

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ И ПАЛЕОБИОГЕОГРАФИЯ ПОЗДНЕЙ ЮРЫ И РАННЕГО МЕЛА ПО ЗАМКОВЫМ БРАХИОПОДАМ

Гриненко В.С., Баранов В.В.

Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, г. Якутск

E-mail: baranowvalera@yandex.ru

Аннотация. Показано, что океанизация Земли, начавшаяся в позднем триасе, продолжилась в позднеюрское и раннемеловое время и, судя по постепенному подъему уровня Мирового океана, наблюдается и в настоящее время. Распространение ассоциаций замковых брахиопод в поздней юре и раннемеле в пределах шельфов морских бассейнов позволило оконтурить границы массивов материковой суши, а анализ их стратиграфического и географического распространения обосновал схемы палеобиогеографического районирования.

Ключевые слова: палеогеография, палеобиогеография, поздняя юра, ранний мел, брахиоподы.

Данная работа продолжает наши исследования по палеогеографии и палеобиогеографии мезозоя [1–8].

В поздней юре (оксфорд-волга/титон) палеогеография Земли была представлена суперконтинентами Пацифидой и Аразией, последний был расчленен на три части мелководными морями, и четырьмя континентами – Атлантидой, Лемуридой, Гипербореей и Антарктидой, которые были разделены мелководными шельфовыми морскими бассейнами, шириной около 2000-3000 км. Бореальный бассейн соединялся с Тетическим – западными и восточным проливами. Антарктический морской бассейн имел общие связи с бассейнами, которые окружали Пацифиду. С Тетическим бассейном он сообщался также морским бассейном, который протягивался вдоль восточного края Африки. Продолжающаяся океанизация сопровождалась заполнением водой внутренних впадин Пацифиды, расположенных на месте существующих в настоящее время Северо-Западной, Северо-Восточной, Центральной и Южной глубоководных впадин Тихого океана. Заполняется водой Мексиканская котловина Атлантического океана. Расширяется пролив, соединяющий Тетический морской бассейн с Антактическим, при этом верхнеюрское море распространяется на территорию Южной Африки. На основании анализа пространственно-временного распространения позднеюрских брахиопод выделены Экваториальная, Бореальная и Нотальная палеобиогеографические надобласти.

Внутри Экваториальной надобласти установлены палеобиогеографические области: Альпийско-Меланезийско-Китайская (Тетическая), Западно-Южно-Американская и Новозеландско-Новокаледонская, первая из них расчленяется на 10 палеобиогеографических провинций: Западно-Европейскую, Северо-Африканскую, Крымско-Кавказскую, Иранскую, Аравийскую, Эфиопскую, Средне-Азиатскую, Памирскую, Тибетско-Гималайскую (Индо-Гималайскую) и Меланезийско-Китайско-Японскую. В составе Бореальной надобласти выделены Северо-Уральско-Сибирская, Русская, Западно-Северо-Американская биогеографические области и Гренландский биогеографический район. Южные территории Русской и Западно-Северо-Американской областей были расположены в зоне экотона Бореальной и Экваториальной надобластей. В Нотальной надобласти установлен только Антарктический биогеографический район (рис. 1).

