

Точка 2 (координаты – 51°34'53.83"С и 45°53'30.26"В) приурочена к левому берегу р. Елшанки почти напротив точки 1, первой надпойменной террасе (под террасой шурфами вскрыты пески сеномана). Здесь при строительных работах из тела террасы извлечен проксимальный конец лучевой кости посредственной сохранности, возможно, принадлежащий быку *Bos* sp. Тафономические наблюдения произвести не удалось.

Собранный костный материал в настоящее время изучается в Палеонтологическом институте имени А.А. Борисяка РАН. Продолжение локальных строительных работ по берегам реки позволяет предполагать появление новых находок из данного местонахождения. Полученный материал расширяет и уточняет информации о распространении крупных полорогих на территории бассейна Волги в позднем плейстоцене.

Авторы благодарят И.А. Вислобокову (Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН) за консультации, а также В.И. Иванова за помощь в изучении разреза террасового комплекса и сборе материала. Работа выполнена по теме Государственного задания Института географии РАН 0148-2019-0007 «Оценка физико-географических, гидрологических и биотических изменений окружающей среды и их последствий для создания основ устойчивого природопользования».

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНЫХ И ПЕТРОМАГНИТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ШЛАМА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ РИТМОСТРАТИГРАФИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И КОРРЕЛЯЦИИ ОТЛОЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ РАЗРЕЗОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Морова

*Самарский государственный технический университет, Самара
Самарское палеонтологическое общество, Самара*

APPLICATION OF THE METHOD OF LITHOFACIAL AND PETROMAGNETIC INVESTIGATIONS OF DRILLING CUTTINGS FOR THE IDENTIFICATION OF RHYTHMOSTRATIGRAPHIC UNITS AND CORRELATION OF DEPOSITS ON THE EXAMPLE OF SECTIONS OF THE SAMARA REGION

A.A. Morova

*Samara State Technical University, Samara
Samara Paleontological Society, Samara*

Литолого-фациальные и петромагнитные исследования каменного материала (керна и шлама) проводятся на месторождениях Самарской области с целью совершенствования методов детального расчленения, корреляции продуктивных пластов, уточнения границ стратиграфических подразделений, выяснения особенностей осадконакопления и определения насыщения пород. Методика до конца не отработана, работы ведутся с учетом данных интерпретации временных и глубинных диаграмм станции геолого-техно-

логических исследований, суточных сводок и материала геофизических исследований. Методика выделения литолого-фациальных признаков по шламу разрабатывалась нами отдельно для терригенного, карбонатного и смешанного типа разрезов и содержит в себе как литолого-петрографические признаки, по которым определяется основной структурно-генетический тип породы, так и физико-механические характеристики, такие как хрупкость, твердость, форма шламинок, излом поверхностей. При описании шлама особое внимание обращается на сохранившиеся фрагменты с пустотно-поровым пространством, фиксируется наличие признаков нефтегазоносности пород по данным люминисцентно-битуминологического анализа, определяется направление эволюции пустотно-порового пространства, документируются вторичные изменения (Недоливко, 2010).

Длительные исследования шлама различных скважин нескольких месторождений Самарской области позволили выработать подход, при котором основной акцент в интерпретации данных делается не на абсолютные параметры, а на относительные. Именно анализ таблиц литолого-фациальных признаков дает первый повод обнаружения зон перерывов в осадконакоплении в разрезе, которые, как показывает статистика, в большинстве своем совпадают и предвещают наличие в разрезе зон технологических осложнений, а также, при совпадении с границами смены петромагнитной ритмики пород, указывают на наличие стратиграфических границ (Гужиков, Молоствовский, 1995; Морова, 2016). Параллельно с литологическим описанием шлама проводятся замеры петромагнитных параметров: измеряются магнитная восприимчивость (каппаметрия) и магнитная восприимчивость после нагрева образцов до 500 градусов (термокаппаметрия) (Гужиков, Молоствовский, 1995).

