

УДК 622.272.(477.61/62):551.24

Л.И. Пимоненко, Н.В. Шаманская

(ИГТМ НАН Украины)

Н.С. Полякова (НГА Украины)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАРУШЕННОСТИ ОКРАИННЫХ ЧАСТЕЙ ДОНЕЦКОГО БАССЕЙНА

Розглянута геолого-тектонічна будова Західного Донбасу та Старобельсь-ко-Милерівської моноклінали. Виділені спільні та встановлені відмінні генетичні типи мало-амплітудних скидів і особливості їх розповсюдження по площі.

В соответствии с современными тенденциями в области строительства шахт и эксплуатации угольных месторождений, добыча углей будет осуществляться, в основном, механизированными комплексами, а также с применением нетрадиционных способов отработки - безлюдная и бесшахтная выемка. В связи с этим возрастает роль полноты и достоверности изучения тектоники месторождений. Повышенное внимание, уделяемое изучению тектоники, определяется также тем, что тектонические нарушения, особенно разрывные, снижают устойчивость вмещающих пород, осложняя тем самым состояние техники безопасности, уменьшают добычу угля, ухудшают его качество. Кроме того, многочисленный фактический материал свидетельствует о том, что подавляющее большинство выбросов угля и газа связано с тектоническими нарушениями. В конечном итоге от достоверности и полноты изучения тектоники зависит экономика горнодобывающих предприятий.

Окраинные области Донецкого бассейна, относящиеся к переходным зонам сочленения складчатых областей с кристаллическими массивами - Западный Донбасс и Старобельско-Миллеровская моноклираль - являющиеся про-

должением отложений промышленного складчатого Донбасса в северо-западном и северо-восточном направлении. С 50-х годов эти области в связи с установлением здесь промышленной угленосности, представляют интерес для горнодобывающих предприятий. В пределах Западного Донбасса ведется усиленная отработка угольных пластов нижнего и среднего карбона с глубин порядка 300-600 м, здесь проведен большой комплекс работ по изучению и прогнозу тектоники, предложены и внедряются оригинальные разработки способов прогноза.

Тектоника угольных пластов Старобельско-Миллеровской моноклинали изучена значительно слабее, практически отсутствуют разработки по прогнозу нарушенности, особенно малоамплитудной. Поскольку промышленный Донбасс является симметричной (с определенным приближением) структурной единицей, возникло предложение перенести разработанные для Западного Донбасса методики изучения и прогноза тектонической нарушенности на территорию Старобельско-Миллеровской моноклинали. Для этого возникла необходимость в проведении сравнительного анализа нарушенности данных частей Донецкого бассейна.

Объективными предпосылками для сравнительного анализа являются как местоположение так и общие черты в геологическом строении угленосных толщ Западного Донбасса и Старобельско-Миллеровской моноклинали. А именно: обе области в тектоническом плане характеризуются спокойным моноклиналильным залеганием пород карбона с падением соответственно на север, северо-восток и юг, юго-запад под углами $1-4^{\circ}$. Разрывная тектоника представлена, главным образом, сбросами крупно-, средне- и малоамплитудными, поверхность пластов слабоволнистая.

Установлено [1], что в Западном Донбассе малоамплитудные сбросы разделяются на две группы: тектонические и атектонические. К первой группе относятся разрывные и складчатые нарушения, связанные с образованием крупноамплитудных форм, они представлены малоамплитудными геологическими складками при-

разломного типа и малоамплитудными сбросами в основном северо-западного простирания.

Ко второй группе - малоамплитудные пологие изометричные складки уплотнения и сбросы, преимущественно, северо-восточного простирания. Их образование связано с условиями осадконакопления, характером распространения в подстилающей толще литологических неоднородностей.

В пределах Старобельско-Миллеровской моноклинали природа малоамплитудных сбросов не установлена, а следовательно, не определены закономерности их распределения.

Сравнительный анализ тектоники обоих районов проводился на основании разработанных ранее количественных показателей. Для примера рассмотрим результаты сравнения интенсивности разрывной нарушенности.

Для количественной характеристики разрывной нарушенности нами использовался ранее предложенный показатель [1] Кр.

$$Kp = \frac{\sum_{i=1}^n H_i \cdot L_i}{S_i}$$

где H_i - амплитуда разрывного нарушения;

L_i - протяженность разрывного нарушения;

S_i - площадь исследуемого участка.

