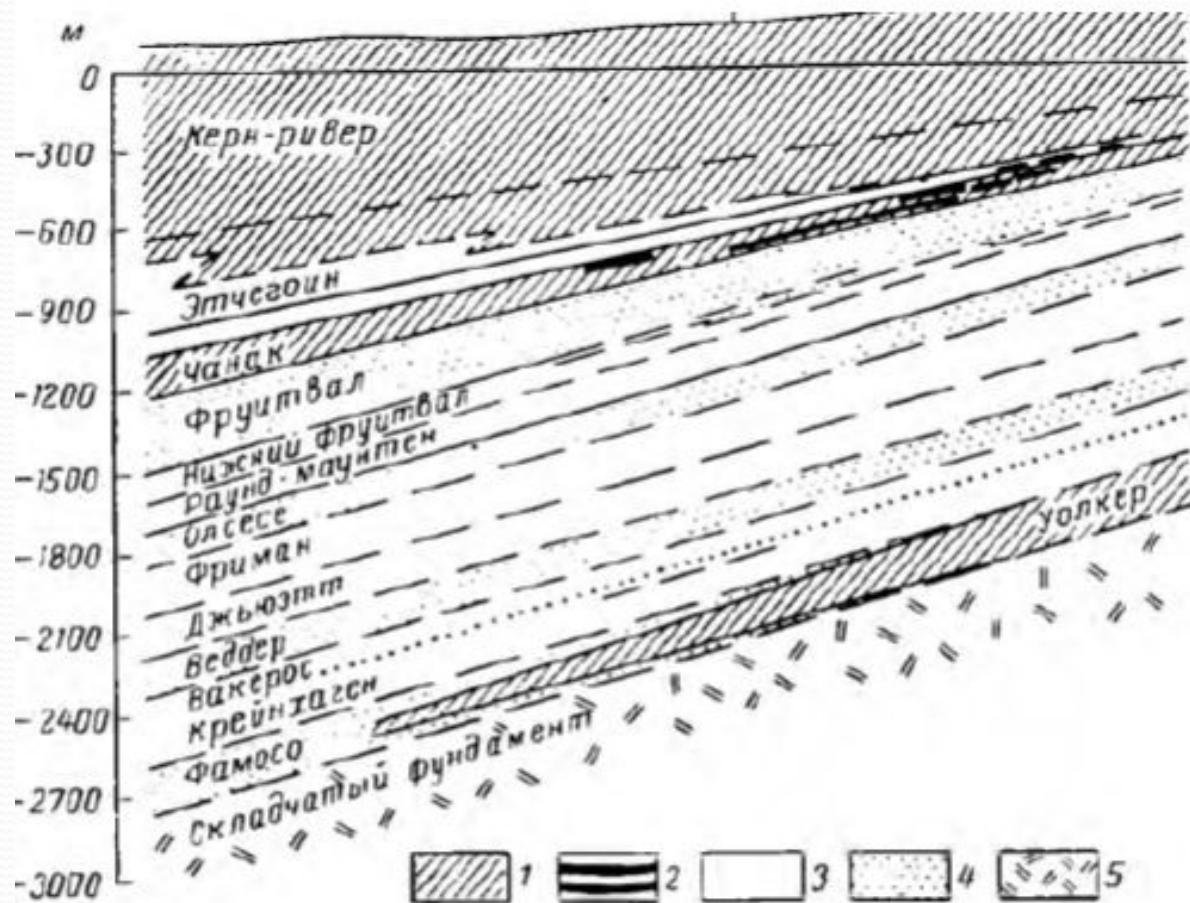


Рис. № 5. Разрез нефтяного месторождения Керн-Ривер и прилегающей к нему площади. По Э. Эдвардсу и Ж. Кимбл, 1941 г.

1 — континентальные отложения;  
 2 — нефтяные горизонты;  
 3 — алевриты и глинистые сланцы морского происхождения;  
 4 — пески и песчанки преимущественно морского происхождения;  
 5 — породы складчатого фундамента.