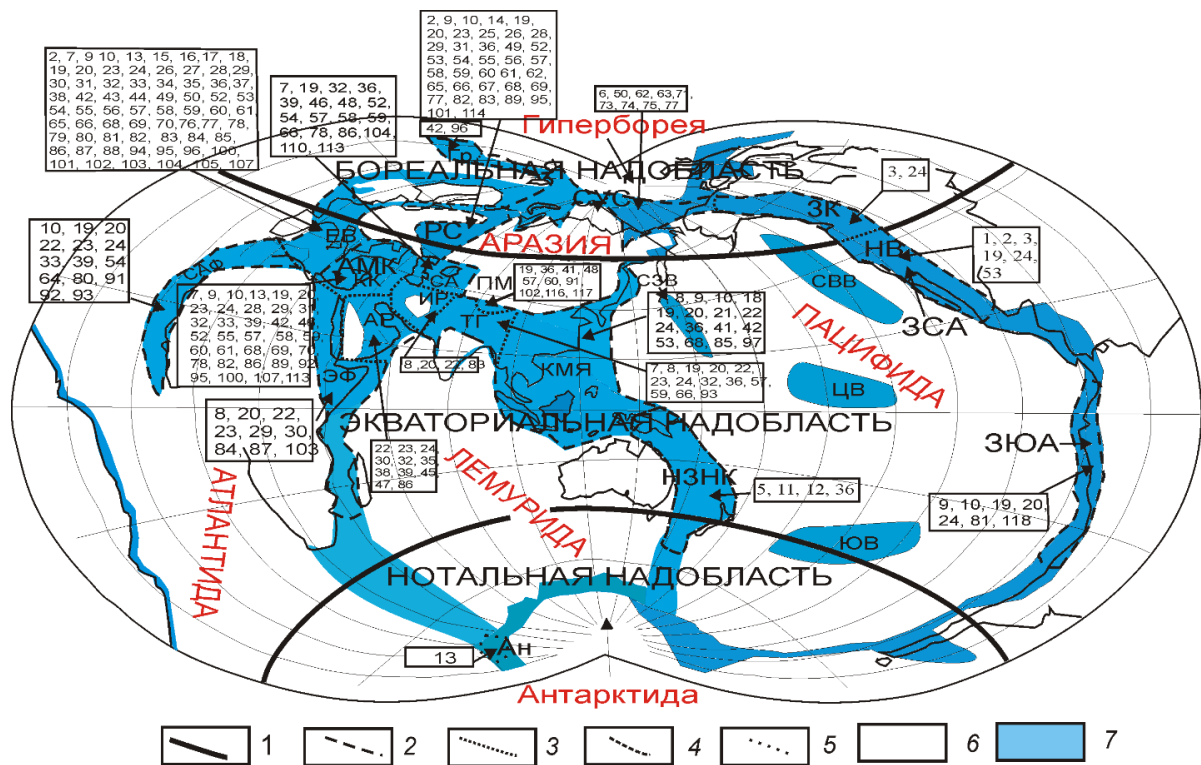


Рисунок 1 – Схема палеогеографии и палеобиогеографии поздней юры по замковым брахиоподам.

Условные обозначения: 1–7 – границы палеобиозоохорий: 1 – надобластей, 2 – областей, 3 – провинций, 4 – субпровинций, 5 – районов; 6 – суша, 7 – вода

Условные обозначения: биогеографические области: АМК – Альпийско-Меланезийско-Китайская (Тетическая), ЗСА – Западно-Северо-Американская, ЗЮА – Западно-Южно-Американская, НЗНК – Новозеландско-Новокаледонская, РС – Русская, СУС – Северо-Уральско-Сибирская; биогеографические провинции: АР – Аравийская, ЗЕ – Европейская, ЗК – Западно-Канадская, ИР – Иранская, КК – Крымско-Кавказская, НВ – Невадская, СА – Средне-Азиатская, ТГ – Тибетско-Гималайская, ЭФ – Эфиопская, МКЯ – Меланезийско-Китайско-Японская; биогеографические субпровинции: Ев – Европейская, Са – Северо-Африканская; биогеографические районы: Ан – Антарктический, Гр – Гренландский; впадины: СЗВ – Северо-Западная, СВВ – Северо-Восточная, ЦВ – Центральная, ЮВ – Южная; 1 – 118 – роды брахиопод: 1 – Cooperrhynchia, 2 – Rhynchonella, 3 – Ptilorhynchia, 4 – Rutorhynchia, 5 – Tainuirhynchia, 6 – Uralorhynchia, 7 – Ivanoviella, 8 – Bihendulirhynchia, 9 – Rynchonelloidella, 10 – Thurmannella, 11 – ?Waikatorhynchia, 12 – Kawhiarhynchia, 13 – Echirhynchia, 14 – Pseudomonticlarella, 15 – Rioultina, 16 – Agerinella, 17 – Capillirostra, 18 – Bicepsirhynchia, 19 – Septaliphoria, 20 – Torquirhynchia, 21 – Parvirhynchia, 22 – Daghanirhynchia, 23 – Somalirhynchia, 24 – Rhactorhynchia, 25 – Mosquella, 26 – Russirhynchia, 27 – Neothecidella, 