

М.К. Венгер, Г.И. Грибанова

Кузбасский государственный технический университет

ФАЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГРАМОТЕИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

При проведении геологоразведочных работ стратиграфические и литологические данные используются в недостаточной мере несмотря на то, что по ним можно делать выводы об условиях осадконакопления и соответствующих фациальных обстановках.

По стратиграфическим колонкам определяют последовательность расположения слоев горных пород, их относительный возраст, положение угольных пластов, мощности, условия залегания. Эти параметры можно использовать для выяснения фациальных зональностей. Они могут дать дополнительные сведения о морфологии угольного пласта (мощность пласта, засорение угольного пласта породными прослоями, литологический состав пород кровли), устойчивости и обрушаемости кровли [1].

Целью настоящего исследования является выделение фациальной обстановки углеобразования (англ. *facial situation of coal formation*) грамотеинского месторождения.

Участки Основное поле и Менчерецкий Северный располагаются в пределах Егозово-Красноярского месторождения и соответствуют горному отводу шахты «Грамотеинская», которая находится в южной части Ленинского геолого-экономического района, но административно относится к Беловскому району [2, 3].

Участок Менчерецкий Северный представляет собой пологую Менчерецкую синклиналь с углом падения пластов не более 10°. К северу она седловидно перегибается в пологую антиклинальную структуру, которая располагается в пределах участка Основное поле. Описываемые участки на северо-востоке через надвиговую антиклинальную структуру прилегают к красноярской синклинали [4].

В основании стратиграфического разреза залегают верхи казанково-маркинской свиты (P_2 km), которые выше по разрезу сменяются отложениями ускатской свиты (P_2 us). Казанково-маркинская и ускатская свиты относятся к среднему отделу пермской системы кольчугинской серии ильинской подсерии. Выше по разрезу залегают отложения ленинской свиты (P_{2-3} Ln), которая уже относится к среднему и верх-

нему отделам пермской системы и рассматривается в границах ерунаковской подсерии.

Участки Основное поле и Менчерецкий Северный в границах горного отвода шахты «Грамотеинская» в стратиграфической последовательности представляют верхи Егозово-Красноярского месторождения и согласно региональной стратиграфической шкале 2008 г. относятся к верхнему и среднему отделам пермской системы ерунаковской подсерии и полностью ложатся в интервал ленинской свиты (P_{2-3} Ln).

С использованием литолого-палеонтологических данных выявлено в стратиграфическом разрезе пять корреляционных горизонтов межпластовых вмещающих пород (см. таблицу)

Горизонт I от пласта Наддальний до пласта Сычевский I. Межпластовые породы характеризуются полным фациальным циклом трансгрессии и регрессии моря в виде чередования алевролита, затем мощного (20 – 40 м) слоя морского песчаника с карбонатным цементом и далее снова алевролита. Пласты угля приурочены к алевролитам, которые соответствуют лагунным отложениям, формирующимся при регрессии моря. Мощный слой песчаника в межпластовом цикле фиксирует трансгрессию моря. Все три пласта угля, лежащие в этом интервале, имеют простое строение и состоят из двух пачек. Указанные признаки характеризуют фациальные условия прибрежно-морской мелководной лагуны.

Горизонт II от пласта Сычевский I до пласта Сычевский IV н.п. характеризуется частично неполным фациальным циклом межпластовых пород, в которых имеется грубое переслаивание алевролитов мелких и крупных. Иногда отмечаются по несколько прослоев песчаника от тонких до более мощных, в которых наряду с карбонатным цементом отмечается глинистый и глинисто-кремнистый цементы. Это свидетельствует об участии континентальных процессов химического выветривания, что характеризует финальную обстановку устьевой речной лагуны, в которой возникают довольно быстрые течения

Фациальные интервалы пород межпластий по литолого-палеонтологическим данным

Межпластие	Мощность, м	Литология		Палеонтология	Фация
		Чередование пород	Цикл трансгрессии-регрессии моря		
Кирсановский II Кирсановский I	28	A П сред. мощ A	Полный цикл регрессии-трансгрессии	—	Горизонт V Прибрежно-морская мелководная лагуна
Кирсановский I Грамотеинский IV	28	A П сред. мощ A	Полный цикл		
Грамотеинский IV Грамотеинский III	40	A П мощный A	Полный цикл		
Грамотеинский III Грамотеинский IIIa	34	A переслаив. П отсут., ред. тон. прос.	Частично неполная трансгрессия	—	Горизонт IV Устьевая лагуна (переходная от дельтовой к морской)
Грамотеинский IIIa Грамотеинский II	40	A переслаив. П отсут., ред. неск. просл.			
Грамотеинский II Грамотеинский I	25	A переслаив.	Отсутствие трансгрессии	Антраконавты, микродонтеллы, биоценоз пресных вод	Горизонт III Дельтовая речная лагуна
Грамотеинский I Сычевский IV в.п. (IV)	90	A переслаив. П отсут., ред. неск. просл.			
Сычевский IV в.п. (IV) Сычевский IV н.п. (III)	20	A тонкое переслаив.			
Сычевский IV н.п. (III) Сычевский III (II)	40	A переслаив. П отсут., ред. неск. просл.	Частично неполный цикл трансгрессии	Микродонтеллы, антраконавты, остракоды, мхи, водоросли. Биоценоз смешанных пресно-солончатых вод	Горизонт II Устьевая лагуна (переходная от морской к дельтовой)
Сычевский III (II) Сычевский II (IIb)	35	A П тонкий A	Кратковременная трансгрессия		
Сычевский II (IIb) Сычевский II н.п. (IIb)	10	A, углистый A	Отсутствие трансгрессии		
Сычевский II н.п. (IIb) Сычевский I	68	A П	Неполный цикл трансгрессии		
Сычевский I Сычевский I н.п.	2	A	Отсутствие трансгрессии		
Сычевский I н.п. Колмагоровский	75	A П A	Полный цикл	Микродонтеллы, остракоды. биоценоз – морской шельфовой зоны	Горизонт I Прибрежно-морская мелководная лагуна
Колмагоровский Безымянный	43	A П A	Полный цикл		
Безымянный Наддальный	31	A П A	Полный цикл		