# Цайдамский НГБ



Ца́йдам (монг. Цайдам — «солончаковая» местность), Цайдамская котловина, Цайдамская равнина) — тектоническая впадина в Китае, на северо-восточной окраине Тибетского нагорья, окружённая со всех сторон горами: хребтами Бокалыктаг и Бурхан-Будда (части системы Куньлунь) с юга, горными системами Наньшаня с северо-востока, и Алтынтага с северо-запада.

Цайдамская равнина и прилегающие к ней склоны окаймляющих его горных массивов занимают значительную часть территории Хайси-Монгольско-Тибетского автономного округа провинции Цинхай.

- **В строении бассейна принимают участие каменноугольные, пермские, мезозойские и кайнозойские отложения с максимальной мощностью около 10 км. Большая часть кайнозойских образований (свыше 6 км) представлена соленосными терригенными породами плиоценового и позднего неогенового возраста. Ниже в неогене появляются прослои известняков пресноводного происхождения и красноцветных пород. Палеогеновые отложения мощностью до 1800 м состоят из карбонатно-терригенных пород и несогласно залегают на меловых отложениях. Разрез меловых, а также юрских, пермских и каменноугольных образований представлен пестро-цветными угленосными породами суммарной мощностью до 7500 м. Породы триасовой системы не установлены.**

