
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.2(571.56)
DOI 10.25587/SVFU.2022.78.33.001

П. Н. Колосов¹, Л. Д. Киприянова², Е. И. Михайлова³, А. А. Семёнов⁴

¹Институт геологии алмаза и благородных металлов, г. Якутск, Россия. E-mail: petrkolosov36@mail.ru

²г. Якутск, Россия. E-mail: lkipr48@mail.ru

³Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия.

E-mail: president@s-vfu.ru

⁴НП «Ленские столбы», г. Якутск, Россия. E-mail: fgbunpls@mail.ru

10 лет объекту ЮНЕСКО – Национальному парку «Ленские столбы»

Аннотация. Отложения кембрийского возраста (542–513 млн лет назад) в Якутии распространены весьма широко. Кембрий – один из важнейших с точки зрения науки периодов в истории Земли и жизни. Кембрийский эволюционный «взрыв» сложных форм жизни всегда интересовал ученых со всего мира. В Национальном парке «Ленские столбы» в слоях карбонатных отложений, беспрерывно копившихся в раннекембрийскую эпоху в течение более 20 млн лет (535–514 млн лет назад), а по признанию экспертов Международного союза охраны природы (далее – МСОП) охватывающими период от нижнего кембрия до среднего кембрия около 30 млн лет, зафиксирована переломная в развитии органического мира веха – массовое появление впервые на Земле известковых водорослей и морских животных, имеющих твердый скелет и раковину. Это выдающееся событие имеет универсальное мировое значение. С использованием результатов фундаментальных междисциплинарных исследований, выполненных несколькими поколениями ученых на территории парка, впервые наиболее полно установлены причины указанного события. Памятник природы «Ленские столбы» – выдающийся пример существенных геоморфологических особенностей рельефа, связанных с такими удивительными феноменами, как «вечная» (многолетняя) мерзлота и морозобойное выветривание карбонатных пород в условиях весьма значительного (до 30 градусов) перепада суточной температуры атмосферного воздуха. По предложению ученых, поддержанному руководством парка «Ленские столбы», планируется создание музея «Кембрий» в г. Якутске и открытого музея на местности «Ой-Муран» МО «Едяйский наслег» Хангаласского улуса. С некоторыми набирающими темпы достижениями и масштабными перспективными планами на будущее Национальный парк «Ленские столбы» 2 июля 2022 г. встречает 10-летний юбилей в статусе объекта ЮНЕСКО – сокровища всего человечества.

Ключевые слова: Национальный парк «Ленские столбы», экология раннекембрийских организмов, скелетная фауна, охрана природы, экологическое образование.

P. N. Kolosov¹, L. D. Kipriyanova², E. I. Mikhaylova³, A. A. Semyonov⁴

¹DPMGI SB RAS, Yakutsk, Russia. E-mail: petrkolosov36@mail.ru

²Yakutsk, Russia. E-mail: lkipr48@mail.ru

³M.K. Ammosov NEFU, Yakutsk, Russia. E-mail: president@s-vfu.ru

⁴National Park "Lenskie Stolby", Yakutsk, Russia. E-mail: fgbunpls@mail.ru

10th anniversary of the Lena Pillars National Park, UNESCO object

Abstract. Deposits of Cambrian Period (542-513 million years ago) are very widespread in Yakutia. The Cambrian is one of the most scientifically important periods in the history of the Earth and life. The Cambrian evolutionary "explosion" of complex life forms has always interested scientists from all over the world. In the Lena pillars National Park, in the layers of carbonate deposits continuously accumulated in the Early Cambrian for more than 20 million years (535-514 million years ago), and according to experts of the International Union for Conservation of Nature (hereinafter - IUCN), covering the period from the lower Cambrian to the Middle Cambrian about 30 million years, recorded a turning point in the development of the organic world milestone - the mass occurrence of calcareous algae and marine animals with a solid skeleton and shell for the first time on Earth. This remarkable event has universal, global significance. With the results of fundamental interdisciplinary research carried out by several generations of scientists on the territory of the Park, the causes of this event are most fully established for the first time. The natural monument "Lena pillars" is an outstanding example of significant geomorphological features of the relief associated with such an amazing phenomenon as "eternal" (perennial) permafrost, and frost-breaking weathering of carbonate rocks in conditions of a very significant (up to 30 degrees) difference in the daily temperature of atmospheric air. At the suggestion of scientists, supported by the leadership of the Lena pillars Park, it is planned to create a museum "Cambria" in Yakutsk and the open museum on the site "Oi-Muran" MO "Yedyaysky nasleg" of the Khangalassky ulus. With some gaining momentum achievements and large-scale long-term plans for the future, the Lena pillars National Park celebrates its 10th anniversary on July 2, 2022 in the status of a UNESCO object - the Treasures of All Mankind.

Keywords: Lena Pillars National Park, ecology of Early Cambrian organisms, skeletal fauna, nature protection, environmental education.

Введение

Научные исследования раннекембрийских отложений района Ленских столбов начались с 1850 г., когда Н. Г. Меглицкий обнаружил археоциаты у села Синска. Наряду с учеными Москвы, Ленинграда (Санкт-Петербурга) и Новосибирска весомый вклад в изучение геологии, тектоники, стратиграфии и палеонтологии кембрия внесли геологи якутских экспедиций А. К. Бобров, Г. В. Бархатов, Д. К. Горнштейн и др., а также ученые Института геологии ЯФ СО АН СССР (в настоящее время Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН – далее Институт геологии) А. К. Бобров, А. К. Вальков, П. Н. Колосов, В. И. Коршунов, С. В. Нужнов и В. А. Сысоев. За несколько лет до официальных решений РС (Я) о парке в институте были выполнены работы, способствовавшие созданию Природного парка «Ленские столбы», и в дальнейшем – продвижению его в Список ЮНЕСКО – признанию Всемирным наследием человечества. Институт геологии внес весомый вклад в усиление статуса парка – от регионального до общенационального федерального. Так, по заявке Министерства природных ресурсов и экологии РФ (далее – МПР РФ) в марте 2017 г. в институте были подготовлены: описание всех геолого-стратиграфических объектов и местонахождений палеонтологических захоронений, подлежащих охране, изучению и рекламированию; а также экспертное заключение. На основании этих документов МПР РФ в 2019 г. принято решение о переходе Природного парка РС (Я) в ведение федерального министерства с сохранением прежнего наименования – Национальный парк «Ленские столбы», который стал **brandname** мирового уровня.

