

ТАБУЛЯТОМОРФНЫЕ КОРАЛЛЫ СИЛУРА ЗАПАДНОГО СКЛОНА ПРИПОЛЯРНОГО УРАЛА И ГРЯДЫ ЧЕРНЫШЕВА

В силурийских отложениях западного склона Приполярного Урала и гряды Чернышева установлено 8 комплексов табулятоморфных кораллов, определены их соотношения с региональной стратиграфической шкалой. Наблюдаемые основные закономерности стратиграфического распределения видов и последовательности появления морфологических инноваций сходны в Тимано-Североуральском регионе и в других регионах запада Российской Арктики. Они могут учитываться при определении возраста отложений и положения на Приполярном Урале лландоверийско-венлокской границы. На основании анализа качественных и количественных признаков изменен объем и пересмотрена родовая принадлежность нескольких таксонов. Описан один новый вид *Yacutiopora vassiljevi* Zaika, nom. nov.

Eight tabulatomorphic coral assemblages have been recognized in the Silurian formations of North Urals and Chernyshev Uplift. There are similar patterns of the stratigraphic distribution of corals and of the order of appearance of morphological innovations in the Timan-Northern Urals region and in other regions of the western part of Russian Arctic. They can be used as additional biostratigraphical data in verifying the position of the Llandovery-Wenlock boundary in the North Urals. Some results of taxonomic revision of several Silurian and Devonian tabulate corals and the description of a new species *Yacutiopora vassiljevi* Zaika, nom. nov. are presented.

Расчленение силурийских отложений западного склона Приполярного Урала и гряды Чернышева по табулятоморфным кораллам впервые произведено в работах В. Д. Чехович [4, 25]. Позже табуляты указывались в составе фаунистических ассоциаций различных литостратиграфических подразделений [2, 12, 29, 30]. После дополнительной обработки коллекции В. Д. Чехович (сборы 1961 и 1962 гг.) из разрезов по рекам Косью, Кожим и Большая Сыня получены новые сведения о таксономическом составе и стратиграфическом распространении этой фаунистической группы (табл. 1, 2). В результате изучения массового материала с использованием коллекций ЦНИГРМузея им. Ф. Н. Чернышева (ВСЕГЕИ) проведена ревизия ряда силурийских и нижнедевонских табулят Приполярного Урала и гряды Чернышева (табл. 3). Описан новый представитель рода *Yacutiopora* Dubatolov.

Стратиграфическое распространение табулятоморфных кораллов

Древнейшие представители табулят лландовери (руддана) Приполярного Урала *Paleofavosites alveolaris* (Goldf.) встречаются в нижней части яренейского горизонта Тимано-Североуральского региона [12, 30]. В изученном материале также установлены *Catenipora arctica* (Tchern.), *C. gothlandica* (Yabe) и *Paleofavosites maximus* Tchern., которые

были отнесены В. Д. Чехович [25] к «раннему комплексу зоны *Paleofavosites schmidti* и *Pentamerus borealis*» и отмечены [12] из верхней части яренейского горизонта. При этом *Pf. alveolaris* (Goldf.) известен в интервале от ашгилла до венлока Арктики и Западной Европы, остальные широко распространены в лландовери Северной Земли (снежинская свита), юга Новой Земли (персейская свита), Таймыра (андреевская свита и двойнинская толща) и в руддане Эстонии (юрусский горизонт) [9, 11, 17, 22]. Эти виды составляют **комплекс 1** табулят силура Приполярного Урала и гряды Чернышева.

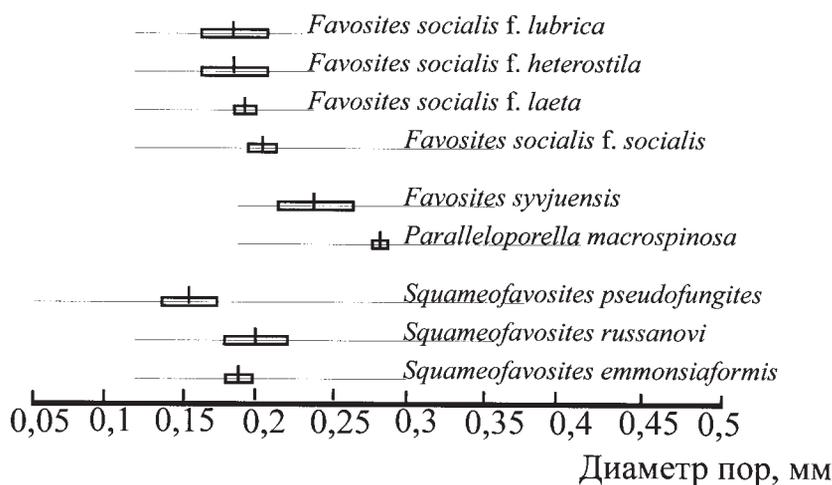
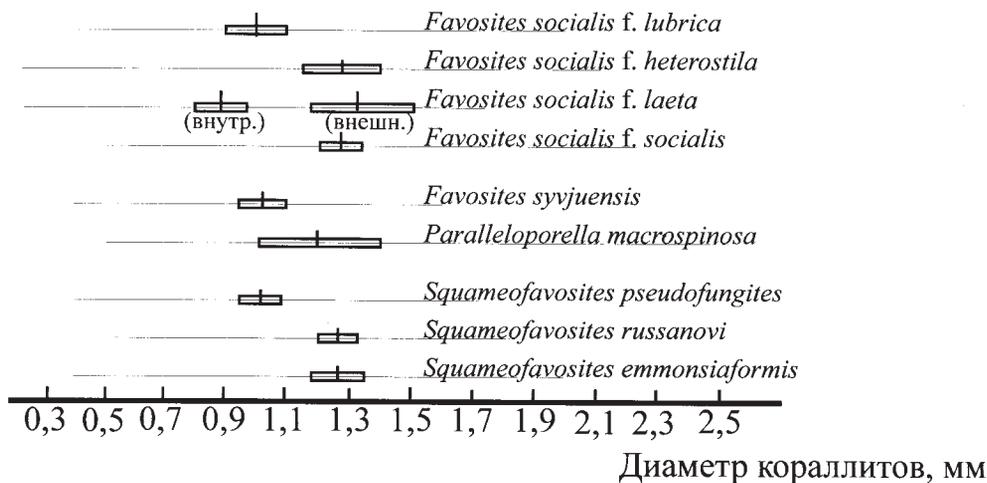
В нижней части разреза лолашорского горизонта (аэрон) Приполярного Урала [28] на р. Кожим встречены виды «позднего комплекса зоны *Paleofavosites schmidti* и *Pentamerus borealis*» [25], приводившиеся ранее из нижнелолашорской подсвиты [12, 30]. Среди них *Catenipora anikeevi* (Tchern.) и *Favosites incertus* Tchern. впервые появляются в нижнеснежинской подсвите Северной Земли и мойероканском горизонте Сибири (руддан), другие — в аэроме (*Favosites hisingeri* M.-Edw. et H.) или теличе (*Favosites yakowlewi* Tchern., *Subalveolites volutus* Sok. et Tes.) Арктики, Эстонии и Сибири [7, 11, 17, 19, 22]. Впервые для региона найдены *Catenipora copulata* Klaam. и *Stelliporella sibirica* (Tchern.), известные в райккюласком горизонте Эстонии [9] и силуре Кузбасса [23], а также