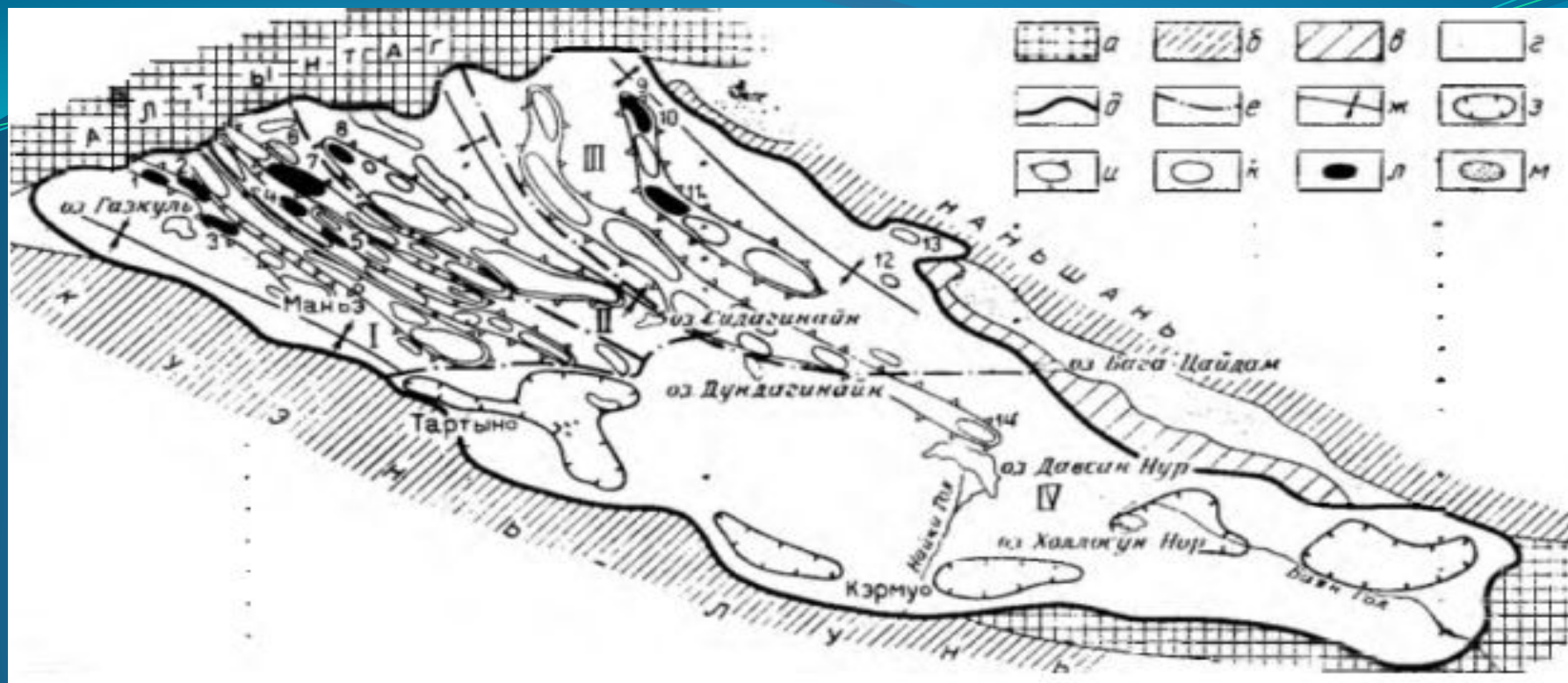


Рис. № 6. Карта Цайдамской нефтегазоносной впадины. По М. И. Варенцову и Ван цзин-бо. Области обрамления впадин: *а* — высокогорные складчатые сооружения, антиклинории с широким развитием докембрийских отложений, *б* — высокогорные верхнепалеозойские складчатые сооружения, *в* — низкогорные барьерные гряды, сложенные палеозоем, *г* — небольшие прогибы внутри складчатых сооружений.

Цайдамская нефтегазоносная впадина: *9* — границы впадин, *е* — границы нефтегазоносных областей, *ж* — оси крупных синклинальных прогибов, *з* — контуры некоторых крупных гравитационных минимумов, видимо, отвечающих прогибам, *и* — антиклинальные зоны нефтегазонакопления, *к* — отдельные антиклинальные поднятия, *л* — нефтяные месторождения:

*1* — Чзоцюань, *2* — Шицзыгоу, *3* — Юшашань, *4* — Юцюаньцзы, *5* — Кайтмилик, *7* — Наныпань, \* — Цзэндиньшань, *9* — Лэнху Мз, — Лэнху Мi, *11* — Лэнху Лi » *5*, *м* — газовые месторождения: *6* — Сяоляншань, *12* — Махай, *13* — Юйка, *14* — Яньху.

Нефтегазоносные области: *I* — юго-западная, *II* — центральная, *III* — северо-восточная, *IV* — юго-восточная.

- Цайдамская впадина представляет собой типичную межгорную впадину, окруженную горными сооружениями высотой до 6000 м и более. На юге она обрамляется хребтами Куньлунь со средними отметками от 4500 до 6000 м, на северо-востоке — отрогами горного хребта Цилянпань с отметками 4000—5000 м, а на северо-западе — горами Алтынтаг со средними высотами 4000—5000 м над уровнем моря. Впадина вытянута в широтном направлении, длина ее превышает 800 км, ширина изменяется от 250 до 350 км, а общая площадь составляет около 200 000 км<sup>2</sup> (рис. 6).
- В результате интенсивных тектонических движений, сопровождавшихся развитием разломов различного типа и возраста, формировалась своеобразная глыбово-блоковая тектоника, характерная для строения почти всех межгорных впадин и обрамляющих их складчатых горных сооружений.

**Учитывая структурно-тектонические особенности различных частей впадины, на ее территории выделяют три основные тектонические зоны:**

**Зона Предкуньлуньского прогиба** - южный борт впадины. Согласно данным глубокого бурения и геофизических исследований, это область наибольшего погружения и максимальных (до 10-12 км) мощностей кайнозойских и четвертичных отложений.

**Зона центральной части впадины** - охватывает внутреннюю часть ее территории. Она характеризуется развитием сравнительно более пологих, куполовидных и брахиантиклинальных складок (Дафушань, Оболян, Наныпань и др.) тоже юго-восточного простирания, с углами падения до 30-40°.

**Зона Предциляньшаньского прогиба** - северный борт впадины. Здесь, как и на южном борту, преобладают крупные линейные крутые асимметричные складки сундучного и гребневидного, местами брахиантиклинального типа (Лэнху, Махай, Дхунгоу, Лулахэ и др.), разбитые продольными надвигами и взбросами с падением слоев на крыльях до 25—30°: редко до 80°.

