



**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ КАЙНОЗОЯ
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ НА ОСНОВЕ ЗОНАЛЬНОГО
РАСЧЛЕНЕНИЯ ПО ДИАТОМЕЯМ**

Гладенков А.Ю.
Геологический институт (ГИН) РАН, Москва; agladenkov@ilran.ru

**IMPROVING STRATIGRAPHIC SCHEMES OF THE CENOZOIC FOR THE RUSSIAN
FAR EAST USING ZONAL BIOSTRATIGRAPHIC UNITS BASED ON DIATOMS**

Gladenkov A. Yu.
Geological Institute of Russian Academy of Sciences (GIN RAS), Moscow

В районах Востока и Северо-Востока России, относящихся к северотихоокеанской окраине, широко развиты разнофациальные морские отложения кайнозоя. В связи с тем, что в пределах данной территории выделяется много разновозрастных структурно-формационных и структурно-фациальных зон, геологическая история которых в значительной мере различается, в них выделяются региональные (горизонты, региоярусы) и местные (свиты и проч.) стратиграфические подразделения, корреляция которых часто затруднена. Решение проблем, связанных с датированием и детальным стратиграфическим расчленением третичных отложений, имеет большее значение не только в научном, но и в практическом отношении. В первую очередь, это объясняется тем, что к определенным толщам кайнозоя приурочены скопления минерального сырья, в частности, углеводородов. Поэтому для геолого-съёмочных и поисковых работ, а также обработки материалов бурения требуется надежная стратиграфическая база.

Последние стратиграфические схемы, разработанные для палеогена и неогена Камчатки, Сахалина, Чукотки и других районов обрамления северо-западной части Тихого океана, были утверждены МСК России в 1994 г. и несколько позже опубликованы [3]. Эти схемы являлись значимым достижением отечественной геологии. В них впервые, наряду с материалами по другим палеонтологическим группам, были использованы данные по кремнистым микроостаткам. Однако, данные схемы нуждаются в дальнейшем совершенствовании, так как за последние 15-20 лет уже накопились новые материалы. Среди них особое значение имеют данные по микропланктонным организмам, изучение которых позволяет выделять зональные стратиграфические подразделения, более дробные, чем ярус (или региоярус), и проводить корреляции вмещающих отложений удаленных разрезов. Для расчленения толщ олигоцена и неогена, в которых остатки карбонатного планктона на Дальнем Востоке практически отсутствуют, большую ценность представляют кремнистые микроорганизмы, прежде всего, диатомеи.

Остатки древних диатомовых водорослей выявлены во многих разрезах Северотихоокеанского региона. Особенно широко они представлены, начиная со среднего миоцена. К настоящему времени в результате обработки материалов глубоководного бурения для отложений олигоцена - квартала Северной Пацифики разработана шкала по диатомеям, включающая более 20 зон (в неогене – до 16, см. рис. 2 к статье Ю.Б. Гладенкова в настоящем сборнике) [1, 4, 5]. На современном этапе изучения диатомовые водоросли обеспечивают высокую разрешающую способность построенной по ним шкалы, сопоставимую с таковой шкалы по известковым планктонным микроорганизмам. С уровня 18.8 млн. лет и моложе в разрезах глубоководных скважин проведе-

