

УДК 551.76/77 : 571.651

К СТРУКТУРНО-ФАЦИАЛЬНОМУ РАЙОНИРОВАНИЮ ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ В ПЕРМИ

А. С. Бяков

Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН, СВГУ, г. Магадан
E-mail: stratigr@neisri.ru

Рассмотрено структурно-фациальное районирование северо-восточной Азии в пермском периоде. С учетом геодинамической специфики основных пермских седиментационных бассейнов и особенностей их палеобиогеографии в пределах рассматриваемой территории устанавливаются шесть крупных структурно-фациальных областей: Верхоянская, Охотско-Тайгоноская, Колымо-Омолонская, Алазейско-Олойская, Новосибирско-Чукотская и Корякская. Все они, кроме Корякской и Верхоянской, разделены на структурно-фациальные провинции, зоны, а в некоторых случаях и подзоны (районы). В Верхоянской области выделены структурно-фациальные зоны и подзоны.

Ключевые слова: структурно-фациальное районирование, северо-восточная Азия, пермь.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно решениям 3-го регионального межведомственного стратиграфического совещания (Постановление..., 2003), пермские отложения северо-восточной Азии (кроме Корякии) подразделены на три структурно-фациальные области: Верхояно-Охотскую, Колымо-Омолонскую и Новосибирско-Чукотскую. Такое деление лишь в самых общих чертах отражает сложное и разнородное в тектоническом плане строение рассматриваемой территории и не решает всех задач ее районирования, что во многом объясняется все еще недостаточной изученностью ряда ключевых для понимания истории геологического развития северо-восточной Азии районов и прежде всего структур складчатого обрамления Омолонского массива, Охотско-Тайгоносской и Алазейско-Олойской вулканических дуг и структур так называемой Колымской петли – районов, ранее включаемых в состав бывшего Колымского массива.

Принимая в общих чертах предложенное 3-м совещанием структурно-фациальное деление, мы предлагаем внести в него ряд существенных коррективов, на наш взгляд, более адекватно отражающих имеющуюся на сегодня геологическую информацию.

СТРУКТУРНО-ФАЦИАЛЬНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

За основу принятого нами структурно-фациального районирования положен тектоно-геодинамический принцип. Все пермские осадочные бассейны рассматриваемой территории разделены на шесть крупных структурно-фациальных областей (СФО): Верхоянскую, Охотско-Тайгоносскую, Колымо-Омолонскую, Алазейско-Олойскую, Новосибирско-

