

Матвеев В.П. Стратиграфия и брахиоподы каменноугольных отложений острова Северный архипелага Новая Земля: Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. — СПб.: СПб ГГИ (ТУ), 1998. — 19 с.

Матвеев В.П. Практический опыт применения зональных подразделений карбона при среднемасштабном геологическом картировании на Новой Земле // Зональные подразделения карбона общей стратиграфической шкалы России. — Уфа: Гилем, 2000а. — С. 70–72.

Матвеев В.П. Сравнительный анализ комплексов брахиопод карбона Новой Земли, Западного Урала и Русской платформы // Стратиграфия и фауна палеозоя и мезозоя Арктики. — СПб.: ВНИИОкеангеология, 2000б. — С. 35–46.

Матвеев В.П. Палеоклиматическая зональность в карбоне и связи морских бассейнов Новой Земли и Восточного Казахстана // Состояние перспективы и задачи стратиграфии Казахстана: Материалы междунар. совещ. — Алматы, 2002. — С. 87–89.

Матвеев В.П. Структурно-тектонический фактор в палеогеографии карбона на архипелаге Новая Земля // Верхний палеозой России: Стратиграфия и палеогеография. Материалы Всерос. конф., Казань, 25–27 сентября 2007 г. — Казань: КГУ, 2007. — С. 205–208.

Матвеев В.П. Методика построения ретроспективных геологических систем и значение структурно-тектонического фактора в палеогеографических реконструкциях // Зап. Горного ин-та. 2009. Т. 183. — С. 24–31.

Новая Земля и остров Вайгач. Геологическое строение и металлогения. — СПб.: ВНИИОкеангеология, 2004. Т. 205. — 174 с. (Труды НИИГА–ВНИИОкеангеология).

Романович Б.С. Новая Земля и Вайгач // Геология СССР. Т. XXVI. Острова Советской Арктики. — М.: Недра, 1970. — С. 111–195.

Соболев Н.Н., Матвеев В.П. Биостратиграфическое обоснование ярусных границ каменноугольной системы на Новой Земле // Стратиграфия и палеогеография карбона Евразии. — Екатеринбург: Изд-во ИГГ УрО РАН, 2002. — С. 288–292.

Соловьёва М.Ф. О границе нижнего и среднего карбона на Новой Земле. Учёные записки. Палеонтология и стратиграфия. — Л.: НИИГА, 1969. — С. 5–15.

Kossovaya O.L. The mid-Carboniferous rugose coral recovery // Biotic recovery from mass extinction events. Geological society Special publication, 1996, 102. — P. 187–199.

Kossovaya O.L. Evolution trend in Middle Carboniferous Petalaxidae (Rugosa). Geodiversitas, 1998. N 20 (4). — P. 663–685.

Sobolev N.N., Nakrem H.A. Middle Carboniferous — Lower Permian conodonts of Novaya Zemlya. Skrifter nr. 199. Oslo 1996. — P. 128

О.Р. Минина

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ОСНОВА РЕГИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ СРЕДНЕПАЛЕОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ

В корреляционной части межрегиональных стратиграфических схем девонских и каменноугольных отложений России схемы по Западному Забайкалью отсутствуют. В последние годы получены принципиально новые палеонтологические, литолого-фациальные, изотопные и палеомагнитные данные, позволяющие создать стратиграфическую основу для региональных стратиграфических и корреляционных схем отложений девона и карбона региона. В центральной части Западного Забайкалья выделяется обширная зона палеозой — Байкало-Витимская складчатая система (БВСС), включающая Витимкан-Ципинскую, Удино-Витимскую, Турка-Курбинскую структурно-формационные зоны. Все зоны БВСС объединяет присутствие в их разрезах различных в формационном отношении среднепалеозойских отложений, охарактеризованных комплексами разнообразных органических макро- и микроостатков (Руженцев и др., 2012; Минина и др., 2011).

