

История геологии Восточной Сибири

УДК 55+551.2 (571.53)

<https://doi.org/10.26516/2541-9641.2023.3.7>

Исследователи и история геологических изысканий в Восточной Сибири: введение

С.В. Рассказов^{1,2}, С.Н. Коваленко², С.В. Снопков^{2,3}

¹ *Институт земной коры СО РАН, Иркутск, Россия*

² *Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия*

³ *Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия*

Аннотация. Специальный выпуск журнала посвящен исследователям и истории геологических изысканий в Восточной Сибири. В статьях выпуска подчеркивается начальный вклад в изучение геологии, географии и полезных ископаемых территории А.В. Львова и С.П. Перетолчина и В.М. Сеньюкова, Н.А. Флоренсова, В.П. Солоненко, В.Д. Маца и др., приводится информация о неизвестных страницах строительства Кругобайкальской железной дороги, изучения Ботокольского графитового месторождения, Марковского нефтегазоконденсатного месторождения, Байкальской системы впадин и пространственно связанного с ее образованием вулканизма. Дается обзор 50-летней трудовой деятельности геологов-выпускников ИГУ 1973 года.

Ключевые слова: *Восточная Сибирь, геологи, геологические исследования, геологическое образование, история.*

Explorers and history of geological exploration in Eastern Siberia: introduction

S.V. Rasskazov^{1,2}, S.N. Kovalenko², S.V. Snopkov^{2,3}

¹ *Institute of the Earth's Crust SB RAS, Irkutsk, Russia*

² *Irkutsk State University, Irkutsk, Russia*

³ *Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia*

Abstract. A special issue of the journal is dedicated to researchers and the history of geological exploration in Eastern Siberia. The articles in the issue highlight the initial contributions to the study of geology, geography and mineral resources of the territory by A.V. Lvov, S.P. Peretolchin, and V.M. Senyukov, N.A. Florensov, V.P. Solonenko, V.D. Mats et al., provide information about the unknown pages of the construction of the Circum-Baikal Railway, studies of the Botogol graphite deposit, the Markov oil and gas condensate field, the Baikal system of basins, and volcanism spatially associated with its development. An overview is given of the 50-year career of geologists who graduated from ISU in 1973.

Keywords: *Eastern Siberia, geologists, geological research, geological education, history.*

Введение

Первые шаги в изучении геологии территории освещены в многотомной «Истории геологического исследования Сибири» В.А. Обручева (1931–1944) и в монографии Н.А.

Флоренсова (1960). Журнал «Геология и окружающая среда» уже публиковал работы об истории геологических исследований Восточной Сибири. В статье А.М. Рогачева и др. (2022) было дано видение авторов (современников масштабного геологического

изучения Восточного Саяна) того, как эта территория из бесперспективной стала крупной золоторудной провинцией. Вопреки утвердившемуся мнению об отсутствии признаков наличия золота, геологи искали и находили золоторудные месторождения. В статье С.В. Снопкова и др. (2022) приведена историческая справка открытия Ботогольского месторождения графита.

Настоящий специальный выпуск журнала целиком посвящен теме исследований и истории геологических изысканий.

От прошлого к настоящему

В двух начальных статьях охарактеризованы геологические исследования, выполненные в районе строительства Кругобайкальской железной дороги в конце XIX–начале XX вв. (Хобта, 2023а,б). Геологические работы проводились вдоль южного побережья оз. Байкал в течение нескольких полевых сезонов. В результате этих работ было рекомендовано строить участок железной дороги, обходящий южную оконечность Байкала по берегу озера Байкала - от истока Ангары до села Мысового. Однако при разработке скальных откосов от истока Ангары до Култука, строители столкнулись с обвалами горных пород гораздо более интенсивными, чем предполагали изыскатели. Обвалы продолжились и во время эксплуатации дороги. Эта ситуация потребовала проведения новых изысканий и поиска способов противодействия опасному явлению. Ведущая роль в этих работах принадлежала геологу А.В. Львову, который занимался изучением геологии берегов южного Байкала не только во время выполнения изыскательских работ Кругобайкальской железной дороги, но и в начале её эксплуатации. Он подробно изучал обнажения, образовавшиеся при строительстве железной дороги, и составил подробные рекомендации по защите железнодорожного полотна от горных обвалов. Львов детально изучал гидрологические и гидрогеологические особенности территории, в том числе определил источник притока воды в самый проблемный тоннель на железной дороге.

