

Д. А. Токарев¹✉, Н. В. Сенников¹, И. А. Ботов², А. А. Терлеев¹

Новые сведения по стратотипу сарасинской свиты раннего кембрия Северной части Горного Алтая

¹Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН,
г. Новосибирск, Российская федерация

²Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Российская федерация
e-mail: tokarevda@ipgg.sbras.ru

Аннотация. Сарасинская свита закартирована и выделена В.Н. Коржневым в 1978 году. Свита хорошо охарактеризована фаунистически и биостратиграфически сопоставляется с большей частью нижнего кембрия Горного Алтая. Ее стратотипический разрез находится на правом борту руч. Сосновенький правого притока р. Большая Кыркыла (правый приток р. Сарасы) и имеет преимущественно карбонатный состав. Стратотипический разрез является составным и отчетливо делится на две части – нижнюю терригенную и верхнюю карбонатную части. В основном разрезе выделяется 6 пачек и в нижней его составной части 3 пачки. После проведенных работ стало возможным выделение археоциатовых зон в стратотипическом разрезе, и соотнесение их с определенными интервалами пачек. Расширен видовой состав этих зон, что существенно повышает его внутри- и межрегиональный корреляционный потенциал.

Ключевые слова: Алтай, нижний кембрий, сарасинская свита, археоциаты, стратиграфия

D. A. Tokarev¹✉, N. V. Sennikov¹, I. A. Botov², A. A. Terleev¹

New information on the stratotype of the Sarasinsk formation of the Early Cambrian in the Northern part of Gorny Altai

¹Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of Siberian Branch Russian Academy
of Sciences Novosibirsk, Russian federation

²Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: tokarevda@ipgg.sbras.ru

Аннотация. The Sarasinskaya Formation was mapped and identified by V.N. Korzhnev in 1978. The formation is well characterized faunally and biostratigraphically correlates with much of the Lower Cambrian of the Altai Mountains. Its stratotype section is located on the right bank of the Sosnovenkiy Creek, a right tributary of the Bolshaya Kyrkyla River (a right tributary of the Sarasa River), and is predominantly carbonate in composition. The stratotype section is composite and clearly divided into two parts—the lower terrigenous and the upper carbonate parts. Six members are distinguished within the main section and three members in its lower component part. Following this work, it became possible to identify archaeocyaths zones within the stratotype section and correlate them with specific intervals within the members. The species composition of these zones has been expanded, significantly increasing its intra- and interregional correlation potential.

Ключевые слова: Altai, Lower Cambrian, Sarasinskaya formation, archeocyathes, stratigraphy

На территории Алтая нижнекембрийские отложения представлены относительно широко, история их изучения составляет более 100 лет. Разрезы чаще всего имеют довольно хорошую обнаженность и охарактеризованы фаунистически

[археоциаты (*Nochoroicyathus mariinskii*, *Orbicyathus mongolicus*, *Loculicyathus tolli* и др.), трилобиты (*Kootinella slatkowskii*, *Resimopsis mariinica*, *Sibiriaspis pospelovi* и др.) известковые водоросли (цианобактерии – *Subtiflora delicata*, *Korilophyton inopinatus*, *Epiphyton bolonense* и др.) [1]. С 1925 года начинается мелкомасштабная площадная геологическая съемка Горного Алтая. Большое внимание было уделено как докембрийским, так и нижнепалеозойским отложениям. [2].

Первые находки археоциат на территории Алтая сделаны В.П. Нехорошевым в 1925 году в верховьях рч. Ак-Саусканды (Аксаазкан) впадающего в р. Сумульту, правый приток Катунь [3], а также, краеведом И.П. Комаровым в 1927 году, который в бассейне р. Сараса (район с. Пролетарка) собрал коллекцию археоциат и назвал содержащие их отложения «сарасинские известняки» [4]. Это было первое описание нижнекембрийских отложений на территории Алтая. В 1958 году П.С. Краснопеевой по находкам археоциат был выделен сарасинский горизонт, который сопоставлялся с нижней частью камешковского горизонта [5]. Чуть позже В.В. Хоментовским с соавторами [2] приводится детальное описание нижнекембрийских свит Алтая, в том числен и разрезы на р. Сараса. В 1978 году в монографии Л.Н. Репиной и Е.В. Романенко по нижнему кембрию Горного Алтая [6] дается схематическое литологическое описание разреза по руч. Сосновенькому с выделением пачек, а также приведен список трилобитов и археоциат. В этом же году алтайским геологом-съемщиком В.Н. Коржневым рассматриваемые нижнекембрийские отложения были закартированы и выделена новая сарасинская свита (по р. Сарасе и деревне Сараса). Свита сопоставляется с большей частью нижнего кембрия Горного Алтая. Стратотипический разрез находится на правом борту руч. Сосновенький правого притока р. Большая Кыркыла (рис.1) и имеет преимущественно карбонатный состав [7-11].

