

DOI:10.17308/978-5-9273-3693-7-2023-210-212

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО И ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ - КАРЬЕР У СЕЛА МАЛЫЙ ПРОЛОМ (РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

PROSPECTS FOR THE CREATION OF A NATURAL MONUMENT OF GEOLOGICAL
AND PALEONTOLOGICAL PROFILE - A QUARRY NEAR THE VILLAGE MALYY PROLOM
IN RYAZAN OBLAST

Водорезов А.В., Солонин С.В., Румянцева П.А., Шилкина Ю.Н.
Vodorezov A.V., Solonin S.V., Rummyantseva P.A., Shilkina Y.N.

e-mail: a.vodorezov@365.rsu.edu.ru

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, Рязань, Россия
Ryazan State University named for S. Yesenin, Ryazan, Russia

Аннотация. В статье доказывается необходимость создания новой особо охраняемой территории (далее – ООПТ) ранга геопарка или памятника природы на месте песчаного карьера у с. Малый Пролом в Шацком районе Рязанской области. Показана ценность карьера, в стенке которого вскрыт слой с окаменелостями сеноман-сантонского времени верхнего мела. В результате палеонтологических исследований 2017-2022 гг. выявлено более 70 таксонов (в том числе 53 таксона эласмобранхий), а также костных рыб, морских рептилий и птерозавров. Показано, что при отсутствии статуса охраняемой природной территории карьер будет рекультивирован и доступ к слою с окаменелостями будет утрачен. Показана возможность использования карьера для развития экологического туризма.

Abstract. The article proves the need to create a new natural reserve of the rank of a geopark or natural monument on the site of a sand pit near the village of Maly Prol in the Shatsky district of the Ryazan region. The value of a quarry is shown, in the wall of which a layer with fossils of the Cenomanian-Santonian time of the Upper Cretaceous is uncovered. As a result of paleontological studies in 2017-2022, more than 70 taxa were identified, including 53 taxa of elasmobranchia. Fossils of bony fish, marine reptiles and pterosaurs have been found. It is shown that in the absence of the status of a protected natural area, the quarry will be reclaimed and access to the layer with fossils will be lost. The possibility of using a quarry for the development of ecological tourism is shown

Ключевые слова: верхний мел, сеноман, сантон, окаменелости позвоночных, особо охраняемая природная территория, экологический туризм, *Ptychodus*, *Cretoxyrhina*, *Archaeolamna*, *Eostratolamia*, *Ornithocheirids*, *brachauchenine pliosaurids*, *elasmosaurid*, *polycotylid plesiosauroid*, *ophthalmosaurid ichthyosaurian*, *mosasauroid*

Keywords: Upper Cretaceous, Cenomanian, Santonian, fossils of vertebrates, natural monument, Ecotourism, *Ptychodus*, *Cretoxyrhina*, *Archaeolamna*, *Eostratolamia*, *Ornithocheirids*, *brachauchenine pliosaurids*, *elasmosaurid*, *polycotylid plesiosauroid*, *ophthalmosaurid ichthyosaurian*, *mosasauroid*

К апрелю 2023 года в Рязанской области существуют 154 ООПТ, в том числе три объекта федерального значения (Окский государственный природный заповедник, государственный заказник «Рязанский» и национальный парк «Мещёра»), и 151 – ООПТ регионального значения (104 памятника природы и 47 государственных природных заказников). Подавляющее большинство региональных ООПТ создавались как участки произрастания редких и охраняемых видов растений, в меньшей мере как ценные в зоологическом плане территории. При этом только пять ООПТ создавались для охраны ценных геолого-геоморфологических и палеонтологических объектов (памятники природы Щербатовские известняки, геологические отложения у с. Дядьково, Фатьяновские четвертичные отложения, Троицкие четвертичные отложения, Мезозойские обнажения у села Никитино).

Исследования, проводившиеся нами в регионе в последние 20 лет позволили выявить ряд ценных природных и природно-антропогенных объектов геолого-геоморфологического и палеонтологического профиля, требующих статуса ООПТ [1]. В их числе уникальный для природы Рязанской области содовый солончак в урочище Погорелое в Сараевском районе и месторождение лечебных грязей и минеральных красок Топкий Менёк в Ухоловском районе. Перспективными являются богатые фауной ископаемых верхней юры и нижнего мела отработанный и затопленный карьер у д. Змеинка в Михайловском районе, выходы юрских отложений у г. Елатьма Касимовского района, а также песчаный карьер у с. Малый Пролом Шацкого района, которому и посвящена настоящая работа.

Карьер Малый Пролом АО «Рязаньавтодор» расположен у юго-восточной окраины одноименного села в Шацком районе Рязанской области, в 1,0 км к северу от федеральной трассы М-5 Урал, в 5,0 км к северо-северо-западу от центра г. Шацк. Карьер выработан в толще верхнемеловых песков (вскрыты на глубину более 4,5 м), перекрытых маломощной мореной и чехлом покровных суглинков в пределах придолинной пологонаклонной поверхности междуречья Пара-Цнинской равнины.