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТАБУЛЯТОМОРФНЫХ КОРАЛЛОВ В НИЖНЕМ СИЛУРЕ ПРИПОЛЯРНОГО УРАЛА И ГРЯДЫ ЧЕРНЫШЕВА, ПО ДАННЫМ РАЗЛИЧНЫХ АВТОРОВ

ОСШ	Унифицированная схема...1993; Антошкина и др., 1989		В.Д. Чехович (1965)		Данные автора	
	Ярус	Палеонтологическая характеристика по табулятам и гелиолитоидеям	Зона	Палеонтологическая характеристика по табулятам и гелиолитоидеям		
Силурійская	Венгокский	Полесье	Устьурна-Юский	<i>Favosites forbesi</i> M.-Edw. et H.	<i>Stelliporella chaetoides</i> Sok. et Tes., <i>Gephyropora multispinosa</i> (Pouls.)	
		Томерский	Устьурна-Юский	<i>Favosites moyeroensis</i> Sok. et Tes., <i>F. yermolaevi</i> Tcherm., <i>Multisolenia tortuosa</i> Fritz, <i>M. nikiforovae</i> Sok. et Tes., <i>M. formosa</i> Sok., <i>Parastriatopora tebenjkovi</i> (Tcherm.)	<i>Mesofavosites moyeroensis</i> (Sok. et Tes.), <i>Mesofavosites bonus</i> Sok., <i>Gephyropora infera</i> Kokschn., <i>Multisolenia tortuosa</i> Fritz	
	Ландоверийский	Аронский	Машурт-нинский	Машурт-нинский	<i>Multisolenia formosa</i>	<i>Favosites exilis</i> Sok., <i>Mesofavosites verus</i> Lel., <i>Syringopora novella</i> Klaam., <i>Stelliporella chaetoides</i> Sok. et Tes., <i>Gephyropora multispinosa</i> (Pouls.), <i>Parastriatopora sokotovi</i> Smim.
			Филипп-пельский	Филипп-пельский	<i>Conchidium ? kozhimicus</i>	—
	Ландоверийский	Аронский	Лоташорский	Лоташорский	<i>Paleofavosites schmidti</i> Sok., <i>Multisolenia formosa</i>	<i>Paleofavosites schmidti</i> Sok., <i>Mesofavosites inferior</i> Sok., <i>Mf. imbellis</i> Klaam., <i>Catenipora gothlandica</i> (Yabe), <i>Propora conferta</i> M.-Edw. et H.
			Лоташорский	Лоташорский	<i>Mesofavosites fleximurinus</i> Sok., <i>Paleofavosites alveolaris</i> (Goldf.), <i>Pf. schmidti</i> Sok., <i>C. arctica</i> (Tcherm.), <i>Paleofavosites borealis</i> Tcherm.	<i>Paleofavosites alveolaris</i> (Goldf.), <i>Mesofavosites verus</i> Lel., <i>Mf. rectiformis</i> (Zürzh.), <i>Favosites yakowlewi</i> Tcherm., <i>F. incertus</i> Tcherm., <i>F. hisingeri</i> M.-Edw. et H., <i>Subalveolites volutus</i> Sok. et Tes., <i>Catenipora gothlandica</i> (Yabe), <i>C. copulata</i> Klaam., <i>C. amikeevi</i> (Tcherm.), <i>Stelliporella sibirica</i> (Tcherm.), <i>Propora conferta</i> M.-Edw. et H.
	Руданский	Ландоверийский	Яренский	Яренский	<i>Paleofavosites borealis</i> и <i>Pentamerus schmidti</i>	<i>Catenipora gothlandica</i> (Yabe), <i>C. arctica</i> (Tcherm.), <i>Paleofavosites maximus</i> Tcherm.
					<i>Paleofavosites paulus</i> Sok., <i>Pf. maximus</i> Tcherm., <i>Pf. balticus</i> (Rukh.), <i>Catenipora gothlandica</i> (Yabe), <i>C. arctica</i> (Tcherm.)	①
					<i>Paleofavosites alveolaris</i> (Goldf.), <i>Pf. balticus</i> (Rukh.), <i>Pf. schmidti</i> Sok., <i>Multisolenia tortuosa</i> Fritz, <i>Mesofavosites inferior</i> Sok., <i>Favosites gothlandicus</i> Lam., <i>F. incertus</i> Tcherm., <i>F. kuklini</i> Tcherm., <i>F. yakowlewi</i> Tcherm., <i>F. privatus</i> Sok., <i>F. hisingeri</i> M.-Edw. et H., <i>Catenipora gothlandica</i> (Yabe), <i>C. arctica</i> (Tcherm.), <i>C. escharoides</i> Lam., <i>Halsites pseudoortopieroides</i> Tcherm., <i>Propora cancellatiformis</i> Sok., <i>P. conferta</i> M.-Edw. et H.	②
					<i>Paleofavosites alveolaris</i> (Goldf.), <i>Pf. balticus</i> (Rukh.), <i>Pf. schmidti</i> Sok., <i>Multisolenia tortuosa</i> Fritz, <i>Mesofavosites inferior</i> Sok., <i>Favosites gothlandicus</i> Lam., <i>F. incertus</i> Tcherm., <i>F. kuklini</i> Tcherm., <i>F. yakowlewi</i> Tcherm., <i>F. privatus</i> Sok., <i>F. hisingeri</i> M.-Edw. et H., <i>Catenipora gothlandica</i> (Yabe), <i>C. arctica</i> (Tcherm.), <i>C. escharoides</i> Lam., <i>Halsites pseudoortopieroides</i> Tcherm., <i>Propora cancellatiformis</i> Sok., <i>P. conferta</i> M.-Edw. et H.	③
				<i>Paleofavosites paulus</i> Sok., <i>Pf. maximus</i> Tcherm., <i>Pf. balticus</i> (Rukh.), <i>Catenipora gothlandica</i> (Yabe), <i>C. arctica</i> (Tcherm.)	④	
				<i>Multisolenia tortuosa</i> Fritz, <i>M. formosa</i> Sok., <i>M. nikiforovae</i> Sok. et Tes., <i>M. uralica</i> Chekh., <i>Mesosolenia solenoidea</i> Chekh., <i>Favosites moyeroensis</i> Sok. et Tes., <i>F. borealis</i> Tcherm., <i>F. kennihonensis</i> Ozaki, <i>F. amkardakensis</i> Tcherm., <i>F. hisingeri</i> M.-Edw. et H., <i>F. gothlandicus</i> Lam.	⑤	