Витимкан-Ципинская зона. В ее пределах выделяются Багдаринская и Уakitская подзоны. **Багдаринская подзона** сложена карбонатной ороченской, карбонатно-терригенными якшинской и точерской и терригенными багдаринской и ауглейской свитами (Минина и др., 2011). Ороченская свита представлена известковистыми доломитами и известняками. Свита датирована нижним-средним девонем. Возраст ее определен по комплексу органических остатков, включающему строматопориды *Stromatopora* sp., *Amphipora* sp., *Amphipora* cf. *angusta* Lec., водоросли *Rothpletzella* sp., *Rohpletzella devonica* Masl., *Renalcis* sp., *Renalcis devonicus* Antropov, *Epiphyton buldyricum* Antropov, *Ortonella* sp., *Lancicula* sp., *Izhella* sp., *Chaetocladus* sp., *Quasiumbella* sp., *Parachaetetes* sp. и *Bevocastria* sp., криноидеи, мшанки, конодонты *Panderodus* sp. и *Latericriodus*

sp., комплекс миоспор живетского яруса среднего девона. Якшинская свита сложена терригенно-карбонатными породами. Возраст свиты определяется как верхнедевонский. В отложениях свиты обнаружены кораллы *Graciolopora* sp., *Pachypora* sp., *Chaetetes* sp., мшанки *Geramopora* sp., водоросли *Rothpletzella* sp., конодонты *Spathognathodus* sp., *Palmatolepis* cf. *transitans* Muell., *Panderodus* sp., *Mesotaxis asymmetricus* Bisch. et Ziegl. и *Palmatholepis* cf. *triangularis* Sann., строматопороидеи *Actinostroma* cf. *guasifenestratum* Khromych, хитинозои *Conochitina* sp., *Rhabdochitina* sp., *Desmochitina* sp. и миоспоры франского яруса верхнего девона. Точерская свита сложена полимиктовыми конгломератами, гравелитами, песчаниками, туфопесчаниками, алевролитами и аргиллитами, углеродистыми известняками с прослоями кремнистых микросланцев, туффитов и туфов. Свита датирована фаменским ярусом верхнего девона — турнейским ярусом нижнего карбона и содержит конодонты *Palmatolepis* cf. *triangularis* Sann., *Polygnathus* sp., «*Ozarkodina*» sp., «*Ligonodina*» sp., *Palmatolepis perlobata schindewolfi* Muell., *P.* cf. *marginifera* Helms., *Polygnathus glaber* Ulr. et Basl., *Ancyrodella* sp., *Palmatolepis* sp., *Pseudopolygnathus triangulus* Voges, *Neopolygnathus communis* Brans. et Mehl., фрагменты коры плауновидных. В средней части разреза свиты выделены миспоры фаменского яруса верхнего девона, в верхней — турнейского яруса нижнего карбона. Багдаринская свита отличается пестротой состава, имеет широкий возрастной диапазон. Возраст нижней подсвиты багдаринской свиты определен как верхнедевонский по остаткам проптеридофитов, водорослей *Bijagodella* sp., *Renalcis devonicus* Антропов, *Konikopora* sp., *Ortonella* sp. и *Rothpletzella* sp., строматопороидей *Amphipora* cf. *angusta* Lec., тентакулит отряда *Nowakiida* и миоспорам (франский ярус). Верхняя часть разреза свиты датирована по остаткам мшанок родов *Rhombotrypella*, *Rhabdomeson*, *Primorella*, *Fistulipora* и *Ascopora*, дазикладациевым водорослям *Antracoporella* sp. и миоспорам нижним-средним (низ) карбоном. Ауглейская свита включает пачки конгломератов с прослоями песчаников, алевролитов, глинистых сланцев. В гальке конгломератов ауглейской свиты найдены мшанки *Fistulipora* sp., позволяющие определить возраст ауглейской свиты не моложе среднего карбона. **Уакитская подзона** сложена карбонатными ниже-среднедевонскими бамбуйской, гагарской и верхнедевонскими перевальной, левоуакитской и белогорской свитами, кадалинской толщей, карбонатно-терригенными верхнедевонскими санской, чулегминской свитами и уакитской толщей, верхнедевонско-среднекаменноугольными терригенными аматканской, огненной, мухтунной, сырыхской свитами (Минина, 2003). В составе левоуакитской и огненной свит установлены олистостромы гравитационного и тектоно-гравитационного генезиса (Ключко и др., 2001). Среднепалеозойский возраст стратонев определен по комплексам органических остатков. Остатки высших растений *Orestovia*, *Flabellifolium williamsonii* (Nath) Iur. et Put. и *Flabellifolium* sp., спорангии растений *Pectinophyton* sp., побеги риниофитов установлены в уакитской толще, санской и мухтунной, аматканской свитах. В мухтунной, бамбуйской, огненной, гагарской, левоуакитской, перевальной и белогорской свитах, уакитской, кадалинской толщах определены комплексы ископаемых водорослей: цианей *Ikella* sp., *Izhella*, *Rotpletzella* sp., *Renalcis* sp. и *Girvanella* sp., зеленых *Zidella* sp., *Tharama* sp., *Lancicula* sp., *Litanaia* sp., *Hedstroemia* sp., *Garwoodia* sp. и харовых *Umbella*, тентакулиты отряда *Tentaculitida*. Миоспоры выделены во всех стратонах и позволяют установить их вертикальную возрастную последовательность (Минина, 2003).

