

П. П. ТИМОФЕЕВ

**К ВОПРОСУ ОБ УСЛОВИЯХ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ
УГЛЕНОСНЫХ СВИТ C_2^6 И C_2^7 В ПРЕДЕЛАХ ЮГО-ЗАПАДНОЙ
ОКРАИНЫ ДОНБАССА**

(Представлено академиком С. И. Мирноевым 29 X 1953)

В строении угленосных свит C_2^6 и C_2^7 юго-западной окраины Донбасса принимают участие гравелиты (редко), песчаники, алевролиты, аргиллиты, известняки и угли*; конгломераты представляют исключение. Встречаются также своеобразные породы — переслои, представляющие чередование аргиллитов, алевролитов и песчаников мелкозернистых в различных количественных соотношениях. На основе детального литологического изучения пород установлено, что по условиям своего образования они относятся к континентально-пресноводным и морским фациям**. Среди первой группы выделяются три аллювиальных и шесть болотных фаций, а среди второй группы — восемь прибрежно-морских, включая заливно-лагунные, и четыре собственно-морских фаций.

I. Аллювиальные фации (А). 1. Фация русла (А-1). Отложения русла представлены разномелкозернистыми от крупно- до мелкозернистыми песчаниками и гравелитами, иногда конгломератами. Они обладают хорошо выраженной прямолинейной (нижняя часть) и сходящейся (верхняя часть) косой однонаправленной слоистостью (α от 15—20 до 30—35°) с ритмической сортировкой зерен в пределах каждого косого слойка. Для отложений в целом характерно общее уменьшение размера зерен и улучшение их сортировки снизу вверх по разрезу, а также присутствие крупных и мелких обугленных растительных остатков. Залегают они всегда с эрозионным размывом на отложениях различного генезиса. Мощность их значительна — достигает 30—40 м, но чаще не более 15—20 м.

2. Фация прирусловой части поймы (А-2). Отложения, относимые к данной фации, слагаются мелкозернистыми песчаниками и крупнозернистыми алевролитами, обладающими мелкой косой однонаправленной сходящейся, косой штриховатой, косоволнистой и участками горизонтально-волнисто-прерывистой слоистостью с большим количеством обугленного растительного детрита. В верхней части встречаются прослои заиления, представленные аргиллитами. Общая их мощность не более 6—8 м.

3. Фация внутренних частей поймы, включая ее застойные водоемы (А-3). Отложения данной фации характеризуются аргиллитами и алевролитами, имеющими тонкогоризонтальную, иногда прерывистую, и линзовидную слоистость. Они содержат большое количество обугленных растительных остатков, часто хорошей сохранности. Мощность их 3—5 м.

II. Болотные фации (Б). Фации заболоченных: 4 — прибрежно-морских (Б-1) и 5 — приустьевых при-

* Петрографическое описание углей произведено Л. И. Боголюбовой (Институт геологических наук АН СССР).

** Общие понятия и представления о литогенетических типах отложений, фациях, циклах, обстановках осадконакопления и т. д. см. (2, 3).

брежно-аллювиальных (Б-2) равнин. Эти фации характеризуются отложениями, которые слагаются в основном алевролитами, а также аргиллитами и мелкозернистыми песчаниками. Они обладают «комковатой» текстурой, исчезающей вниз по разрезу по мере уменьшения количества корневых остатков — стигмариий и аппендиксов. Часто в изобилии присутствуют минеральные включения, имеющие форму крупных и мелких пальце- и желвакообразных конкреций (псевдоморфозы по корневым остаткам) доломито-сидеритового состава. В зависимости от того, на каких отложениях развиваются болота — на аллювиальных или морских (в основном прибрежно-морских), выделяются упомянутые выше две фации. Мощность отложений непостоянная и колеблется от 1—2 до 5—6 м.

6. Фация сапропелевых озер (Б-3). Отложения данной фации представлены кеннелями и богхедами, имеющими локальное распространение. Мощность их не более 0,5—1,0 м.

7. Фация заиливающихся частей обводненных торфяных болот (Б-4). Отложения, относимые к этой фации, характеризуются углистыми и углисто-листоватыми аргиллитами, иногда с незначительной примесью мелкоалевритового материала. Они обладают микро- и тонкогоризонтальной слоистостью, которая в углисто-листоватых аргиллитах обусловлена в основном скоплением обугленных растительных остатков, часто хорошей сохранности. Мощность отложений не превышает 0,5—1,2 м.