ПАРАМЕТРЫ ВАРИАЦИИ ПОПЕРЕЧНИКОВ КОРАЛЛИТОВ И ПОР В ИЗУЧЕННЫХ ВЫБОРКАХ
НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ТАБУЛЯТ ПРИПОЛЯРНОГО УРАЛА

(тонкая линия — вариационный размах, широкая полоса — доверительный интервал
средней (вертикальная полоска) по ошибке средней (уровень значимости 0,01)



Favosites rectiformis Zhizh. из лландовери Таймыра [5], который по строению стенок (гофрировка, развитие мезотеки и пигментного слоя) и наличие редких угловых пор отнесен к роду *Mesofavosites* Sokolov. Указанные табуляты объединены в **комплекс 2**.

В массивных карбонатных породах с прослоями пентамерусовых ракушнякак верхней части лолашорского горизонта (аэрон [28] и (?) нижний телич [20]) встречаются представители **комплекса 3**: *Mesofavosites inferior* Sok. и *Mf. imbellus* Klaam., приводившиеся для райккюлаского и яаниского горизонтов Эстонии [8]. Некоторые виды широкого стратиграфического и географического распространения (*Catenipora gothlandica* (Yabe), *Paleofavosites schmidtii* Sok. и *Propora conferta* M.-Edw. et H.) характерны для всего разреза лолашорского

горизонта. Перечисленные табуляты отмечались в «позднем комплексе зоны *Paleofavosites schmidtii* и *Pentamerus borealis*» [25] и в верхнелолашорской подсвите [12].

Табуляты филипппельского горизонта (телич, Приполярный Урал) известны только по литературным данным [2]. Таким образом, табулятоморфные кораллы яренейского и лолашорского горизонтов лландовери Приполярного Урала встречаются в одновозрастных отложениях Российской Арктики, Прибалтики и Сибирской платформы.

В маршрутинском горизонте (? нижний шейвуд) [28, 29] род *Paleofavosites* не известен, но широко распространены *Syringopora*, *Multisolenia*, а также род *Gephuropora* Etheridge, не приводившийся ранее. По результатам изучения дополнительных материалов В.Д. Чехович автором выделены

два видовых комплекса. В составе **комплекса 4** — табуляты *Parastriatopora sokolovi* Smirn., *Mesofavosites verus* Lel., *Favosites exilis* Sok. и *Syringopora novella* Klaam., характерные для адаверского и яниского горизонтов Эстонии, печероморских слоев о. Долгий, лландовери Таймыра и нижнего венлока Таджикистана [5, 7, 8, 10, 15]. Впервые для региона отмечается *Stelliporella chaetoides* Sok. et Tes., ранее известный, в позднем ордовике и лландовери Северо-Востока России [19].

Комплекс 5 составляют *Mesofavosites moyeroensis* (Sok. et Tes.), *Mesofavosites bonus* Sok., *Multisolenia tortuosa* Fritz и *Gephuropora infera* Koksch. В Арктике эти табуляты встречаются в печероморских слоях о. Долгого, в нижнекленовской и персейской свитах Новой Земли, в верхнеснежинской, срединской и самойловичской свитах Северной Земли, в двойнинской и андреевской толщах Таймыра. Многие виды характерны для адаверского и яниского горизонтов Эстонии, хаастырского и агидыйского горизонтов Сибири [8, 19], а *Gephuropora infera* — для хандыгского горизонта (верхний лландовери (?) и венлок) Сетте-Дабана [3].

Представители рода *Gephuropora* Etheridge характеризуются диморфизмом строения стенки, которая в пределах одной колонии может быть тонкой или утолщенной [13]. В тонких участках, где наиболее развит слой мезотеки, наблюдается значительное сходство с типичными представителями рода *Favosites* Lamarck или некоторыми мезофавозитами. В участках утолщений мезотека разрастается, внутренняя поверхность кораллитов становится неровной за счет неравномерной длины групп скелетных фибр, располагающихся как перпендикулярно, так и под углом к эпитеке. Кроме того, утолщаются также септальные элементы, среди которых образуются чешуи, иногда достигающие центра кораллитов. Эти признаки характеризуют некоторые венлокские и многие верхнесилурийские фавозитиды, но необычны для лландоверийских представителей подотряда *Favositina* с массивными и полусферическими полипниками.