Система	Отдел	Серия	Свита	Литологическая характеристика	Мощность, м	Нефтегазоносность	Литологический коллектор
Четвертичная	Плейстоцен	Сича-гоу	Сяовэй-шань (Tr <sub>5</sub> )	Серые конгломераты, замещающиеся к центру впадины толщей гипсовосных глин . . . . .	300—1200	—	—
Неогеновая	Плиоцен		Гуангоу (Tr <sub>4</sub> )	Палево-желтые, коричневые песчанистые глины и разнозернистые песчаники, вверх по разрезу сменяющиеся конгломератами. В центральных частях впадины хомогенные породы	От 600—800 до 3000	Н, Г	Песчаники
	Миоцен		Хунсяогоао (Tr <sub>3</sub> )	Буро-красные, серые песчаники и глины с прослоями конгломератов. В центральной и восточной частях впадины прослой известняков, мергелей, гипса и каменной соли . . . . .	1200—2000	Н, Г	»
Палеогеновая			Ченьчень-шань (Tr <sub>2</sub> )	Зеленовато-серые, красные глины, песчаники и конгломераты с прослоями мергелей . . .	800—1000	Н	»
			Матшань (Tr <sub>1</sub> )	Темно-красные конгломераты, меньше — песчаники и глины . . . . .	—	—	—

Несоответствие

Таблица № 2. Сводный литолого-стратиграфический разрез Цайдамской впадины

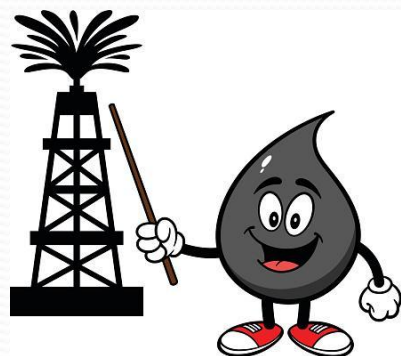
Меловая		Цай-ши-ли		Красные, зеленовато-серые конгломераты, песчаники, в средней части чередующиеся с алевролитами . . . . .	1000—2000	ПН	Песчаники
				Несогласие			
Юрская	Верхний	Хун-ли-гоу		Фиолетово-красные глины, песчаники . . . . .	300—500	—	—
	Нижний и средний			Зеленовато-серые конгломераты, песчаники, черные угленосные сланцы . . . . .	1000—2000	ПН	Песчаники
				Несогласие			
Триасовая				Фиолетово-красные песчаники, бесцветные глинистые сланцы и песчаники с прослоями известняков. Развита локально на северо-восточном борту впадины . . . . .	—	—	—
				Несогласие			
Пермская				Серые известняки, зеленовато-красные конгломераты, сланцы . . . . .	400—600	—	—
				Несогласие			
Каменно-угольная				Темно-серые, глинистые углистые сланцы, серые известняки . . . . .	1000—3500	—	—
				Несогласие			

**Продолжение Таблицы № 2.**  
**Сводный литолого-стратиграфический разрез Цайдамской впадины**

Впадина выполнена мощной (до 10-11 км) толщей мезозойских и кайнозойских отложений, причем кайнозойские отложения наиболее широко развиты в центральной части впадины, а мезозойские, представленные континентальными осадками юры и мела, обнажаются лишь в краевых - бортовых частях впадины. Краткая литолого-стратиграфическая характеристика указанных отложений дана в табл. №2.





