

В. Н. Шелкопляс, Т. Ф. Христофорова

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РИТМЫ КВАРТЕРА УКРАИНЫ

Відклади великих підрозділів квартеру характеризуються різними типами ґрунтів, що властиві тільки цьому періоду. Простежено важливі закономірності у ритмічній зміні палеогеографічних умов у геологічній історії. Ці зміни являють собою спіральний розвиток давніх умов, обстановок та подій.

The deposits of large quaternary subdivisions are characterized by the different types of soils, that peculiar only to this period. Important pattern in the rhythmic change of paleogeographic conditions in geological history traced. These changes represent the spiral development of ancient conditions, situation and events.

В основу изучения четвертичных отложений положена их основная особенность – парагенетически-фациальная дифференциация в пространстве. Она выражена четко и прослеживается как в пределах обширных участков континентов, так и в ограниченных по площади районах. Наиболее четко такая направленность обнаруживается в связи с развитием циркуляции атмосферы, климата, органического мира. Этот ход направленности хорошо выражен в формировании почвенного покрова. Характерными зональными покровами были красноцветные почвы раннего неоплейстоцена, красно-бурые и коричневые почвы, лессы и чернозем, сформировавшиеся в среднем и позднем неоплейстоцене. Таким образом, отложения крупных подразделений квартера характеризуются определенными типами почв, свойственных только четвертичному периоду.

Ритмичность представляет собой важную закономерную смену палеогеографических условий в геологической истории. Палеогеографические ритмы имеют разные масштабы и обусловлены комплексом причин. Важно подчеркнуть, что ритмичность не является повторением древних условий, обстановок и событий. Эти изменения природных условий, в целом, представляют собой их спиральное развитие.

Причины ритмического изменения палеогеографических и палеоклиматических условий в антропогене изучаются довольно давно. Наиболее четкую теорию климатических ритмов разработал М. Миланкович в 1939 г. [2].

Учитывая, что климатическая ритмичность обуславливает ритмичность в осадко-

накоплении, возникает возможность стратиграфических построений и создания стратиграфических схем как для отдельных регионов, так и планетарного масштаба.

Ритмические изменения условий осадконакопления в квартере отражены в отложениях всех геологических формаций и имеют зональный характер. Наиболее четко ритмичность выражена в субэдральных и ледниковых образованиях, а также в развитии органического мира.

Поэтому характер ритмичности можно использовать при стратиграфических исследованиях, решая такие вопросы, как расчленение геологических формаций и корреляция геологических разрезов по регионам, сравнение их с морскими и лиманно-морскими отложениями.

В разные фазы палеогеографических ритмов отмечается определенная зональность. В холодные эпохи в антропогене формировались ледниковая, приледниковая и внеледниковая зоны, к которым приурочены характерные ландшафты. В каждой из этих зон осадкообразование и развитие органического мира происходили по характерным для этих зон законам. Отложения, которые сформировались одновременно, но в разных зонах, различаются как по литологическому составу, так и по характеру фауны и флоры.

Таким образом, в каждую фазу палеогеографических ритмов в квартере формировался полный план ландшафтной зональности, обусловивший ритмичную смену процессов осадкообразования и особенности пород каждого стратиграфического горизонта в каждом отдельном регионе. Это дает основание утверждать, что в формировании осадочного покрова антропогена участвуют

два основных критерия в закономерном развитии палеоландшафтов – это направленность и ритмичность. Они обуславливают процессы седиментогенеза и их зависимость от палеогеографических условий.

Известно, что смена палеогеографических условий определенно природного ритма происходила постепенно, и поэтому в геологических разрезах не всегда отмечаются четкие взаимоотношения между погребенными почвами и осадками других генетических типов антропогенных отложений. В связи с этим в четвертичных отложениях, где в разрезах чередуются почвенные и лессовые горизонты, отражены теплые и холодные эпохи. Период формирования лессово-почвенной формации на территории Украины характеризуют 18 палеогеографических (9 теплых и 9 холодных) эпох, отражающих климатические ритмы, имеющие глобальный характер.