Статья об истории геологического изучения Ботогольского графитового месторож-

дения, открытом в первой половине XIX века, повествует об изучении его строения и генезиса, длившемся более века (Снопков и др., 2023). Спрос на уникальный по чистоте ботогольский графит в течении полутора столетий требовал постоянного прироста запасов и открытия новых рудных залежей. Первые разработчики месторождения в течении нескольких десятков лет искали графитовые тела путем проходки канав и шурфов на вершине Ботогольского гольца. И лишь в 1941-1943 гг. в результате исследований выдающихся ученых Н.А. Флоренсова, В.П. Солоненко, В.С. Соболева и др. было дано обоснование происхождения графита и расположения рудных залежей. Это открытие и скорректированная методика работ позволили выявить ряд новых крупных рудных тел, которые разрабатывались до конца XX века.

В статье об известном иркутском геологе, географе и климатологе Сергее Павловиче Перетолчине (1863–1914), подготовленной в связи с его 160-летием со дня рождения, приводятся сохранившиеся факты его пребывания на ледниках в районе г. Мунку-Сардык (Восточные Саяны) и устанавливается связь его работ с современными исследованиями (Коваленко, Китов, 2023). В статье о предшественниках и участниках открытия Марковского месторождения нефти и газа прослеживается история открытия первых месторождений нефти и газа на Сибирской платформе от первой залежи нефти на Чемиканской площади в бассейне р. Толбы (Саха-Якутия) до открытия первого Марковского нефтегазоконденсатного месторождения. Показана роль Василия Михайловича Сенюкова в получении первой нефти на Сибирской платформе и в продвижении идеи опорного бурения в ее пределах. Несмотря на случайность открытия Марковского месторождения в 1962 году, разведочные работы в его пределах указали дальнейшее направление поисков (Корольков, Васенков, 2023).

О геологе-байкаловед-е докторе геолого-минералогических наук, профессоре В.Д. Маце (Русинек, 2023) рассказывается о биографии и научном становлении известного ученого и педагога. Рассмотрена роль науч-

ных исследований В.Д. Маца в изучении Байкальской рифтовой зоны и непосредственно озера Байкал. Его трудовая деятельность началась в 1949 году и более 60 лет, была связана с геологией Сибири, в основном с Байкальским регионом, где он стоял у истоков важнейшей для страны Государственной геологической съёмки территории СССР масштаба 1:200000. С разными геологическими заданиями он прошёл все пространства Приморского и Байкальского хребтов и примыкающие к ним предгорья, часть Ачитканского хребта, Олхинско-Голоустинское плато, склоны Баргузинского хребта, Святого Носа и предгорья Хамар-Дабана. Посетил с отдельными маршрутами Тункинские впадины. Проплыл на лодках вдоль всех берегов Байкала. Прошёл маршрутами по крупным рекам Присаянья. Обучая студентов-геологов навыкам полевой работы, ряд сезонов детально обследовал Приольхонье. Он без преувеличения стал героической личностью своего времени.

В статье о достижениях геологов-выпускников 1973 года Иркутского государственного университета подведены итоги, прозвучавшие во время встречи 50 лет спустя после окончания геологического факультета. Проводится мысль о том, что каждый новый выпуск геологического факультета несет новый опыт геологических работ. Обзор 50-летней трудовой деятельности показывает, как много сделали для страны геологи-выпускники 1973 года. Об этом должны знать не только преподаватели и студенты ИГУ, но и широкий круг читателей (Королюков, 2023).

В двух заключительных статья спецвыпуска раскрывается история первоначально обоснования и последующего восприятия гипотез о строении и развитии Байкальской системы впадин (Рассказов, Чувашова, 2023) и история прорыва в изучении и датировании новейшего вулканизма Байкальской рифтовой системы с выделением его значение для понимания новейшей геодинамики Азии (Чувашова, Рассказов, 2023). Первая из них посвящается В.А. Обручеву, который ввел понятие «неотектоника». 10 октября исполняется 160 лет со дня его рождения. История развития представлений о строении

и развитии Байкальской системы поднятий и впадин и ее важнейших структурных элементов разделяется на этапы выдвижения: 1) начальных гипотез, появившихся до 1960-х гг., 2) основных гипотез, связанных с большим объемом работ, выполненных в связи с разработкой проблемы рифтогенеза на территории юга Восточной Сибири в 1960–1990-х гг., и 3) новейших гипотез, в основу которых легли факты, полученные благодаря использованию новых подходов, реализованных в геологических исследованиях 2000–2020-х гг. История изучения и датирования новейшего вулканизма Байкальской рифтовой системы (БРС) разделяется на этапы: 1) до 1950-х гг. (открытие молодых вулканов), 2) 1950–1960-х гг. (первичное определение возраста кайнозойских вулканогенно-осадочных толщ по палеонтологическим данным), 3) 1970–1980-х гг. (определение последовательности образования вулканических толщ в развитии рельефа и получение первых радиоизотопных данных о возрасте вулканических пород), 4) 1980–2005-х гг. (накопление геохронометрических и геохимических данных по вулканическим территориям Азии) и 5) 2005–2023 гг. (синтез геохронометрических и геохимических данных). Результатом прорыва в изучении и датировании новейшего вулканизма БРС явилось обоснование обстановки развития мантийных расплавных аномалий в Японско-Байкальском геодинамическом коридоре и в его перекрытии областью Индо-Азиатской конвергенции. Прорыв в датировании вулканических пород, оформившийся к 2012 г., был в основном подтвержден результатами массового $^{39}\text{Ar}/^{40}\text{Ar}$ датирования в 2018 г. в Центральной Монголии.

