

УДК (551.263.036:553.94):551.735:553.981](477.6)

Н. В. Вергельська

**ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПЛАСТА l_3 КРАСНОАРМІЙСЬКОГО ВУГЛЕПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ
ДОНЕЦЬКОГО БАСЕЙНУ**

N. V. Vergelska

**PECULIARITIES OF COAL SEAM l_3 STRUCTURE IN THE KRASNOARMEYSKY COAL-MINING
DISTRICT, DONETS BASIN**

Формування вугільного пласта l_3 Красноармійського вуглепромислового району відбувалося в активних тектонічних умовах, на що вказує невідтриманість вугільного пласта і прошарків по латералі. Ідентичний прошарок, характерний для ДП ВК «Краснолиманська» та шахти «Алмазна», свідчить про різку одночасну зміну умов в період накопичення. Дослідженнями визначено зменшення потужності пласта і збільшення кількості прошарків в сторону Українського щита. Сучасна будова вуглепородного масиву свідчить про тектонічний вплив на процес седиментації під час формування басейну і в постформаційний період.

Ключові слова: вугільний пласт l_3 , Красноармійський вуглепромисловий район, тектонічний вплив, зміна умов накопичення, седиментація.

Формирование угольного пласта l_3 Красноармейского углепромышленного района происходило в активных тектонических условиях, на что указывает невыдержанность угольного пласта и прослоев по латерали. Идентичный прослой, характерный для выработок ДП УК «Краснолиманская» и шахты «Алмазная», свидетельствует о резком одновременном изменении условий в период накопления. Исследованиями определено уменьшение мощности пласта и увеличение количества прослоев в сторону Украинского щита. Современное строение углепородного массива говорит о тектоническом влиянии на процесс седиментации во время формирования бассейна и в постформационный период.

Ключевые слова: угольный пласт l_3 , Красноармейский углепромышленный район, тектоническое влияние, изменение условий накопления, седиментация.

Formation of l_3 coal seam rock massif in the Krasnoarmeysky district occurred in active tectonic setting that evidenced by its thickness and one of interlayers and composition. Identical interlayer characteristics of CC Krasnolymanska and Almazna coal mine production fields speak about simultaneous and drastic changes of peat sedimentation. The studies have proved decreasing of coal seams thickness and increasing of their quantity westward to the Ukrainian Shield. Present-day structure of coal rock massif testifies of significant tectonic impact onto sedimentation processes during a basin formation and post-formation period.

Keywords: coal seam l_3 , Krasnoarmeysky district occurred, tectonic setting, changes in the conditions of accumulation, sedimentation.

ВСТУП

У Красноармійському вуглепромисловому районі кам'яновугільні відклади верхнього та середнього карбону представлені світами C_3^2 , C_3^1 , C_2^7 , C_2^6 , C_2^5 . Ці світи складені піщаними та глинистими сланцями, різнозернистими пісковиками, шарами малопотужних вапняків, пластів вугілля та вуглистих сланців, що чергуються у різній послідовності. Красноармійський вугленосний район займає південно-західне крило Кальміус-Торецької улоговини, яка має назву Красноармійська монокліналь, формування якої значно впливало на формування вугільних пластів.

Значний доробок у вивчення загальногеологічних закономірностей, тектоно-магматичних та літолого-фаціальних особливостей, вуглепетрографічних характеристик регіону в різні

роки внесли: М.Л. Левінштейн, В.В. Лукінов, Л.І. Пімоненко, В.А. Баранов, А.Я. Радзівілл, В.Ф. Шульга, І.О. Майданович, В.Ф. Приходченко, К.І. Багринцева, А.М. Брижаньов, В.Ю. Забігайло, Ю.М. Нагорний, С.Ю. Приходченко та багато інших. На превеликий жаль дослідження пласта l_3 висвітлені у звітах по попередній та детальній розвідці (С.М. Міщенко, Л.П. Ієговська, У.Я. Кожухова) за окремими свердловинами і при відпрацюванні шахтами визначений ряд особливостей які ускладнюють проходку.

Алмазна світа є однією з найбільш вугленосних світ Донецького басейну яка у Красноармійському вуглепромисловому районі має вугільні пласти промислового значення l_8 , l_7 , l_5 , l_{4b+c} , l_{4a} , l_3 , l_2^1 , l_1^1 , що вирізняються якістю вугілля та потужністю пласта (понад 0,45 м).