28 – Parabifolium, 29 – Colosia, 30 – Wattonithyris, 31 – Dictyothyris, 32 – Dorsoplicathyris, 33 – Karadagithyris, 34 – Galliennithyris, 35 – Glyphisaria, 36 – Kutchithyris, 37 – Millythyris, 38 – Perrierithyris, 39 – Tchegemithyris, 41 – Naradanithyris, 42. – Nucleata, 43 – Disculina, 44 – Antiptychina, 45 – Mycerosia, 46 – Gusarella, 47 – Sphriganaria, 48 – Coriothyris, 49 – Septocurella, 50 – ?Fusirhynchia, 51 – Ochotathyris, 52 – Praescyclothyris, 53 – Isjuminelina, 54 – Cyclothyris, 55 – Lacunosella, 56 – Ptyctothyris, 57 – Lophrothyris, 58 – Loboidothyris, 59 – Goniothyris, 60 – Postepithyris, 61 – Moisseevia, 62 – Rouillieria, 63 – Ptilorhynchia, 64 – Zeillera, 65. – Rugitela, 66 – Aulacothyris, 67 – Russiella, 68 – Cheirothyris, 69 – Cardinirhynchia, 70 – Weberithyris, 71 – Pinaxiothyris, 72 – Mexicaria, 73 – Lenothyris, 74 – Boreiothyris, 75 – Taimyrothyris, 76 – Eristenosia, 77 – Uralella, 78 – Vladimirella, 79 – Argovithyris, 80 – Svaljavithyris, 81 – Habrobrochus, 82 – Juralina, 83 – Moeschia, 84 – Somalithyris, 85 – Xestosina, 86 – Turkmenithyris, 87 – Trigonithyris, 88 – Heterobrochus, 89 – Psebajithyris, 90 – Placothyris, 91 – Unkurithyris, 92 – Neumayrithyris, 93 – Jaisalmeria, 94 – Rarithyris, 95 – Taurothyris, 96 – Pygope, 97 – Pygites, 98 – Triangope, 99 – Terebratulina, 100 – Symphythyris, 101 – Irenothyris, 102 – Kuntella, 103 – Somalitelina, 104 – Tubegatanella, 105 – Carpatothyris, 106 – Delmontanella, 107 – Zeillerina, 108 – Dictyothyropsis, 109 – Zeuschneria, 110 – Zittelina, 111 – Oppeliella, 112 – Makridinithyris, 113 –