Удино-Витимская СФЗ. Еравнинская подзона. Среднепалеозойский разрез ее включает озернинскую, кыджимитскую, еравнинскую, ульзутуйскую толщи и исташинскую и сурхевтинскую свиты (Минина и др., 2011; Руженцев и др., 2012). Возраст озернинской толщи песчанистых известняков, кварцевых песчаников пока условно определен как силурийский по ее положению в разрезе между олдындинской свитой нижнего кембрия и кыджимитской толщей нижнего девона. Раннедевонская (до эмсская) кыджимитская толща вулканогенно-осадочных пород содержит конодонты *Panderodus* cf. *unicostatus* Br. et Mehl., кораллы *Sociophylum* sp., водоросли *Rothpletzella* sp., *Sicidium* sp., мшанки *Ceramopora* sp., цефалоподы *Discosorida* sp., тентакулиты. Возраст карбонатно-терригенной еравнинской толщи считается раннедевонским (эмс)-среднедевонским и определен по конодонтам *Polygnathus* sp., *Panderodus* sp., *Ozarkodina* sp. (S₂–D₁), *Pandorinellina postexcelsa* Wang et Ziegl., *P.* cf. *exigua philippi* Klapp., *P. steinhornensis steinhornensis* (Ziegl.), *Pandorinellina* ex gr. *steinhornensis* (Ziegl.), брахиоподам *Cyrtospiriferidae* gen. indet., *Syringothyridae* gen. indet., криноидеям, мшанкам, кораллам, тентакулитам. В пестроцветной терригенной исташинской свите (верхний девон, фран) установлены тентакулиты *Tentaculites* sp., конодонты *Palmatolepis transitans* Muell. и миоспоры, характерные для ниже-франского подъяруса. Позднедевонско (фамен)-раннекаменноугольный (турне) возраст микстит-олистостромовой ульзутуйской толщи определен по остаткам тентакулит, строматопороидей *Kyklopora* sp., мшанок *Fistulipora* sp., водорослей *Rothpletzella* sp., *Ikella* sp., *Nuia devonica* Sh. и комплексу миоспор верхнего девона (фамен) — нижнего карбона (турне).

Турка-Курбинская зона. Курбинская подзона. К среднему палеозою отнесены карбонатно-терригенная пановская и терригенные зумбурукская и ямбуйская свиты. В нижней подсвите ритмичной флишоидной пановской свиты определены тентакулиты отряда Tentaculitida, конодонты *Ancyrodella binodosa* Uyeno, *Mesotaxis* cf. *falsiovalis* Sand., Ziegl., Bult., *Icriodus* sp., *Polygnathus* sp., *Ancyrodella* ex gr. *nodosa* Ulr. et Bassl., *Polygnathus* sp. Возраст ее определяется средним (живет) – верхним (фран) девонном. Возраст верхней подсвиты считается верхнедевонским (фамен) – нижнекаменноугольным (турне). Здесь отмечается смешанный комплекс органических остатков, собранных в линзах обломочных карбонатных пород, включающий трилобиты (E_2 и E_3), табуляты (O_2-S_1), гелиолитиды (O_3-D_2), криноидеи (не древнее O), ругозы (D_{1-2}), тентакулиты ($S-D$), водоросли (O_3, D, C), хитинозои ($O-D$), акритархи ($E, O-S$). Смешанный характер органических остатков связывается с их переотложением в линзах обломочных карбонатных пород среди рассланцованных алевропелитов. Зумбурукская свита, сложенная ритмичным переслаиванием терригенных пород, содержит хитинозои, сколекодонты и комплекс миоспор нижнего–среднего карбона. Ямбуйская пестроцветная терригенная свита включает мшанки, брахиоподы семейств Orthidae и Stratiphomenidae и миоспоры, позволяющие относить ее к карбону (Минина и др., 2009).

