

Секція 8

Науки про Землю

УДК 553.9 +551.2

Вовк М.О. старший викладач кафедри нафтогазової інженерії та технологій,

Зоценко М.Л. д. г.-м. наук, професор кафедри технологій будівництва

(Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, Україна)

Науковий керівник: Загнітко В.М. д. г.-м. наук, проф., ННІ «Інститут геології» КНУ імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

КЛАСИФІКАЦІЯ КОМБІНОВАНИХ ПАСТОК ВУГЛЕВОДНІВ ПІВНІЧНИХ ФЛАНГІВ ДОНЕЦЬКОЇ СКЛАДЧАСТОЇ СПОРУДИ ТА БАХМУТСЬКОЇ УЛОГОВИНИ

Пастка нафти і газу – частина пласта-колектора, умови залягання якого і взаємовідношення з екрануючими породами забезпечують накопичення і тривале збереження тут вуглеводнів (нафти і газу). Це – застійна частина природного резервуару, де встановлюється рівновага між нафтою, газом і водою, внаслідок якої флюїд вже не може рухатися у геологічному просторі. [1]

Термін «пастка» вперше вжитий американським геологом Е. Ортоном у 1889 р., а потім вже зустрічався в роботах Є. Макколофа (1934 р.) та М. Б. Васоєвича (1952).

Класифікування пасток проводили неодноразово (У. Л. Рассел, С. Д. Пірсон, Л. І. Леворсен, В. Ю. Хаїн, Б. А. Соколов ін) за різними критеріями: походженням, наявністю тектонічної складової, морфологією, за характером контролю покладів тощо. Так, наприклад М. А. Єременко виділяє пастки складчастих і розривних дислокацій, стратиграфічних незгоджень, літологічні і комбіновані [2].

Якщо співставити всі класифікації, можна зробити висновок, що існують такі типи пасток як, структурні, стратиграфічні, літологічні (літогенні), рифогенні і комбіновані. Аналіз такої класифікації та її детальний опис представив у своїй роботі І. І. Дем'яненко [3].

Комбіновані пастки утворюються при дії, одночасно чи по черзі, кількох геологічних факторів.

Сформовані таким чином, об'єкти поділяються на два підтипи: 1) пов'язані з регіональним виклинюванням і стратиграфічним зрізанням колекторів на схилах платформних піднять і бортах западин; 2) пов'язані з регіональним виклинюванням поблизу еродованих виступів кристалічного фундаменту. До таких об'єктів приурочені відповідно літолого-стратиграфічні зони газонакопичення. [1]

Серед основних пасток Донецької складчастої споруди і Бахмутської улоговини, можна виділити ряд структур, що є комбінованими. Вони сформувалися тут через складну історію геологічного розвитку та неодноразові тектонічні рухи (підняття і опускання, насуви і скиди).

Для території Донбасу визначальним при формуванні комбінованих пасток є існування двох різновікових за часом систем розломів. Це перш за все насуви герцинського і альпійського етапів тектоногенезу з зустрічними напрямками падіння площин зміщувачів.

Дані комбіновані пастки складені теригенними та карбонатними породами кам'яновугільного (та частково пермського) віку.

Тут, наявні у розрізі колектори вторинного походження та тектонічно-екрановані, перехресно-насувні і літологічно-обмежені пастки.

В межах Луганської області (Суходільська площа, Кружилівське родовище) пастки вуглеводнів у відкладах московського і башкирського ярусів середнього карбону можна виділити в прирозломних структурах (брахіантиклінальні наскрізні і навшані складки) – комбіновані пластово - склепінні, тектонічно - екрановані пастки; в структурах обволікання

ТОМ 8 – НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

штампового генезису – пластово-склепінний тип пасток в низах башкиру; структурах обволікання і седиментаційних структурах над біогермними утвореннями серпуховського комплексу – пластово-склепінний і літологічний тип пасток.

В зоні Красноречького скиду у серпуховському ярусі наявні тектонічно-екрановані напівантикліналі (Борівське родовище), так рифогенні комплекси цього ж віку, та складки облямування (Муратівська, Тепла, Путилінська структури).

В межах Дробишівської площі (Донецька область), по відкладах нижньої пермі, верхнього і середнього карбону, закартовані пастки двох типів: структурно-тектонічна – в західній частині та літологічна – в східній [4].

Нижньопермські та верхньокам'яновугільні горизонти містять склепінні, структурно-тектонічні та літологічні пастки. Середньокам'яновугільні горизонти містять всі вище згадані типи пасток, а також пастки перехресно-насувного типу [5] та пастки, що пов'язані з розвитком зон дилатансії (деформації зсуву) [6].

Окремо можна виділити Астахівське родовище, яке знаходиться в зоні дрібної складчастості та насувів та містить тектонічно-екрановані поклади (пісковиково-алевролітові пласти башкирського віку).

Велику цікавість представляють піднасувні зони, де можна очікувати добре збережені газові поклади в породах, які повністю або частково екрановані від поверхні насувами. До таких можна віднести поклади середньо-кам'яновугільного типу в алохтоні Північно-Донецького (Глибокинського) насуву (Грачикське, Глибокинське, Плотинське та Скопирське газові родовища) [4].

В межах східної частини ДДЗ [4] виділено зону перехресних насувів, які закартовані в Алмазному та Селезнівському вуглепромислових районах Донбасу які продовжуються в Бахмутську улоговину.

У межах Бахмутської улоговини (карбон та картамиська світа пермі) виділяються численні скиди та насуви, які утворюють блоковий характер будови площі та пастки перехресно-насувного типу.

Отже, в межах Донецької складчастої споруди та Бахмутської улоговини переважають пастки комбінованого типу: тектонічно-екрановані, перехресно-насувні і літологічно-обмежені. Вони мають не загально прийнятну пошарову будову газоносного колектора пісковіку, а комбінацію різних структурних факторів та наявність тіл неправильної форми.

Перелік посилань

1. Суярко В.Г. Прогнозування, пошук та розвідка родовищ вуглеводнів: Підручник / В.Г. Суярко. Харків: Фоліо, 2015. 296 с.

2. Еременко Н. А. Геология нефти и газа. М.: Недра, 1968. 389 с

3. Дем'яненко І.І. Принципи типізації пасток у нафтогазовій геології та класифікація пасток дніпровсько-донецької западини. Матеріали V Міжнародного геологічного форуму «Актуальні проблеми та перспективи розвитку геології: наука та виробництво» (ГЕОФОРУМ-2018, 18-23 червня 2018 року). М Одеса, Україна. с.78-82.

4. Бережной В.В., Дудніков М.С., Пахалок Т.В., Тущенко Р.С. Звіт про надані послуги "Оцінка перспектив нафтогазоносності значних за розміром комбінованих пасток північних флангів Донецької складчастої споруди та Бахмутської улоговини". ТОВ "ВІРТУС-XXI" АР Крим, м. Сімферополь, 2012р. с. 172.

5. Истомин А.Н., Брынза Н.Ф., Костив А.Л. К вопросу классификации структур юго-восточной части ДДВ, входящих в горст-антиклинальные зоны в связи с перспективами их нефтегазоносности // 36. "Питання розвитку газової промисловості України", Вип. XXIX. – Харків: Укрндігаз, 2001 – С. 185-193.

6. Паспорт на Дробишівську структур, підготовлену до глибокого пошукового буріння на нафту і газ / Некрасова А.Т., ПГРЕ. – м. Новомосковськ, 2002.