2 июля 2022 г. Национальному парку «Ленские столбы» исполняется 10 лет в авторитетном статусе мирового уровня – Высшей универсальной ценности (ВУЦ) человечества. Наиболее значимым, имеющим универсальное значение в парке является кембрий, богатый разнообразной уникальной фауной. По признанию экспертов МСОП здесь присутствуют целые ископаемые сообщества, представленные восемью типами и более чем тысячами описанными видами биоты. Это достижение является итогом многолетних фундаментальных междисциплинарных исследований яркой плеяды палеонтологов. Образцом профессионализма и легендой научной принципиальности признаны ученые-исследователи нижнекембрийских отложений в Якутии: И. П. Атласов, Д. К. Зеgebарт, О. В. Флерова, Е. В. Лермонтова, Н. А. Архангельская, В. Н. Григорьев, А. К. Бобров, К. К. Зеленов, Ф. Г. Гулари, Н. В. Покровская, М. Л. Кокоулин, И. Т. Журавлева, Н. П. Суворова, Л. Н. Репина, В. В. Хоментовский, А. Ю. Розанов, П. Н. Колосов, чьи научные труды послужили основой развития палеонтологии, геологии, эволюционной биологии и др.

В 1934 г. Е. В. Лермонтова начала пересмотр коллекций трилобитов, собранных А. Л. Чекановским, А. Г. Ржонсницким, И. П. Атласовым, О. В. Флеровой и другими, сделала очень важное заключение: между устьями рек Синяя и Буотама имеется классический разрез нижнего кембрия [1]. На основе этого заключения в дальнейшем были расширены детальные палеонтолого-стратиграфические исследования. В итоге разрезы по р. Лене между селами Исит и Еланка приобрели мировое значение. Одним из важных результатов научных исследований является установление факта, что современная территория Якутии более 500 млн лет назад являлась центром (или одним из таковых) массового происхождения и распространения впервые на Земле скелетных морских животных [2, 3]. Это подтверждено участниками Международных научных конференций, включающих осмотр отложений и экскурсии, проведенных здесь в 1973, 1981, 1990 и 2008 годах. Ярусный разрез нижнего кембрия, разработанный на основе материалов по Сибирской платформе, широко используется в России.

Выдающиеся универсальные ценности парка

Сибирская платформа в раннем кембрии была обособленным континентом, находилась у палеоэкватора, стала центром происхождения и расселения

раннекембрийских скелетных организмов [1, 2]. Выдающаяся универсальная ценность парка содержится в скалах («архивах»), хранящих «записи». Они представляют собой один из интереснейших (раннекембрийских) этапов истории Земли и жизни, наглядную картину «кембрийского популяционного взрыва» – самого раннего на Земле массового появления морских скелетных животных (археоциатов, брахиоподов, хиолитов, трилобитов и др.) и бентосных красных водорослей, создававших на морском дне кислородную среду. Также они подтверждают факт возникновения впервые на Земле «оазиса жизни» – рифовой экосистемы (в районе Ой-Мурана обнажен фрагмент Западно-Якутского рифа). В этой экосистеме по настоящее время развиваются разные группы организмов, вырабатываются адаптивные морфологические структуры. Возникновение «острова активной жизнедеятельности организмов» – рифовой экосистемы в раннем кембрии – по роли в эволюции жизни на Земле не уступает появлению экосистем суши, населенных первыми наземными растениями и животными.

В общемировом масштабе остатки ископаемых живых существ на территории парка являются выдающимся примером «взрывной» эволюции морских организмов в начале раннего кембрия: в растительном мире началось массовое появление известковых водорослей, в животном мире – массовое появление скелетных беспозвоночных.

Еще одной палеонтологической ценностью парка являются уникальные местонахождения раннекембрийских организмов – лагерштетты (местонахождения остатков ископаемой жизни исключительной сохранности). Они находятся в районе с. Синск на обоих берегах р. Лены, а также по рекам Синяя и Буотама (Ботома). В них сохранились раннекембрийские беспозвоночные с неминерализованными скелетами, в том числе членистоногие, головохоботные, элдониоидеи и другие. Потенциал Синской свиты (формации) в плане получения новой информации об исключительно хорошо сохранившихся фаунах раннего кембрия только начинает раскрываться.

Причины начала формирования у животных скелета более 500 млн лет назад

Впервые на Земле скелетные творения природы в массовом количестве появились на рубеже протерозойской и палеозойской эр, в начале раннего кембрия, т. е. 541 млн лет назад. Удивительно то, что, во-первых, это событие имело «взрывной» характер, во-вторых, оно произошло не на африканском, европейском или американском континентах, а на территории современной Якутии.

Согласно учению Чарлза Дарвина виды организмов происходят путем естественного отбора. В данном случае этого не наблюдалось, поэтому Дарвину в 1859 г. пришлось указать, что «...весьма велика трудность подыскать какое-нибудь подходящее объяснение отсутствию мощных скоплений слоев, богатых ископаемыми, докембрийской системы. Этот случай нужно пока признать необъяснимым и, возможно, на него справедливо указывать как на действительный аргумент против защищаемых здесь взглядов. Впоследствии он может получить какое-либо объяснение...» [4, с. 287–288]. Внезапное появление на нашей планете скелетных животных весьма удивило Ч. Дарвина, В. И. Вернадского и многих других. Учеными разных стран было высказано много предположений по этой загадке планеты.