Мета дослідження визначити особливості будови вугільного пласта l_3 південно-західного борту Кальміус-Торецької улоговини. Для досягнення цієї мети у рамках дослідження виконані: порівняння потужності вугільного пласта та його окремих пачок на шахтах ДП ВК «Краснолиманська» та «Алмазна» ДТЕК «Добропіллявугілля»; визначено структуру вугільного пласта (відмінні та подібні вугільні пачки і породні прошарки); за отриманими результатами визначено закономірності характерні для вугільного пласта l_3 .

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

В основу досліджень були покладені зразки кам'яного вугілля та вміщуючих порід вугільного пласта l_3 відібрані протягом 2007–2012 рр. у діючих виробках на шахтах Красноармійського вуглепромислового району (ДП ВК «Краснолиманська» та «Алмазна» ДТЕК «Добропіллявугілля»). Автор вдячна геологам шахт ДП ВК «Краснолиманська» та «Алмазна» ДТЕК «Добропіллявугілля» О. В. Правоторовій, І. О. Назаровій та В. М. Правоторову за співпрацю при відборі проб. Узагальнені матеріали звітів по детальній розвідці та дорозвідці і переоцінці запасів кам'яного вугілля шахти «Краснолиманська» (дані С. М. Міщенко, Л. П. Ігоровської, У. Я. Кожухової за 1980 р. та узагальнення А. Я. Радзівілла, Н. В. Вергельської за 2008–2012 рр.).

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Розрізи вуглепородних масивів, достатньо детально вивчені протягом багатьох десятиліть у вуглевидобувних геолого-промислових районах Донбасу, представлені вуглепромисловими світами середнього та нижнього карбону. Вугільні пласти алмазної світи розрізняються не тільки часом накопичення, а й морфологічною будовою, ступенем метаморфізму, петрографічними та технологічними характеристиками [1–6]. За матеріалами мінливості текстур і структур, як на рівні макро-, так і мікроформи вугільного пласта та вміщуючих порід, одержані деякі нові відомості про їх мінливість у зв'язку з дискретністю в просторі тектонічних деформацій, що дало змогу визначити особливості будови вугільного пласта Красноармійського вуглепромислового району [2, 4, 5]. Найбільше поширений по території вуглепромислового району вугільний пласт l_3 .

Пласт l_3 має робочу потужність і розробляється більшістю шахт на глибинах від 700–

750 м (ВК «Краснолиманська») до 900–1000 м (ДТЕК «Добропіллявугілля», шахта «Алмазна»).

В межах ВК «Краснолиманська» пласт l_3 в зоні I західної лави має двопачкову будову, з незначним прошарком 3–10 см між пачками [1, 2]. В той же час у межах II та III західних лав на захід пласт змінює будову з двопачкової на трипачкову, причому верхня пачка пласта розділяється на дві частини. Прошарок, присутній в межах I західної лави у II західній лаві збільшується до 10–15 см, а в III західній лаві становить 8–10 см та має сліди пластичних деформацій. Новий прошарок, характерний для II західної лави, сягає 12–25 см, а в III західній лаві визначається подвоєнням верхньої пачки пласта внаслідок насуву ще однієї вугільної пачки з чітко вираженими дзеркалами ковзання. В той же час змінюється і потужність пласта: в межах I західної лави — близько 2,2 м, II західної лави — майже 2,5–2,8 м, III західної лави — 2,5–3,5 м. Необхідно відмітити, що збільшення потужності пласта та пропластків відбувається у західному напрямку в бік Центрального насуву.

В межах ДТЕК «Добропіллявугілля» на шахті «Алмазна» пласт l_3 має складну п'ятипачкову будову потужністю 2,2–2,5 м, одна з яких (потужністю 0,12–0,20 м) — вуглисті сланець. Вугільний прошарок, присутній у межах виробок ВК «Краснолиманська», з такими ж характеристиками визначається і в виробках шахти «Алмазна». Прошарок має темно-коричнево-чорний колір з чітким контактом 0,3–0,5 см з вугільним пластом потужністю 4–7 см. Нижня пачка пласта l_3 в межах VI північної лави також складної будови: вугільна пачка, породний прошарок та вуглисті сланець. Верхня пачка представлена трьома вугільними пачками, розділеними двома вуглистими прошарками з включеннями органічних речовин.

Продовження активних тектонічних процесів під час накопичення проявляються у зоні переходу вугільний пласт – покрівля пласта. Покрівля пласта представлена слюдистими пісковиками світло-сірого кольору та дрібнозернистими слюдистими пісковиками, які мають середню та високу зцементованість і щільність. Швидка зміна процесів накопичення пісковиків, розділених на нерівномірні прошарки вуглистою речовиною займає 0,3–0,5 м. Вуглисті прошарки потужністю 0,1–0,4 мм розділяють пісковики на пропластки 0,5–3,5 см, не маючи чіткої закономірності [6].