Коэффициент разрывной нарушенности безразмерен.

По этому показателю на основе геолого-структурной карты Донецкого угольного бассейна М 1:200000 по сетке 20x20 км была построена карта разрывной нарушенности. Анализ этой карты показывает, что в Западном Донбассе уровень разрывной нарушенности в 3-8 раз выше, чем в пределах Миллеровской моноклинали. Причем распределение этой нарушенности по площади на Миллеровской моноклинали равномерное, спокойное, в пределах же Западного Донбасса носит зональный характер, имеет локальные максимумы ~ 0,7-0,8 у.е.

Такое различие в уровнях разрывной нарушенности прибортовых частей Донецкого бассейна объясняется, по нашему мнению, геодинамическим развитием Донбасса.

Схематично отложения Донбасса представляют многослойную линзу, разбитую сериями глубинных разломов, зажатую между двумя кристаллическими массивами. Преобладание в осадочных породах аргиллита-алевролита, наличие большого количества плоскостей напластования позволяют предположить квазипластическое поведение их до инверсии и начальной стадии подъема. Это подтверждается распределением складчатости в пределах Донбасса: крупные линейные складки в центре, к боргам - мелкие. Такое распределение возможно при инверсии квазипластических пород по модели Е.Е. Милановского, А.М. Никитина [2].

В период инверсии Донбасс располагался на конвергентной юго-восточной границе Восточно-Европейской платформы. Поддвижки в зоне субдукции, привлечение микроконтинентов к окраине континента вызвали напряжения сжатия, направленные с юга, что способствовало оживлению и развитию глубинных субмеридиональных разломов Украинского щита, которые, в свою очередь, интенсивно деформировали породы южного борта Донбасса. Но к северному борту, вследствие квазипластического поведения пород эти деформации не распространились.

Вдоль северного борта тектоническая обстановка сложилась иначе: сжимающие усилия, за счет поворота Евразийского континента по часовой стрелке [3] были направлены вдоль (на юго-восток) основных складок Донбасса, что подтверждается сдвигом на юго-восток некоторых структур Воронежского массива и Главной антиклинали. Поэтому в пределах Старобельско-Миллеровской моноклинали возможно наличие малоамплитудных сбросо-раздвигов в угольных пластах, связанных как с тектоническими процессами, так и с литологическими особенностями увлеченных пород.

Таким образом, сравнение тектонических ситуаций на южном и северном бортах Донбасса свидетельствует о возможном распространении как одинаковых так и различных генетических типов сбросов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Забигаило В.Е., Лукинов В.В., Пимоненко Л.И., Шаманская Н.В. - К.: Наук. думка, 1994 - 150 с.
2. Милановский Е.Е., Никитин А.М. Модели характера деформаций при сжатии континентальных рифтогенных прогибов //Рифтогены и полезн. ископаем. - М.: Наука, 1991 - С. 3-5.
3. Баженов В.Ю., Моссаковский А.А. Горизонтальные перемещения Сибирской платформы в триасе по палеомагнитным и геологическим данным //Геотектоника. - 1986. - № 1. - С. 59.

УДК 551.243

В.Ф. Приходченко, С.Ю. Приходченко
(ИГТМ НАН Украины)

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ МАЛОАМПЛІТУДНИХ РОЗРИВІВ ВУГЛЕНОСНОЇ ФОРМАЦІЇ ДОНБАСУ

Досліджена малоамплітудна розривна порушеність вугленосної формації Донбасу. Встановлені регіональні та локальні закономірності її розвитку, палеотектонічні умови формування, генетичні типи розривів.

Малоамплітудна розривна порушеність вугільних пластів була досліджена в межах дев'яти геолого-промислових районів Донбасу на площі ста шахтних полів. Зокрема, в Павлоградсько-Петропавлівському геолого-промисловому районі - на площі одинадцяти шахтних полів, у Красноармійському - п'ятнадцяти шахтних полів, у Донецько-Макіївському - двадцяти трьох шахтних полів, у Центральному - вісімнадцяти шахтних полів, у Чистяково-Сніжнянському - семи шахтних полів,