

ГЕОЛОГИЯ

Н. А. ГРИБОВА и С. П. СИТНИКОВ

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВОЗРАСТЕ И СТРАТИГРАФИИ «ЛЕНСКИХ  
ИЗВЕСТНЯКОВ» (Р. ЛЕНА МЕЖДУ С. УСТЬ-КУТ И С. НОХТУЙСКОЕ)**

(Представлено академиком В. А. Обручевым 19 IX 1946)

«Ленские известняки», обнаженные на р. Лене в ряде участков от с. Усть-Кут до с. Мухтуя и ниже, у большого колена р. Лены, огибающего Патомское нагорье (с. Нохтуйское), считались до сего времени среднекембрийскими.

Возраст «ленских известняков» устанавливался В. А. Обручевым<sup>(1)</sup> и др. на основе сопоставления с разрезами Олекминск—Покровск, а также со сходными известняками из Черемховского бассейна, где М. К. Коровиным<sup>(2)</sup> была обнаружена среднекембрийская фауна, и с известняками с р. Пеледудя, в которых А. Г. Ржонсницким<sup>(3)</sup> была определена фауна среднего кембрия.

Последующие исследования Д. К. Зеgebарта<sup>(4)</sup> и З. М. Старостиной<sup>(5)</sup> не внесли новых данных в вопрос о возрасте «ленских известняков». Мнение об их среднекембрийском возрасте лишь укрепилось после того, когда З. М. Старостина<sup>(5)</sup> доказала нижнекембрийский возраст осадков, подстилающих пестроцветную свиту нижнего кембрия, на которой в районах рр. Б. и М. Патом, по р. Витим и р. Лене у с. Нохтуйское залегают «ленские известняки». Никакого сомнения среднекембрийский возраст «ленских известняков» не вызывал также у В. В. Домбровского<sup>(6)</sup>, И. И. Катущенка<sup>(7)</sup> и др., которые в основном правильно сопоставляли нижние части разрезов Прибайкалья, но не делали детального расчленения «ленских известняков», относя их на основании старых данных к среднему кембрию.

В настоящее время появились новые данные о возрасте и стратиграфии «ленских известняков». В 1940 г. А. А. Арсеньев и Е. А. Нечаева<sup>(8)</sup>, работая в низовьях р. Олекмы и р. Токко, изучили разрез, который после определения фауны почти весь был отнесен к нижнему кембрию. В верхней части разреза, а именно в олекминской и чарской свитах, Е. В. Лермонтовой была определена фауна *Bergeroniellus divergens* Lerm., *Bergeroniellus kutorginorum* Lerm., *Proerbia prisca* Lerm., *Kutorgina lenaica* Lerm., *Namanoia tumifrons* Lerm. и др., определившая принадлежность этих свит к нижнекуторгиновой свите зоны *Protolenus* нижнего кембрия. Лишь верхние брекчированные и обломочные желтые доломиты с гипсом, мощностью 75 м, на которых залегает верхоленская красноцветная свита, из-за отсутствия в них фауны были условно отнесены А. А. Арсеньевым и Е. А. Нечаевой к переходной свите  $С_{m1}$ — $С_{m2}$ .

Таким образом, выяснилось, что в Олекминском районе разрез отличается тем, что там отсутствует фаунистически представленный

средний кембрий, тогда как ниже по Лене, на отрезке р. Лены между с. Синск и г. Покровск, средний кембрий фаунистически доказан и представлен, по последним данным, толщиной свыше 400 м.

А. А. Предтеченский в 1941 г. в излучине р. Лены у с. Нохтуйское впервые в середине «ленских известняков» обнаружил фауну *Kutorgina*, что доказывает нижнекембрийский возраст этих отложений. Не основываясь на данных А. Г. Ржонницкого и др., он считал возможным относить частично «ленские известняки» к среднему и верхнему кембрию.

Еще по данным И. С. Шарапова<sup>(9)</sup>, уточненным К. А. Прокоповым и Р. М. Шерр, было известно, что в устье р. Туруки у с. Усть-Кут под верховенской свитой обнажены сильно дислоцированные «среднекембрийские» породы, образующие складку со взбросом — надвигом. С. П. Ситников в 1941 г., при изучении разреза скважины № 1 глубиной 300 м, пробуренной на этой складке, расчленил «ленские известняки», выделив под верховенской свитой следующие пачки (сверху):

1. Верхняя, доломитовая пачка с гипсом и кремнями 29 м.
2. Пачка полосчатых доломитов, частично загипсованных 54 м.
3. Пачка пятнистых темносерых известняков 46 м.

В этой пачке впервые была найдена фауна трилобитов по определению Б. В. Милорадовича верхов нижнего или низов среднего кембрия.

4. Пачка загипсованных брекчий из известняков, песчаников и глин. Видимая мощность 41 м.