Самый ранний на Земле всплеск разнообразия морских беспозвоночных имел место на территории современной Западной Якутии. Это было отмечено Е. В. Лермонтовой ещё в начале 1941 г.: «...нигде в мире мы не находим такого разнообразия кембрийских фаун...» [1, с. 4]. Причины приобретения скелета животными были связаны с сочетанием во времени и места многих абиотических (геологических особенностей Западной Якутии) и биотических (развитие в этом крупном регионе органического мира) факторов и событий, которые (по К. А. Тимирязеву только исследование причин составляет науку) впервые наиболее полно установлены в результате многолетних фундаментальных исследований [5, 6]. Коротко перечислим эти факторы и события: приэкваториальное

положение региона; особенность тектоники востока Сибирской платформы; самая ранняя рифовая экосистема; проявление рифтовых процессов и вулканизма, поступление в водную среду в огромных объемах, помимо калия, глубинных биогенных элементов: углекислоты, кальция, фосфора, магния, железа, натрия, азота и других; весьма продолжительное процветание цианобактерий и водорослей в докембрии, уменьшение содержания CO_2 в атмосфере и гидросфере; затем похолодание, регрессия моря и массовое вымирание цианобактерий; расширение возможностей для проявлений жизни в разных формах; в венде – колоссальная трансгрессия моря на довендские, преимущественно органогенные (цианобактериальные и водорослевые) известняки и доломиты, частичное растворение их, насыщение вод карбонатами. В результате трансгрессии произошло затопление склонов палеоподнятий и наряду с этим сохранение эпиконтинентальных условий, способствовавших появлению разнообразных экологических ниш, потенциальных биотопов; существование в холодноводной зоне открытого морского бассейна бесскелетных metazoa; присутствие среди них в конце венды – начале кембрия на северо-востоке Сибирской платформы микроскопических и мелких органикопокровных (например, как *Kursovia* Kolosov et Rudavskaya, 1984), возможно, генетически пластичных животных, «ждавших своего часа» для приобретения скелета; развитие бентосных известковых водорослей (эпифитонов и др.), создававших на дне морского бассейна кислородную среду (в местах роста эпифитонов обитали археоциаты); симбиоз водорослей и животных; массовое развитие и бурное размножение одноклеточных грибов на рубеже неопротерозоя и палеозоя, питавшихся органическими веществами водорослей и бесскелетных животных.

Ленские столбы – феномен исключительной красоты и эстетической ценности

Ленские столбы сложены кембрийскими известняками и доломитами. Они знаменуют собой начало образования и всю последующую историю реки Лены (с первого появления примерно 0.5–1.0 млн лет назад русло реки «распиливает», углубляется в слои кембрийских отложений).

Ленские столбы – выдающийся пример радикальных геоморфологических особенностей рельефа, связанных с такими удивительными феноменами, как «вечная» (многолетняя) мерзлота и морозобойное выветривание в условиях весьма значительного (до 30 градусов) перепада суточной температуры атмосферного воздуха.

Ученые О. Н. Толстухин и В. В. Спектор проследили глубокий разлом в долине речки Лабыйа (у ее устья имеется смотровая площадка), ориентированный поперек долины р. Лены. По нему на земной поверхности хорошо улавливается «дыхание» многолетней мерзлоты. Так, на подножии склона имеются участки, где в теплый летний день на уровне поверхности грунта температура воздуха отрицательная – до минус 8–10 °С. Видный российский эколог, профессор О. Н. Толстухин назвал поверхность горы у устья Лабыйа «геовитогенной зоной – зоной жизни». Рекреационное (восстанавливающее здоровье и трудоспособность) действие указанного места он испытал на себе, как и многие туристы, в том числе врачи-кардиологи [7].

Здесь обнаружены остатки млекопитающих четвертичного периода: мамонта, бизона, шерстистого носорога, лесной лошади, северного оленя. О давней заселенности этой территории свидетельствуют найденные орудия труда древнего человека, наскальные рисунки, «письмена» и петроглифы, следы древних стоянок. В 1982 г. на территории парка Приленской экспедицией СО РАН под руководством академика АН РС (Я) Ю. А. Мочанова был открыт уникальный памятник древности – захоронение «Диринг-Юрях», которое является древнейшим сакральным местом и входит в список номинированных памятников. В результате вымирания мамонтовой фауны в последующие тысячелетия охотники, осваивающие новые территории, стали охотиться на лося, северного оленя и других животных тайги. Образ лося занимает центральное место в многочисленных писаницах, обнаруженных на территории номинированного объекта.

В 1735–1756 гг. в районе Столбов добывали железную руду, на базе которой действовал Тамгинский железоделательный завод, самый первый на востоке России. Он полностью обеспечивал необходимыми корабельными припасами Вторую Камчатскую экспедицию Витуса Беринга 1733–1743 гг., которая в 1741 г. наряду с экспедицией Алексея Чирикова открыла Аляску. Таким образом, Ленские столбы имеют выдающееся историко-культурное значение.

Известный американский палеонтолог, исследователь кембрийских трилобитов, президент Института кембрийских исследований, доктор Эллисон Пальмер (A. P. Palmer) в письме 2007 г.: «Уважаемый доктор Колосов! ...Мои личные воспоминания о поразительных доломитовых столбах, возвышающихся на лесистых берегах реки Лена, привели меня к мысли о том, что эти столбы стали частью мифологических преданий ранних переселенцев, чьи потомки перешли по земляному мосту Беринга, чтобы населить западное побережье Канады и северо-запад Соединенных Штатов». Доктор Пальмер имел в виду, что многие переселенцы сплавлялись на плотах по реке Лене, любясь грандиозными Ленскими столбами.

