

## ПОЗДНЕДЕВОНСКИЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ФОРАМИНИФЕР ВОСТОКА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Зайцева Е.Л.

Позднедевонские фораминиферы широко распространены на востоке Восточно-Европейской платформы (ВЕП). Их присутствие фиксируется в скважинах, вскрытых на территории Башкирии, Татарии, Прикамья, Самарской, Оренбургской, Саратовской и Волгоградской областей. Материалом для исследования послужили разрезы скважин 1 Мелекесская, 1 Турмышская, 1001 Трудюлюбовская, 20010 Кукморская, 1 Ульяновская и др. При анализе распространения фораминифер использовались публикации О.А. Липиной (1945, 1950), И.С. Сулейманова (1945), Л.М. Бириной (1948), А.Я. Виссарионовой (1950), И.А. Антропова (1950), Е.В. Быковой (1952, 1955), Н.Е. Чернышевой (1952), В.В. Кондулуковой (1963), Э.К. Сташковой, Н.Н.Акуловой (2007) и др.

Позднедевонский этап охватывает франский и фаменский века. Возрастной его диапазон составляет 382,7-358,9 млн. л. Важное эволюционное событие в развитие фораминифер, называемое «живетская революция» (Vachard et al., 2010), фиксируется в живетское время (средний девон) и связано с появлением многокамерных фораминифер с секреторно-известковой стенкой – представителей группы неясного систематического положения *Semitextulariida*, а также первых редких *Nanicella* sp. (сем. *Nanicellidae*). Средне-позднедевонский рубеж на востоке ВЕП проявился в широком распространении неблагоприятных для фораминифер терригенных фаций и в их развитии не проявлен.

В начале франского века (тиманское время) в бассейнах востока ВЕП ограниченно распространены редкие *Visphaera* и *Tikhinella*. С возрастанием морской трансгрессии, в саргаевское и доманиковское времена, увеличивается площадь распространения фораминифер и их таксономическое разнообразие. Широкое развитие получают представители р. *Nanicella*. Максимум разнообразия фораминиферы достигают в позднефранское время, ассоциации которых отличаются многочисленными и разнообразными *Nanicella*, *Eogeinitzina*, *Eonodosaria*, *Pseudopalmula*, *Semitextularia*. Франско-фаменский рубеж, к которому приурочено глобальное Кельвассерское событие, вызвавшее широкое распространение аноксидных обстановок, проявился ярко выраженным кризисом в развитии фораминифер - резким вымиранием высокоорганизованных многокамерных форм.

В раннефаменское время в фораминиферовых сообществах доминировали однокамерные формы – представители родов *Archaesphaera*, *Vicinesphaera*, *Parathurammina*. Появление многокамерных форм отмечается со среднефаменского времени. Средне-позднефаменское

время характеризуется широкой экспансией и быстрыми темпами эволюции представителей р. *Quasiendothyra*, эволюция которых шла в направлении совершенствования структуры стенки раковин, навивания, увеличения количества камер и общих размеров раковины. Глобальное Хангенбергское событие на рубеже фаменского и турнейского веков (девонского и каменноугольного периодов), также как и Кельвассерское, вызвало кризис в развитии фораминифер, выраженный в вымирании высоко специализированных квазиэндотир.

Используя концепцию r- и k-стратегии применительно к позднедевонским фораминиферам, можно выделить 3 группы, обладающие разной жизненной стратегией. В состав таксонов с r-стратегией включены наиболее просто устроенные однокамерные фораминиферы, обладающие примитивной морфологией. К ним отнесены представители родов *Archaeosphaera*, *Vicinesphaera*, *Bisphaera*, *Parathurammina*, *Eotuberitina* и др. В состав k-стратегов вошли многокамерные фораминиферы, отличающиеся сложной морфологией. Во франское время среди k-стратегов доминировали представители сем. *Nanicellidae* (р. *Nanicella*), сем. *Eonodosariidae* (р. *Eonodosaria* и р. *Eogeinitzina*) и представители группы неясного систематического положения *Semitextulariidae* (р. *Semitextularia*, р. *Paratextularia*, р. *Pseudopalmula*). В фаменское время доминантами являлись представители сем. *Loeblechiidae* (р. *Quasiendothyra*). К группе с r/k-стратегией отнесены двукамерные фораминиферы с простой морфологией: р. *Moravammina*, р. *Earlandia*, с зачаточной септацией: р. *Tikhinella*, *Eoseptaglomospiranella*, *Eotournayella* и, возможно, некоторые однокамерные фораминиферы: р. *Paracaligella*, р. *Parastegnammina*, р. *Irregularina*, которые распространены ограниченно и у которых, вероятно, наблюдается приуроченность к определенным фациальным обстановкам.

Развитие позднедевонских фораминифер укладывается в модель поведения трех групп микроорганизмов, модифицированную Д. Вашаром и др. (Vachard et al., 2010). Восстановление сообщества начинается с оппортунистов и r-стратегов. По мере восстановления и достижения баланса экосистемы на первый план выходят k-стратеги. Важно отметить, что такномический состав r-стратегов на протяжении позднедевонского этапа развития оставался практически неизменным. Напротив, состав k-стратегов резко различен для франского и фаменского интервалов развития. Во франское время среди k-стратегов доминировали представители сем. *Nanicellidae*, сем. *Eonodosariidae* и представители группы неясного систематического положения *Semitextulariida*. В фаменское время доминантами среди k-стратегов являлись представители сем. *Loeblechiidae*. Кроме того, между количественными соотношениями r- и k-стратегов наблюдается прямая корреляция.