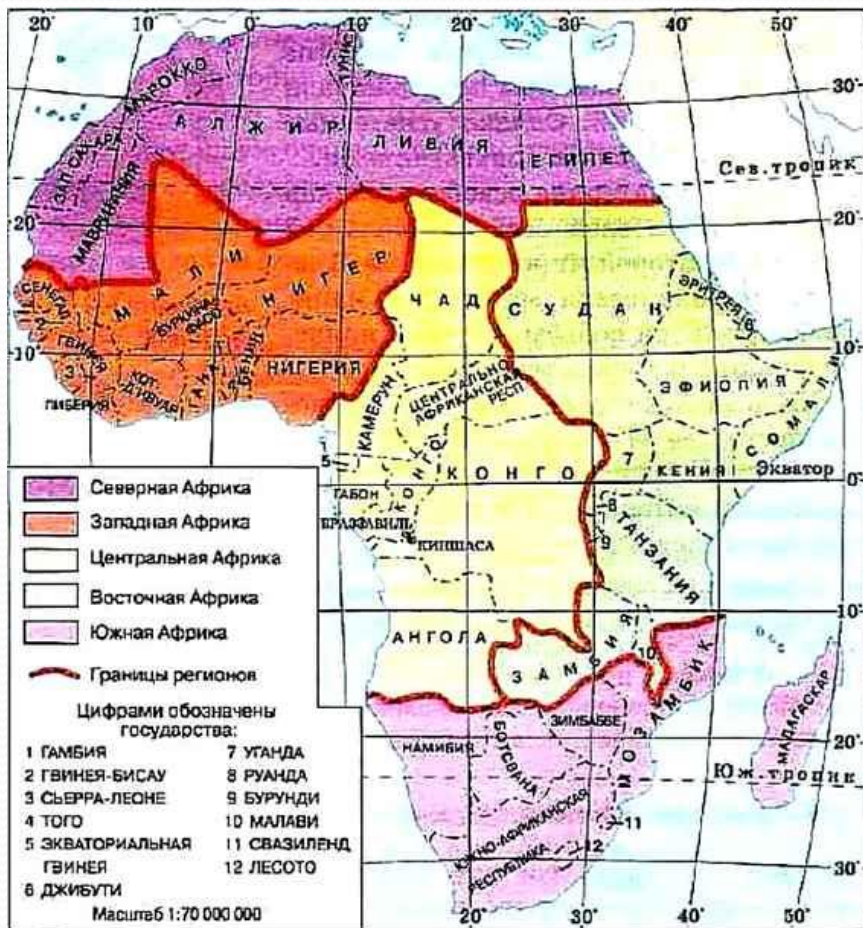


● На территории впадины уже открыты 10 промышленных месторождений нефти и газа в кайнозойских (олигоцен, миоцен и плиоцен) отложениях. Всего в разрезе кайнозойских отложений выявлено 24 нефтегазоносных горизонта общей мощностью 60 м, залегающих на глубине от 150 до 3000 м. Начальные дебиты отдельных скважин изменяются от 0,2 до 800 т/сутки. В центральной части впадины толщи песчаников замещаются более тонкозернистыми осадками, и здесь местами (например, на структуре Кайтмилик и др.) коллекторами нефти и газа являются трещиноватые аргиллиты, глинистые сланцы, мергели и алевролиты. В трещиноватых коллекторах выявлено 12 нефтеносных горизонтов общей мощностью до 40 м, с начальными дебитами от 0,5 до 120 т/сутки с глубины от 150 до 700 м. Типичными месторождениями этой области являются Юшашань, Лэнху и Яньху (см. рис. 6).

# Сенегальский НГП



Область Сенегальского бассейна расположена на крайнем западе Африканского континента, бассейн занимает обширную впадину, расположенную в прибрежных районах Мавритании, Сенегала, Гамбии и Гвинеи и продолжающуюся под водами Атлантического океана. Длина впадины более 1000 км, ширина около 500 км. Восточным ограничением бассейна служит складчатая зона Мавритании.