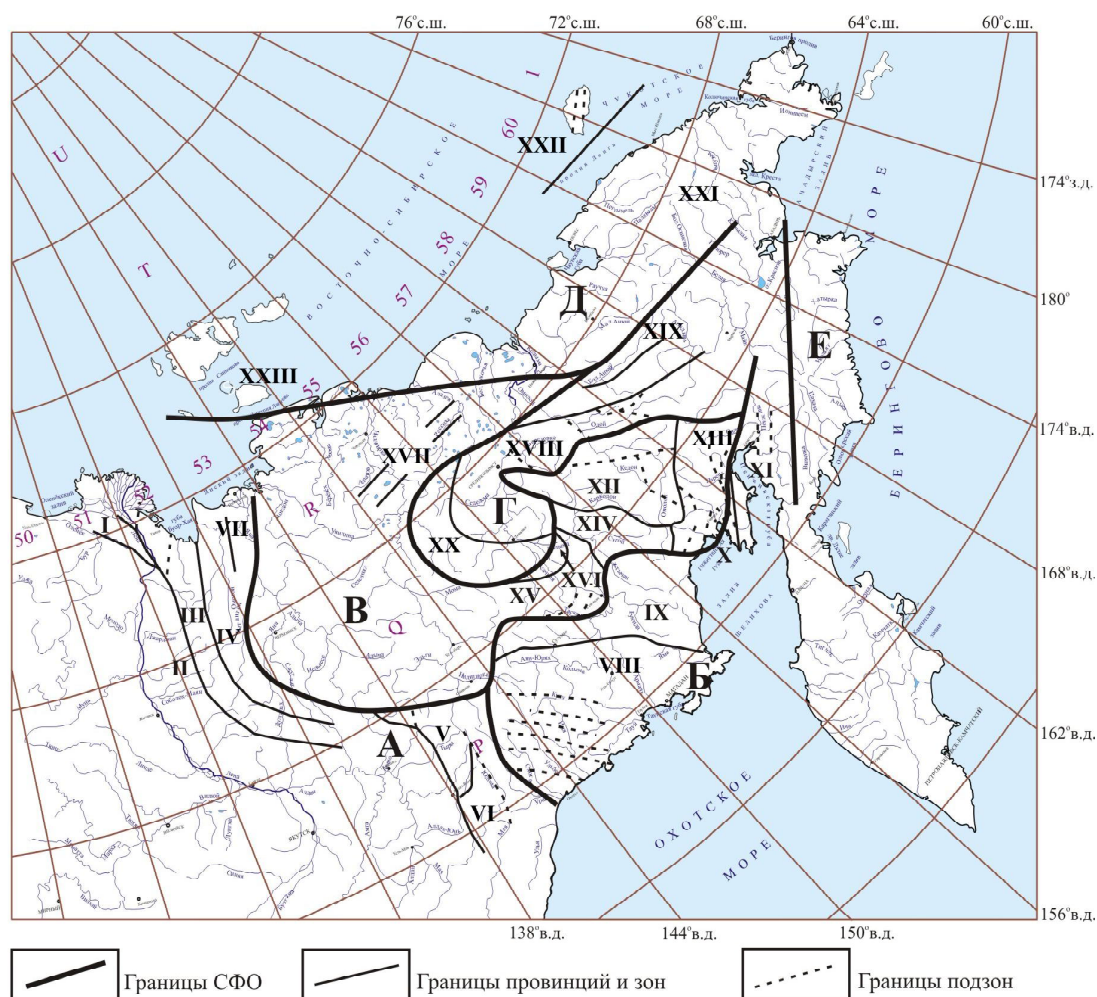
Чукотскую и Корякскую (см. рисунок). Выделение этих областей, в общем, отражает существование в перми ряда обособленных тектонических элементов различной геодинамической природы (Бяков и др., 2005, 2007): Северо-Азиатского кратона и структур его обрамления, Охотско-Тайгоносской вулканической дуги, различных структур Колымо-Омолонского региона (рассматриваемого рядом авторов в качестве супертеррейна), Алазейско-Олойской вулканической дуги, а также Новосибирско-Чукотского континента. Особняком стоят структуры Корякского нагорья, большинством авторов рассматриваемые в качестве аккрецированных террейнов тетической природы.

Каждая из выделенных областей характеризуется собственной спецификой седиментогенеза и составом биоты, во многом определяемой геодинамическими условиями, господствовавшими в той или иной структурно-фациальной области.

В качестве элементарной единицы районирования принята структурно-фациальная зона (СФЗ), которая иногда делится на подзоны. Ряд пространственно сближенных зон, отражающий латеральную смену фаций и, как правило, отвечающий тому или иному седиментационному палеобассейну, составляет структурно-фациальную провинцию (СФП).

ВЕРХОЯНСКАЯ СФО

Эта область (см. рисунок, А) целиком входит в состав Верхояно-Охотского региона, для которого коллективом авторов под руководством И. В. Будникова разработана самостоятельная стратиграфическая схема (Постановление..., 2003; Будников и др., 2003б), и включает в себя обширную территорию, в тектоническом плане отвечающую пассивной окраине



Структурно-фациальное районирование пермских отложений северо-восточной Азии. СФО: А – Верхоянская, Б – Охотско-Тайгоноская, В – Колымо-Омолонская, Г – Алазейско-Олойская, Д – Новосибирско-Чукотская, Е – Корьякская

Structural-facial zonation of the Permian sequences in northeast Asia. СФО (structural-facial areas): А – Verkhoyansk, Б – Okhotsk-Taigonos, В – Kolyma-Omolon, Г – Alazeya-Oloi, Д – Novosibirsk-Chukotka, Е – Koryak

Северо-Азиатского кратона, а также примыкающий к ней Куларский антиклинорий.

