

Маракулин Д.А.

Студент

2 курс, Отделение геологии

Национальный исследовательский Томский политехнический

университет

Россия, г. Томск

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕУСКИНСКОГО КЛИНОЦИКЛИТА НА ПРИМЕРЕ УМКИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Аннотация: Неокомские продуктивные пласты Умкинское месторождения относятся к чеускинскому клиноциклиту. Его формирование является результатом регрессивно-трансгрессивного цикла. Залежи нефти приурочены к отложениям двух фациальных комплексов – мелководно-морскому (шельфовому) и глубоководному (дистальному). Особенности литологического строения определяют коллекторские свойства пластов.

Ключевые слова: клиноформа, клиноциклит, неоком, седиментационный бассейн, шельф, ачимовская толща.

Annotation: The Neocomian productive layers of the Umkinskoe field belong to the Cheuskino clinoform. Its formation is the result of a regressive-transgressive cycle. Oil deposits are concentrated to deposits of two facies complexes – shallow water (shelf) and deepwater (distal). Features of the lithological structure determine reservoir properties of the layers.

Keywords: Clinoform, Neocomian deposits, sedimentary basin, shelf, Achimov layers.

Умкинское нефтяное месторождение относится к Сургутскому нефтегазоносному району Среднеобской нефтегазоносной области. Является многопластовым, по характеру насыщения выявлены только нефтяные залежи.

Основной продуктивный пласт БС8 относится к отложениям нижнего мела. К ним же относятся ачимовские залежи, обладающие большими перспективами для разработки.

Согласно клиноформной модели отложений неокома Западной Сибири, которую предложил А. Л. Наумов в 1977 году [3], изохронные седиментационные поверхности в неокомских отложениях погружаются к баженовской свите в направлении от обрамления к центру седиментационного бассейна, определяя омоложение шельфовых пластов в западном направлении. Одновозрастные отложения имеют резкую фациальную дифференциацию и представлены (восточная часть бассейна) вблизи источников сноса континентальными, далее прибрежно-морскими и мелководно-морскими, а вблизи центра бассейна глубоководно-морскими фациями. Каждая клиноформа представляет собой результат единичного цикла морского осадконакопления, начинающегося с регрессии и заканчивающегося трансгрессией. Процесс повторялся многократно, смещаясь по мере накопления берега бассейна с востока на запад.

Такая модель строения клиноформы (рис. 1) является наиболее логичной и подтверждается многолетней практикой геологоразведочных работ.

На территории Широтного Приобья выявлены различные неокомские продуктивные комплексы клиноформного строения, имеющие меридиональное простирание: покачевский, чеускинский, сармановский, пимский, быстринский и другие. В основании каждого комплекса залегает одноименная глинистая пачка.

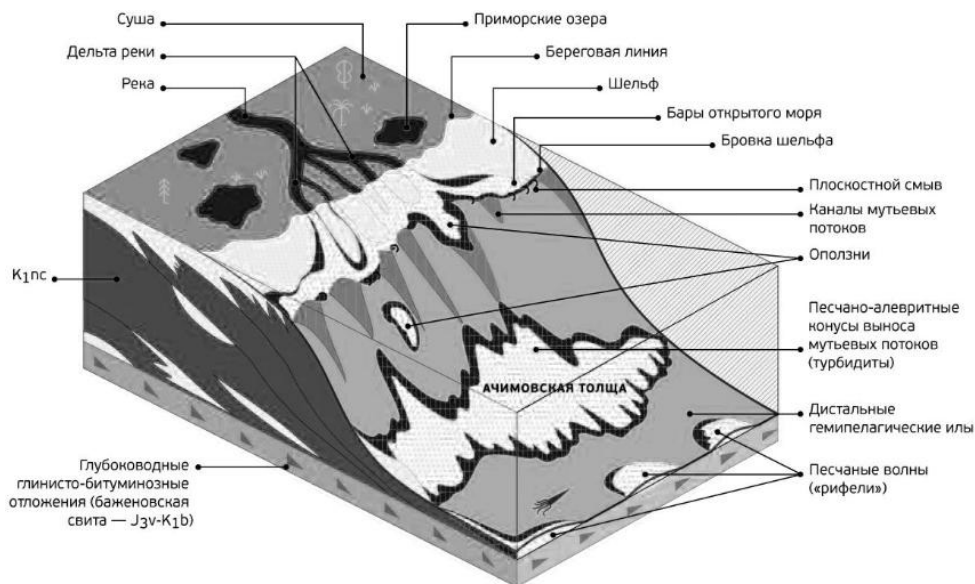


Рис. 1. Модель формирования клиноформы отложений неокома [1]

Продуктивные пласты неокома Умкинского месторождения относятся к чеускинскому субрегиональному клиноциклиту, который обособляется в объеме верхней части и самых низов верхнего валанжина. Он начинается пачкой глин, в средней части сложен преимущественно песчаниками и алевролитами, а в верхней – ритмичным переслаиванием алевролитовых и глинистых пластов. Такое строение дает основание считать клиноформу отложениями регрессивно-трансгрессивного цикла [2].