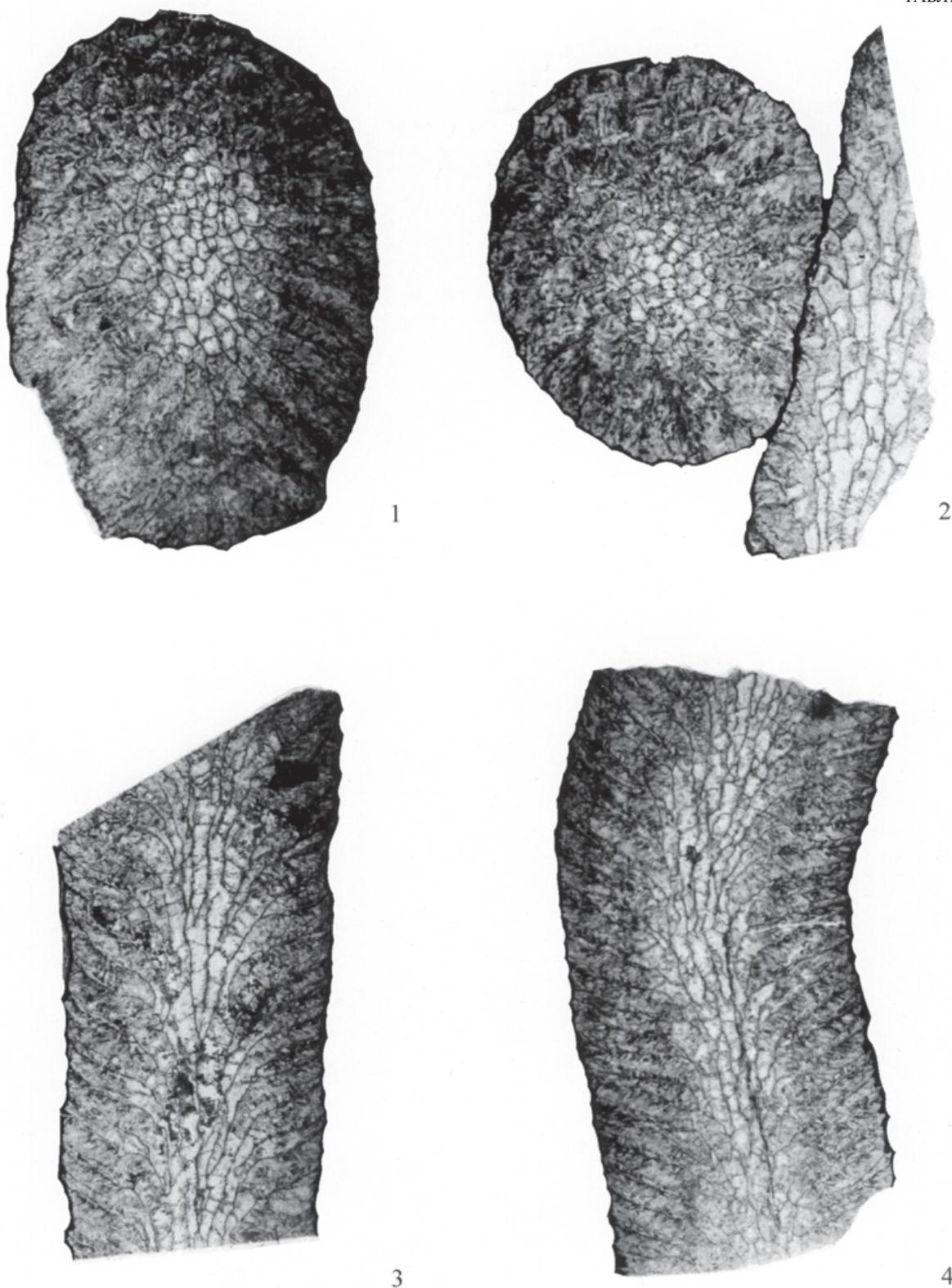
В тонкоплитчатых известняках устьдурнаюско-го горизонта (верхняя часть шейнвудского подъяруса и гомерский подъярус) выявлены *Stelliporella chaetoides* Sok. et Tes. и *Favosites multispinosus* Pouls.; последний на основании строения стенки и септ, рассматривается в составе рода *Gephuropora* Etheridge (табл. II, фиг. 4, 5). Он широко распространен от верхнего венлока до лохкова в Арктике и Казахстане [24].

Лудловские табуляты Приполярного Урала образуют единый **комплекс 6**, соответствующий выделенным здесь ранее «зоне *Laceripora cribrosa*—*Parastriatopora arctica*» [25] и «слоям с *Laceripora cribrosa*» [4]. Вместе с *Laceripora cribrosa* Eichw., *L. minima* Chekh. и *Parastriatopora admirabile* Chekh. здесь встречены табуляты *Yacutiopora vassiljevi* Zaika, sp. nov., *Syringopora blanda* Klaam., *S. multifaria* Klaam., *S. schmidtii* Tchern., *S. fascicularis* L., *Favosites pseudoforbesei ohesaarensis* Klaam. и

Klaammannipora uralica (Chekh.). Многие из этих видов характерны для кубинских и демидских слоев Среднего Урала [27], хатанзейского горизонта и гребенского надгоризонта Вайгача, западно-хатанзейской свиты Новой Земли [14, 16], паадлаского горизонта Эстонии, скальского и малиновецкого надгоризонтов Подолии [26], отвечающих лудлову и пржидоли. Отдельные таксоны имеют более широкое стратиграфическое распространение, например *Syringopora fascicularis* L. [11, 17, 21]. Ранее *Kl. uralica* (Chekh.) и сиринопоры приводились только для пржидольских отложений [4, 29]. Лудловские фавозитиды отличаются от нижнесилурийских резкой онтогенетической дифференциацией кораллитов с утолщением стенок и изменением их микроструктуры на поздних стадиях роста. Кроме того, преобладают ветвистые или выростообразные формы.

«Зона *Favosites pseudoforbesei ohesaarensis* и *Howellela pseudohibbosus*» [25] и слои с «*Howellela pseudohibbosus* и *Favosites ramiferus*» [4] по таксономическому составу кораллов сопоставляются с наиболее древним в пржидоли Приполярного Урала и гряды Чернышева **комплексом 7**. Среди них отмечены ранее видов обнаружены *Barrandeolites lichenoarioides* (Sok.) и *Parastriatopora coreaniformis* (Sok.), характерные для паадлаского горизонта Эстонии, хатанзейского горизонта юга Новой Земли и Вайгача (лудлов), гребенского надгоризонта Вайгача и матвеевских слоев о. Долгий (пржидоли) [14, 15, 16, 26]. Кроме того, выявлен вид *Gephuropora crebrispinosa* (Mir.), типичный для нижнедевонских отложений Салаира [13].