В целом для Верхоянской области характерен мощный циклично построенный комплекс терригенных отложений пассивной окраины кратона (Будников и др., 2003а). Цикличность строения осадочных толщ связана с возвратно-поступательным движением береговой линии палеобассейна в результате эвстатических колебаний уровня моря на фоне постепенного заполнения осадкоемкого пространства осадочным материалом.

В пределах Верхоянской структурно-фациальной области установлен ряд структурно-фациальных зон и подзон (см. рисунок: I – Булкур-Оленекская, II – Западно-Верхоянская, III – Центрально-Верхоянская, IV – Восточно-Верхоянская, V – Южно-Верхоянская, VI – Юдомо-Майская и VII – Яно-Индибирская), обоснование выделения которых приведено в Объяснительной записке... (Будников и др., 2003б), поэтому здесь не обсуждается. Следует лишь отметить, что пермские отложения Охотского массива и его обрамления, а также бывшей Балыгычано-Сугуйской структурно-фациальной зоны рассматриваются нами в составе вновь выделенной Охотско-

Тайгоносской области (см. ниже), поэтому первоначальное название области также претерпело изменение (Верхоянская вместо Верхояно-Охотской).

ОХОТСКО-ТАЙГОНОССКАЯ СФО

Рассматриваемая область (см. рисунок, Б) своей крайней западной частью захватывает небольшую часть территории Верхояно-Охотского региона, в основном располагаясь в пределах Колымо-Омолон-Чукотского региона. В тектоническом плане она включает Охотский массив и его обрамление, Аян-Юрхаский антиклинорий, Балыгычанский блок и Ольинскую зону, а также структуры п-ова Тайгнонос. В палеогеографическом отношении ей соответствуют задуговые бассейны Охотско-Тайгоносской вулканической дуги. Характерной чертой является присутствие вулканитов известково-щелочного ряда преимущественно среднего состава и продуктов их размыва, в том числе и специфических пород – диамиктитов. Условно к этой области отнесены пермские образования Пенжинского кряжа (Пенжинско-Анадырский и Таловский террейны, по С. Д. Соколову и С. Г. Бялобжескому, 1996), по-видимому, также накапливавшиеся в задуговом бассейне.

В составе Охотско-Тайгоносской области выделены: VIII – Охотско-Аян-Юряхская, IX – Балыгычанская, X – Тайгоноская и XI – Пенжинская структурно-фациальные провинции.

VIII – Охотско-Аян-Юряхская структурно-фациальная провинция включает отложения Охотского задугового и Аян-Юряхского трогового бассейнов (Бяков, 2007; Бяков, Ведерников, 1990; Умитбаев, 1963). Для первого из них характерен широкий спектр фаций – от континентальных углистых с остатками флоры и мелководных песчаных до глубоководных турбидитовых. Аян-Юряхскому бассейну свойственны существенно глубоководные турбидитовые фации подножия континентального склона, характеризующие лавинную седиментацию.

IX – Балыгычанская структурно-фациальная провинция объединяет отложения одноименного бассейна: от мелководных, характеризующих прибрежно-морские условия осадконакопления в непосредственной близости к Охотско-Тайгоносской вулканической дуге (Ольинская зона), до глубоководных, аналогичных фиксируемым в Аян-Юряхском бассейне (Бяков, 2004). В целом для провинции типичны существенная фациальная изменчивость отложений, резкие колебания мощности и почти полное отсутствие диамиктитов.

X – Тайгоноская структурно-фациальная провинция охватывает толщи вулканитов и вулканогенно-терригенных турбидитов, связанных с разрывом синхронных вулканитов основного состава в пределах тайгоносского отрезка Охотско-Тайгоносской вулканической дуги (Заборовская, 1978; Жуланова и др., 1997).