Посещая Ленские столбы, туристы многих стран говорят, что они даже не подозревали, какие удивительно красивые природные образования имеются на берегах р. Лены.

Без всякого преувеличения, Ленские столбы сравнимы с чудесами света. Недаром они возглавили список самых красивых мест России [8]. Ленские столбы вызывают восхищение, когда мы любимся ими со стороны величавой реки Лены и тогда, когда мы поднимаемся на склон между громадными каменными столбами, стенами и арками. Они удивительно красивы в лучах утренней зари и вечернего заката, перед грозой и после ливня, снежной весной и золотой осенью. А какая прекрасная панорама в сторону р. Лены раскрывается с высоты скал! Сотворенная руками человека Эйфелева башня – символ Парижа, его самая узнаваемая архитектурная достопримечательность, предмет восхищения творчеством и талантом людей, с высоты которой мы обозреваем один из красивейших городов мира. Но еще большее восхищение, восторг и поклонение вызывает величественный монумент – творчество природы и времени: огромные вертикальные скалы, часть которых имеет фантастические формы, напоминающие сюжеты древних легенд. Это Ленские столбы – символ Якутии, где со 100-метровых, а для смельчаков – и с 200-метровых скал, мы с нашими друзьями и гостями из разных мест нашей планеты любимся просторами одной из величайших рек мира – Леной. Многие из нас являются свидетелями искреннего восхищения гостей парка. Например, неизгладимое впечатление оставило неожиданное поведение известного во всем мире эксперта ЮНЕСКО, Генерального секретаря Академии африканских языков из Мали г. Самассеку Адама, который после увиденного с высоты скал, спустившись вниз, зайдя на теплоход, упал на колени и начал молиться, приговаривая: «О, Вселенная! Благодарю за великий дар! Какое чудо! Сколько воды, сколько пресной воды! ...».

Ленские столбы являются храмом под открытым небом, особо почитаемым природным местом. Священные природные места – значимая часть культуры аборигенов Якутии и якутов. Поклонение культовым местам связано с язычеством, это традиционное поклонение духам огня, воды, охоты, земли. На Ленских столбах поклоняются духу гор. Столбы были местом поклонения с древнейших времен. Для коренных народов любой объект или явление имели духа-хозяина и почитались в качестве божества. На Ленских столбах поставлен памятник «Хозяин горы», где проводится обряд очищения и благословения – алгыс [9].

Национальный парк «Ленские столбы», являясь особо охраняемой природной территорией (ООПТ) с редчайшими природными ландшафтами, геологическими и палеонтологическими местонахождениями выдающегося универсального значения, а также местом с богатой флорой и фауной, архитектурными, этнографическими

памятниками, по праву является визитной карточкой Якутии – памятником природы и культуры мирового масштаба.

История представления парка в ЮНЕСКО

Идея присвоения Ленским столбам статуса Всемирного наследия в 1992 г. была поддержана всемирно известным исследователем кембрия, участвовавшим в 1973 г. в международной экскурсии по р. Лена, консультантом по геологии Комитета Всемирного наследия, доктором Джоном Кауи (John W. Cowie, Англия): «Доктор Колосов, я согласен с Вами, что Ленские столбы должны считаться Мировым наследием» (письмо от 20 июля 1992 г.). 27 февраля 1995 г. Ленские столбы по представлению П. Н. Колосова были включены Международным союзом геологических наук (штаб-квартира в Норвегии) в мировой список геологических объектов, подлежащих охране.

16 августа 1994 г. Указом Президента Республики Саха (Якутия) Михаила Ефимовича Николаева был организован Природный парк «Ленские столбы», уникальный палео-геолого-биотический комплекс.

Начиная с 2005 г., коллектив парка под руководством Л. Д. Киприяновой при поддержке рабочей группы Правительства РС (Я) (в лице Е. И. Михайловой), Министерства охраны природы (в лицах В. А. Григорьева, С. М. Афанасьева) и активном результативном участии Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН (в лице П. Н. Колосова), совместно с Комиссией по делам ЮНЕСКО РС (Я) (в лицах М. Е. Николаева, Е. А. Сидоровой), учеными из разных стран, начал подготовку номинации парка в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО (рис. 1). После детального изучения критериев ценности природного наследия ЮНЕСКО для объектов всемирного наследия были выбраны четыре, из которых критерий viii «История, геологические и геоморфологические особенности



Рис. 1. С. П. Тимофеев, П. Н. Колосов, В. М. Григорьев, Е. И. Михайлова, Л. Д. Киприянова, эксперт МСОП, проф. Пол Уильямс, А. А. Добрянцев, В. И. Захарова, П. Ю. Пархаев (на фото слева направо)

Fig. 1. (left to right) S. P. Timofeev, P. N. Kolosov, V. M. Grigoriev, E. I. Mikhailova, L. D. Kipriyanova, the IUCN expert, Dr Paul H. Williams, A. A. Dobryantsev, V. I. Zakharova, P. Yu. Parkhaev

и процессы» стал главным. При поддержке Минприроды РФ (Ю. П. Трутнев, А. М. Амирханов) проект был включен в федеральный список, где уже были внесены 8 объектов, такие как «Красноярские столбы», «Плато Путорано» (Красноярский край), «Магаданский заповедник (Магаданская гряда)» (Магаданская область), «Ильменские горы» (Челябинская область) и др. Было принято решение о номинировании по мере готовности проекта и дан практический совет: «Стоять в очереди и ждать своего федерального часа или, образно говоря, толкаясь локтями, докажите уникальность...». Мы выбрали второе, ведь уникальность всегда предполагает высокую научную и информативную творческую ценность.

