

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российский государственный педагогический
университет им. А. И. Герцена

Факультет географии

Кафедра геологии и геоэкологии

ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ,
ЭВОЛЮЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ

коллективная монография

XIX

Санкт-Петербург
Издательство РГПУ им. А. И. Герцена
2020

ББК 26.0,021

Г 36

*Печатается по рекомендации
кафедры геологии и геоэкологии
РГПУ им. А.И. Герцена*

Г 36 **Геология, геоэкология, эволюционная география:** Коллективная монография. Том XIX / Под ред. Е.М. Нестерова, В.А. Снытко. – СПб.: Издво РГПУ им. А.И. Герцена, 2020.- 288 с.

ISBN 978-5-8064-2986-6

Авторы: Alvar Soesoo, Абрамова Т.Т., Абушкевич С.А., Алексеева А.А., Арестова Т.А., Ариас Говин Исраэл Хосе, Аркадьев В.В., Баженова О.И., Беляева М.А., Березин А.В., Березкин В.Ю., Бобир С.Ю., Бондарев В.П., Бродский А.В., Будилова Е.А., Бунин В.О., Васильев М.П., Васильева Т.А., Верещагин О.С., Виноградов Ю.А., Виноград Н.А., Власов Д.Ю., Возиян С.А., Войтеховский Ю.Л., Волин К.А., Воробьев С.А., Галушкин И.С., Гимельбрант Д.Е., Горбачев Ф.Ф., Григорьев Ал.А., Денисова И.В., Дорофеев И.А., Дрыгваль П.В., Дягилев Р.А., Егоров П.И., Заводевкин И.А., Загашев С.М., Захарова А.А., Захаров С.А., Зеленская М.С., Зюкин А.В., Иванов Д.Л., Иванова А.С., Изатулина А.Р., Измайлова А.В., Илалова Р.К., Казачёнок Н.Н., Каменкова С.Г., Караваев С.С., Каюкова Е.П., Киселев Г.Н., Климова Л.А., Ковалевский М.В., Коршунов Г.И., Кузавкова З.О., Кукарина А.С., Кулькова М.А., Лебедев С.В., Левашева М.В., Лесовая С.Н., Любарский А.Н., Маджид Д.С.М., Межова Л.А., Милехина А.М., Мирошкина А.Е., Мирошникова Я.А., Мирошниченко Т.А., Мустафин С.К., Натальин Н.А., Наумова К.О., Нерадовский Ю.Н., Нестеров Е.М., Низовцев В.А., Никитин М.Ю., Никифорова Е.Д., Норова Л.П., Овчинников В.П., Окнова Н.С., Орлова К.С., Осипов К.В., Оспанова А., Подлипский И.И., Поляков С.Л., Потапов А.А., Попов А.В., Пушенкова С.А., Пяткова М.Е., Разыграев А.В., Расулова А.М., Родина О.А., Сагова З.М., Салимгараева Л.И., Светлосанов В.А., Семенов М.Ю., Семенов Ю.М., Силаев А.В., Скублов С.Г., Снытко В.А., Собисевич А.В., Соловьева М.С., Станис Е.В., Стрельцов М.А., Трифонов А.Н., Тришина О.М., Тюменцева Е.М., Устинова В.Е., Федоров П.В., Фирстов П.П., Фокин А.М., Франк-Каменецкая О.В., Фрумин Г.Т., Цинкобурова М.Г., Чернышова С.А., Черчинцева А., Череватов Н.В., Шакирова А.А., Шатунов И.В., Шешнёв А.С., Шпак Е.Н., Щерба В.А., Эрман Н.М., Яссер Э. Ш. Мохамед

Коллективная монография, подготовленная по материалам XIX Международного семинара «Геология, геоэкология, эволюционная география», посвящена проблемам отношений окружающей среды и общества. Адресуется специалистам в области наук о Земле и естественнонаучного образования, студентам, аспирантам и преподавателям вузов.

ISBN 978-5-8064-2986-6

© Коллектив авторов, 2020

© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена 2020

Проведенные исследования показали, что, несмотря на холодные, континентальные климатические условия, характерные для долины р. Каргы, моренные отложения подвержены как физико-химическому, так и биологическому выветриванию.

Авторы благодарят за содействие в работе Степанчикову И.С. (идентификация лишайника). Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 20-04-00888).

Литература

[1] Calatayud V., Rico V.J. Chemotypes of *Dimelaena oreina* in the Iberian Peninsula // *The Briologist*. 1999. 102(1):39-44 DOI: 10.2307/3244457

[2] Gadd GM. Geomycology: biogeochemical transformations of rocks, minerals, metals and radionuclides by fungi, bioweathering and bioremediation. *Mycol Res*. 2007.111(1):3-49. doi: 10.1016/j.mycres.2006.12.001. PMID: 17307120.