Terebrataliopsis, 114 – Ismenia, 115 – Konstantia, 116 – Karakulithyris, 117 – Tshemsarythyris, 118 – Animonithyris

В поздне меловое время объем воды в морских бассейнах Земли продолжает увеличиваться, территория суши сокращается и кроме материков, существовавших в поздней юре, обособливаются Африканский и Американский материки. Несколько изменяется палеобиогеографическое районирование. В Экваториальной надобласти продолжает существование Тетическая палеобиогеографическая область. Она разделяется на Северо-Африканскую, Эфиопскую, Крымско-Кавказскую, Аравийскую, Ирано-Среднеазиатскую, Тибетскую, Китайскую и, находящихся в зоне экотона, между Экваториальной и Бореальной надобластями, Дальневосточную и Камчатскую провинции. В Бореальной области выделяются Северо-Уральско-Сибирская область и Гренландский биогеографический район. Европейская и Русская биогеографические провинции расположены в зоне экотона между Экваториальной и Бореальной надобластями. В Нотальной биогеографической надобласти выделяются Австралийская и Южно-Африканско-Мадагаскарская провинции (рис. 2).

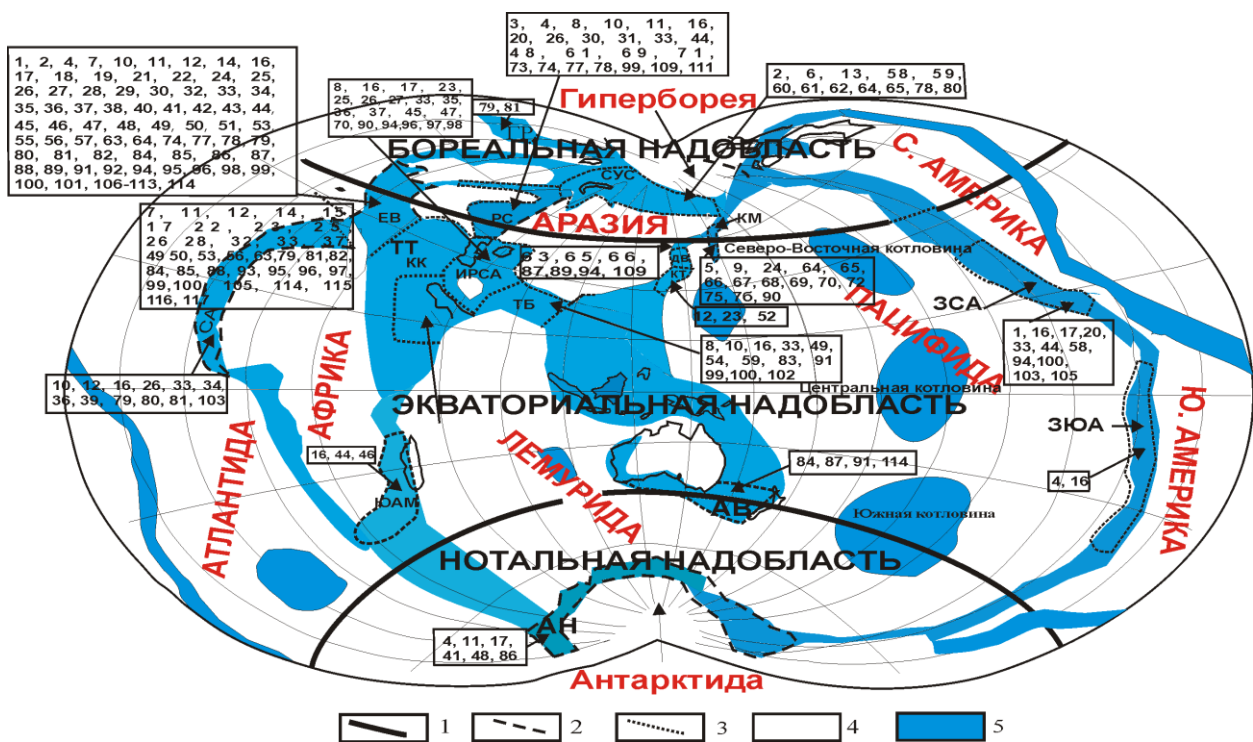


Рисунок 2 – Схема палеогеографии и палеобиогеографии раннемеловых брахиопод:
 биогеографические области: **АН** – Антарктическая, **ЗСА** – Западно-Северо-Американская,
ЗЮА – Западно-Южно-Американская, **СУС** – Северо-Уральско-Сибирская, **ТТ** – Тетическая;
 биогеографические провинции: **АВ** – Австралийская, **ДВ** – Дальневосточная, **ЕВ** – Европейская,
ИРСА – Ирано-Средне-Азиатская, **КК** – Крымско-Кавказская, **КМ** – Камчатская, **КТ** – Китайская,
РС – Русская, **СА** – Северо-Африканская, **ТБ** – Тибетская, **ЮАМ** –
 Южно-Африканско-Мадагаскарская; **ГР** – Гренландский биогеографический район

Условные обозначения: 1 – 3 – границы: 1 – надобластей, 2 – областей, 3 – провинций; 4 – суша, 5 – вода; 1 – 114 – роды брахиопод: 1 – Rhynchonella, 2 – ?Fusirhynchia, 3 – Kabanoviella, 4 – Ptilorhynchia, 5 – Talovkorhynchia, 6 – Uralorhynchia, 7 – Grasiirhynchia, 8 – Malwirhynchia, 9 – Akopovorhynchia, 10 – Acanthorhynchia, 11 – Echindirhynchia, 12 – Monticlarella, 13 – ?Oriensellina, 14 – Suaiaella, 15 – ?Tonasirhynchia, 16 – Cyclothyris, 17 – Lamellaerhynchia, 18 – Lepidorhynchia, 19 – Plicarostrium, 20 – Septaliphoria, 21 – Sulcirhynchia, 22 – Torquirhynchia, 23 – Torquirhynchia, 24 – Korjakirhynchia, 25 – Septatoechia, 26 – Burrirhynchia, 27 – Bifolium, 28 – Bosquetella, 29 – Backhausina, 30 – Thecidiopsis, 31 – Thecidiopsis, 32 – Praelacazella, 33 – Sellithyris, 34 – Boubeithyris, 35 – Glosseudesia, 36 – Loriolithyris, 37 – Musculina, 38 – Paraboubeithyris, 39 – ?Walkerithyris, 40 – Hadrosia, 41 – Rectithyris, 42 – Collinithyris,

