

ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ VII.55. ПЕРИОДИЗАЦИЯ ИСТОРИИ ЗЕМЛИ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ И КОРРЕЛЯЦИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ГЕОХРОНОЛОГИИ, СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОНТОЛОГИИ

Программа VII.55.1. Стратиграфия и биогеография осадочных палеобассейнов Сибири и Северного Ледовитого океана (на основе изучения биоразнообразия, этапности эволюции и хорологии протерозойско-фанерозойских экосистем) (координаторы член-корр. РАН А. В. Каныгин, член-корр. РАН Б. Н. Шурыгин)

Исследования ученых Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука позволили уточнить хронологию переломных биотических событий и их связь с эвстатическими, палеоклиматическими и региональными палеогеографическими факторами (рис. 7). На графиках отражена относительная синхронность масштабов биоразнообразия всех таксономических групп, хорошо совпадающих с двумя крупнейшими эвстатическими трансгрессиями раннего фанерозоя. Доказана изохронность переломных биотических событий (резкие изменения биоразнообразия, появление и расцвет новых экологических гильдий, фенотипические инновации в параллельных филогенетических линиях как проявление эффекта «мутационной моды»), хорошо совпадающих с глобальными эвстатическими колебаниями уровня океана, что может служить важным дополнительным критерием при межконтинентальных стратиграфических корреляциях.

В этом же Институте впервые проведена полная микропалеонтологическая характеристика опорных и эталонных разрезов юры из разных районов Сибири и Северо-Востока России. На основе анализа динамики таксономического разнообразия nekтона (аммониты и белемниты), бентоса (двустворки, фораминиферы и остракоды), изменения в структуре сообществ и смен доминирующих таксонов обозначены этапы развития юрской микрофауны Сибири (рис. 8). Отмечено несколько волн

проникновения мигрантов родового и видового уровня, связанных с крупными трансгрессиями. Наибольшее таксономическое разнообразие отмечается на начальных этапах трансгрессий или регрессий. Максимальные этапы трансгрессивных или регрессивных событий обычно характеризуются пониженным таксономическим разнообразием. Установлена сопряженность резких смен ассоциаций фораминифер юры с крупными изменениями абиотических факторов и, в частности, с изменениями климата и эвстатическими колебаниями Мирового океана. Определены два разных типа кризисов юрской арктической биоты и выявлены возможные причины этих перестроек. Биостратоны сибирских зональных шкал по микрофауне прослеживаются по всей Арктической области и могут рассматриваться в качестве Бореального зонального стандарта.

Учеными Института геологии алмаза и благородных металлов получена серия новых радиоуглеродных датировок по остаткам мамонтовой фауны, позволяющих уточнить время существования и ареалы видов. Так, установлено, что благородный олень во второй половине позднего плейстоцена существовал в составе мамонтовой фауны на северо-востоке Якутии только в период потепления (каргинского межледниковья), а во время сартанского оледенения его ареал не выходил за пределы Центральной Якутии.