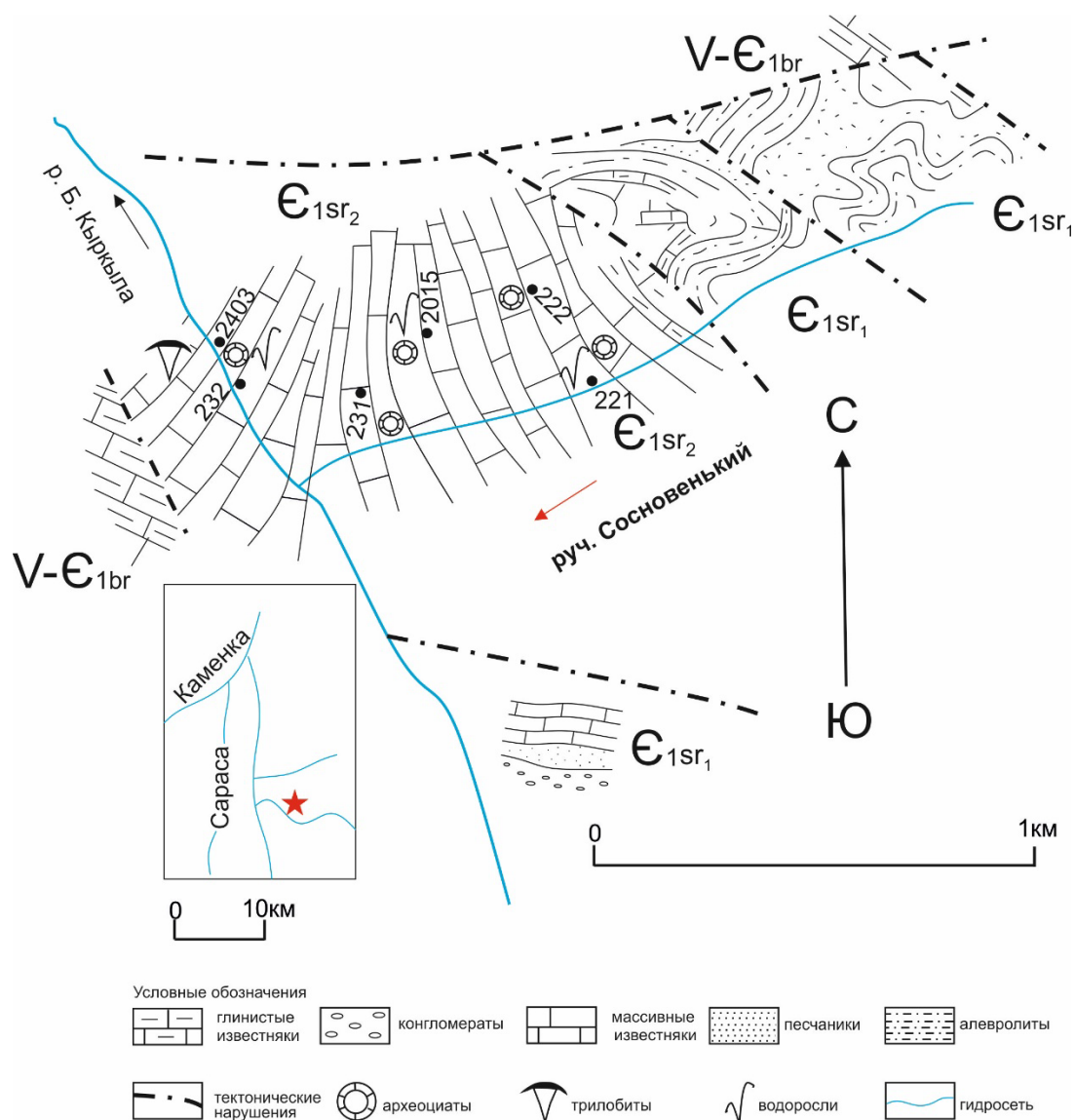


Рис. 1. Схематическая карта расположения стратотипического разреза сарасинской свиты

Разрез является составным, так как нижняя его часть обнажается в 1,5 км южнее устья руч. Сосновенький. Общая мощность составляет около 930 м. (рис.2)

Разрез отчетливо делится на две части – нижнюю терригенную и верхнюю карбонатную части. Нами в основном разрезе выделяется 6 пачек и в нижней его составной части 3 пачки. Фаунистически охарактеризованы пачки 5-ая и 6-ая (рис.2). Здесь встречены археоцитаты водоросли и в верхней части разреза (пачка 6) по литературным данным указываются находки трилобитов *Elganellus* sp., *Elganellus elongatus*, *Resimopsis mariinica*, *Resimopsis* sp, *Sibiriaspis pospelovi* [6] которые характерны для зоны *Resimopsis* ACCO.