[3] Gorbushina A.A. Life on the rocks // *Environmental microbiology*. 2007. 9(7):1613-1631. doi:10.1111/j.1462-2920.2007. 01301.x

[4] Vlasov D. Y. Panova, E. G., Zelenskaya, M. S., Rodina, O. A., Vlasov, A. D., & Sazanova, K. V. Changes of Granite Rapakivi under the Biofouling Influence // *Granite*. IntechOpen, 2020. 17 p. DOI: 10.5772/intechopen.92324

НАУЧНОЕ И КУЛЬТУРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ Э. И. ЭЙХВАЛЬДА К МОНОГРАФИИ «ПАЛЕОНТОЛОГИЯ РОССИИ»

В. В. Аркадьев, Санкт-Петербургский государственный университет

THE SCIENTIFIC AND CULTURAL SIGNIFICANCE OF THE E. I. EICHWALD COLLECTION TO THE MONOGRAPH «PALEONTOLOGY OF RUSSIA»

V. V. Arkadiev, Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg

Аннотация: Коллекция Э. И. Эйхвальда к монографии «Палеонтология России», хранящаяся в палеонтолого-стратиграфическом музее Санкт-Петербургского государственного университета, включает несколько тысяч образцов из фанерозойских образований Европейской России, Урала, Крыма, Кавказа, Прибалтики, Украины, Польши, Германии, Казахстана и Сибири.

Ключевые слова: Э. И. Эйхвальд, палеонтология России, монографическая коллекция, фанерозой.

Abstract: The collection of E.I. Eichwald for the monograph "Paleontology of Russia", kept in the paleontological and stratigraphic museum of St. Petersburg State University, includes several thousand samples from the Phanerozoic formations of European Russia, the Urals, Crimea, the Caucasus, the Baltic States, Ukraine, Poland, Germany, Kazakhstan and Siberia.

Keywords: E.I. Eichwald, paleontology of Russia, monographic collection, phanerozoic.

В палеонтолого-стратиграфическом музее Санкт-Петербургского государственного университета хранится коллекция к монографии Эдуарда Ивановича Эйхвальда «Палеонтология России» – «*Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie*».

Э. И. Эйхвальд – один из крупнейших российских палеонтологов XIX века. В 1838–1854 гг. он преподавал палеонтологию в Институте корпуса горных инженеров (ныне – Санкт-Петербургский государственный горный университет). Эйхвальд брался за определение всех групп ископаемых животных и растений от кембрия до кайнозоя. Прекратив чтение лекций, Эйхвальд полностью занялся палеонтологическими исследованиями. Почти 15 лет он трудился над созданием огромной палеонтологической сводки, опубликованной частично на русском [6, 7] и полностью на французском [8–10] языках. Коллекция к этой монографии была приобретена профессором Санкт-Петербургского университета Александром Александровичем Иностранцевым за 6 000 рублей и стала основополагающей для созданного им в Университете Геологического кабинета. Подробно история покупки коллекции описана в статье Г. М. Гатаулиной и В. В. Аркадьева [4].

Чем так примечательна эта коллекция? Полное издание монографии «Палеонтология России» насчитывает около 3 000 страниц, 99 таблиц с изображением 2 000 различных ископаемых. Конечно, изображены были далеко не все фоссилии, так что общее количество образцов существенно превышает эту цифру. Отдельные тома посвящены палеозою («древний период» в понимании Э. И. Эйхвальда, коллекция № 1), кайнозою («новый период», коллекция № 3). Описание мезозойских окаменелостей опубликовано лишь на французском языке [10] (коллекция № 2). Коллекция заняла в одном из залов Геологического кабинета все центральные витрины и использовалась А. А. Иностранцевым при чтении лекций. Сборы проводились Э. И. Эйхвальдом и его коллегами почти на всей территории тогдашней Российской империи.

История палеонтологической коллекции Э. И. Эйхвальда в стенах Университета весьма интересна, иногда трагична [4]. Во время Великой Отечественной войны вся коллекция была упакована в ящики и перенесена в подвалы Университета. Соответственно после войны она вернулась на свое историческое место. Огромная заслуга в деле сохранения коллекции принадлежала тогдашним сотрудникам музея Н. А. Баулер и Е. С. Порецкой. В 2001 г. в музее произошел пожар, и часть коллекции Э. И. Эйхвальда пострадала. На протяжении нескольких лет сотрудники музея восстанавливали экспозицию, при этом основная часть коллекции Эйхвальда была снята с витрин и убрана в ящики, а в витринах оставлены лишь наиболее зрелищные образцы.