Одной из рядовых, но сложных задач, стоящих перед специалистами к настоящему времени, является определение глубины залегания кровли каширского горизонта. Определение этой стратиграфической границы по данным геофизических исследований скважин (ГИС далее) неоднозначно, микропалеонтологические исследования, как правило, проводятся в единичных случаях, и по причине недостаточности информации не дают четких обоснований для корреляции разных по информативности разрезов. Керна отбирается редко, единственный доступный валовый материал, имеющийся в наличии по всему нужному интервалу – это шлам, изучая который нам удалось детализировать разрез и выделить дополнительные литолого-петрографические, технологические и петромагнитные реперные зоны, которые дали информацию, уточняющую данные геофизических исследований скважин. Во всех случаях петромагнитная граница, выделение которой обусловлено резкой сменой петромагнитной ритмики, и зона технологических осложнений, зафиксированная на временных диаграммах и суточных сводках службы геолого-технологических исследований, расположена выше, чем стратиграфическая граница между подольскими и каширскими отложениями, определенная интерпретаторами геофизиками (после привязки шлама

к глубинным данным ГИС). Породы подольского горизонта содержат большое количество ферромагнетиков в своем составе и прекрасно выделяются по повышенным значениям каппы (до 0,5–1,0 (10–5 ед. СИ)) на фоне всего разреза. Кровля пород каширского горизонта по данным петромагнитных исследований должна выделяться на четыре метра выше, чем ее выделили геофизики, поскольку верхняя часть разреза, как и остальные породы каширского горизонта, характеризуется низкими значениями К и этот интервал логичнее отнести к каширскому времени. Об этом же косвенно говорит и литология вскрываемых пород. На глубине предполагаемой смены стратиграфических подразделений изменяется размер рабочей фракции шлама, в основной фракции появляется аргиллит. Фракционный анализ шлама показывает смену весового соотношения разных по зернистости фракций. До глубины вскрытия кровли каширского горизонта фиксируется измельчение шлама, но многочисленные эксперименты с замерами разных фракций показывают, что при смене рабочей фракции в этом интервале значения каппы не меняются. Следовательно, фракционный состав шлама не влияет на петромагнитные параметры в случае, если измеряется только рабочая фракция шлама. Сопоставляя данные, учитывая и тот факт, что на границе смены зоны петромагнитных подразделений в шламе фиксируется увеличение количества стойких к выветриванию минералов – циркона и голубовато-серого халцедона, отмечается изменение сортировки и окатанности материала, можно с большой долей вероятности предположить, что в этой зоне был вскрыт и пройден кратковременный перерыв в осадконакоплении.

Проведенные исследования показывают, что со стратиграфическими подразделениями разных рангов, как правило, совпадают зоны технологических осложнений. Это естественно и закономерно, потому что к первым часто приурочены перерывы в осадконакоплении. Границы стратиграфических подразделений, выделенных по анализу поведения петромагнитной ритмики и литолого-фациальным признакам, не всегда совпадают с границами, выделенными по данным геолого-геофизических исследований скважин, но, как правило, комплексные исследования, основанные на сопоставлении геофизических, литолого-фациальных петромагнитных и геолого-технологических данных позволяют детализировать разрезы, сопоставлять их между собой и уточнять границы стратиграфических подразделений.

Палеоэкология, тафономия и палеогеография

ПРОЕКТ «ПЛАВУЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ АКАДЕМИКА И.И. ЛЕПЁХИНА»: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЮЖНОМ ПРИУРАЛЬЕ

**А.В. Иванов^{1,2,3}, А.А. Чибилев⁴, А.В. Ульяхин^{5,6}, И.А. Яшков⁷,
И.В. Новиков^{6,8}, Д.А. Грудинин⁴**

¹Институт географии РАН, Москва

²Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе, Москва

³Тамбовский государственный технический университет, Тамбов

⁴Институт степи ОФИЦ УрО РАН, Оренбург

⁵Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва

⁶Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва

⁷Музей геологии, нефти и газа, Ханты-Мансийск

⁸Казанский федеральный университет, Казань

PROJECT «FLOATING UNIVERSITY OF ACADEMICIAN I.I. LEPYOKHIN»: THE FIRST RESULTS OF PALEOECOLOGICAL AND PALEO GEOGRAPHIC RESEARCHES IN THE SOUTH CIRURALS

**A.V. Ivanov^{1,2,3}, A.A. Chibilev⁴, A.V. Uliakhin^{5,6}, I.A. Yashkov⁷,
I.V. Novikov^{6,8}, D.A. Grudinin⁴**

¹Institute of Geography RAS, Moscow

²Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, Moscow

³Tambov State Technical University, Tambov

⁴Institute of Steppe OFRC UB RAS, Orenburg

⁵Lomonosov Moscow State University, Moscow

⁶Borissiak Paleontological Institute of RAS, Moscow

⁷Museum of Geology, Oil and Gas, Khanty-Mansijsk

⁸Kazan Federal University, Kazan

При описании истории исследований пермо-триасовых отложений России в качестве первых системных работ, как правило, отмечается вклад таких ученых, как С.С. Куторга, Г.И. Фишер фон Вальдгейм и др. (Ивахненко, 2001). В редких случаях упоминаются работы более ранних исследователей, которым отдается должное лишь в накоплении разрозненных фактов, хотя более детальные историко-научные изыскания показывают их гораздо большую роль.