**Рис. № 7. Карта  
Африканского континента**

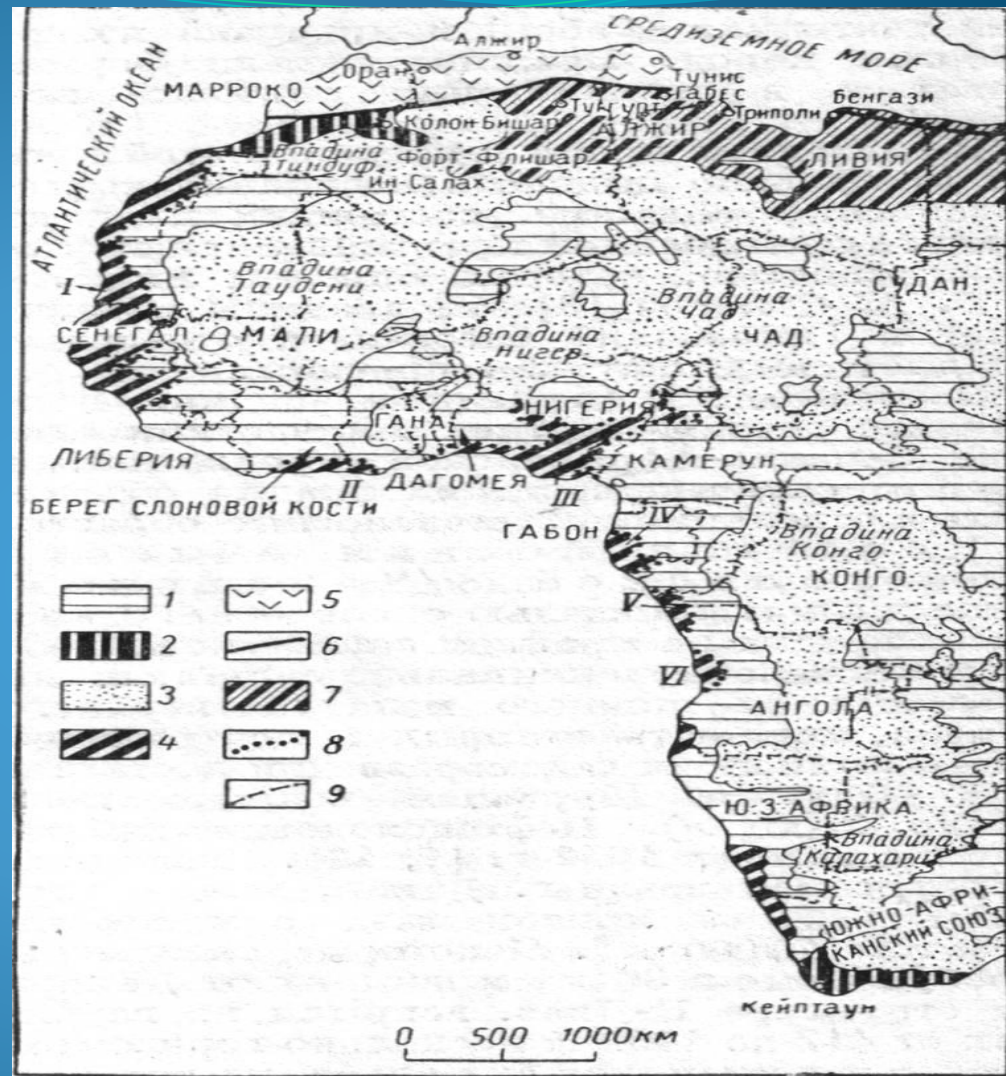
- **Впадина начала формироваться в конце верхнего мела и продолжает свое развитие вплоть до настоящего времени. Выполняющие ее меловые и кайнозойские отложения залегают очень полого, под углами до 3-5°, образуя обширную моноклираль, разбитую ступенчатыми сбросами, с падением слоев на запад-юго-запад, в сторону Атлантического океана. Верхнемеловые и эоценовые отложения залегают несогласно на сильно расчлененной поверхности погребенного докембрийского фундамента, разбитого сбросами на отдельные блоки. Амплитуда сбросов от 100 до 1800-2000 м.**

**I - нефтегазоносная область  
Сенегальской впадины;**

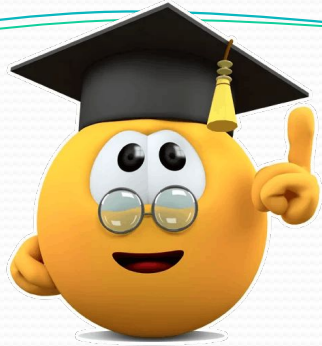
II - нефтегазоносная область впадин  
Берега Слоновой Кости, Ганы, Дагомеи и  
Того; III - нефтегазоносная область  
впадины устья р. Нигер;

IV - Приатлантическая нефтегазоносная  
область Габона; V - нефтегазоносная  
область впадины дельты р. Конго;  
VI - нефтегазоносная область Анголы .