В 2017 г. Университет приобрел для музеев систему КАМИС (комплексная автоматизированная музейная информационная система), и сотрудники прошли подготовку по работе с системой. Это оказало очень серьезное стимулирующее воздействие на то, чтобы заняться ревизией существующего музейного фонда коллекций, и, в частности, коллекции Э. И. Эйхвальда. Автор настоящей статьи, как специалист по мезозою, сосредоточил свое внимание прежде всего на мезозойской части коллекции Э. И. Эйхвальда. Сначала необходимо было найти и собрать воедино образцы по

различным группам ископаемых (аммониты, белемниты, двустворки, брахиоподы, иглокожие и др.), частично выставленные на витринах, а в основном разбросанные по различным ящикам, очистить образцы от грязи. Далее производилась сверка найденных образцов с рукописным каталогом, составленным в 1930-е годы Н. А. Баулер и Е. С. Порецкой. Многие образцы и этикетки к ним были сфотографированы (в монографии Э. И. Эйхвальда, естественно, были рисунки). Составлялось краткое описание каждого найденного образца, производились его замеры, после чего вся информация (включая фотографию экземпляра и этикетки) заносилась в КАМИС. Для большинства образцов сохранились авторские этикетки Э. И. Эйхвальда и этикетки, сделанные Н. А. Баулер и Е. С. Порецкой. Кроме того, у ряда образцов есть этикетки, сделанные при переопределении окаменелостей другими специалистами (например, раритетные этикетки Николая Ивановича Каракаша, известного специалиста по меловой фауне Крыма, работавшего в Геологическом кабинете) (рис. 1, 2). Конечной целью такой ревизии коллекции Э. И. Эйхвальда явилась подготовка и издание современных каталогов. За три прошедших года (2018–2020 гг.) удалось опубликовать три каталога коллекции Э. И. Эйхвальда – первый посвящен мезозойским аммонитам [1], второй – белемнитам и наутилоидеям [2], третий – двустворчатым моллюскам [3]. В настоящее время почти завершена подготовка четвертого каталога, в котором будет приведена информация о брюхоногих моллюсках, брахиоподах и иглокожих (морских ежах и морских лилиях) мезозоя.

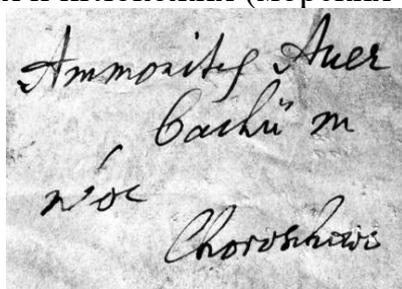


Рис. 1. Этикетка, написанная рукой Э. И. Эйхвальда



Рис. 2. Этикетка, написанная рукой Н. И. Каракаша

Э. И. Эйхвальд не был стратиграфом, и привязка образцов его коллекции часто весьма приблизительная, а иногда противоречащая здравому смыслу (когда для одного образца указываются сразу два местонахождения). Однако география его коллекции необычайно велика (Европейская Россия, Урал, Крым, Кавказ, Прибалтика, Украина, Польша, Германия). Ряд образцов происходит из Казахстана, Сибири и с островов Аральского моря. Многие экземпляры описаны из ближайших окрестностей Москвы (широко известный разрез в районе сел Хорошево – Мневники, ныне входящих в состав города Москвы и практически застроенный). Большое количество видов описано Э. И. Эйхвальдом из Крыма (классический разрез нижнего мела у бывшей деревни Биасала – ныне села Верхоречье). В опубликованных автором каталогах дана современная трактовка географической привязки образцов Э. И. Эйхвальда.

В каталоге, посвященном аммонитам [1], приведены изображения 84 видов аммонитов, в то время как в монографии Э. И. Эйхвальда лишь 23 вида. В каталоге, посвященном белемнитам и наутилоидеям [2], изображены 31 вид белемнитов и 7 видов наутилоидей (у Эйхвальда – 28 видов белемнитов и 2 вида наутилоидей). В каталоге двустворчатых моллюсков [3] помещены изображения 336 видов (у Эйхвальда – 145 видов). Публикация фотографий образцов существенно подняло уровень значимости коллекции, поскольку рисунки в монографии Э. И. Эйхвальда не всегда отражают истинное состояние многих экземпляров. Каталоги размещены на ведущих российских и международных сайтах.