Содержание

Жизнь и деятельность В.Г. Очева

А.В. Иванов, М.А. Шишкин, И.В. Новиков. «Видение былого»: дневники и воспоминания В.Г. Очева 10

Палеонтология и стратиграфия

М.А. Шишкин. О родственных отношениях тримерорахоморф (*Amphibia*, *Temnospondyli*) 13

А.Н. Власенко, А.В. Лавров. Преобразование черепа в свете эволюции челюстной мускулатуры у хищных млекопитающих (*Ferae*, *Mammalia*) 18

Г.В. Миранцев. Необычные иглы морских ежей из среднего карбона (московский ярус) Тепловского местонахождения (Саратовская область) 22

И.С. Шумов, Ю.А. Сучкова. Новые находки пермских тетрапод в местонахождении Чижевская Линза (Кировская область) 24

Ю.А. Сучкова. Новые данные о среднепермском тероцефале *Porosteognathus efremovi* из Восточной Европы 26

Е.И. Бояринова, В.К. Голубев, В.В. Буланов. Посткраниальные остеодермы позднепермского парейазавра *Scutosaurus tuberculatus* (Amalitzky, 1922) из местонахождения Соколки (Архангельская область) 28

М.А. Наумчева. Новые данные по остракодам из верхнепермского разреза Яшкино-2, Оренбургская область 30

А.Л. Торопов, В.В. Масютин, Л.В. Полтанова, И.В. Новиков, И.С. Шумов. Новые данные по раннетриасовым темноспондильным амфибиям бассейна реки Лузы (северо-восток Европейской части России) 31

Р.А. Гунчин, Ю.В. Зенина, А.А. Малышев. Новое местонахождение раннетриасовых тетрапод в бассейне реки Чапаевки (Самарская область) 35

А.В. Миних, М.Г. Миних. Находка необычной зубной пластины двоякодышащей рыбы (*Dipnoi*) в триасовом местонахождении Лысов (Оренбургская область) 36

В.П. Моров. Ископаемые гексакораллы Самарской области 38

И.А. Мелёшин. Новая находка остатков плезиозавра семейства *Polycotyliidae* из нижнего кампана Мордовии 39

А.К. Агаджанян, А.В. Иванов, И.В. Новиков. Местонахождение остатков четвертичных млекопитающих в террасовом комплексе реки Елшанки (Саратовская область) 40

А.А. Морова. Применение метода литолого-фациальных и петромагнитных исследований шлама для выделения ритмостратиграфических подразделений и корреляции отложений на примере разрезов Самарской области 42

Палеоэкология, тафономия и палеогеография

А.В. Иванов, А.А. Чибилев, А.В. Ульяхин, И.А. Яшков, И.В. Новиков, Д.А. Грудинин. Проект «Плавучий университет» академика И.И. Лепехина: первые результаты палеоэкологических и палеогеографических исследований в Южном Приуралье 45

И.В. Новиков, А.Г. Сенников, А.В. Ульяхин, Ю.В. Зенина, А.А. Малышев, Р.А. Гунчин. Раннетриасовое местонахождение Переволоцкое (Оренбургская область): состав ориктоценоза, датировка и тафономия 48

С.Ю. Маленкина. Палеоэкологические особенности келловей-оксфордских строматолитов Европейской России 51

А.В. Лидская, П.А. Прошина. Перспективы использования анализа морфогрупп органических выстилок из раковин фораминифер при палеоэкологических реконструкциях 53

Н.Г. Зверьков. Переоценка таксономического разнообразия и географического распространения позднеюрских ихтиозавров 54

И.И. Тетерина. Условия обитания неогеновых остракод Курайской и Чуйской впадин Горного Алтая 56

Популяризация и история науки, геонаследие

К.К. Тарасенко, Г.В. Захаренко. Пекинская женщина из пещеры Джоукоудянь – образ, созданный Л. Свон и Ф. Вайденайхом 59