XI – Пенжинская структурно-фациальная провинция включает выходы пермских пород Пенжинского задугового бассейна, фрагменты которого реконструируются на левобережье р. Пенжина по отдельным выходам пермских отложений (по данным С. Д. Шелудченко, Л. В. Баженова, Н. Л. Евглевского). Они представлены пестрым спектром преимущественно мелководных карбонатно-терригенных пород с существенной долей вулканитов среднего состава, что может свидетельствовать о возможном продолжении в этом направлении Охотско-Тайгоносской вулканической дуги.

КОЛЫМО-ОМОЛОНСКАЯ СФО

Большей части рассматриваемой области (см. рисунок, В) отвечает бывший так называемый Колымо-Омолонский массив (или супертеррейн новейших палеотектонических реконструкций). Область характеризуется очень сложным набором фаций различного состава – от континентальных, шельфовых до батинальных и абиссальных, что отражает сложную и в значительной степени разнородную ее структуру (Ганелин и др., 2003). Основной тектонический элемент области – Омолонский микроконтинент (массив). Кроме него в состав области входят структуры его обрамления (Гижигинская и Сугойская зоны), а также ряд блоков и зон, тектоническая природа которых до сих пор остается неясной: Приколымский, Омулеский, Аргатасско-Поповкинский, Тас-Хаяхтахский, Селенняхский, Алазейский, Хе-

тачанский, Алучинский, Яракваамский (Шпикерман, 1998; Оксман, 2000; Чехов, 2000; Геодинамика..., 2006). Особенностью седиментогенеза области является широкое развитие с середины ранней перми своеобразных карбонатных пород (колымиевых известняков), особенно характерных для первой половины средней перми. Область характеризуется наибольшим для всего Северо-Востока Азии богатством ассоциаций бентосных организмов, среди которых доминируют брахиоподы, двустворчатые моллюски и мелкие фораминиферы.

Здесь мы выделяем следующие структурно-фациальные провинции: XII – Омолонскую, XIII – Гижигинскую, XIV – Сугойскую, XV – Приколымо-Омулевскую, XVI – Нятовскую и XVII – Уяндино-Селенняхскую. Эти провинции заметно отличаются как характером седиментогенеза, обусловленным различной природой и палеогеографией составляющих область бассейнов, так и насыщенностью остатками фауны.

XII – Омолонская структурно-фациальная провинция отвечает в современном тектоническом плане Омолонскому срединному массиву (микроконтиненту) и характеризуется достаточно пестрым набором относительно мелководных терригенных и карбонатных фаций и многочисленными остатками разнообразной бентосной фауны (Терехов, 1979; Кашик и др., 1990).

XIII – Гижигинская структурно-фациальная провинция включает пермские отложения погруженной юго-восточной части Омолонского массива – от относительно мелководных в нижней перми до существенно глубоководных в средней и верхней, относящиеся к внутренней части Гижигинского задугового бассейна (В. Г. Ганелин, 1971 г.; Е. Г. Песков, 1977 г.; А. В. Чайцын, 1983 г.).

XIV – Сугойская структурно-фациальная провинция соответствует погруженной части Омолонского массива, затронутой процессами позднекаменноугольно-раннепермского рифтогенеза, о чем свидетельствуют туфы и лавы базальтового состава этого возраста (Б. В. Пепеляев, М. И. Терехов, 1963 г.; Кузнецов, 1994). В перми здесь накапливались умеренно глубоководные песчано-глинистые отложения общей мощностью до 2 км; в средней части разреза выделяется толща колымиевых известняков.

XV – Приколымо-Омулевская структурно-фациальная провинция охватывает пермские отложения Приколымского (Кузнецов, 1994) и южной части Омулеского блоков (Мерзляков, 1971; Караваева, 1974; Бяков и др., 2005). Характеризуется алевроглинистыми породами относительно небольшой мощности (до 1,5 км) с толщей (около 100 м) колымиевых известняков в средней части. Спецификой провинции является бедность систематического состава биоты, что может свидетельствовать о своеобразии условий седиментации.

