

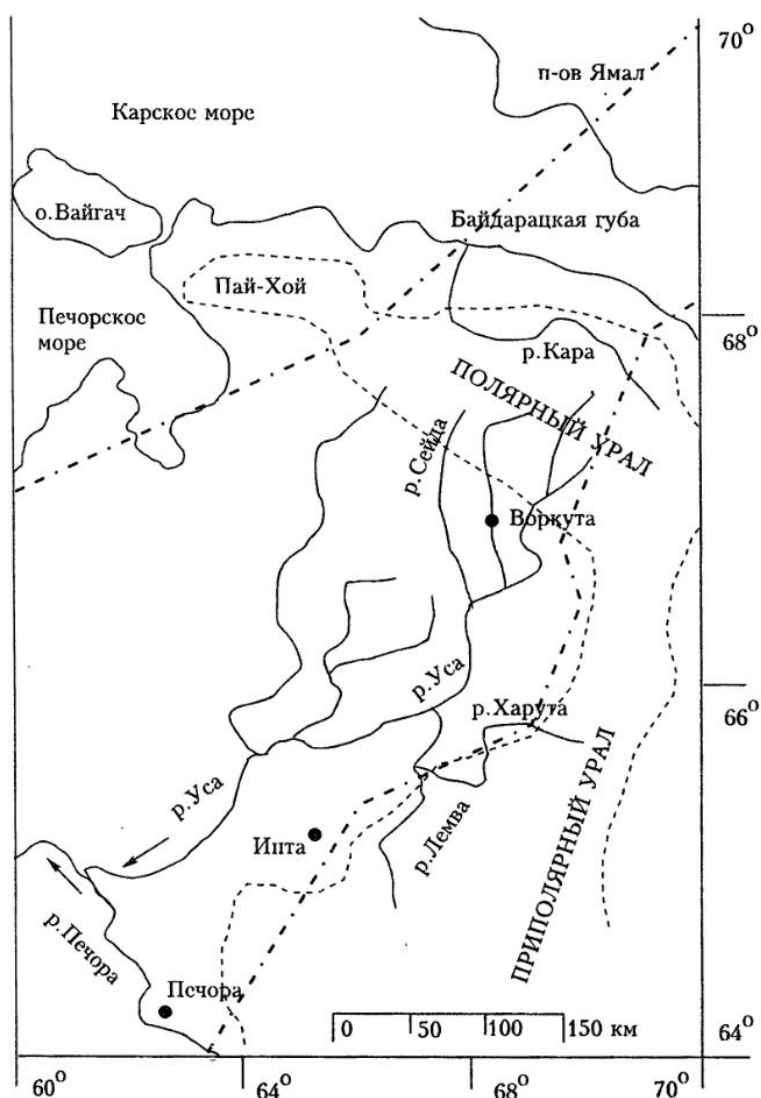
Э.О. Амон

## ПАЛЕОБИОГЕОГРАФИЯ ПРИПОЛЯРНОГО ПРЕДУРАЛЬЯ В ПОЗДНЕМЕЛОВОЕ ВРЕМЯ

Благодаря новым данным по биостратиграфии морского верхнего мела Приполярного Предуралья [2], уточнена палеогеография мела севера Предуралья, Зауралья, прилегающих территорий северо-востока Русской платформы и северо-запада Западно-Сибирской плиты. Наиболее важно то, что подтвердились представления Г.Н.Папулова [4] о наличии и функционировании прямого сообщения между морскими эпиконтинентальными бассейнами севера Западной Сибири и севера Русской платформы в течение турона-сенона, представления, отвергавшиеся рядом исследователей, рассматривавших Полярный и Приполярный Урал в качестве сухопутного горного барьера (например, [3, 5, 6]). Оказалось возможным определить позицию неширокого и короткого пролива, соединявшего названные бассейны.

В Приполярном Предуралье морские верхнемеловые отложения турон-маастрихтского возраста трансгрессивно залегают на пермских терригенных образованиях и распространены в бассейнах нижних течений рек Сейда и Лемва (притоки р.Усы) и прилегающих к ним частях бассейна р.Усы (см. рисунок). Отложения позднего мела повсеместно с размывом перекрыты четвертичными ледниково-морскими напластованиями (или неоген-четвертичными), за исключением редких участков выхода меловых пород на дневную поверхность в береговых обнажениях. В единичных случаях осадки позднего мела с размывом перекрыты морскими отложениями палеогена, сохранившимися от последующего размыва, которые, в свою очередь, также с размывом покрыты четвертичными отложениями. Рассматриваемая территория является северо-восточным фрагментом мелового осадочного бассейна Печорской синеклизы.

