

**НИЖНЯЯ ПЕРМЬ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ И
ЗАПАДНОГО СКЛОНА УРАЛА: ОТРАЖЕНИЕ ЭВСТАТИЧЕСКИХ И
КЛИМАТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ**

А.С. Алексеев, А.Н. Реймерс, Ю.А. Ермакова

Считается, что позднепалеозойская ледниковая эпоха завершилась в середине раннепермской эпохи с последним максимумом в ассельском и сакмарском веках. Это заключение основывается на возрасте ледниковых горизонтов, установленных в разрезах Гондваны. В Восточной Австралии в раннепермское время реконструированы три гляциальных эпизода: (1) ассельский век - первая половина сакмарского, (2) последняя треть сакмарского века - первая половина артинского и (3) в конце кунгура. Однако надежность привязки к общей шкале вызывает сомнения.

Недавно проведено сравнение перерывов и других признаков обмеления морских бассейнов (как свидетельств падения их уровня в результате изъятия части океанической воды в ледниковые шапки) в тропической зоне. На основании этого сделан вывод, что с рубежом карбона и перми (или вблизи него) в большинстве районов (Пермский бассейн США, Арктика, Боливия, Южный Китай и шельф Баренцева моря) совпадает более или менее длительный перерыв, часто происходила смена фаций в сторону более мелководных обстановок. Анализировалась и последовательность, установленная на Восточно-Европейской платформе, хотя на использовались данные по разрезам в основном западного склона Южного Урала. В этом районе перерыва на границе гжельского и ассельского ярусов нет, хотя некоторые исследователи усматривают в ассельское время признаки прогрессивного обмеления.

Большой интерес представляет анализ разрезов Подмосковья, района, который в то время располагался сравнительно недалеко от береговой линии на западе громадного мелководного эпиконтинентального морского бассейна. Здесь гляциальные падения уровня моря должны были быть более резкими и заметными. Однако никаких существенных изменений на рубеже гжельского и ассельского ярусов нет, тем более нет крупного перерыва или смены фаций. В терминальной части карбона (мелеховский горизонт) и в начале асселя (холодноложский горизонт) распространены мелководные карбонатные породы с богатыми комплексами фузулинид и одиночных ругоз.

Выраженное цикличное строение с преобладанием карбонатных фаций имеют московский и касимовский ярусы, широко развиты палеопочвы аридного типа. В гжельском ярусе цикличность неотчетлива, хотя и присутствует, преобладают

карбонатные породы. Однако есть три уровня проникновения в бассейн терригенного материала: (1) шелковская свита - мощный (до 15 м) терригенный клин красноцветных глин, местами с песчаниками, прослеживающийся на восток с постепенным уменьшением мощности вплоть до Окско-Цнинского вала и Токмовского свода. В Подмосковье морская фауна в шелковской свите отсутствует. Появление этих не морских (лагунных и авандельтовых) осадков отражает крупную регрессию тектонической или эвстатической природы. На востоке платформы (Самарская лука) место терригенной шелковской свиты занимает перерыв в подошве пачки 11 в нижней части гжельского яруса. Две более молодые, менее мощные и не так хорошо прослеживающиеся терригенные пачки (малиниковская и дрезнинская свиты, кровля добрятинского и павловопосадского горизонтов соответственно) имеют неясную природу. На границе гжельского и ассельского ярусов никаких существенных изменений не наблюдается. Однако в верхней части ассельского и в сакмарском ярусе появляются прослои гипсов (эвапориты), что свидетельствует об аридизации климата в связи с перемещением платформы дальше к северу, но не обмелением бассейна

На западном склоне Среднего Урала (Губаха) также отсутствуют свидетельства перерыва на границе карбона и перми, лишь увеличивается роль палеоаплизинных известняков. Разрез Белая гора, имеющий склоновый характер, не демонстрирует сколько-нибудь существенных изменений, которые могли бы указывать на климатические сдвиги в ранней перми, хотя его сакмарско-раннеартинская часть отчетливо более глубоководная, чем ассельская. На Самарской луке на этом уровне также нет ни перерыва, ни существенной фациальной смены, хотя истинная последовательность затемнена почти полной доломитизацией пород.

Начало ассельского века - это период широкого расселения идентичных видов конодонтов, в частности, вида *Streptognathodus isolatus*, маркера нижней границы пермской системы, который известен как в пределах Мидконтинента США, так и на Восточно-Европейской платформе, западном склоне Южного Урала, в Южном Китае. В середине ассельского века и в сакмарское время широко распространены колониальные ругозы с массивным скелетом (относительное потепление).

Таким образом, относительно прохладный климат с рядом более резких похолоданий был в течение гжельского века, но он потеплел в раннепермское время.