

Міністерство освіти і науки України
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка

Тези

67-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників, аспірантів
та студентів університету

Том 1

2 квітня – 22 травня 2015 р.

Полтава 2015

Основні результати роботи увійшли до технологічних регламентів по експлуатації свердловин, УКПГ, газозбірних колекторів і шлейфів, а також в проектні документи по розробці Чутівського родовища і в технічний проект реконструкції газових промислів Чутівського родовища.

Область досліджень включає вдосконалення методів прогнозування і регулювання розробки газових родовищ і експлуатації промислових об'єктів в єдиній системі «пласт – свердловина – газозбірна мережі-підготовка і транспорт газу».

Література

1. Г. Алиев З.С, Бондаренко В.Ш. *Руководство по проектированию разработки газовых; и газоконденсатных месторождений-Печера: издательство; «Нечерское.время», 2002Г-894 с.*

2. 16. Давлетов К.М. *Влияние неоднородности полей входных температур и расходов воздуха на параметры АВО газа // Технология нефти и газа. – 2005. – №5-6 (40-41). –С. 151-158*

3. 5. Басниев К.С, Дмитриев Н.М., Розенберг Г.Д. *Нефтегазовая гидромеханика. – М., Ижевск, 2003. - 479 с.*

УДК 552.5

*М.О. Корнієнко, асистент
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка*

АНАЛІЗ ОЗНАК АЛЮВІАЛЬНИХ ВІДКЛАДІВ ПРИ ПОШУКАХ ПЕРСПЕКТИВНИХ КОЛЕКТОРІВ НАФТИ І ГАЗУ

Річкова система – місце руйнування, перенесення і акумуляції значної кількості теригенного матеріалу.[3]

Утворюючи нові форми рельєфу: річкові долини, тераси, відмілини, заплави, стариці річка стає місцем формування відповідних відкладів та пов'язаних з ними розсипних родовищ, горючих корисних копалин (вугілля, горючих сланців; газу та нафти), руди заліза, міді, марганцю, а також вогнетривких глин, скляних пісків, будівельних матеріалів тощо.

Напрямки річкових долин і плани річкових систем щільно пов'язані з геологічною будовою місцевості, часто вони збігаються з напрямками тектонічних розломів, зон тріщинуватості або огинають тектонічні підняття чи збігаються до прогинів.

Головні річкові осади формуються в місцях, де річка поступово переходить в морський басейн. Саме тут, за рахунок розвантаження осадкового матеріалу, періодичного затоплення при трансгресіях моря спостерігається різке коливання і збільшення потужності шарів гірських порід. За умови відсутності даних про структурно-текстурні особливості пісковиків, та прогнозування їх як перспективних колекторів, використовуючи лише даний параметр – потужність, можлива побудова карт ізопакіт для найбільш потужних (пісковиків) окремих світ.

Так, в межах Донецької складчастої споруди по побудованим ізопакітам були проведені вісі найбільших потужностей, які приблизно відповідають осям палеорусел та берегових пересипів. Вони успадковано

існували на протязі всього карбону, відклади якого, підмітимо, неодноразово виявлялися перспективними в даному районі.

Розподіл потужностей пісковиків башкирського ярусу вказує на існування широкої річкової долини. Вона займала майже всю ширину Доно-Дніпровського прогину і приймала бокові притоки з півдня і півночі в регресивні епохи. По просторовому розташуванню палеорусел можна виділити зони головних русел та бокових притоків. [2]

Аналіз розповсюдження пісковиків різних стратиграфічних рівнів показує на закономірну зміну фаціальної картини в залежності від рівня моря. Трансгресивні цикли характеризуються розвитком переважно глинисто-карбонатних морських фацій на місці зони центральних русел. Це свідчить про затоплення нижньої частини річкової долини та перетворення її на заболочений естуарій або морську затоку. Наприклад, це призвело до появи руслових пісковиків на північному фланзі ДСС у традиційно аргілітовій білокалитвенській свиті. Додатково це супроводжувалось появою промислових пластів вугілля у цій свиті, яка є безвугільною в інших районах Донбасу. [2]

При аналізі приналежності відкладів до алювіальних використовують наступні діагностичні ознаки: відсутність морської фауни; наявність червоно колірних порід; наявність типових руслових форм; однонаправленість палеотечій, особливо у відносно крупнозернистих пластах пісковиків і конгломератів; палеогрунти і тріщини усихання, особливо в глинистих відкладах.

Але, жодна з вище перелічених ознак не є вичерпним діагностичним критерієм. Для цього необхідним є простеження структурно-текстурних особливостей шарів гірських порід так і окремих їх.