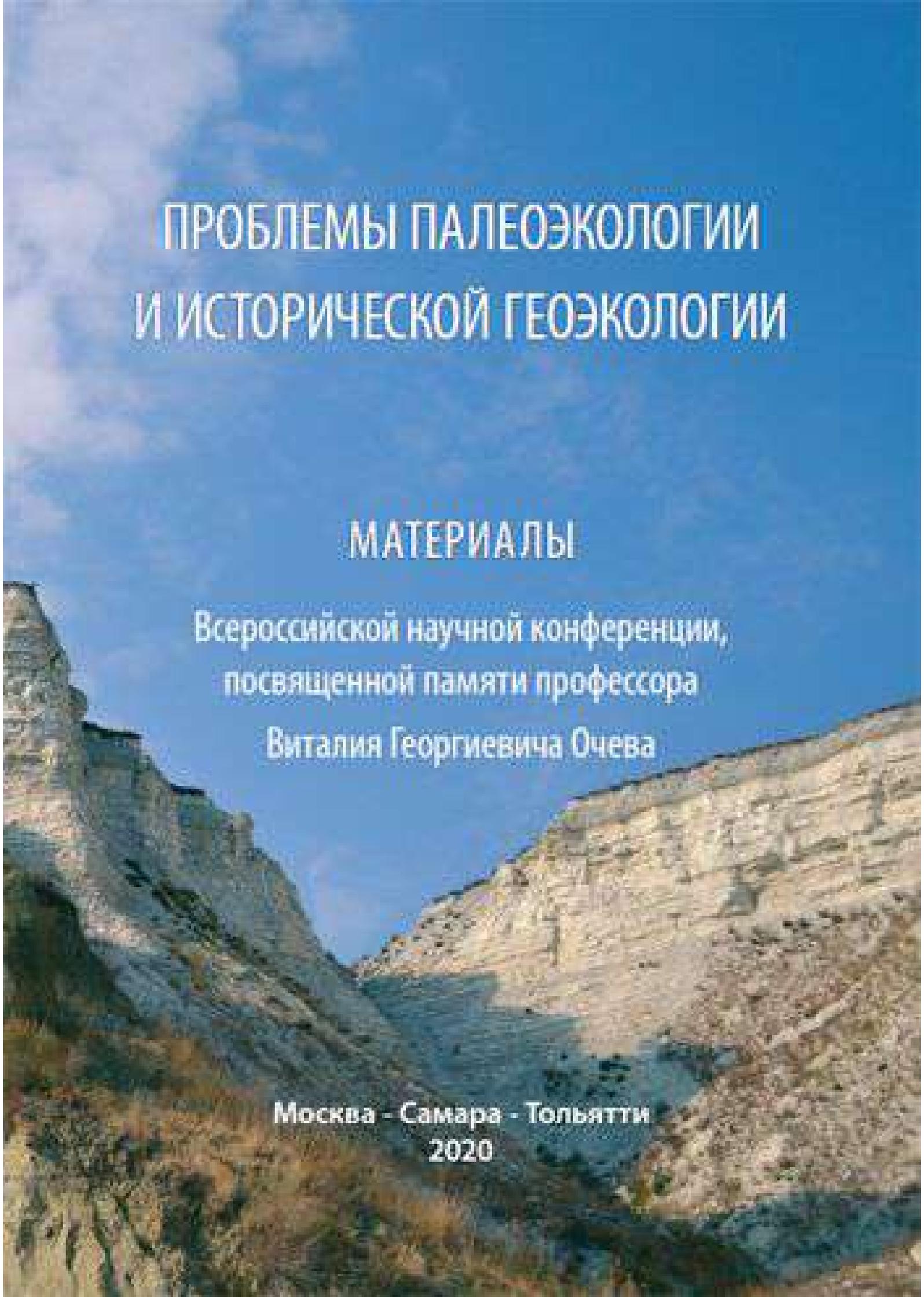
Т.В. Варенова, Д.В. Варенов. Формы популяризации геологических и палеонтологических знаний в Самарском областном историко-краеведческом музее имени П.В. Алабина 61

Е.В. Дробышева, А.С. Соломкин, М.В. Шеханов, Д.Б. Гуляев. Палеонтологическая выставка «Охотники за аммонитами» в экспозиции Вологодского государственного музея-заповедника 65

Л.Н. Любославова. Елизавета Ивановна Беляева: ученый, путешественник, личность 68

З.А. Толоконникова. Обзор объектов геологического наследия в Северском районе Краснодарского края 71

А.В. Иванов, И.В. Новиков, О.А. Лебедев, А.С. Алексеев, Т.Н. Исакова, Е.Г. Романова, И.А. Яшков. «Перевозинка» (Волгоградская область) – потенциальный памятник природы: показательные разрезы карбона, разнообразные минеральные ассоциации, уникальное местонахождение рыб-геликоприонид 74



ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОЭКОЛОГИИ И ИСТОРИЧЕСКОЙ ГЕОЭКОЛОГИИ

МАТЕРИАЛЫ

Всероссийской научной конференции,
посвященной памяти профессора
Виталия Георгиевича Очева

Москва - Самара - Тольятти
2020