В том же году С. П. Ситников в районе д. Каймоново на р. Куте и параллельно с А. А. Арсеньевым и Е. А. Нечаевой в районе д. Литвинцево на р. Илим описал сходный с Усть-Кутом разрез и обнаружил в пятнистых известняках трилобиты, сходные по внешнему облику с трилобитами Усть-Кутской скважины.

В 1942 г. С. П. Ситников и Н. А. Грибова в среднем течении р. Нью описали следующий разрез (снизу):

1. Свита серых доломитов и известняков 112 м.
2. Свита пятнистых известняков 286 м.
3. Свита полосчатых известняков и доломитов 118 м.
4. Свита желтых доломитов с брекчией 54 м.
5. Верховенская красноцветная свита, внизу с гипсом. Видимая мощность 50 м.

Фауны обнаружено не было, но разрез оказался чрезвычайно сходным с ранее изученными разрезами «ленских известняков» в Усть-Кутской скважине, в Каймоново и Литвинцево, а также с разрезом А. А. Арсеньева и Е. А. Нечаевой по рр. Олекме и Токко. Это дало основание С. П. Ситникову и Н. А. Грибовой, сопоставив эти отложения, отнести Ньюский, а также Усть-Кутский разрезы к нижнему кембрию, а именно, к нижнекуторгиновой свите.

В 1944 г. Н. А. Грибова, детализируя разрезы кембрия между с. Витим и с. Нохтуйское и ниже по р. Лене до г. Покровск, установила полную возможность сопоставления кембрия всей этой полосы. Н. А. Грибовой удалось послонно проследить почти все свиты нижнего кембрия района Олекминск — Покровск по направлению на запад до с. Витим.

Работами Н. А. Грибовой были подтверждены данные О. В. Флеровой<sup>(10)</sup>, В. М. Сеньюкова<sup>(11)</sup> и А. К. Боброва о фациальном переходе нижнекембрийских синских сланцев зоны *Protolenus* по направлению на запад, к Прибайкалью, в мощную толщу доломитов с редкими прослоями красноцветных пород и гипсами. Этот фациальный аналог синской свиты был выделен Н. А. Грибовой в «надпестроцветную» свиту. Было установлено, что эта свита прослеживается далее вверх

по р. Лене, в колене, огибающем Патомское нагорье, и еще выше. Всюду эта свита подстилает чрезвычайно типичные пятнистые темные известняки нижнекуторгиновой свиты и лежит на пестроцветной свите, аналоге пестроцветной свиты северного склона Алданского массива и мотской свиты Прибайкалья. У с. Нохтуйское в нижнекуторгиновой свите была найдена фауна *Kutorgina*, а у с. Пеледуй — трилобиты оставшиеся пока не определенными.

Таким образом, во-первых, была доказана возможность детального сопоставления разрезов кембрия участка Олекминск — Покровск с разрезами западных районов и; во-вторых, доказан нижнекембрийский возраст «ленских известняков».

В 1945 г. Н. А. Грибовой совместно с Е. А. Грибовой было продолжено сопоставление разрезов кембрия на участке Киренск — Витим и по р. Чае. Для района Киренск — Мухтуя и по р. Чае был составлен сводный разрез нижнего кембрия (снизу):

1. Кварцито-конгломератовая, базальная свита нижнего кембрия.  
Изученная на р. Чае мощность 200 м.  
По В. В. Домбровскому, общая мощность 3500 м.  
По р. М. Шерр 4050 м.
2. Карбонатно-сланцевая свита темных песчаных известняков и зеленоватых сланцев (филлитов) 900 м.

Эта свита является аналогом толбинской нефтеносной свиты В. М. Сеньюкова (11) и О. В. Флеровой (10) северного склона Алданского массива.

3. Пестроцветная свита известняков, сланцев и доломитов 600 м.  
Является аналогом пестроцветной свиты района р. Лены между р. Олекмой и с. Синск (относящейся к низам зоны *Protolenus* нижнего кембрия) и мотской свиты Прибайкалья.

Выше залегают «ленские известняки», широко развитые по р. Лене от г. Киренска до с. Мухтуя, которые расчленены на следующие свиты:

4. Надпестроцветная свита темных известняков и светлых доломитов с редкими прослоями красноцветных пород 400—480 м.

Эта свита является аналогом надпестроцветной свиты Н. А. Грибовой района Олекминск — Синск и фациальным аналогом синской свиты восточных районов.

5. Нижнекуторгиновая свита темных пятнистых битуминозных известняков 80—100 м.

В этой свите у с. Нохтуйское была найдена фауна *Kutorgina*, определяющая несомненную принадлежность свиты к нижнему кембрию. Эта свита является аналогом олекминской и чарской свит разреза р. Олекмы и р. Токко А. А. Арсеньева и Е. А. Нечаевой (8) и пачек пятнистых и полосчатых известняков усть-кутской скважины и разреза р. Нюи С. П. Ситникова и Н. А. Грибовой.