В 2008 г. состоялась международная полевая научная экспедиция по расчленению нижнекембрийских отложений Алдано-Ленского региона. Институт биологических проблем криолитозоны (далее – Институт биологии) СО РАН под руководством члена-корреспондента РАН Н. Г. Соломонова исследовал флору и фауну парка, труды которого стали составляющей частью номинации.

В рабочую группу по составлению номинации вошли: руководитель Российского фонда Всемирного наследия ЮНЕСКО А. А. Буторин, профессор МГУ А. Ю. Журавлев, сотрудник Института географии РАН Е. В. Трофимова, заместитель директора ПИН РАН доктор биологических наук П. Ю. Пархаев, директор парка Л. Д. Киприянова. Принимали активное участие в продвижении парка в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО палеонтологи Француз Дебрэнн (Франция), Антуан Хосе Гамез (Испания), Юнгиус Хартмут, Клод Мартин (WWF Швейцария) и др. Все они посетили парк в разное время. По линии МСОП были проведены экспертные проверки: Теном Хава в 2005 г., Дэвидом Шеппардом в 2008 г., Полом Уильямсом в 2009 г., Кьонг и Саранаа в 2011 г. Эксперты дали высокую научную оценку уникальным природным объектам парка.

После первой попытки номинировать парк по четырем критериям (vii, viii, ix и x) в 2009 г. было принято решение о номинировании только по одному – viii критерию. Вновь продолжилась экспертная работа с привлечением ученых. Многие из них были не удовлетворены оценкой МСОП о том, что Ленские столбы не подпадают во всемирный геологический стандарт в связи с тем, что другие известные объекты, включая сланцевые формации Бёрджесс (Канада), имеют гораздо большее значение в плане ценности их ископаемых кембрийского периода. Для доказательства уникальности Ленских столбов в планетарном масштабе потребовалась разносторонняя деятельность независимых от конъюнктуры, политики и личных притязаний ученых с мировым именем. И возглавили эту принципиальную в профессиональном плане работу в отстаивании палеонтологической характеристики природного парка, содержащего «самую полную и ненарушенную последовательность осадочных отложений раннего кембрия с богатейшей и разнообразнейшей фауной всех стадий и зон без исключения, охватывающей более 30 млн лет...», академик А. Ю. Розанов – директор Палеонтологического института РАН и эксперт Международного союза геологических наук по оценке объектов-кандидатов в список мирового наследия ЮНЕСКО, якутский ученый П. Н. Колосов.

Ученых поддержали государственные структуры, что имеет немаловажное значение. Так, для содействия в включении в повестку 36-й сессии Комитета Всемирного наследия, проводимой в г. Санкт-Петербурге (24.06–06.07.2012 г.), заместитель председателя Совета Федерации В. А. Штыров по просьбе авторов данной статьи обратился в МПР РФ и в МИД РФ. Надо отметить, что специалисты и руководство обоих министерств, начиная с 2006 г., поддерживали инициативу Якутии о включении Природного парка «Ленские столбы» в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Так, в ответе врио министра природных ресурсов и экологии РФ Д. Г. Храмова отмечалось: «Учитывая выдающуюся универсальную ценность природного парка «Ленские столбы», в 2006 г. МПР России направило в Секретариат Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО заявку и

решением Центра всемирного наследия ЮНЕСКО 7 июля 2006 г. указанная территория внесена в предварительный перечень объектов природного наследия ЮНЕСКО.

Согласно информации о природном объекте Российской Федерации «Природный парк «Ленские столбы», содержащейся в документе WHC-12/36.COM/INF/8B2 «IUCN Evaluation of Nominations of Natural and Mixed Properties to the World Heritage List», размещенном на сайте Центра всемирного наследия <http://whc.unesco.org> 11 мая 2012 г. [10], МСОП рекомендует отложить рассмотрение данной номинации, основываясь на ряде проблем, касающихся пересмотра границ объекта в связи с особенностями рельефа территории природного парка, образования буферной зоны объекта, уточнения плана действий по развитию устойчивого туризма, разработки долгосрочного менеджмент-плана. Минприроды России считает возможным и необходимым опровергнуть указанные рекомендации МСОП на 36-й сессии Комитета всемирного наследия в г. Санкт-Петербурге (июнь, 2012 г.), в связи с чем полагаем целесообразным участие в данной сессии представителей Правительства Республики Саха (Якутия). Минприроды России, в свою очередь, готово оказать дальнейшую поддержку для включения номинации «Природный парк «Ленские столбы» в Список всемирного наследия на предстоящей сессии, несмотря на рекомендации МСОП».

Министр иностранных дел РФ С. В. Лавров 27 апреля 2012 г. выразил непоколебимую убежденность в достижении высокой цели: «МИД России и Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО готовы оказать необходимое содействие в продвижении данного объекта в ходе 36-й сессии Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО. В этой связи Постоянному представительству Российской Федерации при ЮНЕСКО дано оперативное поручение продолжать разъяснительную работу со странами-членами Комитета с целью принятия положительного решения по включению упомянутой номинации в Список».

Убежден, что природный парк «Ленские столбы» может занять достойное место среди уникальных объектов этого списка благодаря высокой естественно-исторической, эстетической и культурной ценности сохранившихся здесь выдающихся памятников истории Земли, эволюции органического мира и истории человечества».