43 – *Cyrtothyris*, 44 – *Moutonithyris*, 45 – *Praelongithyris*, 46 – *Rhombothyris*, 47 – *Rhombothyris*, 48 – *Capillithyris*, 49 – *Aniabrochus*, 50 – *Iberithyris*, 51 – *Lunpolaia*, 52 – *Paraplatythyris*, 53 – *Sardope*, 54 – *Weberithyris*, 55 – *Concinnithyris*, 56 – *Hesperosia*, 57 – *Praegibbithyris*, 58 – *Pinaxiothyris*, 59 – *Siberiothyris*, 60 – *Taimyrothyris*, 61 – *Dictyothyris*, 62 – *Svaljavithyris*, 63 – *Maritimithyris*, 64 – *Peculneithyris*, 65 – *Pseudoaulacothyris*, 66 – *Alabushevothyris*, 67 – *Clathrithyris*, 68 – *Harpotothyris*, 69 – *Atelithyris*, 70 – *Convexothyris*, 71 – *Lissothyris*, 72 – *Okathyris*, 73 – *Mametothyris*, 74 – *Penzhinothyris*, 75 – *Spasskothyris*, 76 – *Volgathyris*, 77 – *Pygope*, 78 – *Pygites*, 79 – *Nucleata*, 80 – *Terebratulina*, 81 – *Trochifera*, 82 – *Cruralina*, 83 – *Symphythyris*, 84 – *Prochlidonophora*, 85 – *Inopinatarcula*, 86 – *Rugitela*, 87 – *Vectella*, 88 – *Advenina*, 89 – *Enodithyris*, 90 – *Kedrovothyris*, 91 – *Modestella*, 92 – *Ornithella*, 93 – *Tetjuchithyris*, 94 – *Kingena*, 95 – *Tulipina*, 96 – *Zittelina*, 97 – *Belothyris*, 98 – *Dzirulina*, 99 – *Vaniella*, 100 – *Smirnovina*, 101 – *Katchathyris*, 102 – *Makridinithyris*, 103 – *Parakingena*, 104 – *Colinella*, 105 – *Langshanthyris*, 106 – *Waconella*, 107 – *Terebrataliopsis*, 108 – *Psilothyris*, 109 – *Gemmarcula*, 110 – *Arenaciarcula*, 111 – *Helvetella*, 112 – *Ismenia*, 113 – *Oblongarcula*, 114 – *Dereta*

Работа выполнена по государственному заданию ИГАБМ СО РАН и профинансирована Минобрнауки России, проект FUFG-2024-0005.

Список литературы

1. Баранов В.В., Гриненко В.С. Средний палеозой – ранний мезозой: Панталассы, Палеопацифика или Пацифида? // Геологические процессы в обстановках субдукции, коллизии и скольжения литосферных плит: Материалы IV Всероссийской конференции с международным участием. Владивосток, 2018. С. 16–19.
2. Баранов В.В., Гриненко В.С. Эволюция глобальной палеогеографии среднего палеозоя и раннего – среднего мезозоя // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): Материалы совещания. Выпуск 16. Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2018. С. 28–30.
3. Гриненко В.С., Баранов В.В. Проблемы палеогеографии, палеобиогеографии и стратиграфии терминального триаса Бореальной надобласти: бырандьянский ярус // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Якутск, 2017. С. 69–74.
4. Гриненко В.С., Баранов В.В. Палеогеография и палеобиогеография ранней юры (геттанг-плинсбах) по брахиоподам // Отечественная геология. 2018. № 1. С. 82–86.
5. Гриненко В.С., Баранов В.В. Глобальная палеогеография и палеобиогеография средней юры по брахиоподам // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): Материалы совещания. Выпуск 16. Иркутск: Институт земной коры СО РАНС, 2018. С. 74–76.
6. Гриненко В.С., Баранов В.В. Палеогеография и палеобиогеография позднего триаса (карний-рэт) по брахиоподам // Отечественная геология. 2019. № 2. С. 66–72.
7. Гриненко В.С., Баранов В.В. Глобальная палеогеография и палеобиогеография тоарского века по брахиоподам // Вестник Института геологии Коми НЦ УРО РАН. 2019. № 5. С. 20–26. DOI: 10.19110/2221-1381-2019-5-20–26
8. Гриненко В.С., Баранов В.В. 2020. Глобальная палеогеография и палеобиогеография средней юры по брахиоподам // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. 2020. Т. 25, № 1. С. 32–42.