Выше залегает:

6. Верхняя свита доломитов с кремнями (мощность 20—130 м.), которая прослеживается всюду в ранее описанных разрезах под нижнекуторгиновой свитой.

Выше несогласно залегает верхоленская свита. Несогласие наблюдается в Соколиной горе у г. Киренска, ранее описанное В. А. Обручевым, и ниже в нескольких пунктах по р. Лене между г. Киренск и с. Витим и в утесе Ходар, ниже с. Нохтуйское.

Ранее В. А. Обручев считал, что верхоленская свита несогласно залегает в Соколиной горе на среднем кембрии, теперь же интервал перерыва сильно увеличивается, так как верхоленская свита залегает на нижнем кембрии. Все нижележащие свиты, вплоть до кварцито-конгломератовой свиты включительно, не имеют стратиграфических несогласий и должны принадлежать к нижнему кембрию, причем

свиты 1 и 2 должны соответствовать нижней части нижнего кембрия, а именно зоне *Olenellus*, залегающей ниже зоны *Protolenus* в восточных разрезах (р. Мая).

В 1945 г. появилась рукопись покойной Е. В. Лермонтовой, где сообщается о переопределении фауны А. Г. Ржонсницкого с р. Пеледуй, которая оказалась нижнекембрийской, соответствующей самым верхам нижнекуторгиновой толщи зоны *Protolenus*. Здесь, кроме новых форм, описаны *Kutorgina*, *Kootenia* sp. и *Proerbia prisca* Lerm., доказывающие принадлежность «ленских известняков», развитых на р. Пеледуй, к нижнекуторгиновой свите.

Таким образом, сейчас доказан нижнекембрийский возраст почти всей толщи «ленских известняков» на отрезке Усть-Кут — Витим — Нохтуйское и отсутствие там среднего кембрия.

Остается недоказанным возраст верхней свиты доломитов, небольшой мощности, от 20 до 130 м, лежащей над нижнекуторгиновой и под верхоленской свитами, которая, по нашему мнению, должна относиться к нижнему кембрию ввиду близкого литологического сходства с нижележащими нижнекембрийскими осадками.

В связи с этими данными возраст верхоленской свиты, определяемой большинством геологов как верхний кембрий, должен быть пересмотрен.

Материалы наших наблюдений показывают, что верхоленскую свиту нужно относить к нижнему силуру или ко времени между кембрием и силуром, когда происходили мощные складчатые движения в Байкальской геосинклинали, которая в это время окончательно оформилась в складчатую страну. Подробнее на этом вопросе мы здесь не останавливаемся.

Отсутствие среднего кембрия в северной части Лено-Ангарской депрессии, в районе Усть-Кут — Витим и далее до с. Нохтуйское, а также по р. Нюе и у г. Олекминска говорит о том, что после нижнего кембрия в этих районах была суша, тогда как южнее, в пределах южной части Лено-Ангарской депрессии, в районе верхнего течения р. Ангары, так же как и в восточных районах северного склона Алданского массива, существовал среднекембрийский бассейн.

Кроме того, выпадение из разреза среднего, а, может быть, и верхнего кембрия, доказывает наличие в северной части Прибайкалья фазы складчатости между нижним кембрием и силуром, что раньше для этих районов не было известно.

Поступило  
19 IX 1946

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. А. Обручев, Геология Сибири, 1, 1935; 2, 1936. <sup>2</sup> М. К. Коровин, Вестн. Геол. ком., 4, № 7 (1927). <sup>3</sup> А. Г. Ржонсницкий, Изв. Геол. ком. 36, 1 (1917). <sup>4</sup> Д. К. Зегбарт, Бюлл. МОИП, отд. геол., 13, в. 2 (1935). <sup>5</sup> З. М. Старостина, Бюлл. МОИП, отд. геол., 13, 3 (1935). <sup>6</sup> В. В. Домбровский, Тр. В.-Сиб. ГУ, в. 26 (1940). <sup>7</sup> И. И. Катушенко, Очерки по геологии Сибири, в. 8, 1940. <sup>8</sup> А. А. Арсеньев и Е. А. Нечаева, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5—6 (1942). <sup>9</sup> И. С. Шарапов, Тр. В.-Сиб. геол.-разв. треста, 10 (1936). <sup>10</sup> О. В. Флерова, Нефтеносность кембрийских отложений Лено-Алданского района Якутской АССР, 1941. <sup>11</sup> В. М. Сенюков, Тр. НГРИ, сер. А, 107 (1938). <sup>12</sup> С. П. Ситников, Изв. АН СССР, сер. геол., № 6 (1943).