Продуктивный слой представляет собой толщу кварцевого мелко- и среднезернистого песка мощностью 30-50 см, с многочисленными бесформенными обломками песчаника, с включениями зубов и позвонков эласмобранхий, костных рыб, обломков раковин моллюсков и единичными находками зубов морских рептилий и птерозавров. В указанном слое и несколько выше встречаются крупные «наплывные» формы песчаника, до 1,0-1,2 м в поперечнике, которые ранее выступали карнизами в западной и юго-западной стенках карьера, придавая по словам десятков опрошенных посетителей ка-

рьера, «особую живописность карьере». При этом посещение карьера, несмотря на наличие охраны, было обычным типом времяпровождения местных жителей в летние выходные для купания в запруде, мелководных водоемах карьера. Нами неоднократно отмечались факты незаконного изъятия (разворовывания) посетителями отдельных тел песчаника с погрузкой в багажники личного транспорта.

Поиск окаменелостей в костеносном слое карьера Малый Пролом проводился с 2017-го по 2022-й год сотрудниками кафедры географии, экологии и природопользования РГУ имени С.А. Есенина, с 2021-го года – при участии сотрудников Рязанского историко-архитектурного музея-заповедника (далее – РИАМЗ) и активистов Рязанского молодежного клуба Русского географического общества. В результате было извлечено несколько тысяч зубов разной степени сохранности, идентифицировано 639 образцов зубов акул, 64 образца зубов птиходуш, 5 образцов зубов рептилий. Идентификация окаменелостей стала результатом работы большой интернациональной группы и опубликована в ведущих специализированных изданиях, в том числе по группе Ptychodontidae [2], морским рептилиям [6], птерозаврам из группы Ornithocheirid [7], эласмобранхиям [8]. Идентификация проводилась по фотографиям, которые были сделаны с помощью зеркальной камеры Nikon D7000 с макрообъективом и рассылались узкопрофильным специалистам в США, Германию, Австрию, Великобританию, Польшу. Коллекция в настоящее время хранится на кафедре географии, экологии и природопользования РГУ имени С.А. Есенина, доступна к осмотру и изучению, в будущем планируется к передаче в РИАМЗ.

Основу биоразнообразия вымерших организмов карьера Малый Пролом формируют 53 таксона эласмобранхий: *Archaeolamna ex.gr. kopingensis*, *Cretalamna borealis*, *Cretalamna sarcoportheta*, *Cretalamna ex.gr. appendiculata*, *Acrolamna acuminata*, *Acrolamna crassicornis*, *Protolamna cf. P. sokolovi*, *Acrodus sp.*, *Polyacrodus cf. P. maiseyi*, *Polyacrodus cf. P. illingworthi*, *Paraorthacodus cf. P. andersoni*, *Synechodus aff. S. tenuis*, *Synechodus cf. S. nitidus*, *Synechodus dubrisensis*, *Cretorectolobus cf. C. olsoni*, *Cederstroemia cf. C. triangulata*, *Cederstroemia cf. C. siversoni*, *Hemisicyllium sp.*, *Hexanchidae indet.* *Cardabiodon sp.*, *Dwardius sp.*, *Cretoxyrhina mantelli*, *Cretoxyrhina denticulata*, *Scapanorhynchus sp.*, *Heterodontus cf. H. canaliculatus*, *Squalus sp.*, *Protosqualus sp.*, *Squalicorax cf. S. curvatus*, *Squalicorax aff. S. mutabilis*, *Squalicorax aff. S. kaupi*, *Squalicorax aff. S. bernardezi*, *Nanocorax cf. N. crassus*, *Nanocorax microserratonodon*, *Anomotodon aff. A. plicatus*, *Paranomotodon sp.*, *Carcharias aff. C. tenuiplicatus*, *Eostriatolamia subulata*, *Pseudomegachasma cf. P. casei*, *Chiloscyllium cf. C. frequens*, *Johnlongia aff. J. allocotodon*, *Turoniabatis cf. T. cappettai*, *Protoscylliorhinus sp.*, *Squatina sp.*, *Ptychodus altior*, *Ptychodus anonymus*, *Ptychodus decurrens*, *Ptychodus latissimus*, *Ptychodus mammillaris*, *Ptychodus marginalis*, *Ptychodus polygyrus*, *Ptychodus cf. mediterraneus*, скат *Squatirhina cf. S. lonzeensis*.

Комплекс фрагментарных находок окаменелостей морских рептилий представлен плиозаврами из подсемейства *Brachaucheninae*, плезиозаврами из семейств *Policotyliidae* и *Elasmosauridae*, ихтиозаврами из семейства *Ophthalmosauridae* схожими с родом *Pervushovisaurus* и мозазаврами, близкими к представителям подсемейства *Yaguarasaurinae*. В числе исключительно редких находок единичные зубы птерозавров семейства *Ornithocheiridae* (образец передан в Государственный Дарвиновский музей).