Фации относительно: 8 — подвижных (Б-5) и 9 — устойчивых (Б-6) обводненных торфяных болот*. Первая фация характеризуется углями с ксиловитрено-витреновым геелефицированным веществом, а вторая фация — углями с однородным геелефицированным веществом. Мощность их колеблется от нуля до 1—2 м, редко больше.

III. Прибрежно-морские фации (ПМ). 10. Фация прибереговой части опресненного залива-лагуны (ПМ-1). Отложения данной фации слагаются аргиллитами и мелкозернистыми алевролитами почти черного цвета, содержащими в основном отдельно то солоноватоводную фауну (антракозиды и др.), то конкреции сидерита, то большое количество растительных остатков хорошей сохранности, хотя во всех случаях присутствует мелкий обугленный растительный детрит. Характерна микрогоризонтальная слоистость. Мощность их колеблется от 2—3 до 8—10 м.

11. Фация центральной части залива-лагуны или их обособленных частей (ПМ-2). Отложения, относимые к этой фации, представлены мелкозернистыми песчаниками и алевролитами с горизонтальной слоистостью, обусловленной в основном или сортировкой материала или послойным скоплением большого количества мелких обугленных растительных остатков и их детрита. Иногда встречается солоноватоводная фауна. Мощность их не превышает 3—5 м.

12. Фация приберегового малоподвижного мелководья (ПМ-3). Отложения данной фации слагаются переслоями, для которых в целом характерно наличие текстур взмучивания и оползания, следов жизнедеятельности илоядных животных, а также иногда солоноватоводной фауны. Всегда в изобилии присутствует мелкий обугленный растительный детрит и слюда. Мощность их достигает 8—10 м.

13. Фация сильноподвижного приустьевого мелководья (отложения центральной части подводной дельты; ПМ-4). Эта фация характеризуется отложениями, представленными средне- и мелко-

* Попробы условий накопления и образования этих углей подробно изложены в статьях (1, 3).

зернистыми, иногда крупнозернистыми песчаниками, которые имеют крупную (до 0,8—1,2 м) косую сходящуюся, часто разнонаправленную слоистость (α от 5—10 до 25—30°). Для толщи в целом характерно общее увеличение размера зерна снизу вверх по разрезу. Присутствуют крупные и мелкие обугленные растительные остатки, их детрит и слюда. Мощность их не превышает 12—15 м.

14. Фация сильно подвижного мелководья (отложения прибреговых подводных валов; ПМ-5). Отложения, относимые к данной фации, слагаются средне- и мелкозернистыми песчаниками со слабо выраженной косой пологой, возможно разнонаправленной слоистостью (α от 3—5 до 10—12°). На плоскостях наслоения — крупный и мелкий обугленный растительный детрит и слюда. Наиболее грубый материал располагается в средней части толщи, а вверх и вниз по разрезу размер зерна уменьшается. Мощность отложений достигает 8—10 м.

15. Фация подвижного мелководья (ПМ-6). Отложения этой фации представлены мелкозернистыми песчаниками и алевролитами с косой штриховатой и прерывистой горизонтально-волнистой слоистостью. Присутствует мелкий обугленный растительный детрит и слюда. Мощность их колеблется от 3—5 до 8—10 м.

16. Фация малоподвижного относительного мелководья (ПМ-7). К данной фации относятся отложения, характеризующиеся крупнозернистыми алевролитами и мелкозернистыми песчаниками с мелкой и крупной перекрестно-волнистой слоистостью. На плоскостях — слюда и незначительное количество мелкого обугленного растительного детрита. Мощность их 1—2 м, иногда 3—5 м.

17. Фация переходная от прибрежно-морских к собственно-морским условиям (ПМ-8). Отложения этой фации, так же как и фации ПМ-3, представлены переслоями, но отличаются от них отсутствием текстур взмучивания и оползания, следов жизнедеятельности илоядных животных, солоноватоводной фауны и иногда обугленного растительного детрита. Редко присутствует фауна собственно-морского облика. Мощность переслоев достигает 5—10 м.

IV. Собственно-морские фации (СМ). 18. Фация моря с нормальной соленостью (СМ-1). Отложения, относимые к данной фации, характеризуются однородными аргиллитами, редко мелкозернистыми глинистыми алевролитами с микрогоризонтальной слоистостью и обилием в большинстве случаев фауны собственно-морского облика — кораллы, криноидеи, брахиоподы и др. Растительный детрит отсутствует полностью. Мощность их не превышает 7—10 м.