Зокрема, алювіальні відклади характеризуються своєрідною шаруватістю (косою) та циклічністю. Походження косої шаруватості пов'язане з утворенням піщаних гряд (знаків брижі). Виникають такі хвилі при однонаправленому напрямку течії та є асиметричними.

Дана шаруватість має ряд ознак: направлена в один бік з нахилом вниз за течією річки; кут нахилу косих шарів не може бути більше кута природного нахилу того осаду який переноситься й складає гряди ($20-30^\circ$ йноді до 45°); верхня межа косо шаруватої серії є звичайно межею розмиву. [1].

Циклічність характеризується послідовною зміною знизу вгору від крупних до дрібнозернистих відкладів з постійним повтором циклу (за М.І. Николаєвим (1947): спочатку утворюється русловий комплекс, вище залягає заплашний комплекс, який може включати шари сапропелю або торф'яники (в древніх товщах – вугільні пласти), вище нова руслова пачка. Це виникає в результаті блукання русел річок долинами.

Використовувати шаруватість, циклічність, наявність даних побудови ізопохіт, щодо відновлення палеорусел для генетичного тлумачення древніх відкладів потрібно обережно з обов'язковим комплексним застосуванням ознак. Лише такий аналіз може вирішити питання про їх приналежність до алювіального комплексу.

Література

1. В.П. Гриценко *Вчення про фації: Навчальний посібник*. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. – с.

2. *Звіт про НДР «Аналіз і узагальнення матеріалів структурного буріння по відкладах середнього та нижнього карбону в межах Донецької складчастої споруди з метою виявлення найбільш перспективних зон нафтогазонакопичення»/ С. Горяйно, В. Бережний, М. Лакоба, В. Суярко, Л. Загоржельська – Харків, УкрНДІГаз, 2006.-226с.*

3. Свинко Й. М., Сивий М. Я. *С24 Геологія: Підручник*. — К.: Либідь, 2003. — 480

УДК 550.42

*О.В. Бандуріна, к.т.н., с.н.с.
Л.М. Федоренко студентка,
А.В. Гнатенко студентка.
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка*

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ВМІСТ ЙОДУ В ПЛАСТОВИХ ВОДАХ

Виявлено, що при густині 1051 кг/м^3 на Коханівському нафтовому родовищі вміст бромю 175 мг/л , а йоду 74 мг/л . Кількість бромю і йоду на цьому родовищі є достатньою для промислового вилучення. На Блажівському нафтовому родовищі густина 1170 кг/м^3 , вміст бромю $1333,3 \text{ мг/л}$, а частка йоду становить $71,9 \text{ мг/л}$. У промислових водах Старосамбірського нафтового родовища спостерігається нижча концентрація йоду, хоча вона також є достатньою для промислового вилучення.

На Новосхідницькому нафтовому родовищі явно простежується залежність, що підвищена густина не впливає на вміст йоду та бромю в пластових водах, тому що йоду лише $0,09 \text{ мг/л}$, також присутній бром – $0,1 \text{ мг/л}$.

На Заводівському нафтовому родовищі виявлено, що на різних горизонтах у першому випадку густина становить 1210 кг/м^3 , вміст бромю $501,2 \text{ мг/л}$, а йоду лише $8,67 \text{ мг/л}$. На іншому горизонті при меншій густині 1132 кг/м^3 та вмісті бромю $392,8 \text{ мг/л}$ – кількість йоду $16,93 \text{ мг/л}$ (більше майже в 2 рази). Тому можемо зробити висновок, що на вміст йоду впливає певна сукупність факторів.

Якщо порівняти Янківське та Долинське нафтові родовища, які мають приблизно рівну густина – 1128 кг/м^3 та $1094,9 \text{ кг/м}^3$; та вміст бромю $10,65 \text{ мг/л}$ і $26,8 \text{ мг/л}$ відповідно. Вміст йоду при цьому має зовсім різні значення – $253,8 \text{ мг/л}$ та $8,46 \text{ мг/л}$ на Янківському та Долинському нафтовому родовищі відповідно.

На Локачинському газовому родовищі було розглянуто вміст бромю та йоду у пластових водах трьох горизонтів, в яких густина є майже рівною: 1037 кг/м^3 , 1067 кг/м^3 , 1065 кг/м^3 . При цьому вміст бромю $86,6 \text{ мг/л}$, $39,1 \text{ мг/л}$, $36,34 \text{ мг/л}$ відповідно. За даних умов вміст йоду коливається в дуже широких межах: $8,5 \text{ мг/л}$, $0,85 \text{ мг/л}$ та $0,42 \text{ мг/л}$ відповідно, однак концентрації йоду не достатньо для промислового видобутку.

На Новосілівському та Никловицькому газових родовищах, при близьких густинах – 1022 кг/м^3 та 1009 кг/м^3 та при вмісті бромю $28,1 \text{ мг/л}$ та