Примечание. A – алевролит; П – песчаник.

с многократным пересечением береговой линии. Пласты углей этого горизонта характеризуются сильным расщеплением. Практически каждый пласт имеет нижнюю и верхнюю пачки, которые в свою очередь являются расщепленными на две – три и более пачек. Некоторые пласты угля характеризуются размывом кровли.

Горизонт III от пласта Сычевский IV н.п. до пласта Грамотеинский II характеризуется косослоистым переслаиванием разностей алевролита, песчаник отсутствует или образует тонкие прослои. В цементе, кроме карбонатных минералов, отмечаются кремнистые и глинистые, что свидетельствует о континентальных условиях. Трансгрессия моря полно-

стью отсутствует. Фациальные условия характеризуются как дельтовая речная лагуна. Угольные пласты этого горизонта, хотя и остаются расщепленными, но становятся более простыми, так как в дельтовых лагунах условия накопления растительных остатков были более спокойными, нежели в устьевых.

Горизонт IV от пласта Грамотеинский II до пласта Грамотеинский III характеризуется частично неполным фациальным циклом межпластовых пород, подобен горизонту II и относится к фации устьевых лагун. Пласты этого горизонта становятся более расщепленными.

Горизонт V от пласта Грамотеинский III до пласта Кирсановский II характеризуется полным фациальным циклом трансгрессии и регрессии моря и повторяет горизонт I. Фациальные условия соответствуют прибрежно-морской мелководной лагуне. Пласты горизонта становятся простыми (одна – две пачки) [3].

В условиях прибрежно-морской мелководной лагуны непосредственная кровля практически везде сложена алевролитом. Иногда отмечаются довольно большие по площади области песчаника и аргиллита. Они отражают

равномерность трансгрессии моря и перемещения береговой линии водоема.

В непосредственной кровле на фоне алевролита наблюдается большое количество крупных линз песчаника, аргиллита и углистого аргиллита. Они отражают неравномерную седиментацию осадков при неспокойном течении вод в фациальных условиях устьевой лагуны. В непосредственной кровле наблюдается небольшое количество мелких линз песчаника, аргиллита и углистого аргиллита. Алевролит, занимающий основную площадь, представлен переслаивающимися разнотекстурными слоями со следами взмучивания и оползания, что характерно для континентальных условий образования.

Детально информация о фациальных интервалах пород междупластий, установленная по литолого-палеонтологическим данным, представлена в таблице.

Стратиграфическая колонка участков «Шахта Грамотеинская» и Менчерецкий Северный приведена на рисунке.



Стратиграфическая колонка участков «Шахта Грамотеинская» и Менчерецкий Северный

Выводы. В работе показано, что фациальные условия образования угленосной толщи влияют как на вещественный состав пород и ритмы межпластий угольных пластов, так и на строение самих пластов. Выявлено влияние литолого-фациальных особенностей вмещающих пород, показывающих, что при различных фациальных условиях могут выделяться закономерности в породах. Эти данные можно использовать в вопросах, связанных с выявлением участков, подверженных обрушаемости.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Цейслер В.М. Основы фациального анализа. – М.: Изд-во «КДУ», 2009. – 150 с.
2. Шестакова О.Е., Яркова Н.М. Фациальный анализ свиты в пределах горного отвода шахты «Грамотеинская». – В сб.: Современные проблемы в горном деле и методы моделирования горно-геологических условий при разработке месторождений полезных ископаемых. – Кемерово: изд. КузГТУ, 2015. С. 33.
3. Поле гидрошахты Грамотеинской 1-2 (блок 2) в Ленинском районе Кузбасса. Главгеология РСФСР. Западно-Сибирское геологическое управление. Трест Кузбассуглегеология. – Ленинск-Кузнецкий, 1964. – 176 с.
4. Папин Ю.С., Устьянцева О.Ю., Фарносова Т.А. Литолого-палеонтологическое обоснование стратиграфии ильинской подсерии Кузнецкого бассейна // Вестник Томского Государственного университета. 2012. Вып. 357. С. 186 – 191.

© 2018 г. М.К. Венгер, Г.И. Грибанова
Поступила 12 марта 2018 г.