Туронские отложения района мощностью 30-60 м представлены кварцево-глауконитовыми алевролитами и песчаниками, с олигомиктовым галечником-конгломератом в основании и темными алевритистыми глинами, с глауконитом, с единичными микрофоссилиями недостаточной, реже удовлетворительной сохранности (фораминиферы, радиолярии). Коньякские отложения (харутская свита) мощностью 50-60 м представлены конгломератами, средне- и мелкозернистыми кварцево-глауконитовыми песчаниками и алевролитами темно-зеленого или серо-зеленого цвета с глинисто-кремнистым (опоковым) цементом с подчиненными по мощности прослоями темных кремнистых глин и опок; установлена макро- и микрофауна удовлетворительной сохранности. Нижнесантонские отложения мощностью 30-50 м представлены главным образом опоками, в разной степени алевритистыми, кремнистыми, и опоками глинистыми, известковистыми, с подчиненными по мощности мелкозернистыми кварцево-глауконитовыми песчаниками и алевролитами с глинисто-кремнистым цементом. Породы верхнесантонского интервала разреза, мощностью 30-60 м, представляют собой окремненные известковистые опоки и мергели с примесью глауконито-кварцевого песчаного и алевритового материала, мелкозернистые песчаники и алевролиты глауконитово-кварцевые с кремнисто-глинистым цементом, песчаники полимиктовые с опоковым цементом. Нижнекампанские отложения мощностью 5-30 м представлены окремненными известковистыми опоками и мергелями, песчаными опоками, переслаивающимися с подчиненными по мощности прослоями глауконито-кварцевых мелкозернистых песчаников и полевошпато-кварцевых алевролитов с глинисто-кремни-



Положение Полярноуральского пролива на севере Урала в верхнемеловое (турон-кампанское) время. Штрихпунктирной линией помечены границы пролива, штриховой - границы Уральской горной страны

стым цементом. В верхах толщи появляются прослои глинистых алевритистых диатомитов. Породы сантона и нижнего кампана объединены в чумскую свиту, в них отмечено присутствие макро- и микрофауны удовлетворительной сохранности.

Маастрихтские отложения мощностью до 15 м представлены глинистыми алевритистыми диатомитами, переслаиваемыми с подчиненными по мощности прослоями мелкозернистых кварцево-глауконитовых песчаников и полевошпато-кварцевых алевролитов с кремнисто-глинистым цементом и опок; из фауны здесь установлены только радиолярии [2].

Литостратиграфическими аналогами или эквивалентами описанных

отложений района на территории Зауралья и Западной Сибири являются для туронского интервала разреза - кузнецовский горизонт, кузнецовская свита Зауралья и Западной Сибири; для харутской свиты: нижняя часть усть-маньинской свиты Приполярного, Северного Зауралья и северо-запада Западной Сибири, нижняя часть березовского горизонта, низы березовской и ипатовской свит Западной Сибири, камышловская свита Среднего и Южного Зауралья; для чумской свиты - березовский горизонт Зауралья и ипатовский Западной Сибири, усть-маньинская, низы леплинской, зайковская свиты в Приполярном, Северном, Среднем и Южном Зауралье, березовская и ипатовская свиты Западной Сибири; для маастрихтского интервала разреза - леплинская свита в Приполярном Зауралье, ганькинская свита в Западной Сибири, в Среднем и Южном Зауралье. Ближайшим (по современной широте примерно 150 км) пунктом выхода на дневную поверхность верхнемеловых пород аналогичного состава и возраста в Приполярном Зауралье является район Мужинского Урала и пос. Тильтим на р. Сыня.

Проведенный корреляционный анализ комплексов макро- и микрофауны показывает (см. схему), что местные ассоциации фауны очень близки по составу региональным биотам Зауралья и Западной Сибири и, в ряде случаев, отдельных районов Восточно-Европейской платформы; возможны и более отдаленные кор-

# Схема биостратиграфии верхнего мела Приполярного Предуралья

|               | Зоны по белемнитам                             | Зоны по двустворчатым моллюскам                      | Зоны по фораминиферам                                      | Зоны по радиоляриям                   |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Маястрихт     |                                                |                                                      |                                                            | <i>Stichocapsa asymbatos</i>          |
| Нижн. кампан  | <i>Belemnitella praecursor mucronatiformis</i> | <i>Pycnodonte vesiculare-Gryphaeostrea lateralis</i> |                                                            | <i>Patulibracchium petroulemensis</i> |
| Верхн. сантон | <i>Belemnitella praecursor media</i>           | <i>Inoceramus patootensis</i>                        | <i>Praebulimina gracilis</i>                               | <i>Prunobracchium crassum</i>         |
| Нижн. сантон  | <i>Belemnitella propinqua</i>                  | <i>Inoceramus cardissoides</i>                       | <i>Ammobaculites dignus-Pseudoclavulina hastata admota</i> | <i>Theocampe animula</i>              |
| Верхн. коньяк | <i>Goniocamax lundgreni</i>                    | <i>Inoceramus involutus</i>                          | <i>Gavelinella praeinfrasantonica</i>                      | <i>Ommatodiscus mobilis</i>           |
| Нижн. коньяк  |                                                |                                                      | <i>Eponides concinnus</i>                                  |                                       |
| Турон         |                                                |                                                      | <i>Ammobaculites-Haplophragmoides</i>                      | <i>Dictyomitra-Ommatodiscus</i>       |