на прямая корреляция границ диатомовых зон с магнитостратиграфической шкалой. Это дает возможность не только датировать границы зональных подразделений на реальной основе и точно определять продолжительность зон, но и напрямую сопоставлять их с Международной стратиграфической шкалой (МСШ). Одновременно с этим проводится корреляция зон бореального пояса с зональными шкалами по кремнистому и карбонатному микропланктону для низких широт, которые, в свою очередь, сопоставлены с европейскими стратотипами ярусов. Северотихоокеанская шкала по диатомеям представляет собой реальный “инструмент” для датирования, расчленения и корреляций морских осадочных толщ верхнего кайнозоя и находит широкое практическое применение при стратиграфических исследованиях в пределах региона. Эта шкала успешно используется, в частности, при исследовании наземных и окраинно-морских разрезов (Камчатка, Сахалин др.). Анализ диатомовых комплексов, выделенных из различных разрезов Дальнего Востока и прилегающих акваторий, позволяет подходить к их реальному сопоставлению. Такая работа требует тщательности, так как в наземных разрезах часто присутствуют относительно мелководные отложения, охарактеризованные неритическими комплексами диатомей, в составе которых зональные маркирующие формы редки или отсутствуют. Вот почему очень важным является изучение “переходных” комплексов, включающих маркирующие элементы как глубоководных, так и мелководных морских фаций. Однако, несмотря на ряд трудностей, результаты исследования диатомей дают возможность проводить детальное биостратиграфическое расчленение и осуществлять обоснованные региональные корреляции. Это особенно важно, так как выделение горизонтов (или региоярусов) в значительной мере было основано на анализе ископаемых бентосных ассоциаций (моллюсков и бентосных фораминифер). С одной стороны, в связи с определенным провинциализмом бентосных групп, выделенные по ним подразделения не всегда удается проследить в межрегиональном масштабе. В ряде случаев эти группы не обеспечивают расчленение с необходимой степенью детальности. С другой стороны, в случае сопоставления региональных стратиграфических подразделений со стратотипами Европы возникают непреодолимые трудности. Неогеновые ярусы МСШ, выделенные в разрезах Европы, первоначально были охарактеризованы только бентосными ассоциациями, которые значительно отличаются от таковых Дальнего Востока. Вот почему при стратиграфических работах в Камчатско-Сахалинской области особую важность представляют данные по прямой привязке бентосных групп в разрезах к комплексам микропланктона, что позволяет уточнять возрастные датировки бентоса и придавать ему более определенное маркирующее значение.

Многие вопросы стратиграфии неогена различных районов Дальнего Востока остаются нерешенными. Поэтому в настоящее время требуется значительное увеличение объема работ, связанных с изучением кремнистого микропланктона и выделением зональных подразделений. Для этого требуется послойное изучение осадочных толщ с детальным отбором образцов и последующей тщательной обработкой материала. Именно такой подход необходим современной геологической практике, если мы хотим получить максимально подробные стратиграфические схемы кайнозоя Дальнего Востока и более точные сведения по стратиграфическому положению и возрастной привязке нефтегазоносных пластов [2].

Литература

1. *Гладенков А.Ю.* Детальная стратиграфия и морские экосистемы позднего кайнозоя севера Тихоокеанского региона (по диатомеям). М.: ГЕОС, 2007. 296 с.
2. *Гладенков А.Ю.* Зональная стратиграфия олигоцена – неогена шельфовых зон Дальнего Востока и ее использование в геологической практике // Материалы Всероссийского научного совещания “Актуальные проблемы неогеновой и четвертичной стратиграфии и их обсуждение на 33-м Международном геологическом конгрессе (Норвегия, 2008 г.)”. / Отв. ред. Ю.Б. Гладенков. М.: ГЕОС, 2009. С. 42-47.
3. Решения Рабочих Межведомственных региональных стратиграфических совещаний по палеогену и неогену восточных районов России - Камчатки, Корякского нагорья, Сахалина и Курильских островов. Объяснительная записка к стратиграфическим схемам. / Отв. ред. Ю.Б. Гладенков. М.: ГЕОС, 1998. 147 с.
4. *Barron J.A., Gladenkov A.Y.* Early Miocene to Pleistocene diatom stratigraphy of Leg 145 // Proc. ODP, Sci. Results. College Station, TX (Ocean Drilling Program). 1995. Vol. 145. P. 3-20.
5. *Gladenkov A.Y., Barron J.A.* Oligocene and Early Miocene diatom biostratigraphy of Hole 884B // Proc. ODP, Sci. Results. College Station, TX (Ocean Drilling Program). 1995. Vol. 145. P. 21-41.