Перечень идентифицированных окаменелостей показывает, что маломощный продуктивный слой содержит смесь разновозрастных таксонов с нижнего сеномана по верхний сантон. Установлено, слой формировался в результате серии трансгрессий в северной части океана Тетис в течение 15-20 миллионов лет, и регрессий, в ходе которых подвергался размыву. Так, здесь присутствуют, представители сеномана (*Eostriatolamia subulata*, *Cretoxyrhina denticulata*, *Synechodus dubrisiensis*, сеноманатурона (*Ptychodus anonymus*, *Ptychodus decurrens*, *Ptychodus marginalis*), турона – раннего коньяка (*Ptychodus mammillaris*, *Ptychodus altior*, *Ptychodus latissimus*), сантон-кампана (*Cretalamna borealis*, *Cretalamna sarcoportheta* [2, 3, 5], *Ptychodus polygyrus* [4]).

По состоянию на весну 2023 года карьер сохраняет субвертикальную северную стенку, однако на данный момент карнизов наплывных песчаников не выявлено. Возможно, для их появления требуется подрезка склона до вертикального состояния и эоловая обработка с выдуванием толщи подстилающих песков в сухое летнее время. Восточная стенка к 2022 году была полностью скрыта, выположена и пересыпана вскрышными суглинками. В северо-западной части карьера на участке, примыкающем к склону долины запруженного малого водотока, существует небольшая площадь около 150 м², где продуктивный слой вскрыт на поверхности и представляет собой дно карьера, либо перекрыт слоем песка в 0,5-1,0 м.

Высокая природная ценность карьера ставит вопрос о необходимости его сохранения в существующем виде. Наиболее целесообразным, по нашему мнению, следует считать выбор категории памятника природы регионального значения. Однако, вопрос привлечения туристов для участия в палеонтологических раскопках, в том числе за определенную плату, делает перспективным и выбор формы геопарка. К карьере существует щебнистый подъезд со стороны трассы М5. При этом, природоохранная ценность ООПТ заключается в возможности охраны от промышленного уничтожения и разворовывания богатого окаменелостями слоя, отражающего часть истории позднего мела в условиях серии транс-

грессий эпиконтинентального моря на северной окраине Тетиса.

В настоящее время работы на карьере работы полностью остановлены ввиду предписания органов охраны природы Рязанской области 2022 года в связи с обращением шацких СМИ и активистов в Минприроды Рязанской области с вопросом о необходимости сохранения ценного в палеонтологическом плане объекта. Руководство АО «Рязаньавтодор» в начале 2023 года инициирует переговоры с Минприроды Рязанской области с участием научного коллектива РГУ имени С.А. Есенина с попыткой создания новой ООПТ в границах карьера.

Литература

1. Кривцов В.А., Водорезов А.В., Солонин С.В., Тобратов С.А. Перспективы создания и возможности практического использования новых особо охраняемых природных территорий геолого-геоморфологического профиля на территории Рязанской области // Вестник Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина. – Рязань, 2018. № 3 (60). – С. 108-119.
2. Amadori M., Solonin S.V., Vodorezov A.V., Shel R., Niedźwiedzki R., Kriwet J. The extinct shark, *Ptychodus* (Elasmobranchii, Ptychodontidae) in the Upper Cretaceous of central-western Russia—The road to easternmost peri-Tethyan seas // *Journal of Vertebrate Paleontology*, Vol. 42, 2022 - Issue 2. DOI: <https://doi.org/10.1080/02724634.2022.2162909>.
3. Ebersole J.A., Solonin S.V., Cicimurri D.J., Arkhangel'sky M.S., Martynovich N.V. Marine fishes (Chondrichthyes, Holocephali, Actinopterygii) from the Upper Cretaceous (Campanian) Rybushka Formation near Beloe Ozero, Saratov Oblast, Russia // *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*. 2022. Vol. 128 № 2. P. 369-409. DOI: <https://doi.org/10.54103/2039-4942/16954>.
4. Newbrey, M.G., Siverson, M., Cook, T.D., Fotheringham, A.M., Sanchez, R.L. Vertebral morphology, dentition, age, growth, and ecology of the large lamniform shark *Cardabiodon ricki* // *Acta Palaeontologica Polonica*. 2015. Vol. 60 № 4. P. 877–897.
5. Siverson, M. et al. Cenomanian–Campanian (Late Cretaceous) mid-palaeolatitude sharks of *Cretalamna appendiculata* type // *Acta Palaeontologica Polonica*. 2015. Vol. 60 № 2. P. 339–384.
6. Solonin S.V., Vodorezov A.V., Kear B.P. Late Cretaceous marine reptiles from Malyy Prolom in Ryazan Oblast, Central Russia // *Cretaceous Research*. 2021. Vol. 127:104946. DOI: 10.1016/j.cretres.2021.104946.
7. Solonin S.V., Martill D.M., Smith R.E., Vodorezov A.V. First occurrence of ornithocheirid pterosaur teeth in the Dmitrov Formation (Santonian) of Ryazan Oblast, Russia // *Cretaceous Research*. 2021. Vol. 127. № 60:104943 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2021.104943>.
8. Solonin, S.V., Shell, R., Vodorezov, A.V., Niedźwiedzki, R., 2020. Preliminary report of an Upper Cretaceous elasmobranch fauna from Ryazan Oblast, Russia // *Geological Society of America Abstracts with Programs*. Montreal, Quebec, Canada. Vol. 52. № 6.