Заключение

Первые шаги в изучении геологии территории освещены в многотомной «Истории геологического исследования Сибири» В.А. Обручева (1931–1944) и в монографии Н.А. Флоренсова (1960). Цикл статей об исследователях и геологических изысканиях Восточной Сибири охватывает историю становления геологии более чем вековой продолжительности, от открытий месторождений до наших дней.

Благодарности

В Иркутском государственном университете читается дисциплина «История и методология геологических наук», которая формирует у будущего геолога геологическое мировоззрение (Рассказов и др., 2022). В спецвыпуске журнала представлены примеры текущего состояния геологии через анализ исторического наследия, которые составят содержание этого курса.

Литература

Коваленко С.Н., Китов А.Д. Исследование ледников Мунку-Сардык С.П. Перетолчиным, начатое в начале XX века, и его современное продолжение // Геология и окружающая среда. 2023. Т. 3, № 3. С. 77–86.

Корольков А.Т. Достижения геологов-выпускников 1973 года Иркутского государственного университета (встреча через 50 лет) // Геология и окружающая среда. 2023. Т. 3, № 3. С. 95–104.

Корольков А.Т., Васенков Д.К. Предшественники и участники открытия Марковского месторождения нефти и газа // Геология и окружающая среда. 2023. Т. 3, № 3. С. 87–94.

Обручев В.А. История геологического исследования Сибири в 5 томах. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1931–1944.

Рассказов С.В., Примина С.П., Чувашова И.С. История и методология геологических наук в Иркутском Госуниверситете: развитие гипотез о кайнозойском рифтогенезе, вулканизме и землетрясениях в Байкало-Монгольском регионе // Геология и окружающая среда. 2022. Т. 2, № 2. С. 139–157. DOI 10.26516/2541-9641.2022.2.139

Рассказов С.В., Чувашова И.С. Первоначальное обоснование и последующее восприятие гипотез о строении и развитии Байкальской системы впадин // Геология и окружающая среда. 2023. Т. 3, № 3. С. 105–148.

Рогачев А.М., Скопинцев В.Г., Рогачева Т.Н., Рогачев М.А. История изученности золотоносности бурятской части Алтае-Саянской металлогенической провинции // Геология и окружающая среда. 2022. Т. 2, № 1. С. 141–160. <https://doi.org/10.26516/2541-9641.2022.4.141>

Русинек О.Т. Виктор Давыдович Мац: геолог-байкаловед // Геология и окружающая среда. 2023. Т. 3, № 3. С. 198–204.

Снопков С.В., Хобта А.В., Богданова И.А. История геологического изучения Ботогольского графитового месторождения // Геология и окружающая среда. 2023. Т. 3, № 3. С. 49–76.

Снопков С.В., Хобта А.В., Богданова И.А. История открытия Ботогольского графитового месторождения. Мифы и факты // Геология и окружающая среда. 2022. Т. 2, № 1. С. 154–165. DOI 10.26516/2541-9641.2022.1.154

Флоренсов Н.А. Мезозойские и кайнозойские впадины Прибайкалья. М.–Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1960. 258 с.

Хобта А.В. Геологические исследования вдоль Кругобайкальской железной дороги, выполненные в конце XIX–начале XX вв. // Геология и окружающая среда. 2023а. Т. 3, № 3. С. 12–30.

Хобта А.В. Исследования геолога А.В. Львова на Кругобайкальской железной дороге // Геология и окружающая среда. 2023б. Т. 3, № 3. С. 31–48.

Чувашова И.С., Рассказов С.В. Прорыв в изучении и датировании новейшего вулканизма Байкальской рифтовой системы и его значение для понимания новейшей геодинамики Азии // Геология и окружающая среда. 2023. Т. 3, № 3. С. 149–197.

References

Chuvashova I.S., Rasskazov S.V. A breakthrough in the study and dating of recent volcanism of the Baikal rift system and its significance for understanding the latest geodynamics of Asia // *Geology and Environment*. 2023. Vol. 3, No. 3. P. 149–197.

Florensov N.A. Mesozoic and Cenozoic depressions of the Baikal region. M.–L.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1960. 258 p.

Khobta A.V. Geological studies along the Circum-Baikal Railway, carried out at the end of the 19th and beginning of the 20th centuries. // *Geology and environment*. 2023a. Vol. 3, No. 3. P. 12–30.