Комплекс 8 установлен по материалам В.Д. Чехович в устьсывьском горизонте и сопоставляется со «слоями с *Favosites favositiformis* и *Squameofavosites*» [4] и верхней частью «зоны *Favosites pseudoforbesei ohesaarensis* и *Howellela pseudohibbosus*» [25] Приполярного Урала. Отсюда определены ранее не упоминавшиеся для региона *Favosites maubasensis* Kov., известные в интервале от верхнего лудлова до лохкова Казахстана, и *Syringopora multifaria* Klaam. из паадлаского и каугатумаского горизонтов Эстонии и малиновецкого надгоризонта лудлова Подолии [24, 26]. Основываясь на строении стенки и септального аппарата у голотипа *F. maubasensis* Kov. (коллекция ЦНИГРМузея, № 45/7692), этот вид следует отнести к роду *Gephuropora* Etheridge. Такие табуляты, как *Paralleloporella favositiformis* (Holt.), широко распространены в арктических регионах от лудфордского подъяруса лудлова до лохкова [14, 16]. Этот вид также приводится здесь для овинпармского горизонта (лохков) западного склона Приполярного Урала. Слои с «*Hebetoechia hebe* и *Favosites syvjuensis*» [4] могут быть отнесены к лохкову, так как кораллы *F. syvjuensis* Chekh. встречены совместно с нижнедевонскими *Striatoporella socialis* (Sok. et Tes.). В результате изучения голотипа и типовой выборки *F. syvjuensis* Chekh. (ЦНИГРМузей, коллекция № 9600) и их сопоставления с дополнительными материалами установлено, что этот



1—4. *Yacutiopora vassiljevi* Zaika, sp.nov.

1—2 — поперечные сечения: 1 — $\times 5,5$; 2 — $\times 6,5$; 3—4 — продольные сечения: 3 — $\times 5$; 4 — $\times 3,75$. Голотип. Руч. Изья-Ю, правый приток р. Косью, обн. № 72, обр. 208. Колл. В. Д. Чехович, 1961

таксон — младший синоним вида *Paralleloporella macrospinosa* (Dub.) из лохкова Приполярного Урала (данные автора), Кузбасса и Салаира [4, 13].

Фавозитиды верхнего пражидоли и нижнего девона морфологически отличаются от ранних представителей отряда: они характеризуются частичной или полной редукцией шва и сильным развитием чешуй и шипов, которые могут быть дифференцированы. Кроме того, у многих видов отсутствуют поровые валики, на месте которых часто развиваются септальные образования.

Таким образом, в раннем силуре западного склона Приполярного Урала преобладают широко распространенные и пандемичные таксоны, тогда как большинство позднесилурийских табулят составляют виды, характерные для арктических регионов. Некоторые виды пока известны только на западе Приполярного Урала.

Систематическая часть

Ниже даны результаты ревизии и описание нового вида фавозитид. Систематика табулят приведена по Б.С. Соколову (1962) с изменениями.

Семейство *Pachyporidae* Gerth, 1921

Род *Yacutiopora* Dubatolov, 1964

Yacutiopora vassiljevi Zaika, sp. nov.

Табл. I, фиг 1–4

Вид назван в честь палеоботаника И. В. Васильева (ВСЕГЕИ), 1922–2005.

Голотип. Коллекция 13145 (№ 208-1), ЦНИГР-Музей, Санкт-Петербург. Южная часть гряды Чернышева, верхнее течение ручья Изья-Ю, левого притока р. Косью. Разрез № 72 (сборы В. Д. Чехович, 1961). Верхний силур, лудловский ярус, падымейтвицкий горизонт.

Описание. Колонии древовидные, дихотомически ветвящиеся под острым углом. Диаметр ветвей 2–8 (среднее значение 4, 8 мм), до 13 мм в местах разветвления. Узкая центральная зона ветвей состоит из полигонально-округлых, полигональных или неправильной формы кораллитов диаметром 0,12–0,72 мм (среднее 0,37 мм). Стенки в центральной зоне толщиной 0,03 мм несут один ряд стенок или прилегающих вплотную к углам округлых пор диаметром от 0,06 до 0,15 мм (среднее 0,097). Межстенный шов развит. Днища в центральной зоне, горизонтальные или легко наклоненные, широко расставлены. Стереоплазматическое утолщение стенок начинается в центральной зоне или после отгибания кораллитов к периферии ветви; снаружи колонии чашки открываются под прямым или близким к нему углом. Диаметр полигональных кораллитов внешней зоны изменяется от 0,42 до 2,22 мм (среднее 0,94 мм), они заполнены стереоплазмой, формирующей периферическое кольцо колонии, которое шире центральной зоны. Толщина стенок в пределах кольца может достигать 1,82 мм, шов иногда сохраняется, чаще переходит в широкий светлый слой либо резорбируется. От шва или замещающего его слоя отходят пучки волокон, которые могут дихотомировать и

наклонены чаще под острым углом кнаружи ветви или диагенетически преобразуются в шиповидные структуры. Поры в периферической зоне представлены соединительными каналами диаметром 0,06–0,15 мм (среднее 0,08). Чашки плоскоконические или неглубокие карманообразные, с развитыми на дне септальными валиками.

Сравнение. Новый вид наиболее сходен с *Y. fallacis* (Yanet, 1968), отличаясь преобладанием краевой зоны над осевой и некоторыми количественными признаками. Формы с широкой периферической и узкой центральной зоной, приведенные [4] при описании изменчивости *Y. fallacis*, могут принадлежать к описываемому виду. *Y. vera* Alkhovik [1] характеризуется близкими размерными признаками, но отличается развитием септальных шипиков и табул в периферической зоне, где кораллиты не всегда заполнены скелетным веществом.

Распространение. Вид известен из падымейтвицкого и сизимского горизонтов лудловского яруса в нескольких местонахождениях на западном склоне Приполярного Урала и на южной оконечности гряды Чернышева.

Материал. Голотип (№ 208-1); 12 обломков колоний хорошей сохранности.