XVI – Нятовская структурно-фациальная провинция выделяется в западной части Приколымского блока (бассейны рр. Ясачная, Поповка и Белая Ночь) – В. Г. Ганелин, 1971 г.; В. С. Шульгина, 1981 г. Характерная особенность – присутствие в нижней части перми толщи рифтогенных трахибазальтов.

XVII – Уяндино-Селенняхская структурно-фациальная провинция включает выходы пермских пород Тас-Хаяхтахского и Селенняхского блоков, представленные несколькими типами разрезов – от маломощных мелководных терригенно-карбонатных (Прокопьев и др., 1999) до глубоководных кремнистых с радиоляриями (Руденко и др., 1998). Иногда в нижней части пермского разреза встречаются туфы и лавы базальтов, в том числе пиллоу-лавы (Оксман, 2000). Пермские разрезы провинции интерпретируются как фрагменты Оймьяконского бассейна, фиксирующие стадию его раскрытия (Оксман, 2000).

АЛАЗЕЙСКО-ОЛОЙСКАЯ СФО

Эта область (см. рисунок, Г) включает в себя ряд блоков (террейнов) – фрагментов Алазейско-Олойской вулканической дуги и связанных с нею задуговых бассейнов – Алазейского, Хетачанского, Алучинского, Яракваамского и, вероятно, Арга-Тасского.

В пределах области выделены три структурно-фациальные провинции: XVIII – Березовско-Олойская, XIX – Большеанюйская и XX – Алазейская.

XVIII – Березовско-Олойская структурно-фациальная провинция включает пермские отложения в бассейнах рр. Олой, Березовка, Еропол, представленные сложным комплексом разнообразных пород, в том числе вулканитами различного состава, спилитами, образовавшимися в задуговых бассейнах Олойской вулканической дуги и частично – самой дуги (Л. Н. Верхоглядов, 1972 г.; Н. Н. Незнанов и др., 1965 г.; В. С. Шульгина, 1982 г.; и др.).

XIX – Большеанюйская структурно-фациальная провинция включает в себя пермские породы островодужных комплексов продолжения Олойской вулканической дуги в бассейне р. Большой Анной, представленные различными вулканитами и продуктами их размыва (В. А. Шеховцов, 1991 г.; и др.).

XX – Алазейская структурно-фациальная провинция охватывает пермские отложения Алазейского задугового бассейна, вскрытые в пределах Алазейского плоскогорья и включающие вулканиты кислого состава, кремнистые, терригенные и карбонатные породы общей мощностью более 1500 м (Лычагин и др., 1977). К образованиям этого же бассейна с определенной степенью условности можно отнести также вулканиты основного состава (преимущественно трахибазальты), вулкано-терригенные и кремнисто-глинистые породы, туфоаргиллиты и туфы с фосфатно-карбонатными конкрециями, микститы смешанного состава, халцедоновидные спонголиты, колымиевые известняки и брахиоподовые ракушечники мощностью до 2 км, известные в пределах Арга-Тасского блока (террейна) (Гринберг и др., 1981; Терехов, Дылевский, 1988), а также в целом литологически сходные пермские отложения в бассейнах верхнего течения р. Зырянки и междуручье Зырянки и Рассохи (Верхнезырянская зона). В материалах 3-го совещания пермские отложения Арга-Тасского блока включены в состав Нятовско-Рассошинской провинции, что, на наш взгляд, ошибочно.