Сарасинская свита с угловым несогласием залегает на баратальской свите венд-кембрийского возраста. Наличие такого несогласия отмечается В.Н. Коржневым в разрезе у с. Пролетарка, по руч. Сосновенький и на южных склонах г. Светлой [8].

Для Сарасинского блока ранее по археоциатам были предложены зоны: *Nochorocyathus mariinskii*, *Gordonicyathus howelli*, *Nalivkinicyathus cyroflexus*, *Clathricoscinus*, *Tercyathus altaicus*, *Syringocyathus aspectabilis* [1, 9, 10]. Зоны были выделены без привязки их границ к конкретным пачкам разрезов сарасинской свиты.

В течении нескольких полевых сезонов 2021-2024 годов сотрудниками лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя ИНГГ СО РАН был детально изучен и описан составной стратотипический разрез сарасинской свиты раннего кембрия по руч. Сосновенький (Сарасинский блок, Северная часть Горного Алтая). Отобрана представительная палеонтологическая коллекция археоциат и водорослей (цианобактерий), а также собраны образцы для литологического изучения (рис. 2).

После определения и монографического описания археоциат, были выделены два комплекса археоциат, характерных для зон *Nochorocyathus mariinskii* и *Gordonicyathus howelli* в их стратотипе - разрез «Крутой Лог» в Батеневском кряже, а также в опорном «Кийском» разрезе Кузнецкого Алатау. Первый комплекс представлен формами: *Nochorocyathus mariinskii*, *Rotundocyathus nadleri*, *Tenerycyathus veronikae*, *Leptocyathus sp.* и др. Для второго комплекса характерны *Rotundocyathus khemtshikensis*, *Nochorocyathus fragilis*, *Nochorocyathus vulgaris*, *Nochorocyathus grandis*, *Archaeolynthus sibiricus*, *Archaeolynthus porosus*, и др. (рис. 3). Анализ комплексов дал возможность впервые в стратотипическом разрезе сарасинской свиты по руч. Сосновенький выделить две нижние из известных нижнекембрийских на территории АССО археоциатовых зон (рис. 2) а также, соотнести их к определенным интервалам пачек, расширив видовой состав этих зон, что существенно повысит его внутри- и межрегиональный корреляционный потенциал.