Таким образом, состояние стратиграфической изученности Западного Забайкалья позволяет начать разработку стратиграфических схем девонских и каменноугольных отложений.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 12-05-00324).

Клочко А.А., Кирмасов А.Б., Минина О.Р. Элементы покровной структуры и олистостромы Уакитской зоны Прибайкалья // Современные вопросы геотектоники: Сб. науч. трудов конф. – М.: Научный мир, 2001. – С. 113.

Минина О.Р. Стратиграфия и комплексы миоспор отложений верхнего девона Саяно-Байкальской горной области. Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. – Иркутск: ИЗК СО РАН, 2003. – 17 с.

Минина О.Р., Катюха Ю.П., Ветлужских Л.И. Новые данные о возрасте отложений Ямбуйского ксенолита (Удино-Витимская зона, Западное Забайкалье) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского складчатого пояса: от океана к континенту: Материалы науч. совещ. по программе фундамент. исслед. Т. 2. – Иркутск: Ин-т геогр. СО РАН, 2009. – С. 20–22.

Минина О.Р., Руженцев С.В., Аристов В.А. Средний палеозой Еравнинской зоны Западного Забайкалья // Биостратиграфия, палеогеография, события в девоне и карбоне: Материалы междунар. конф., посвященной памяти Е.А. Елкина. – Новосибирск, Изд-во СО РАН, 2011. – С. 110–112.

Руженцев С.В., Минина О.Р., Некрасов Г.Е. и др. Байкало-Витимская складчатая система: строение и геодинамическая эволюция // Геотектоника. 2012. № 2. – С. 3–28.

Г.В. Миранцев, А.И. Кокорин, С.В. Рожнов

ИГЛОКОЖИЕ В МОРСКИХ СООБЩЕСТВАХ ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЗОЯ (МАТЕРИАЛЫ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН)

Роль трех подтипов иглокожих в верхнепалеозойских сообществах неодинакова. Carozoa вымирают и представлены лишь одним родом в карбоне, Pelmatozoa достигают наивысшего расцвета, а мезозойский расцвет Eleutherozoa еще впереди. Из примерно 20 классов иглокожих в это время продолжали существовать лишь восемь, среди которых по видовому разнообразию доминировали Crinoidea. В отдельных районах они могли быть главными компонентами бентосных сообществ, играя пороодообразующую роль (слагая криноидные известняки). По биомассе им иногда могли составлять конкуренцию Echinoidea и Blastoidea.

Наиболее богатыми каменноугольными местонахождениями иглокожих на территории б. СССР являются главным образом Подмосковский бассейн (Московская синеклиза и Окско-Цнинский вал) и Донбасс (Trautschold, 1879; Яковлев, Иванов, 1956). Отдельные находки нижнекаменноугольных иглокожих известны на территории С. Казахстана и Кузбасса. Богатые фауны иглокожих (в основном криноидей) происходят из нижнепермских рифовых фаций Приуралья и шиханов Башкирии (Яковлев, 1926, 1927, 1930, 1936; Яковлев, Иванов, 1956; Арндт, 1970, 1981, 2005, 2007). По своему составу эти фауны очень близки к хорошо известной нижнепермской фауне с о. Тимор. Большой интерес представляют редкие для верхней перми находки криноидей с Закавказья (Яковлев, 1933). Стоит отметить, что большинство находок приурочено к платформенным отложениям, в то время как пермские иглокожие находятся, как правило, в рифовых фациях и биогермных постройках (таблица).