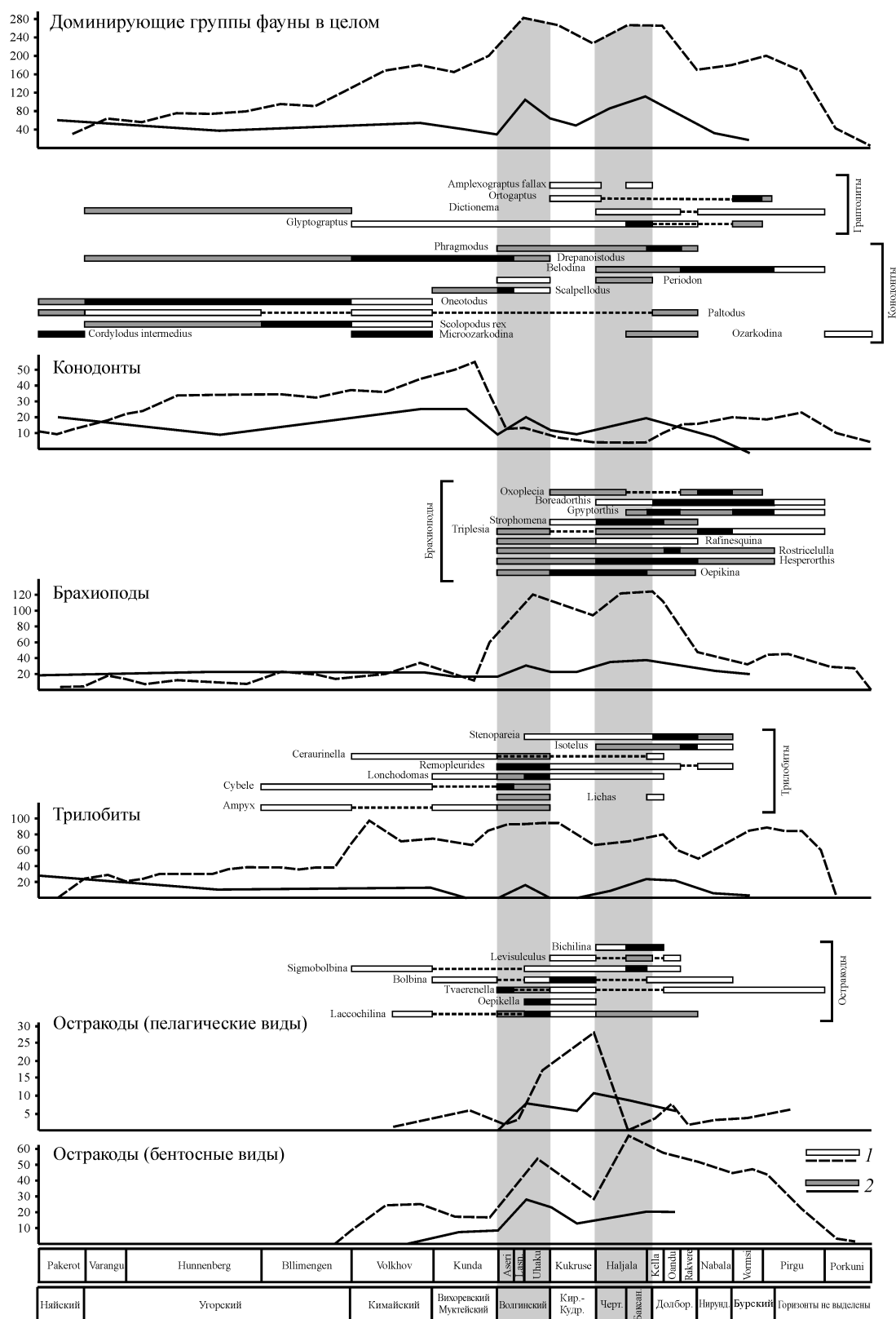


Рис. 7. Сравнительные диаграммы биодиверсификации доминирующих групп фауны на Сибирской платформе (1) и Балтоскандии (2).

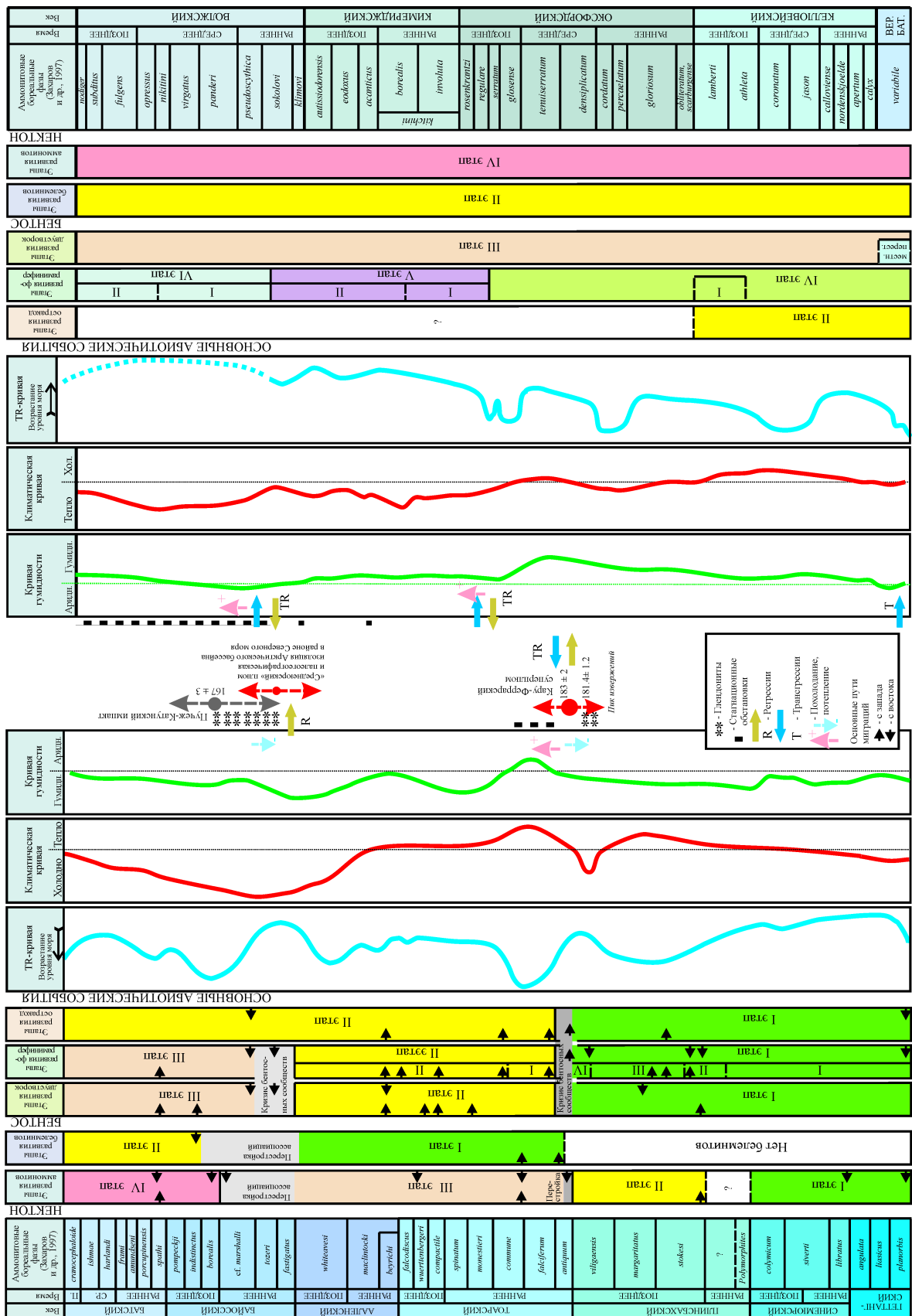


Рис. 8. Этапы развития бентоса и нектона арктических бассейнов юры и главные абиотические события.