Семейство *Favositidae* Dana, 1846

Род *Squameofavosites* Tchernychev, 1941

Squameofavosites rusanovi (Tchernychev, 1937)

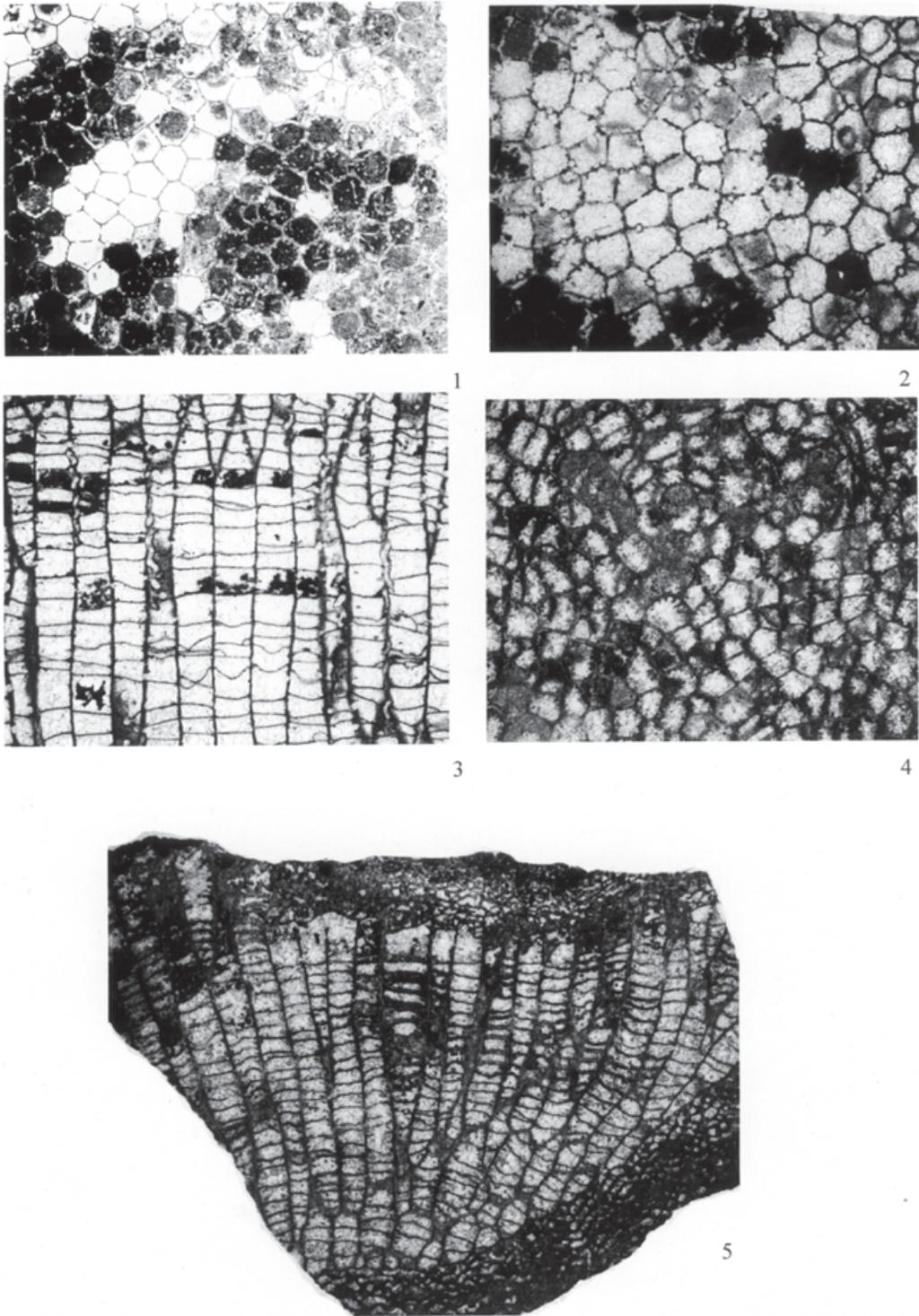
1968 *Squameofavosites rusanovi* (Tchern.): Дубатов и др., с. 6

1968 *Squameofavosites emmonsiaformis* (Barsk.: Дубатов и др., с. 67, т. XXV, фиг. 1, 2

Голотип. *Favosites rusanovi* Tchern., 1937, коллекция 5255 (№ 22), ЦНИГРМузей, Санкт-Петербург. Новая Земля, юго-запад п-ова Хатанзея, верхний силур.

Описание. Массивные колонии образованы призматическими кораллитами, иногда с округленными углами диаметром 0,37–1,87 мм (среднее 1,26 мм). Есть зоны роста, участки однородных и дифференцированных кораллитов. В стенке толщиной 0,03–0,24 мм выделяются светлый внутренний и более темный наружный слои. Шов развит слабо. Наблюдались отдельные проявления микроструктуры, типичной для рода *Favosites*. Днища могут плотно соприкасаться либо располагаться на расстоянии до 0,87 мм, прямые или сильно изгибаются. Септальные образования в некоторых участках колоний не развиты, в других — принимают вид крупных чешуй, преимущественно загнутых вверх. Поры округлые и эллиптические диаметром 0,12–0,36 мм, расположены в 1–2 ряда, в последнем случае размещены супротивно или чередуются.

Замечания. Выборки «*Squameofavosites rusanovi* (Tchern.)» и «*Sq. emmonsiaformis* Barsk.» из коллекции ЦНИГРМузея № 9600 не могут быть разделены по качественным признакам и не проявляют количественных различий. Таким образом, подтверждается указание [4, с. 67] на возможную синонимичность этих видов. Выборка «*Sq. pseudo-fungites* Barsk», несмотря на перекрывание амплитуд



1–3 — *Parallelopora macrospinosa* (Dubatolov, 1968).

1–2 — поперечные сечения: 1 — $\times 3,75$; 2 — $\times 4,4$; 3 — продольный разрез, $\times 4,5$. Видны винтообразные трубки комменсалистов. Правобережье р. Большая Сыня, 1,5 км выше устья руч. Богатырь-Ёль, обн. № 14, обр. 36. Колл. В.Д. Чехович, 1962; 4–5 — *Gephyropora multispinosa* (Poulsen, 1941): 4 — поперечный разрез, $\times 5$; 5 — продольный разрез, $\times 4$. Р. Кожим, 6 км выше устья руч. Ярёный-Шор, обн № 18, обр. 86. Колл. В. Д. Чехович, 1961.

изменчивости, достоверно отличается от выборок «*Squateofavosites rusanovi*» и «*Sq. emmonsiaformis*» меньшими размерами кораллитов и соединительных образований.