реляции. Так, к примеру, слои с *Goniocamax lundgreni* и с *Inoceramus involutus* харутской свиты изучаемого района корректно сопоставляются с одноименными верхнеконьякскими зонами Европейской палеобиогеографической области и с коньякской зоной *Goniocamax lundgreni*-*Pycnodonte* Зауралья. По фораминиферам слои с *Eponides concinnus* харутской свиты корректно сопоставляются с коньякскими зонами *Gavelinella praeinfrasantonica* и *Stensioeina granulata granulata* ЕПО, с коньякской зоной *Cibicides sandidgei-Parrella whitei* Севера Западной Сибири, с коньякскими зонами *Haplophragmium chapmani-Ammoscalaria antis* и *Dentalina basiplanata* Западной Сибири, с коньякской зоной *Discorbis sibiricus* Зауралья. По радиоляриям слои с *Ommatodiscus mobilis* изучаемого района корректно сопоставляются с коньякскими зонами *Archaeospongoprunum bipartitum-A.triplum* ЕПО и *Ommatodiscus mobilis* Зауралья, Западной Сибири (подробнее о корреляциях см. в [2]). Анализ сходства-различия составов комплексов, проведенный с использованием особых математических технологий [1], также показывает высокую степень сходства приполярно-предуральских ассоциаций микрофауны с западно-сибирскими.

Подобная степень сходства как литологического состава отложений, так и комплексов фауны не может быть объяснена иначе, как с помощью допущения о наличии прямой связи приполярно-предуральского верхнемелового бассейна с западно-сибирским. Верхнемеловой приполярно-полярно-предуральский бассейн, являвшийся частью акватории (заливом) бассейна Печорской синеклизы, был соединен проливом с приполярно-зауральским, являвшимся, в свою очередь, заливом обширного Западно-Сибирского эпиконтинентального моря, широко открытого на севере в сторону Палеоарктического океана и почти замкнутого на юге. Этот пролив, который мы называем Полярноуральским, вероятно, пересекал субмеридионально Уральскую горную страну несколько южнее хр. Пай-Хой (см. рисунок). Пай-Хой, о. Вайгач и острова архипелага Новой Земли образовывали единое целое, являясь, действительно, сухопутным горным барьером (о котором упоминалось выше), частично изолировавшим Западно-Сибирский бассейн от акватории Северной Атлантики. Ширина пролива, вероятно, была небольшой (возможно 50-100 км), глубина также, но это не являлось препятствием свободному

обмену элементами региональных биот между Предуральским и Зауральским бассейнами. Туронский век явился, вероятно, моментом закладки и становления пролива, коньякское, сантонское и раннекампанское время были периодом его устойчивого функционирования, в течение маастрихтского века пролив существовал спорадически.

### Список литературы

1. Амон Э.О. Непараметрические методики анализа сходства различия комплексов микрофауны в количественной палеобиогеографии // Ред.ж. Геология и геофизика СО АН СССР. Новосибирск: 1988. 35 С. Деп. в ВИНТИ №5392-B88.
2. Амон Э.О. Очерк биостратиграфии верхнемеловых отложений Приполярного Предуралья (бассейн реки Усы) // Новые данные по стратиграфии верхнего палеозоя-нижнего кайнозоя Урала. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. С.109-139.
3. Палеогеография СССР. Объяснительная записка к Атласу литолого-палеогеографических карт СССР. Т. 3. Триасовый, юрский и меловой периоды. М.: Недра, 1975. 200 с.
4. Патулов Г.Н. Меловые отложения Урала (стратиграфия, палеогеография, палеотектоника). М.: Наука, 1974. 202 с.
5. Фанерозой Сибири. Т.2. Мезозой, кайнозой. Новосибирск: Наука, 1984. 150 с.
6. Podobina V.M. Paleozoogeographic regionalization of Northern Hemisphere Late Cretaceous basins based on foraminifera // Proceedings of the Fourth International Workshop on Agglutinated Foraminifera. Ljubljana: PLANPRINT, 1995. P. 239-247.