Как только были получены согласия федеральных министерств в апреле 2012 г. в Северо-Восточном федеральном университете был разработан план по дальнейшей поддержке номинирования проекта «Ленские столбы», включающий в т. ч. встречи и научно-практические конференции для продвижения проекта. Особое внимание было направлено на поиск единомышленников среди ученых тех стран, представители которых входили в Комитет Всемирного наследия ЮНЕСКО. Мы руководствовались простой истиной – сознательный выбор человека зависит от душевного настроя и конкретных знаний. Сотрудничая, например, в ФРГ с выдающимся ученым Хансом Кнаппом, в Японии с влиятельным Мацуура Коитиро, ушедшего в 2009 г. в отставку Генерального директора ЮНЕСКО и др., мы долго не могли найти выход на представителя Эстонии. Благодаря О. М. Чоросовой, директору Института непрерывного профессионального образования СВФУ, которая была приглашена г-жой Катри Райк, директором Нарвского колледжа Тартуского университета (University of Tartu) для участия в международной конференции в Тартуский университет, в мае 2012 г. группа ученых СВФУ с целью сотрудничества выехала в Эстонию. По инициативе Ольги Чоросовой и Катри Райк участники международной конференции поддерживали проект «Ленские столбы» и приняли обращение в адрес Президента Эстонии и постоянного представителя от Эстонии в ЮНЕСКО.

В день рассмотрения проектов – номинантов объектов природного наследия – постоянный представитель Эстонии к удивлению многих участников выступил со словами благодарности в адрес жителей арктических районов Якутии, поддержавших депортированных эстонцев едой, одеждой, жильем и добрым участием в организации



Рис. 2. На фото запечатлен момент, когда директор парка А. А. Семенов из коробки доставал трилобит, чтобы подарить И. Г. Боковой. А. А. Семенов, А. В. Жожиков, П. Н. Колосов, ген. директор ЮНЕСКО И. Г. Бокова, директор Института манасоведения Т. Т. Тургуналиев (Киргизия), С. И. Джонстон (Англия), министр охраны природы РС (Я) С. М. Афанасьев, Л. Д. Киприянова

Fig. 2. The photo depicts the moment when Park Director A. A. Semyonov presents the trilobite to the esteemed guest. A. A. Semyonov, A. V. Zhozikov, P. N. Kolosov, General Director of the UNESCO I. G. Bokova, Director of the Institute of Manasology T. T. Turgunaliev (Kyrgyzstan), S. I. Johnston (UK), the Minister of Wildlife Conservation of the Republic of Sakha (Yakutia) S. M. Afanasiev, L. D. Kipriyanova

их быта и адаптации к местным суровым условиям жизни и работы. Не доедая сами, они делились своей скудной едой и освобождали женщинам и детям теплое место возле печи. Они делали добро, никого и ничего не боясь. Слова посла Эстонии: «мои предки не простят мне, если я сегодня не поддерживаю этот якутский проект «Ленские столбы» ...» передала нам Ф. Н. Соколова, зам. министра внешних связей РС (Я). В итоге проект «Ленские столбы» большинством голосов был поддержан. Бескорыстная доброта скромных, искренних и отзывчивых северян через десятки лет раскрывает мудрость наших предков: сотворив добро, они приобрели намного больше и их душевный порыв, продиктованный совестью, вызывает у нас уважение и ответный отклик.

Решением 36-й сессии Комитета Всемирного наследия ЮНЕСКО (2 июля 2012 г., Санкт-Петербург) Природный парк «Ленские столбы» был включен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО по viii критерию (ссылка: <https://whc.unesco.org/en/decisions/4782>; Решение: 36 com 8B.11. Санкт – Петербург, 2012) [11].

6–7 июля 2017 г. в Республику Саха (Якутия) нанесла визит Генеральный директор Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) Ирина Бокова. На Ленских столбах [рис. 2] она согласилась с тем, что выдающиеся события в эволюции жизни на Земле, наблюдаемые в парке «Ленские столбы», следует использовать в системе образования, в воспитании любознательных детей, молодежи [12, с. 13].

Отметила высокий уровень сотрудничества республики с ЮНЕСКО во всех областях ее компетенции. Было подписано Коммюнике Главы Республики Саха (Якутия) Егора Борисова с Генеральным директором ЮНЕСКО Ириной Боковой. В Коммюнике было включено создание геологического парка «Кембрий» на территории Алданского, Олекминского, Хангаласского улусов и Национального парка «Кыталык».

Национальный парк «Ленские столбы»: состояние и перспективы развития

Национальный парк «Ленские столбы» является природоохранным, научно-исследовательским и эколого-просветительским учреждением, имеющим целью сохранение природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков, историко-культурных объектов, создающих условия для регулируемого туризма и отдыха. В 2021 г. впервые за всю историю существования архипелага «Медвежий острова» была организована научная экспедиция с целью изучения территории по направлениям: археология, почвоведение, энтомология, зоология. Полагаем, что исследования ученых приведут их к новым открытиям в истории Арктики. В парке подготовлена библиография научных и научно-популярных публикаций. Она насчитывает почти 1 тысячу наименований на нескольких языках. Готовится весьма детальное послойное описание нижнекембрийских отложений, находящихся на поверхности.

Для парка сегодня актуальна подготовка высококвалифицированных специалистов по нижнему кембрию. По мнению руководства парка, высокий статус объекта ЮНЕСКО можно сохранить и приумножить путем проведения научно-исследовательских работ и развития внутреннего и въездного туризма. С этой целью парк совместно с научно-исследовательскими институтами СО РАН, РАН и СВФУ разработал 9 тем на 2023–2026 гг. Научно-технический совет (НТС) парка под руководством И. М. Охлопкова, директора Института биологии СО РАН, утвердил эти темы, и они направлены в Минприроды РФ для включения в план госзаказа.

По предложению ученых, поддержанному НТС парка, планируется создание музея «Кембрий» в г. Якутске и открытого музея на местности «Ой-Муран» МО «Едяйский наслег» Хангаласского улуса. Создание музеев является необходимой и логически оправданной перспективой для развития не только парка, но и всей культурной жизни республики. При хорошей организации все больше и больше новых экспонатов будет поступать и изучаться в музеях. В случае создания в них интересных во всех отношениях коллекций и их функционирования на современном уровне музеи могут выполнять познавательную функцию не только для пытливой молодежи из разных стран, но и стать объектом внимания ученых.