Khobta A.V. Research by geologist A.V. Lvov on the Circum-Baikal Railway // *Geology and the Environment*. 2023b. Vol. 3, No. 3. P. 31–48.

Korolkov A.T. Achievements of geologists-graduates of 1973 of Irkutsk State University (meeting after 50 years) // *Geology and the Environment*. 2023. Vol. 3, No. 3. P. 95–104.

Korolkov A.T., Vasenkov D.K. Predecessors and participants in the discovery of the Markov oil and gas field // *Geology and the Environment*. 2023. Vol. 3, No. 3. P. 87–94.

Kovalenko S.N., Kitov A.D. Research of Munku-Sardyk glaciers by S.P. Peretolchin, started at the beginning of the XX century, and its present-day continuation // *Geology and the Environment*. 2023. Vol. 3, No. 3. P. 77–86.

Obruchev V.A. History of geological exploration of Siberia in 5 volumes. M.–L.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1931–1944.

Rasskazov S.V., Chuvashova I.S. Initial justification and subsequent perception of hypotheses on the structure and development of the Baikal system of basins // *Geology and Environment*. 2023. Vol. 3, No. 3. P. 105–148.

Rasskazov S.V., Primina S.P., Chuvashova I.S. History and methodology of geological sciences at Irkutsk State University: development of hypotheses about Cenozoic rifting, volcanism and earthquakes in the Baikal-Mongolian region // *Geology and Environment*. 2022. Vol. 2, No. 2. P. 139–157. DOI 10.26516/2541-9641.2022.2.139

Rogachev A.M., Skopintsev V.G., Rogacheva T.N., Rogachev M.A. History of the study of gold

Рассказов Сергей Васильевич,
доктор геолого-минералогических наук, профессор,

664003 Иркутск, ул. Ленина, д. 3,
Иркутский государственный университет,
геологический факультет,
заведующий кафедрой динамической геологии,

664033 Иркутск, ул. Лермонтова, д. 128, Институт земной коры СО РАН,
заведующий лабораторией изотопии и геохронологии,

тел.: (3952) 51–16–59,
email: rassk@crust.irk.ru.

Rasskazov Sergei Vasilevich,
doctor of geological and mineralogical sciences, professor,

664003 Irkutsk, st. Lenina, 3,
Irkutsk State University, Faculty of Geology,
Head of Dynamic Geology Char,
664033 Irkutsk, st. Lermontova, 128, Institute of the Earth's Crust SB RAS,

Head of the Laboratory for Isotopic and Geochronological Studies,
tel.: (3952) 51–16–59,
email: rassk@crust.irk.ru.

Коваленко Сергей Николаевич,
кандидат геолого-минералогических наук,
664003 Иркутск, ул. Ленина, д. 3,
Иркутский государственный университет,
геологический факультет,

доцент кафедры динамической геологии,
тел.: (3952)20-16-39,

potential in the Buryat part of the Altai-Sayan metallogenic province // *Geology and the Environment*. 2022. Vol. 2, No. 1. P. 141–160. <https://doi.org/10.26516/2541-9641.2022.4.141>

Rusinek O.T. Victor Davidovich Matz: geologist-baikalologist // *Geology and Environment*. 2023. T. 3, No. 3. C. 198-204.

Snopkov S.V., Khobta A.V., Bogdanova I.A. History of geological study of the Botogol graphite deposit // *Geology and the Environment*. 2023. Vol. 3, No. 3. P. 49–76.

Snopkov S.V., Khobta A.V., Bogdanova I.A. History of the discovery of the Botogol graphite deposit. Myths and facts // *Geology and the environment*. 2022. Vol. 2, No. 1. P. 154–165. DOI 10.26516/2541-9641.2022.1.154

email: igpug@mail.ru.

Kovalenko Sergey Nikolaevich,
Candidate of Geological and Mineralogical Sciences,

664003 Irkutsk, Lenin str., 3,
Irkutsk State University, Faculty of Geology,
Associate Professor of the Department of Dynamic Geology,
tel.: (3952)20-16-39,
email: igpug@mail.ru.

Снопков Сергей Викторович,
кандидат геолого-минералогических наук,
664003 Иркутск, ул. Ленина, д. 3,
Иркутский государственный университет,
геологический факультет,

доцент,
664074, г. Иркутск, ул. Курчатова, 3,
Сибирская школа геонаук, Иркутский национальный исследовательский технический университет,

ведущий научный сотрудник,
email: snopkov_serg@mail.ru.

Snopkov Sergey Viktorovich,
Candidate of Geological and Mineralogical Sciences,

664003 Irkutsk, Lenin str., 3,
Irkutsk State University, Faculty of Geology,
Associate Professor,
664074 Irkutsk, Kurchatov str., 3,
Siberian School of Geosciences, Irkutsk National Research Technical University,
Leading Researcher,
email: snopkov_serg@mail.ru.