НОВОСИБИРСКО-ЧУКОТСКАЯ СФО

Рассматриваемая область (см. рисунок, Д) включает структуры так называемого Новосибирско-Чукотского или Арктического (Богданов, Тильман, 1992) континента (Чукотского террейна (Геодинамика..., 2006)). Согласно более ранним взглядам (Геология..., 1970), ей отвечает Чукотская складчатая область, или восточная часть Верхояно-Чукотской складчатой области (Чехов, 2000). Однако существуют и альтернативные воззрения (Морозов, 2001), согласно которым, по крайней мере, структуры Центральной Чукотки представляют собой коллаж террейнов различной природы. В современном срезе выходы пород перми распространены очень незначительно. Их изучение крайне затруднено вследствие слабой обнаженности и, как правило, почти полного отсутствия остатков фауны. Так же как и в Колымо-Омолонской структурно-фациальной области, в ряде разрезов здесь отчетливо проявлено пермское карбонатнакопление. Колымиевые известняки формируются здесь во второй половине ранней перми и первой половине средней. Большая их часть, возможно, имеет относительно глубоководный характер, замещаясь по латерали конденсированными глинистыми и кремнистыми образованиями. В самых верхах пермского разреза состав брахиоподовых сообществ близок к гренландскому (Ганелин, 1997).

На данном этапе исследований в пределах области могут быть выделены: XXI – Танюерская, XXII – Врангелевская и XXIII – Новосибирская структурно-фациальные провинции.

XXI – Танюерская структурно-фациальная провинция соответствует территории Центральной Чукотки. Достоверно датированные пермские породы представлены здесь мелководными карбонатно-терригенными образованиями относительно небольшой мощности (В. П. Аркавый, 1968 г.; В. И. Чубаров, Б. В. Вяткин, 1981 г.). В то же время есть сведения, однако, не получившие пока фаунистического подтверждения возраста, о присутствии здесь вулканитов различного состава и продуктов их размыва, а также углито-кремнистых сланцев (Морозов, 2001).

XXII – Врангелевская структурно-фациальная провинция охватывает пермские отложения о. Врангеля, представленные сложным комплексом терригенно-карбонатных пород единого бассейна – от мелководных до глубоководных (Ганелин, 1997).

XXIII – Новосибирская структурно-фациальная провинция включает в себя выходы пермских отложений о. Котельный и о. Большой Ляховский (Косько и др., 1977 г.). Характеризуется существенно терригенным типом разреза. Разрезы о. Котельный более мелководные, здесь встречаются прослои колымиевых известняков.

КОРЯКСКАЯ СФО

Эта область (см. рисунок, Е) пространственно охватывает ряд разнородных террейнов различной геодинамической природы в пределах Корякского нагорья (Соколов, Бялобжеский, 1996). Пермские отложения здесь до сих пор крайне слабо изучены, их тектоническая природа во многих случаях дискуссионна (Очерки..., 1982). Остатки фауны, найден-

ные почти исключительно в известняках и представленные в основном фузулинидами и гораздо реже – брахиоподами (Геология..., 1970), свидетельствуют об их принадлежности к Тетической палеобиогеографической надобласти. Имеются указания на совместные единичные находки с фузулинидами бореальных брахиопод рода *Canocrinelloides* (Котляр, 1984). Какое-либо детальное районирование для рассматриваемой области на данном этапе исследования предложить невозможно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, предложенное структурно-фациальное районирование территории северо-восточной Азии, учитывающее геодинамическую специфику формирования основных пермских седиментационных бассейнов, на наш взгляд, более обосновано, чем принятое 3-м региональным межведомственным стратиграфическим совещанием. В дальнейшем с получением новых материалов это районирование, несомненно, будет совершенствоваться.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проекты 08-05-00100 и 09-05-98518-р_восток.