В планах парка – обсуждение дальнейших перспектив развития парка с депутатами Госдумы РФ. В повестке планируемой климатической экспедиции Совета российского экологического общества – проблемы изменения климата, таяния мерзлоты, возникновения лесных пожаров и др. Начата работа по благоустройству туристско-рекреационных комплексов (ТРК), проектируется экологический туристский маршрут в ТРК «Лабыйа». Этим проектом парк ознакомит посетителей с исконными традициями коренных народов Севера. Будут показаны: каноны воспитания боотуров (воинов) – защитников народа; верование народов; способы выживания народов в средние века; технологии железнотопильного производства; современные достижения учителей, преподавателей, ученых республики – одним словом, философия жизни циркумполярной

цивилизации. Готовится концепция международного летнего лагеря для школьников и студентов. Приведенные планы работы направлены на достижение уровня международных стандартов.

Заключение

Отложения кембрийского возраста в Якутии распространены весьма широко. В осадочных толщах кембрийского периода в республике открыты крупные месторождения нефти и природного газа. В слоях карбонатных отложений, беспрерывно копившихся в течение более 20 млн лет (535–514 млн лет назад) и хорошо обнаженных в Национальном парке «Ленские столбы» (лучше, чем где-либо на нашей планете), зафиксировано переломное в развитии органического мира событие – массовое появление впервые на Земле известковых низших водных растений (по экологическому термину «водорослей») и морских животных, имеющих твердый скелет и раковину. В результате всестороннего анализа геологических, экологических и палеонтологических материалов в Институте геологии алмаза и благородных металлов СО РАН (Якутск) определены первоосновы формирования у животных скелета и раковины более 500 млн лет назад.

В парке хорошо обнажены отложения, расчлененные академиком РАН А. Ю. Розановым на ярусы нижнего кембрия. Такого уникального места нигде в мире больше нет. Более того, это место примерно на 15 млн лет древнее всех найденных на сегодняшний день территорий раннего кембрия. Еще одной палеонтологической ценностью Национального парка «Ленские столбы» являются уникальные местонахождения раннекембрийских организмов – лагерштетты (местонахождения остатков ископаемой жизни исключительной сохранности).

Возникновение «острова активной жизнедеятельности организмов» – рифовой экосистемы в раннем кембрии, представленной Оймуранским фрагментом грандиозного Западно-Якутского барьерного рифа – по роли в эволюции жизни на Земле не уступает появлению экосистем суши, населенных первыми наземными растениями и животными.

Приведенные достижения являются итогом большого этапа многолетних фундаментальных исследований многих ученых. Это подтверждено участниками Международных экскурсий, проведенных здесь в 1973, 1981, 1990 и 2008 гг. Разрез нижнекембрийских отложений широко использовался не только в нашей стране, но и в мире, поскольку номенклатура ярусов кембрийской системы в 1989 г. была опубликована Международной стратиграфической комиссией.

Ленские столбы – выдающийся пример существенных геоморфологических особенностей рельефа, связанных с такими удивительными феноменами, как «вечная» (многолетняя) мерзлота и морозобойное выветривание в условиях весьма значительного (до 30 градусов) перепада суточной температуры атмосферного воздуха. Столбы – почитаемое место, уникальный памятник природы, визитная карточка Якутии.

В соответствии с идеями ученых, поддержанными НП «Ленские столбы», планируется создание музея «Кембрий» в г. Якутске и открытого музея на местности «Ой-Муран». Проектируемые научные и музейные коллекции образцов ископаемого органического мира и экспозиции на современном научном и техническом уровне (показ становления животных в скелетной форме, формирования «оазиса жизни» – Оймуранского рифа, образования столбов в развитии) привлекут внимание школьников, студентов и молодых ученых России и других стран.

Парк призван стимулировать познавательную активность детей и молодежи. «Научить человека учиться... Особенно важно привить молодежи навыки самостоятельной, интеллектуальной работы» – эти пожелания Президента России В. В. Путина выполнимы, если мы научимся отвечать на тысячи детских «почему», если ученик и студент будут вопросы, тогда их первый интерес перерастёт в прочные знания.

В 2019 г. природный парк признан Федеральным государственным бюджетным учреждением «Национальный парк Ленские столбы». Парк стабильно финансируется, он пополнился кадрами, получил хорошие возможности для развития по многим направлениям деятельности. Результативная работа парка будет способствовать повышению позитивного имиджа России и Якутии, качества жизни северян.

Свой 10-летний юбилей Всемирное наследие – Национальный парк «Ленские столбы» – встречает с некоторыми, набирающими темпы достижениями и перспективными планами на будущее. Пожелаем коллективу парка (директор А. А. Семенов) успехов! Поздравляем общественность нашей страны, особенно якутян, с юбилеем выдающегося сокровища человечества!