1 - докембрийские и нижнепалеозойские  
породы фундамента; 2 - палеозойские  
складчатые сооружения;  
3 - внутриплатформенные  
мезокайнозойские бассейны  
осадконакопления;  
4 - Западно-Африканские  
нефтегазоносные впадины, выполненные  
мезо-кайнозойскими отложениями;  
5 - альпийские складчатые сооружения  
Атласских гор; 6-разломы (Южно-  
Атласский и др); 7 - нефтегазоносные  
области Алжира и Ливии; 8 - границы  
нефтегазоносных областей; 9 - границы  
государств Африки по данным на июнь  
1961 г.



**Рис. 8. Схема расположения  
основных нефтегазоносных  
областей Западной Африки.**

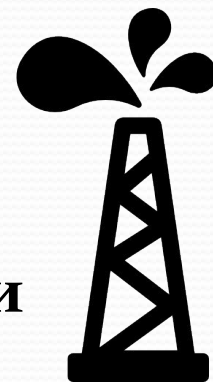


- **Впадина выполнена моноклинално залегающими морскими отложениями верхнего мела (кампан-Маастрихт), палеоцена и эоцена, а также континентальными слоями олигоцена и миоцен-плиоцена общей мощностью до 6 тыс. м (по данным сейсморазведки и глубокого бурения).**

**Верхнемеловые отложения залегают с резким несогласием на сильно расчлененной (эродированной) поверхности погребенного докембрийского фундамента и представлены песчано-глинистыми отложениями с прослоями известняков, мергелей, доломитов и битуминозных лигнитов мощностью от 200-2500 м.**

Палеоцен, нижний и средний эоцен имеют мощность до 500-600 м и сложены толщей глин и мергелей с прослоями песчаных известняков и фосфатов. Фации и мощности их быстро и резко изменяются с востока на запад, от восточного борта впадины, где выходят на поверхность породы докембрийского фундамента, в сторону погружения слоев под воды Атлантического океана. Отложения олигоцена и миоцено-плиоцена залегают несогласно и представлены так называемой верхней континентальной пестроцветной песчано-глинистой толщей мощностью до 250 м.

Четвертичные отложения имеют мощность до 50 м и представлены в прибрежной зоне морскими, а дальше от берега Атлантического океана континентальными и местами вулканогенными фациями.



- **Нефтегазоносные горизонты в этой области приурочены к отложениям верхнего мела (Маастрихт), в которых открыты залежи промышленного значения на площадях у г. Дакар и на структуре Нижний Диос (в 30 км восточнее Дакара). Скважина у г. Дакар дала с глубины 1300 м приток газа (суточным дебитом 40 000 м<sup>3</sup>) и нефти из верхнемеловых отложений. Некоторые скважины, пробуренные на структуре Нижний Диос, вскрыли на глубинах от 412 до 1400 м несколько горизонтов песков и песчаников верхнего мела, из которых получены (с глубины 300, 1000 и 1400 м) притоки газа дебитом до 100 000 м<sup>3</sup>сутки и нефти (плотность 0,835 г/см<sup>3</sup>).**

**Ну фсе! Всем спасибо!**



اكتب  
تعليق

[i2picture.com](http://i2picture.com)



# Список использованной литературы

## Список литературы:

1. Бакироа А.А., Варенцов Э.А., Бакиров Э.А. «Нефтегазоносные провинции и области зарубежных стран». Издательство НЕДРА», Москва, 1971 г.

## Интернет-ресурсы:

1. [http://bookzie.com/book\\_405/](http://bookzie.com/book_405/)
2. <https://www.ngpedia.ru/>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. <http://www.geolib.ru/OilGasGeo/>
5. <https://mydocx.ru/>

***Не судите  
строго, Ольга  
Валерьевна!***