Визначено також вплив тектонічних процесів на формування сучасного стану вугільного пласта l_3 внаслідок постседиментаційних перетворень в герцинський (частково), кімерійський та альпійський етапи тектоно-магматичних активізацій [2, 4, 5].

Для багатьох з відібраних зразків характерні дзеркала ковзання, що простежуються як у вугільних, так і породних зразках, а також порушення цілності вугільного пласта зоною подрібненого вугілля (в межах 0,5–1,0 см), такі зони не зафіксовано у прошарках пласта. Хоча значна перем'ятість прошарку у II західній лаві (ДП ВК «Краснолиманська») спостерігається у значно подрібненому вугільному пласті. В зоні заміщення верхньої пачки (шахта «Алмазна» ДТЕК «Добропіллявугілля») пісковиком прошарок і нижня пачка зберігаються.

Значна порушеність вуглепородного масиву розривними порушеннями від 0,3 м до 3,0–5,0 м, а в окремих випадках до 15,0 м — є наслідком постформаційного тектонічного впливу більш пізніх тектонічних та тектоно-магматичних активацій [4, 5].

За макроскопічним описом та якісними характеристиками вугілля на шахтах значно розрізняється, хоча за технічними характеристиками вугілля пласта віднесено до промислових марок Г, ГЖ та Ж [1, 3].

ВИСНОВОК

Отже, формування вуглепородного масиву Красноармійського району в межах пласта l_3 , відбувалося в активних тектонічних умовах, на що вказує невитриманість вугільного пласта та прошарків, а також потужність пласта та його речовинний склад. Визначений ідентичний прошарок, характерний для виробок ДП ВК «Краснолиманська» та шахти «Алмазна», свідчить про різку одночасну зміну умов у період накопичення вугільного пласта, характерного для даного регіону. Дослідженнями встановлено зменшен-

ня потужності пластів та збільшенню кількості прошарків на захід у бік Українського щита. На інтенсивні тектонічні деформації вугленосної товщі та пласта (чи пачок пласта) вказує також розсланцювання та кліважні текстурні елементи, часто на контакті з вугільними пластами — дзеркала ковзання і текстури пластичних деформацій [2, 3]. Сучасна будова вуглепородного масиву свідчить про значний тектонічний вплив на процес седиментації під час формування басейну та в постформаційний період.

1. *Вергельська Н.В.* Особливості геологічної будови окремих вугільних пластів Красноармійського вугленосного району (на прикладі шахти «Краснолиманська») / Н.В. Вергельська, О.В. Правоторова // Тектоніка і стратиграфія. — 2008. — Вип. 36. — С. 85–91.
2. *Вергельська Н.В., Правоторова О.В., Назарова І.О.* Про особливості газової складової вугільних пластів в тектонічно активних зонах (на прикладі ділянки Північно-Родинська-2 ДП ВК «Краснолиманська») / Н.В. Вергельська, О.В. Правоторова, І.О. Назарова // Наук. пр. УкрНДМІ НАН України — Донецьк, 2011. — Вип. 9, ч. 2. — С. 440–450.
3. *Vergelska N.* Geological factors regulating gas distribution in coal-bearing rocks of the Krasnoarmiysk coal production district, Donets basin // GeoDarmstadt 2010, Frankfurt am Main & Darmstadt, October 9–14, 2010, Abstrakt of Lectures&Poster. — Frankfurt am Main & Darmstadt, 2010 — P. 571–572.
4. *Приходченко В.Ф.* Генетические типы малоамплитудных разрывов поля шахты XXI съезда КПСС / Приходченко В.Ф., Козлов С.С., Шлопоченко С.Т., Приходченко С.Ю., Ващенко В.И. // Уголь Украины. — 1992. — №2. — С. 53–56.
5. *Приходченко В.Ф., Приходченко С.Ю.* Малоамплітудна тектоніка вугільних пластів у різних крилах Добропільського насуву (Донбас) / Приходченко В.Ф., Приходченко С.Ю. // Геологія і геохімія горючих копалин. — 1992. — №4. — С. 48–51.
6. *Приходченко С.Ю.* Вплив літології на утворення локальних скупчень вільного метану у вугленосній товщі / Приходченко С.Ю. // Сб. научн. трудов НГА Украины №6. — Т. 2. — Днепропетровск: РИК НГА Украины, 1999. — С. 19–22.

Інститут геологічних наук НАН України, Київ
E-mail: vnata09@meta.ua