Л и т е р а т у р а

1. Лермонтова, Е. В. Нижнекембрийские трилобиты и брахиоподы Восточной Сибири / Е. В. Лермонтова. – Москва : Государственное издательство геологической литературы, 1951. – 222 с.
2. Розанов, А. Ю. Центры происхождения кембрийских фаун / А. Ю. Розанов // Палеонтология. Стратиграфия. МГК. 26-я сессия. : Доклады советских геологов. – Москва : Наука, 1980. – С. 30–34.
3. Розанов, А. Ю. Что произошло 600 миллионов лет назад / А. Ю. Розанов. – Москва : Наука, 1986. – 95 с.
4. Дарвин, Ч. Происхождение видов путем естественного отбора / Ч. Дарвин. – [2-е изд., доп.]. – Санкт-Петербург : Наука. 2001. – 568 с.
5. Колосов, П. Н. Район Ленских Столбов – выдающийся пример начала биоразнообразия на Земле / П. Н. Колосов // Якутск : Бичик, 2008. – 80 с.
6. Колосов, П. Н. Выдающиеся универсальные ценности природного парка «Ленские столбы» / П. Н. Колосов. – Якутск : Якутия, 2010. – 120 с. + вкл. 3 п.л.
7. Толстихин, О. Н. Октавий Толстихин: "В экологии нет смысла без человека" : [беседа с доктором геолого-минералогических наук, профессором ЯГУ, заслуженным деятелем науки РС (Я) О. Н. Толстихиным / записала Елена Яковлева] / Е. Яковлева // Илин. – 2008. – № 1-2 (60-61). – С. 54–59.
8. Ленские столбы – самое красивое место России // Якутия. – 2016. – 12 января. – С. 4.
9. Киприянова, Л. Д. Сакральное место Якутии «Ленские Столбы» в Списке Всемирного наследия ЮНЕСКО / Л. Д. Киприянова // Древние святилища : археология. ритуал, мифология : Материалы международного симпозиума. – Уфа : ИИЯЛ УНЦ РАН, 2019. – С. 61–69.
10. Природный парк «Ленские столбы». – «IUCN Evaluation of Nominations of Natural and Mixed Properties to the World Heritage List». – URL: <http://whc.unesco.org>. – Текст : электронный.
11. Natural Properties – Lena Pillars Nature Park (Russian Federation). – URL: <https://whc.unesco.org/en/decisions/4782>. – Текст : электронный.
12. Колосов, П. Н. «Что правильно, по мнению Ирины Боковой – Генерального директора ЮНЕСКО» / П. Н. Колосов // Жизнь Якутска. – 2017. – 27 июля. – С. 13.

R e f e r e n c e s

1. Lermontova, E. V. Nizhnekembrijskie trilobity i brahiopody Vo-stочноj Sibiri / E. V. Lermontova. – Moskva : Gosudarstvennoe izdatel'stvo geologicheskoy literatury, 1951. – 222 s.
2. Rozanov, A. Yu. Centry proiskhozhdeniya kembrijskih faun / A. Yu. Rozanov // Paleontologiya. Stratigrafiya. MGK. 26-ya sessiya. : Doklady sovetskih geologov. – Moskva : Nauka, 1980. – S. 30–34.
3. Rozanov, A. Yu. Chto proizoshlo 600 millionov let nazad / A. Yu. Rozanov. – Moskva : Nauka, 1986. – 95 s.
4. Darwin, Ch. Proiskhozhdenie vidov putem estestvennogo otbora / Ch. Darwin. – [2-e izd., dop.]. – Sankt-Peterburg : Nauka. 2001. – 568 s.
5. Kolosov, P. N. Rajon Lenskih Stolbov – vydayushchij-sya primer nachala bioraznoobraziya na Zemle / P. N. Kolosov // Yakutsk : Bichik, 2008. – 80 s.
6. Kolosov, P. N. Vydayushchiesya universal'nye cennosti prirodnogo parka «Lenskije stolby» / P. N. Kolosov. – Yakutsk : Yakutiya, 2010. – 120 s. + vкл. 3 p.l.

7. Tolstihin, O. N. Oktavij Tolstihin: "V ekologii net smysla bez cheloveka" : [beseda s doktorom geologo-mineralogicheskikh nauk, professorom YAGU, zaslužennym deyatelem nauki RS (Ya) O. N. Tolstihiny / zapisala Elena Yakovleva] / E. Yakovleva // Ilin. – 2008. – № 1-2 (60-61). – S. 54–59.
8. Lenskie stolby – самое красивое место России // Yakutiya. – 2016. – 12 yanvarya. – S. 4.
9. Kipriyanova, L. D. Sakral'noe mesto Yakutii «Lenskie Stolby» v Spiske Vsemirnogo naslediya YUNESKO / L. D. Kipriyanova // Drevnie svyatilishcha : arheologiya. ritual, mifologiya : Materialy mezhdunarodnogo simpoziuma. – Ufa : IYAL UNC RAN, 2019. – S. 61–69.
10. Prirodnyj park «Lenskie stolby». – «IUCN Evaluation of Nominations of Natural and Mixed Properties to the World Heritage List». – URL: <http://whc.unesco.org>. – Tekst : elektronnyj.
11. Natural Properties – Lena Pillars Nature Park (Russian Federation). – URL: <https://whc.unesco.org/en/decisions/4782>. – Tekst : elektronnyj.
12. Kolosov, P. N. «Chto pravil'no, po mneniyu Iriny Bokovoj – General'nogo direktora YUNESKO» / P. N. Kolosov // Zhizn' Yakutska. – 2017. – 27 iyulya. – S. 13.

КОЛОСОВ Петр Николаевич – д. г.-м. н., г. н. с., Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН.

E-mail: petrkolosov36@mail.ru

KOLOSOV Petr Nikolaevich – Dr. S. in Geology-Mineralogy, CSO of the Diamond and Precious Metal Geology Institute of the SB RAS.

КИПРИЯНОВА Любовь Даниловна – заслуженный эколог РФ.

E-mail: lkipr48@mail.ru

KIPRIYANOVA Lyubov Danilovna – Meritorious Ecologist of the Russian Federation.

МИХАЙЛОВА Евгения Исаевна – к. псих. н., д. п. н., академик РАО, президент СВФУ им. М.К. Аммосова.

E-mail: president@s-vfu.ru

MIKHAILOVA Yevgeniya Isayevna – Cand. S. in Phychology, Dr. S. in Pedagogy, Academician of the Russian Academy of Education, President of the M. K. Ammosov North-Eastern Federal University.

СЕМЕНОВ Аркадий Анатольевич – директор НП «Ленские столбы».

E-mail: fgbunpls@mail.ru.

SEMYONOV Arkady Anatolyevich – Director of the National Park “Lenskie Stolby”.