Распространение. Верхний силур, пржидоли Среднего и Северного Урала, пржидоли западного склона Приполярного Урала (карповский горизонт), верхний лудлов и пржидоли Новой Земли, пржидоли Южного Тянь-Шаня.

Материал. ЦНИГРМузея коллекция 9600, №1/10, 9-2, 14-4, 14-7; 181-1, 181-2, 181-6, 182, 182-4, 185-35, 186-14, 212, 212-2, 213.

Род *Striatoporella* Rukhin, 1938, emend. Mironova, 1974

Striatoporella socialis (Sokolov et Tesakov, 1963)

1968 *F. socialis* forma *heterostila* Dub.: Дубатов и др., с. 39, т. VI, фиг. 3–5.

1968 *F. socialis* forma *laeta* Dub.: Дубатов и др., с. 40, т. VI, фиг. 1, 2; т. VII, фиг. 5.

1968 *F. socialis* forma *lubrica* Chekh.: Дубатов и др., с. 40, т. VII, фиг. 1–4.

1968 *F. socialis* forma *socialis* Dub.: Дубатов и др., с. 39, т. V, фиг. 1–5.

Голотип. Коллекция 261 (№ 166/1). Геологич. музей ИГиГ СО РАН, Новосибирск. Северо-Восток России, басс. р. Колыма, руч. Тирехтях. Верхний силур, пржидольский ярус.

Описание. Колонии полусферические, желвакообразные с выростами и цилиндрические, небольших и средних размеров. Диаметр выростов полипняков или цилиндрических колоний 10–25 мм. Кораллиты полигональные, однородные или дифференцированные по величине, поперечником 0,37–2,12 мм (среднее значение 1,23 мм). В осевой (незрелой) зоне цилиндрических полипняков размеры кораллитов варьируют от 0,37 до 1,62 мм (среднее 0,87). Стенки прямые и слабоизогнутые, с развитым швом, постепенно утолщаются кнаружи от 0,03 мм в центральных участках колонии до 0,51 мм в периферической зоне. Стенные поры поперечником 0,12–0,36 мм расположены в 1–3 ряда, круглые и эллиптические. При многорядном размещении поры чередуются. Различий между порами центральных и периферических зон не наблюдается. Днища и септальные шипики различной формы расположены обычно чаще в наружных участках полипняков.

Замечания. Вид *Striatoporella socialis* (Dub.) был подразделен [4] на несколько инфраподвидов, большинство из которых совместно встречается в нижнем девоне Омuleвских гор, на Сибирской платформе, Таймыре, в южной части гряды Чернышева и на западном склоне Приполярного Урала. На основании биометрического изучения выборок из коллекции ЦНИГРМузея № 9600 установлено более широкое распространение внутри вида качественных признаков, по которым выделялись формы, а также недостоверность количественных различий между ними. Таким образом, предполагается, что разделение вида *S. socialis* (Dub.) на формы недостаточно обосновано.

Сравнение. От наиболее близкого по морфологии вида *S. ramiferus* (Chekh., 1968) из нижнего лудлова Северо-Востока России, пржидоли западного склона Среднего, Северного и Приполярного Урала отличается менее выраженной дифференциацией полипняка на наружную и центральную зоны.

Род *Paralleloporella* Strand, 1934, emend. Mironova, 1974

Paralleloporella macrospinosa (Dubatolov), 1968

Табл. II, фиг. 1–3.

1968 *Favosites macrospinosa* Dub.: Дубатов и др., с. 53, т. XVIII, фиг. 1.

1968 *Favosites syvjuensis* Chekh.: Дубатов и др., с. 41, т. VIII, фиг. 1, 2.

Голотип. Коллекция 315 (№ 6351), Геологический музей ИГиГ СО РАН, Новосибирск. Прислаирская окраина Кузбасса, район г. Гурьевск, р. Сухая, 150 м к востоку от Студенческого пруда [4]. Нижний девон, лохковский ярус, томь-чумышский горизонт.

Описание. Колонии полусферические, дисковидные и желвакообразные, средних размеров; кораллиты полигональные, участками однородные или дифференцированные, радиально расходятся от основания полипняка. Поперечник их варьирует от 0,37 до 2,5 мм, преимущественно 1,1–1,32 мм, мелкие кораллиты могут окружать крупные. Стенка фиброзная или гомогенная, пигментированная, 0,015–0,15 мм. Серединный шов развит слабо, может быть прерывистым и переходить в светлый широкий слой. Стенные поры округлой и эллиптической формы, 0,18–0,36 (редко 0,42 мм), размещены в один или два параллельных или чередующихся ряда. Септальные шипы длинные, загнуты вверх. Они дифференцированы на крупные — выше пор и мелкие — ниже пор. Шипы могут отсутствовать либо быть представлены маленькими бугорками. Шипы, не связанные с порами, имеют равномерную длину. Днища преимущественно горизонтальные, прямые или слабоизогнутые, иногда вогнутые, расположены чаще на одном уровне во многих или всех кораллитах, наблюдаемых в шлифе.

Замечания. На основании изучения голотипа и типовой выборки (ЦНИГРМузей, коллекция 9600, № 183, 183-2, 193, 193-1, 193-2 коллекция 13145), *Favosites syvjuensis* Chekh. рассматривается как субъективный синоним *Paralleloporella macrospinosa* (Dub.). Микроструктура стенки и особенности размещения периодически развивающихся дифференцированных шипов у *F. syvjuensis* Chekh. соответствуют диагнозу рода *Paralleloporella* Strand, emend. Mironova. При анализе большой выборки *P. macrospinosa* (Dub.) из дополнительных сборов В.Д. Чехович (нижний девон, лохковский ярус, р. Кожим) обнаружено, что значения размерных признаков *F. syvjuensis* Chekh. и *P. macrospinosa* (Dub.) совпадают во многих колониях. Кроме того, преобладают одинаковые размерные классы.

Сравнение. Близкий вид *Paralleloporella favositiiformis* (Holt.) отличается регулярностью развития шипов и расположения днищ, а *P. bona* (Yanet) ха-

рактируется участками неравносторонних кораллитов.

Распространение. Лохковский ярус Присалаирской части Кузбасса, Салаира и южной оконечности гряды Чернышева.