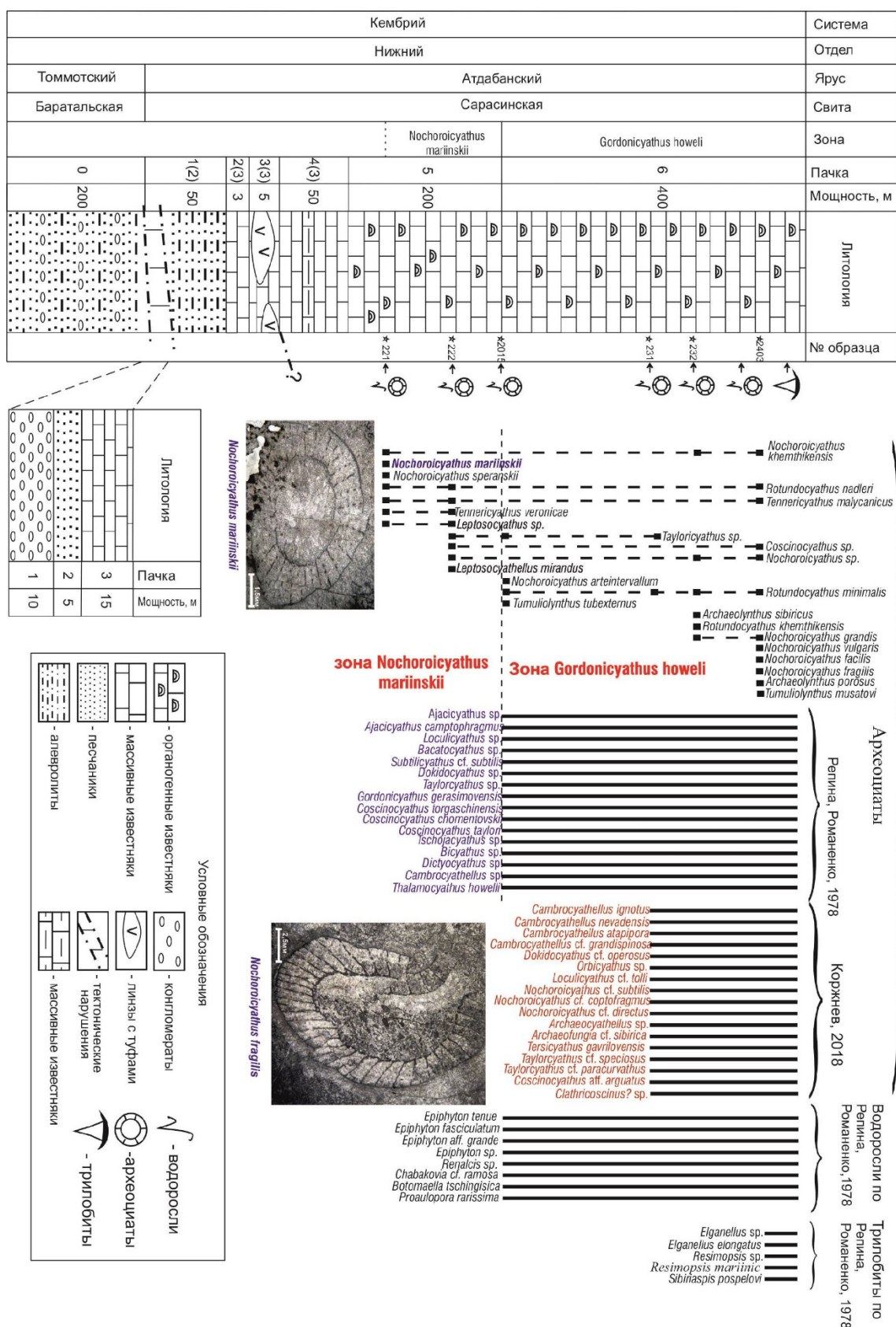


Рис. 2. Распространение органических остатков в разрезе «Сосновенький»