В составе чеускинского клиноциклита достаточно четко прослеживаются три зональных циклита (рис. 2) с явно выраженной тенденцией увеличения песчаности (судя по мощностям песчаников и амплитуде ПС) от нижнего к верхнему.

Валанжинские отложения неокома, ограниченные в кровле отражающим горизонтом пласта БС8, а в подошве – отражающим горизонтом Б, соответствующим баженовской свите, имеют ярко выраженное клиноформное строение. Залежи нефти концентрируются в породах, относящихся к двум фациальным комплексам – мелководноморском (шельфовом) и глубоководном (дистальном), ачимовском.

Песчаные тела сортымской свиты приурочены к площадным отложениям лопастей глубоководных конусов выноса и каналов транспортировки, которые

имеют локальное распространение в области палеосклона. Формирование ачимовской толщи сопровождалось частой сменой циклов трансгрессии и регрессии моря, что привело к проградационному накоплению песчаных отложений в направлении с юго-востока на северо-запад.

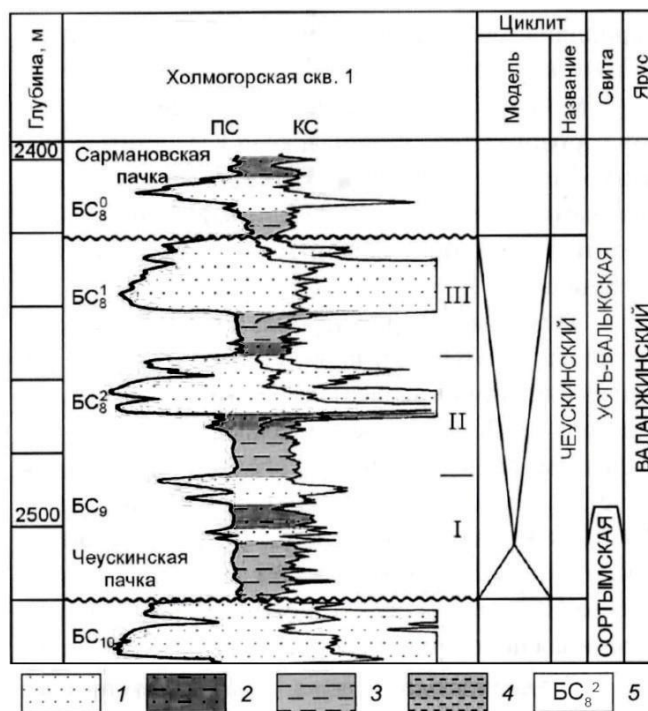


Рис. 2. Электрометрический образ чеускинского субрегионального циклита. Отложения: 1 – песчано-алевритовые; 2 – алевритовые; 3 – глинистые; 4 – битуминозные; 5 – индекс продуктивного пласта [4]

Залежи нефти в ачимовских пластах заключены в литологически-экранированных ловушках. Строение резервуаров линзовидное, пласты сложены переслаиванием песчаного и глинистого материала. Это обуславливает низкую проницаемость коллекторов. Отдаление от шельфовых областей сноса песчаного материала в северном и западном направлениях приводит к изменению литологической составляющей, в результате чего ухудшаются коллекторские свойства. Поэтому запасы, сосредоточенные в ачимовских толщах, относятся к трудноизвлекаемым.

Выше по разрезу залегают субгоризонтальные отложения усть-балыкской свиты, включающие в себя песчано-алевритовые пласты БС10, БС9 и БС8, которые формировались в условиях прибрежно-морского осадконакопления в

период регрессивной стадии. Наиболее перспективным объектом является пласт БС8, который характеризуется выдержанными по площади и по разрезу коллекторами, хорошей прогнозной способностью и улучшенными фильтрационно-емкостными свойствами.

Библиографический список

1. Калинин В. Н. Ачимовский резерв // Сибирская нефть. 2012. № 8/95. С. 52-56.
2. Леворсен А. Геология нефти и газа / Пер. с англ. М.: Мир, 1970. 693 с.
3. Наумов А.Л. К методике реконструкции рельефа дна Западно-Сибирского раннемелового бассейна // Геология и геофизика. 1977. № 10. С. 38-47.
4. Карогадин Ю.Н., Казаненков В. А., Рыльков С.А., Ершов С. В. Северное Приобье Западной Сибири. Геология и нефтегазоносность неокома (системно-литмологический подход). Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2000. 200 с.