ЛИТЕРАТУРА

- Богданов Н. А., Тильман С. М.* Тектоника и геодинамика Северо-Востока Азии : объяснительная записка к тектонической карте Северо-Востока Азии масштаба 1:5 000 000. – М. : Ин-т литосферы, 1992. – 55 с.
- Будников И. В., Гриненко В. С., Клец А. Г. и др.* Модель формирования верхнепалеозойских отложений востока Сибирской платформы и ее складчатого обрамления // *Отеч. геология.* – 2003а. – № 6. – С. 86–92.
- Будников И. В., Кутыгин Р. В., Клец А. Г. и др.* Объяснительная записка к региональной стратиграфической схеме пермских отложений Верхояно-Охотского субрегиона. – СПб. : ВСЕГЕИ, 2003б. – CD.
- Бяков А. С.* Пермские отложения Балыгычанского поднятия. – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 2004. – 87 с.
- Бяков А. С.* Биостратиграфия пермских отложений Северного Приохотья (Северо-Восток Азии) // *Стратиграфия. Геол. корреляция.* – 2007. – Т. 15, № 2. – С. 47–71.
- Бяков А. С., Ведерников И. Л.* Стратиграфия пермских отложений северо-восточного обрамления Охотского массива, центральной и юго-восточной частей Аян-Юряхского антиклинория : препринт. – Магадан : СВКНИИ ДВО АН СССР, 1990. – 69 с.
- Бяков А. С., Ведерников И. Л., Колесов Е. В.* Предварительные результаты изучения пермских отложений юга Омурского блока (Северо-Восток Азии) // *Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России : Материалы Дальневост. регион. конф., посвящ. памяти А. П. Васильковского и в честь его 95-летия.* – Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 2006. – С. 71–75.
- Бяков А. С., Прокопьев А. В., Кутыгин Р. В. и др.* Геодинамические обстановки формирования пермских седиментационных бассейнов Верхояно-Колымской складчатой области // *Отеч. геология.* – 2005. – № 5. – С. 81–85.
- Бяков А. С., Прокопьев А. В., Кутыгин Р. В. и др.* Геодинамические обстановки формирования пермских седиментационных бассейнов Верхояно-Колымской складчатой области // *Тектоника и металлогения Север-ной Циркум-Пацифики и восточной Азии : Материалы Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти Л. М. Парфенова, Хабаровск, 11–16 июня 2007 г. / под общ. ред. А. И. Ханчука.* – Хабаровск : ИТиГ ДВО РАН, 2007. – С. 77–81.
- Ганелин В. Г.* Бореальная бентосная биота в структуре Мирового океана // *Стратиграфия. Геол. корреляция.* – 1997. – Т. 5, № 3. – С. 29–42.
- Ганелин В. Г., Бяков А. С., Караваева Н. И.* Объяснительная записка к региональной стратиграфической схеме пермских отложений Колымо-Омолон-Чукотского субрегиона. – СПб. : ВСЕГЕИ, 2003. – CD.
- Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России : в 2-х кн. / под ред. А. И. Ханчука.* – Владивосток : Дальнаука, 2006. – Кн. 1. – 572 с.
- Геология СССР. Т. 30. Геологическое описание. Кн. 1 / ред. И. Е. Дробкин.* – М. : Недра, 1970. – 548 с.
- Гринберг Г. А., Гусев Г. С., Бахарев А. Г. и др.* Тектоника, магматические и метаморфические комплексы Колымо-Омолонского массива. – М. : Наука, 1981. – 359 с.
- Жуланова И. Л., Петров А. Н., Бялбжеский С. Г., Ликман В. Б.* К стратиграфии и генезису верхнепермских отложений полуострова Тайгонос // *Магматизм и оруденение Северо-Востока России.* – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 1997. – С. 135–154.
- Заборонская Н. Б.* Внутренняя зона Охотско-Чукотского пояса на Тайгоносе. – М. : Наука, 1978. – 199 с.
- Караваева Н. И.* К стратиграфии карбона и перми юго-западной части Омурского поднятия // *Докембрий и палеозой Северо-Востока СССР : тез. докл. межвед. стратиграф. совещ. по докембрию и палеозою Северо-Востока СССР.* – Магадан : СВКНИИ ДВНЦ АН СССР, 1974. – С. 137–139.
- Кашик Д. С., Ганелин В. Г., Караваева Н. И. и др.* Опорный разрез перми Омолонского массива. – Л. : Наука, 1990. – 200 с.
- Котляр Г. В.* Корреляция стратиграфических шкал пермских отложений Биармийской, Тетической и Ангарской областей // *Основные черты стратиграфии пермской системы СССР.* – Л. : Недра, 1984. – С. 229–233.
- Кузнецов В. М.* Осадочные формации, тектоническое районирование и палеоструктура восточного фланга Яно-Колымской системы // *Колыма.* – 1994. – № 5. – С. 12–18.
- Лычагин П. П., Мерзляков В. М., Терехов М. И.* Геология Алазейского плоскогорья // *Вопросы геологии средних массивов Северо-Востока СССР.* – Магадан : СВКНИИ ДВО АН СССР, 1977. – С. 18–55.
- Мерзляков В. М.* Стратиграфия и тектоника Омурского поднятия (Северо-Восток СССР). – М. : Наука, 1971. – 152 с.
- Морозов О. Л.* Геологическое строение и тектоническая эволюция Центральной Чукотки. – М. : ГЕОС, 2001. – 201 с.
- Оксман В. С.* Тектоника коллизионного пояса Черского (Северо-Восток Азии). – М. : ГЕОС, 2000. – 269 с.
- Очерки тектоники Корякского нагорья / отв. ред. Ю. М. Пушаровский, С. М. Тильман.* – М. : Наука, 1982. – 220 с.
- Постановление по стратиграфическим схемам докембрия, палеозоя и мезозоя Северо-Востока России // Постановление Межвед. стратиграф. комитета и его постоянных комиссий.* – СПб. : МСК, 2003. – Вып. 34. – С. 6–9.