Синтезу ландшафтно-климатических изменений ледниковых и межледниковых ритмов принадлежит решающая роль в создании пространственно-временных моделей формирования антропогенной формации.

Важным критерием при реконструкции палеогеографических ландшафтов и условий седиментогенеза является классификация и анализ палеогеографических индикаторов – палеонтологического, литологического, геохронологического и др.

Палеоботанические индикаторы широко используются для палеоклиматических реконструкций, что обусловлено существованием тесной связи климата и растительности. Основой для построения ландшафтно-климатических реконструкций являются спорово-пыльцевые спектры. Они позволяют получить достоверные климатические характеристики, где в спектрах пыльцы растительности преобладают виды с узкой экологической амплитудой, и выделить комплексы, характерные для определенной климатической зоны [1].

Ископаемые флора и фауна, в целом, являются наиболее информативными показателями климата. В составе ископаемой флоры определяется растительность разного экологического уровня, что позволяет нивелировать возможные ошибки в локальных условиях существующего индикаторного таксона.

Наиболее информативными для индексации палеоклиматов являются остатки мелких млекопитающих [3]. Среди грызунов имеется много стенотипных видов, существовавших в зональных и локальных ландшафтах и биотопах, которые характеризовали палеоклимат.

При анализе микротериологического материала появилась возможность получить температурные данные за январь и июль для позднего неоплейстоцена. Наиболее ценную информацию дает изучение зоогеографии, а также геохимии раковин моллюсков отдельных видов.

В формировании и развитии почвенного покрова климат играл определяющую и основную роль. Это подтверждает зональное распространение почв.

Основой для палеоклиматических реконструкций по педологическим данным являются развитые профили погребенных почв. Наиболее полно почвенные профили погребенных почв сохраняются в лессовых отложениях. Ископаемые почвы представляют собой полигенетические образования, прошедшие полный цикл развития между двумя холодными (ледниковыми) эпохами.

Своеобразными индикаторами климата (палеоклимата) можно считать и литологические особенности осадков. Доказано, что в жарком аридном климате происходит накопление соли, доломитов, гипса. Для литогенеза в гумидном климате характерны отложения с большим количеством органического вещества, железа, марганца, алюминия, фосфатов и др. Литологические данные оцениваются по составу литологических формаций. Например, лессовая формация отражает аридные условия континентального климата.

Возможна реконструкция древнего климата на основании исследования палеогляциологических данных, которые отразились в ледниковом рельефе и ледниковых отложениях. Так, анализ рельефа пояса краевых ледниковых форм дает возможность установить границы распространения ледника, его среднюю мощность.

Климатические изменения в антропогене приобрели наиболее четкий характер. При этом их ритмичность формировалась за счет чередования ледниковых и межледниковых эпох. Продолжительность каждого

цикла (ледниковье-межледниковье) находится в пределах 100–200 тыс. лет и с приближением к современности имеет тенденцию к сокращению.

Таким образом, главные критерии подразделения антропогенной системы являются основой для стратиграфии четвертичных отложений.

При решении вопросов стратиграфии и корреляции четвертичных отложений необходимо учитывать относительную изохронность их границ в пределах той территории, на которой эти подразделения используются.

Стратиграфической корреляцией завершается вся стратиграфия в целом, так как на этом основано построение стратиграфической и хронологической шкал антропогенной системы. Поэтому корреляция разре-

зов является обязательной для каждого стратиграфического метода как критерия правильной их оценки и основы стратиграфического расчленения.

1. *Болиховская Н. С.* Эволюция лессово-почвенной формации Северной Евразии. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995. – 270 с.
2. *Миланкович М.* Математическая климатология и астрономическая теория колебаний климата. – М.; Л.: ГОНТИ, 1939. – 290 с.
3. *Рековец Л. И.* Мелкие млекопитающие антропогена юга Восточной Европы. – Киев: Наук. думка, 1994. – 370 с.

Ин-т геол. наук НАН Украины,
Киев

Статья поступила
24.01.11

E-mail: ignnanu@geolog.freenet.kiev.ua.