19. Фация моря с резко восстановительной средой (СМ-2). Отложения этой фации представлены в основном однородными аргиллитами с послонным включением большого количества конкреций сидерита. Часто встречается мелкая фауна собственно-морского облика. Растительный детрит отсутствует. Мощность их не более 8—12 м.

20. Фация удаленной от побережья части моря с повышенной карбонатностью (СМ-3). Отложения, характеризующие эту фацию, слагаются однородными аргиллитами и мелкозернистыми алевролитами, сильно известковистыми, содержащими иногда собственно-морскую фауну. Растительный детрит отсутствует. Мощность их 2—5 м.

21. Фация относительно наиболее удаленной от побережья части морского бассейна (СМ-4). К данной фации относятся отложения, представленные органогенно-фитогенными, органогенно-зоогенными, иногда с примесью глинистого и терригенного материалов, и мелкокристаллическими, часто доломитизированными известняками. Мощность их не превышает 3—4 м.

Анализ распределения фаций во времени и пространстве (табл. 1) показал, что в определенные промежутки времени накопления отложений

угленосной свиты C_2^6 юго-западная окраина Донбасса представляла эпиконтинентальный морской бассейн. Этот бассейн своими частями располагался таким образом, что относительно наиболее глубоководные и удаленные от побережья его части, лишенные иногда даже привноса глинистого материала (отлагались чистые зоогенно-фитогенные известняки), находились на северо-востоке, а мелководные прибрежно-морские, включая заливно-лагунные, в общем на западе. Западне исследуемой

Таблица 1
Процентное соотношение фаций
в свитах C_2^5 и C_2^7 (до M_3)

Свиты	Районы	Фации в %			
		Континентально-пресноводные		Морские	
		аллювиальные	болотные	прибрежно-морские	собственно-морские
C_2^7	Добропольский	19,51	11,94	43,83	24,72
	Красноармейский	60,00	9,12	23,46	7,42
	Сталино-Макеевский	22,84	8,44	49,81	18,91
	Центральный—западн. часть	21,01	9,69	51,98	17,32
C_2^6	Добропольский				
	Красноармейский	58,30	8,12	30,87	2,71
	Кураховско-Марьинский	35,74	12,08	47,23	4,95
	Сталино-Макеевский	29,46	12,16	47,11	11,27
	Ханженковский	21,14	13,12	52,39	13,35
	Чистяковский	44,43	8,85	38,22	8,50
Центральный —западн. часть	54,96	7,34	30,78	6,92	
" восточн. часть	26,77	13,19	56,62	3,42	
" западн. часть	47,27	8,73	30,65	13,35	

площади располагалась суша, служившая основным поставщиком терригенного и глинистого материала. Однако были и такие моменты, когда вся исследуемая площадь превращалась в прибрежно - аллювиальную равнину, которую примерно с запада на восток пересекала река (гипотетическая «Южная река» Б. Л. Личкова), дренировавшая Подольский и Азовский кристаллические массивы, а также, возможно, предполагаемый Крымско-Карпатский хребет.

Несколько иная конфигурация береговой линии была характерна для времени

свиты C_2^7 (до M_3), когда относительно наиболее глубоководные и удаленные от побережья части бассейна располагались не только на северо-востоке, но и на северо-западе (Добропольский район). Красноармейский район большую часть времени представлял сушу, по которой протекала та же река, что и во время свиты C_2^6 , с хорошо разработанной долиной. Самая юго-западная часть изученной площади (южная часть Красноармейского и Кураховско-Марьинский районы) на протяжении почти всего времени накопления угленосных свит C_2^4 и C_2^5 (при прочих равных условиях) являлась глубоко вдававшимся в континент заливом донецкого эпиконтинентального морского бассейна.

На границе суши и морского бассейна располагалась обширная зона приморских болот, которые развивались как на прибрежно-морских, так и на приустьевых прибрежно-аллювиальных равнинах. В этих болотах произрастала многочисленная влаголюбивая древесная растительность, которая служила источником формирования торфяников, давших впоследствии угли с ксиловитрено-витреновым и однородным гелефицированным веществом.

Поступило
29 X 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. И. Боголюбова, В. С. Яблоков, Изв. АН СССР, сер. геол., № 6 (1951).
² Ю. А. Жемчужников, Зап. Лен. гор. ин-та, 25, в. 2 (1951). ³ П. П. Тимофеев, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5 (1952).