

Міністерство освіти і науки України
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

**72-ої наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету,
присвяченої 90-річчю
Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**

Том 1

21 квітня – 15 травня 2020 р.

Полтава 2020

УМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЛІТОЛОГІЯ КАРБОНАТНИХ ПОРІД-КОЛЕКТОРІВ СЕРПУХІВСЬКОГО ЯРУСУ САХАЛІНСЬКОГО НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНОГО РОДОВИЩА

Значний відсоток серед порід-колекторів розрізу Дніпрово-Донецької западини складають карбонатні породи кам'яновугільного віку. Важливими для дослідження є серпухівські вапняки нижнього карбону Сахалінського нафтогазоконденсатного родовища[1].

Сахалінське нафтогазоконденсатне родовище розташоване в Краснокутському районі Харківської області України та входить до центральної частини північного борту Донецького грабена.

Серпуховський ярус (C_{1s}) в межах родовища представлений нижнім і верхнім під'ярусами. Нижньосерпуховський під'ярус (C_{1s1}), IX мікрофауністичний горизонт - складений аргілітами та алевролітами з підпорядкованими прошарками пісковиків та рідкими прошарками вапняків, об'єднаних в літологічні пачки С-16-С-23[4].

Дані вапняки формувалися в умовах мілководдя, адже в цей період відбулося зміщення осадконакопичення в центральну та східну частину ДДЗ у зв'язку з подальшим зануренням території по глибинним розломам.

У будь-якій осадовій породі виділяють такі елементи, як каркас, матрикс, цемент та пори[2]. Отже, досліджені нами вапняки мають наступні складові.

Характеристика породи:

Породи сірі до темно-сірих, детритусові, тріщинуваті.

Каркас - каркас складений уламками породи чи черепашок, що включає частинки криноїдей, брахіопод, остракод, моховаток, гастропод, голки морських їжаків та форамініфери.

Матрикс - складений кальцитом з піщаними домішками та уламками органіки різної величини. Цемент - карбонатний.

Пори - пори та тріщини значні, в основному відкриті, локалізовані поряд з уламками черепашок, скоріше за все є вторинними, що пов'язано з процесом седиментації осаду та зміни стабільності території. Пористість породи до 8,5%, проникність - $0,05 \cdot 10^{-15} \text{ м}^2$. Розкрита товщина не дозволяє встановити точну потужність.

Верхньосерпуховський під'ярус (C_{1s2}) представлений VIII та VII-V мікрофауністичними горизонтами, представлені чергуванням аргілітів, пісковиків та вапняків, інколи алевролітів, об'єднаних у пачки С-2-С-5.

У верхньосерпуховський час суходіл ще далі просунувся на південний

схід. Аналіз фауни, показує, що ці утворення формувались в умовах мілководдя (середньорічна температура $t\ 23^{\circ}\text{C}$) з добре освітленим дном з активним привнесенням теригенного матеріалу річками з суходолу[4].

Характеристика породи:

Вапняки сірі з буруватим відтінком і темно-сірі, мікро- та криптозернисті, місцями глинисті з домішкою теригенного матеріалу (до 5-7%), з ділянками перекристалізації, детритусові.

Каркас - складений великою частиною уламків твердої частини тіл організмів (остракод, брахіопод, гастропод, пелеципод, моховаток, коралів, голками морських їжаків, спікулами губок, трубчастими та комірчастими водоростями, та комплексом форамініфер).

Матрикс - рівномірний, складений перекристалізованою частиною уламків глинистих і карбонатних мінералів, а також залишків скам'янілих організмів. Цемент - карбонатний з глинистими домішками.

Пори - пори та тріщини не значні, локалізовані поряд з уламками черепашок. Пористість породи до 4%. Проникність - $0,01 \times 10^{-15}\ \text{м}^2$. Потужність вапняків під'ярусу 1,8-2,2м.

Отже, карбонати серпухівського віку формувалися на етапі завершення міogeосинклінального режиму [3] та є мілководними. Вапняки C_{1S1} мають тріщини та включення органогенного детриту, у зв'язку з чим їх пористість досягає 8,5%. За наявним описом, порода не містить вторинних змін (піритизація, доломітизація тощо), що могли б погіршити показники пустотного простору в процесі формування породи, тому можливо в інших районах розрізу цей показник є вищим. Вапняки C_{1S2} є криноїдними, а отже повинні мати первинні пори, що пов'язані з пустотами між уламками черепашок і залишків криноїдів (Crinoidea). Тобто, серпухівські карбонати мають позитивні характеристики та потребують більше детального дослідження, як перспективні породи-колекторами в межах регіону.

Література

1. Перспективи розробки ущільнених карбонатних колекторів у межах Дніпровсько-Донецької западини / О. Л. Зімін, І. Г. Зезекало, Г. М. Бондар, М. І. Євдошук // *Нафтогаз. галузь України*. - 2019. - № 2. - С. 14-18.
2. Іваніна А.В. Седиментологія: навч.-метод. посібн. Львів: Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – 144 с.
3. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія: Підручник. К.: Либідь, 2003. 480 с.
4. Солодкий В.М., Коляда М.І. Детальна геолого-економічна оцінка Сахалінського нафтогазоконденсатного родовища Харківської області України. НАК «Надра України». ДП «Полтава РГП». Полтава. Книга 1. 2006. с.310/