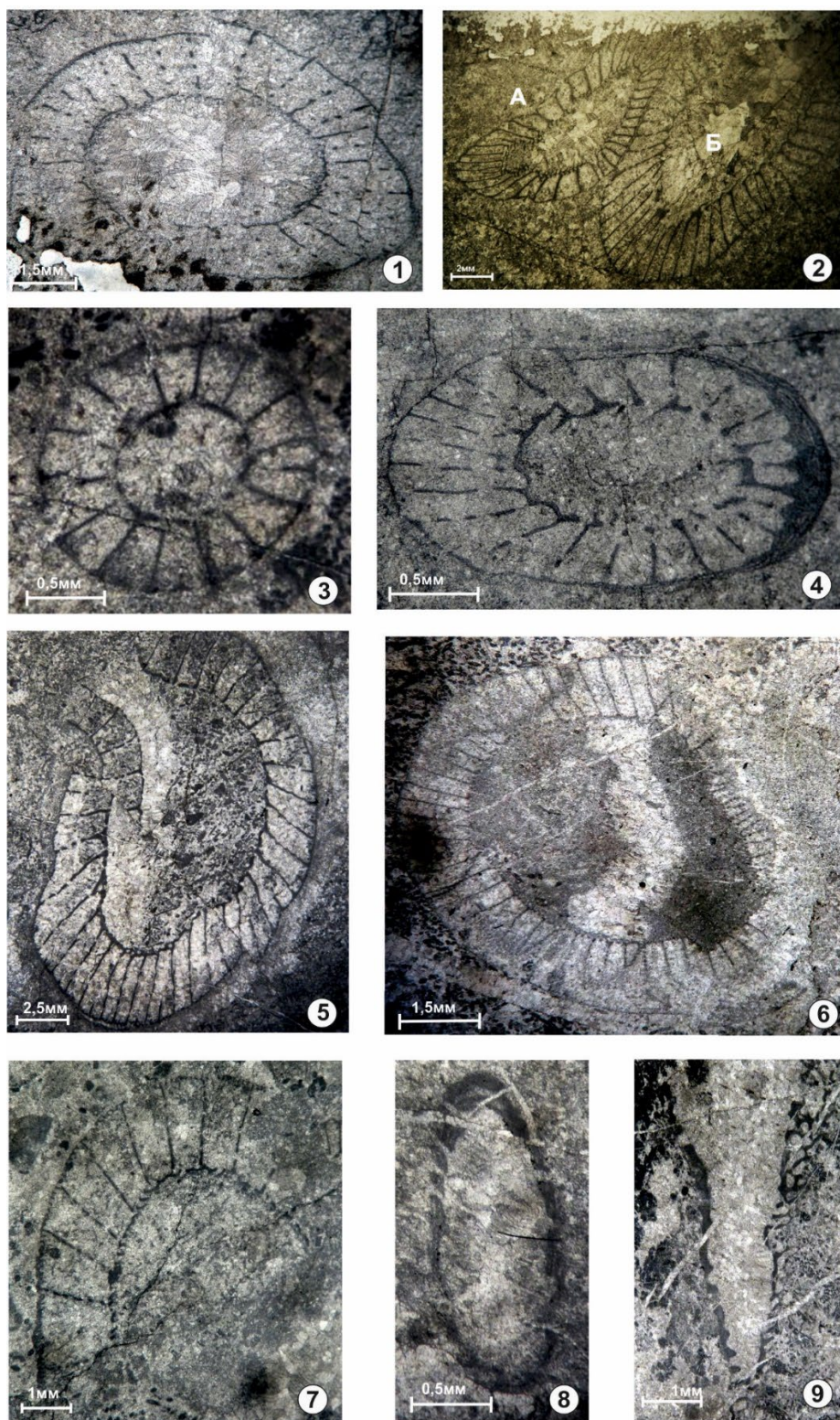


Рис. 3. Раннекембрийские археоциаты сарасинской свиты Северной части Горного Алтая

1. *Nochoicyathus mariinskii*, 2. А - *Tenerycyathus veronikae*, Б - *Leptocyathus* sp., 3. *Rotundocyathus nadleri*, 4. *Rotundocyathus khemtshikensis*, 5. *Nochoicyathus fragilis*, 6. *Nochoicyathus vulgaris*, 7. *Nochoicyathus grandis*, 8. *Archaeolynthus sibiricus*, 9. *Archaeolynthus porosus*.

Работа выполнена в рамках базового проекта НИР FWZZ-2026-0033.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Решения Всесоюзного стратиграфического совещания по докембрию, палеозою и четвертичной системе Средней Сибири (Новосибирск 1979) – Новосибирск, 1983. - ч.1. – 215 с.
2. Хоментовский В.В., Журавлева И.Т., Репина Л.Н., Розанов А.Ю. Нижний кембрий Горного Алтая// Известия АН СССР. Серия геологическая, 1962, № 3. С. 55-71
3. Нехорошев В.П. Кембрий и докембрий в Горном Алтае // Вестник Геологического комитета, № 1, 1927
4. Комаров И.П. Силур и кембрий в Северо-Западном Алтае // Вестник Геологического комитета, т. 3, № 4, 1928
5. Краснопеева П.С. Археоциатовые и археоциатово-трилобитовые горизонты кембрия Алтае-Саянской области // Материалы по геологии Западной Сибири. Т. 61. – М.: Госгеолтехиздат, 1958. С. 105-111.
6. Репина Л.Н., Романенко Е.В. Трилобиты и стратиграфия нижнего кембрия Алтая. – М.: Наука, 1978. – 304.
7. Афонин А.И., Поспелов А.Г., Фефелов Г.Г. Ранний кембрий северной части Горного Алтая (Катунский Антиклинорий) // Стратиграфия докембрия и кембрия Средней Сибири. Красноярское книжное издательство. 1967. С. 95-99
8. Коржнев В.Н. Новые данные по стратиграфии докембрия и палеозоя Катунского антиклинория в Горном Алтае // Труды СНИИГГиМС. 1978. Вып. 258. С. 30-33.
9. Коржнев В.Н. Стратиграфия кембрийских отложений северо-восточной части Горного Алтая // Вестн. Том. гос. ун-та. – 2012. - № 363 (октябрь). – С. 196-203.
10. Коржнев В.Н. Сарасинская свита нижнего кембрия Горного Алтая // Изв. Алт. отделения РГО. – 2018. - № 4 (51). – С. 37-62.
11. Коржнев В.Н. Проблемы стратиграфии нижнего и среднего палеозоя северной части Горного Алтая: монография. - Барнаул: ООО «Пять плюс», 2021. – 228 с.

© Д. А. Токарев, Н. В. Сенников, И. А. Ботов, А. А. Терлеев, 2026