Прокопьев А. В., Оксман В. С., Тарабукин В. П. и др. Позднепалеозойское угловое несогласие и структуры растяжения в хребте Черского // *Отч. геология.* – 1999. – № 4. – С. 37–39.

Руденко В. С., Прокопьев А. В., Оксман В. С. и др. Первые находки позднепалеозойских радиолярий в Восточной Якутии // *Стратиграфия. Геол. корреляция.* – 1998. – Т. 6, № 1. – С. 88–95.

Соколов С. Д., Бялбжеский С. Г. Террейны Корякского нагорья // *Геотектоника.* – 1996. – № 6. – С. 68–80.

Терехов М. И. Стратиграфия и тектоника южной части Омолонского массива. – М. : Наука, 1979. – 114 с.

Терехов М. И., Дылевский Е. Ф. Геология хребта Арга-Тас : препринт. – Магадан : СВКНИИ ДВО АН СССР, 1988. – 49 с.

Умитбаев Р. Б. Стратиграфия верхнепалеозойских отложений центральной части Охотского срединного массива // *Уч. зап. НИИГА, сер. палеонтол. и биостратиграф.* – Л. : НИИГА, 1963. – Вып. 2. – С. 5–15.

Чехов А. Д. Тектоническая эволюция Северо-Востока Азии (океаноморская модель). – М. : Науч. мир, 2000. – 204 с.

Шпикерман В. И. Домеловая минералогия Северо-Востока Азии. – Магадан : СВКНИИ ДВО РАН, 1998. – 333 с.

Поступила в редакцию 03.02.2009 г.

ABOUT STRUCTURAL-FACIAL ZONATION OF NORTHEAST ASIA IN THE PERMIAN

A. S. Biakov

Northeast Asia is examined from viewpoints of its structural-facial zonation in the Permian. The geodynamic settings and palaeobiographical features of the main Permian sedimentary basins allowed the author to recognize six major structural-facial areas as follows in the territory of his consideration: Verkhoyansk, Okhotsk-Taigonos, Kolyma-Omolon, Alazeya-Oloi, Novosibirsk-Chukotka and Koryak. These all, except Verkhoyansk, are distinguished into structural-facial provinces and zones and, in some cases, into subzones (districts). Verkhoyansk area is distinguished into structural-facial zones and subzones.

Key words: structural-facial zonation, northeast Asia, the Permian.