Автор выражает глубокую благодарность сотрудникам ВСЕГЕИ А. Ф. Абушику и Т. Л. Модзалевской, предоставившим ценную полевую информацию, а также Т. Н. Корень и О. Л. Коссовой за консультативную помощь.

1. *Альховик Т. С.* Табуляты нижнего девона хребта Селенных // Биостратиграфия девона и карбона Сибири. Новосибирск, 1975. С. 40–48.

2. *Антошкина А. И., Афанасьев А. К., Безносова Т. М.* Новая стратиграфическая схема верхнего ордовика и силура Севера Урала. Коми научный центр, науч. доклады УрО АН СССР. Вып. 206. Сыктывкар, 1989. 14 с.

3. *Волкова К. Н., Латыпов Ю. Я., Хайзникова К. Б.* Ордовик и силур Южного Верхоянья (биостратиграфия и палеонтология). М.: Наука, 1978. 220 с. (Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 381).

4. *Дубатов В. Н., Чехович В. Д., Янет Ф. Е.* Табуляты пограничных слоев силура и девона Алтае-Саянской горной области и Урала // Кораллы пограничных слоев силура и девона Алтае-Саянской горной области и Урала. М.: Наука, 1968. С. 5–108.

5. *Жижина М. С., Смирнова М. А.* Новые фавозитиды лландовери и венлока Восточного Таймыра. Л., 1957. С. 15–43.

6. *Ковалевский О. П.* Табуляты // Характеристика фауны пограничных слоев силура и девона Центрального Казахстана. М.: Недра, 1975. С. 41–50.

7. *Клааманн Э. Р.* Табуляты и гелиолитоидеи венлока Эстонии. Таллин, 1961. С. 69–112. (Тр. ИГ АН ЭССР).

8. *Клааманн Э. Р.* Позднеордовикские и раннесилурийские *Favositida* Эстонии. Таллин, 1964. 117 с. (Тр. ИГ АН ЭССР).

9. *Клааманн Э. Р.* Инкоммуникатные табуляты Эстонии. Таллин, 1966. 96 с. (Тр. ИГ АН ЭССР).

10. *Лелешус В. Л.* Силурийские табуляты Таджикистана. Душанбе: Дониш, 1972. 85 с.

11. *Марковский В. А., Смирнова М. А.* Силурийские отложения архипелага Северная Земля // Геология архипелага Северная Земля. Л., 1982. С. 39–60.

12. *Мельников С. В.* Конодонты ордовика и силура Тимано-Североуральского региона. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 1999. 79 с.

13. *Миронова Н. В.* Раннедевонские табуляты Горного Алтая и Салаира. Новосибирск, 1974. 164 с. (Тр. СНИИГГИМС, вып. 163).

14. *Смирнова М. А.* Табуляты позднего силура и раннего девона Вайгача // Стратиграфия и фауна силурий-

ских отложений Вайгача (сб. статей). Л., 1970. С. 41–64.

15. *Смирнова М. А.* Табуляты острова Долгого // Силурийские и нижнедевонские отложения острова Долгого (сб. статей). Свердловск, 1980. С. 68–81.

16. *Смирнова М. А.* Табуляты // Объяснительная записка к схеме стратиграфии верхнесилурийских отложений Вайгачско-Южноновоземельского региона. Л., 1981. С. 107–126.

17. *Смирнова М. А.* Табуляты // Объяснительная записка к схеме стратиграфии нижнесилурийских отложений юга Новой Земли. Л., 1983. С. 52–61.

18. *Смирнова М. А.* Ранневенлокские табуляты юга Новой Земли // Стратиграфия и фауна палеозоя Новой Земли. Л., 1985. С. 31–42.

19. *Соколов Б. С., Тесаков Ю. И.* Табуляты палеозоя Сибири. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1963. 188 с.

20. Стратиграфические схемы Урала. Докембрий, палеозой. Екатеринбург, 1993.

21. *Тесаков Ю. И.* Табуляты. Популяционный, биоценотический и биостратиграфический анализ. М.: Наука, 1978. 260 с. (Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 409).

22. *Тесаков Ю. И., Предтеченский Н. Н., Бергер А. Я.* и др. Стратиграфия силура Горного Таймыра // Недра Таймыра. Сб. науч. трудов. Вып. 1. Норильск, 1995. С. 123–141.

23. *Чернышев Б. Б.* Силурийские и девонские *Tabulata* и *Heliolitida* Кузнецкого угленосного бассейна. М.: Изд-во геол. литературы, 1951. 104 с.

24. *Четверикова Н. П., Сытова В. А., Ушатинская Г. П.* и др. Стратиграфия и фауна силурийских и нижнедевонских отложений Нурина синклиория. Мат-лы по геологии Центрального Казахстана. Т. VI. М.: Изд-во МГУ, 1966. 256 с.

25. *Чехович В. Д.* Биостратиграфическое расчленение силура Приполярного Урала по табулятам. Табулято-морфные кораллы ордовика и силура СССР // Тр. Первого симпозиума по изучению ископаемых кораллов. Вып. 1. М.: Наука, 1965. С. 59–87.

26. *Чудинова И. И.* Внутривидовая изменчивость силурийских сирингопор. Табуляты и гелиолитоидеи палеозоя СССР // Тр. Второго симпозиума по изучению ископаемых кораллов. Вып. 1. М.: Наука, 1971. С. 62–91.

27. *Шурыгина М. В., Брейвель М. Г., Брейвель И. А.* и др. Пржидольский ярус на Северном и Среднем Урале // Биостратиграфия и фауна среднего палеозоя Урала (сб. статей). Свердловск, 1981. С. 55–75.

28. *Antoshkina A. I.* The Silurian of the Timan–northern Ural region // Proc. of Estonian Acad. of Sci. Geology. 2000. Vol. 49. N 2. P. 69–84.

29. *Beznoсова Т. М.* Silurian and Devonian brachiopods in the Timan–Northern Ural region: zonation and paleoecology // Proc. of Estonian Acad. of Sci. Geology. 2000. Vol. 49. N 2. P. 126–146.

30. *Melnikov S.V., Zhemchugova V.A.* Lower Silurian stratigraphy of the Timan–Northern Ural region and eustatic fluctuation // Proc. of Estonian Acad. of Sci. Geology. 2000. Vol. 49. N 2. P. 85–103.