К коллекции Э. И. Эйхвальда постоянно обращаются как российские, так и зарубежные исследователи. Уже проведена ревизия многих видов, описанных Эйхвальдом, однако эта работа требует продолжения. Поражает огромный масштаб коллекции этого исследователя, его упорство в достижении поставленной цели – дать характеристику палеонтологической изученности фанерозойских образований России. В некрологе, посвященном памяти Э. И. Эйхвальда [5], сказано: «В деятельности каждого человека можно найти недостатки, ошибки; у Эйхвальда их было немало, потому что Эйхвальд трудился особенно много. Недостатки его заключались в том, что он всегда и все хотел исследовать сам, один, и поэтому часто должен был спешить, торопиться; он упорно держался раз высказанных им мнений и не любил подчиняться мнению других. Все это, конечно порождало много им недовольных и даже врагов. Но Эйхвальд врагов своих не боялся, припоминная изречение: *Viel Feind, viel Ehr* [*много врагов, много чести*].

Эйхвальд сошел в могилу, оставив в жизни своей пример редкой, достойной полного подражания, энергии в научной деятельности, главнейше посвященной России».

Коллекция Э. И. Эйхвальда к монографии «Палеонтология России», безусловно, представляет собой огромное геологическое наследие для исследователей всего мира.

Литература

- [1] Аркадьев В. В. Каталог коллекции к монографии Э. И. Эйхвальда "Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie". 1865–1868 (аммониты). СПб.: Издательство "ЛЕМА", 2018. 168 с.
- [2] Аркадьев В. В. Каталог коллекции к монографии Э. И. Эйхвальда "Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie". 1865–1868 (наутилоидеи и белемниты мезозоя). СПб.: Издательство "ЛЕМА", 2019. 80 с.
- [3] Аркадьев В. В. Каталог коллекции к монографии Э. И. Эйхвальда "Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie". 1865–1868 (двустворчатые моллюски мезозоя). СПб.: Издательство "ЛЕМА", 2020. 328 с.
- [4] Гатаулина Г. М., Аркадьев В. В. История палеонтологической коллекции Эдуарда Ивановича Эйхвальда к монографии "Палеонтология России" // Вестник СПбГУ. Сер. 7. Вып. 3. 2010. С. 48–58.
- [5] Памяти Э. И. Эйхвальда // Горный журнал. 1876. Т. 4. С. 332–334.
- [6] Эйхвальд Э. И. Палеонтология России. Новый период. СПб. 1850. 284 с.
- [7] Эйхвальд Э. И. Палеонтология России. Древний период. СПб. 1861. 521 с.

[8]Eichwald E. I. Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie. Dernière période. Stuttgart, 1853. 533 p.

[9]Eichwald E. I. Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie. Stuttgart, 1860. 1657 p.

[10]Eichwald E. I. Lethaea Rossica ou Paleontologie de la Russie. Période moyenne. Stuttgart, 1865–1868. 1304 p. Atlas. 40 pl.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА УСТЬ-ИЛИМСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Возиян С.А., Левашева М.В., ИГУ, г. Иркутск

GEOECOLOGICAL ASPECTS OF THE FOREST INDUSTRIAL COMPLEX DEVELOPMENT IN UST-ILIMSKY DISTRICT OF IRKUTSK REGION

Voziyan S.A., Levasheva M.V., ISU, Irkutsk

Аннотация. На территории района сформировалось развитое многоотраслевое лесное хозяйство. Реализация комплексного инвестиционного проекта «Большой Усть-Илимск» повлечет за собой рост объемов потребления лесосырьевых ресурсов. В работе освещаются вопросы истощения лесосырьевых ресурсов территории. Рассматривается природный фон восстановления лесных сообществ. Изучена динамика показателей лесовосстановления, заготовки древесины, изменения лесопокрытой площади за 10-ти летний период.

Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, лесосырьевые ресурсы, лесовосстановление, геокриологические условия.

Abstract. A developed diversified forestry has been formed on the territory of the district. The implementation of the Bolshoi Ust-Ilimsk complex investment project will entail an increase in the consumption of timber resources. The work highlights the issues of depletion of forest resources of the territory. The natural background of the restoration of forest communities is considered. The dynamics of indicators of reforestation, timber harvesting, and changes in forest-covered area over ten years has been studied.

Keywords: timber industry complex, timber resources, reforestation, geocryological conditions.

Лесные ресурсы являются неотъемлемой частью экономического потенциала Усть-Илимского района. Лесистость района составляет 88,3 % (лесистость Иркутской области около 83 %, России – 45 %) [2]. Леса в Усть-Илимском районе произрастают на площади около 3,3 млн. га, объем лесосырьевых ресурсов составляет более 600 млн. м³. Именно лесосырьевой потенциал территории предопределил формирование мощнейшего лесопромышленного комплекса в Усть-Илимском районе. Еще одним важным фактором размещения производства послужили гидроэнергетические ресурсы реки Ангара.

На территории района сформировалось развитое многоотраслевое лесное хозяйство, включающее сеть лесозаготовительных предприятий, а также деревообрабатывающую, целлюлозную и лесохимическую промышленность.