

X Всероссийское совещание. Воронеж, сент. 2023

10-е Всероссийское совещание с международным участием «Литогенез и минерагения осадочных комплексов докембрия и фанерозоя Евразии»

А.Д. Савко

18-22 сентября 2023 года в Воронежском госуниверситете состоялось юбилейное 10-е Всероссийское литологическое совещание, организованное по инициативе Научного совета по проблемам литологии и осадочных полезных ископаемых ОНЗ РАН и посвященное современным проблемам исследования осадочных пород, с которыми связано более 90 % всех минеральных ресурсов в земной коре, в том числе энергоносителей – нефти, газа и угля. Совещание проходило в ВУЗе, известном своей литологической школой, заложенной ещё в тридцатых годах прошлого столетия и ведущей в настоящее время работы по изучению осадочных толщ докембрия и фанерозоя и связанных с ними полезных ископаемых.

В работе совещания приняло участие свыше 200 человек из разных регионов России – от Кольского полуострова до Дальнего Востока. Впервые по данной тематике доклады заслушаны в двух форматах – очном и онлайн. Это дало возможность докладчикам ознакомить слушателей с результатами своих исследований широкому кругу заинтересованных лиц, в том числе тем, кто по каким-то причинам не смог приехать в Воронеж. Это особенно важно для участников отдаленных территорий.

На совещании свои доклады представили сотрудники свыше 60 научных, учебных, научно-производственных и производственных организаций. Среди научных организаций Москвы это академические институты ГИН, ИГЕМ, Океанологии им. П.П. Ширшова, Проблем нефти и газа, Геохимии и

аналитической химии им. В.И. Вернадского. Сибирское отделение РАН было представлено институтами Геологии и минералогии им. В.С. Соболева, Нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука (Новосибирск), Геохимии им. А.П. Виноградова (Иркутск), Геологическим институтом им. Н.Л. Добрецова (Улан-Уде). Выступили с докладами ученые практически из всех отделений РАН - УрО, ДВО, Карельского и Южного научных центров, ИГ УФИЦ РАН (Башкирия), ИГ ДФИЦ (Дагестан), а также Института физико-химических и биологических проблем почвоведения (Пущино) и Западно-Якутского научного центра Академии наук РС (Я).

В совещании приняли участие ученые практически всех государственных университетов, где имеются геологические специальности – МГУ, СПбГУ, Казанский (Приволжский), Южный (Ростов), Воронежский, Пермский, Саратовский, Новосибирский, Томский, Тюменский, Кубанский, Амурский. Выступили также сотрудники РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, РГГУ имени Серго Орджоникидзе, Уральского государственного горного университета, Новочеркасского политехнического института. Наибольшее количество докладов было представлено сотрудниками ВГУ (12), ГИН и МГУ (по 11), КГУ (9).

Научно-производственные институты были представлены учеными ВСЕГЕИ, ЦНИГРИ, СНИИГГиМС, ВНИГНИ, ФГБУ "ВНИИОкеангеология". В совещании также приняли участие сотрудники ряда производственных организаций Газпрома, ООО "Норникель, АО Полярная морская геологоразведочная экспедиция, Госпредприятие "НПЦ по геологии" (Минск), АО "Южморгеология" и другие.

На пленарном заседании, шести секциях и стендовой сессии было заслушано и обсуждалось 86 докладов по различным направлениям осадочной геологии [Программа, 2023]. В качестве слушателей и волонтеров были и студенты специалитета геологического факультета ВГУ. В процессе работы совещания проведены геологические экскурсии на карьеры КМА (железные руды), Павловска

(граниты) и Латного (огнеупорное и строительное минеральное сырьё). Все экскурсии для участников совещания были бесплатными.

На пленарном заседании заслушаны обобщающие доклады известных ученых-литологов. Выступили: проф. В.Г. Кузнецов «Процессы выветривания в геологической истории Земли», член-корр. РАН А.В. Маслов «Факторы седиментогенеза и современные подходы к их реконструкции», доктора геолого-минералогических наук Ю.О. Гаврилов «Особенности литогенеза отложений разного литологического состава в сейсмически активных областях», М.А. Левитан «Плейстоценовый седиментогенез на подводных частях континентальных окраин» и А.Д. Савко «Эволюция гипергенного рудогенеза в истории Земли».

В дальнейшем работа совещания проходила в 5 секциях.

На секции 1 «Процессы гипергенеза (мобилизация и перенос вещества – коры выветривания, россыпи)» сделано девять докладов. В них рассмотрены процессы выветривания на гранитоидах, образование вторичных каолинов и бокситов, преобразования нефтидов в процессе гипергенеза. Большой интерес вызвало сообщение А. В. Лаломова о промышленном потенциале редкометалльных россыпей.

На секции 2 «Седиментогенез и его эволюция в истории Земли (тектонические, физико-географические, биогенные, вулканогенные факторы, геохимия осадочного процесса, фациальный анализ)» сделано наибольшее количество докладов – 32. Больше всего сообщений посвящено разновозрастным образованиям регионов Сибири и Дальнего Востока, особенно с нефтегазоносными бассейнами.

Ряд докладов был посвящен литологии и геохимии метаосадочных комплексов докембрия, представленных породами архея, нижнего и верхнего протерозоя. География изученных разрезов охватывает Балтийский щит, Воронежский кристаллический массив, Урал, Енисейский кряж, Сибирский кратон, Памир. Представленные авторами сообщений аналитические данные в значительной мере базировались на использовании прецизионных методов исследования вещества.

Секция 3 «Постседиментационные процессы (диагенез, катагенез, метагенез)» была представлена пятью докладами. В них рассмотрена постседиментационная эволюция различных по составу осадков при переходе их в породы и последующих изменениях при воздействии на них более поздних ката- и метагенетических процессов.

На секции 4 «Эволюционная минерагения твердых осадочных и вулканогенно-осадочных полезных ископаемых» было заслушано 15 докладов. В них рассмотрено влияние эндогенных процессов на формирование полезных ископаемых в осадочных породах, условия образования барит-свинцовых, железных и марганцевых руд в карбонатных толщах, магний-железистых карбонатных метасоматитах, а также Pd-Au-REE специализация углеродистых сланцев.

Представлены результаты исследований микро- и нанноформ кристаллических фаз благородных металлов на золоторудных месторождениях. Приведен пример восстановления геологических событий, влияющих на уровень концентрации и форму нахождения золота в VMS рудах. Особенности формирования титан-циркониевых россыпей рассмотрены для территории Калмыкии и юга Воронежской области. Результаты исследований неметаллов изложены в сообщениях по месторождениям калийных солей, гипсов, каолиновых глин.

На секции 5 «Формирование залежей углеводородов в процессах литогенеза (торф, уголь, нефть, газ)» было представлено 13 докладов. В них рассмотрены морфолого-генетические типы резервуаров и коллекторов нефти, газа, горючих сланцев и природных битумов, анализ закономерностей размещения их залежей в осадочных толщах, при этом оценена роль и геодинамического фактора.

В методическом плане интересными были сообщения по определению природы углеводородов с помощью аналитических и космических данных в Баренцевом море, а также построение петрофизической модели на примере Среднеботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения.

По докладам совещания выпущен Сборник материалов [2]. В нем представлены статьи по изучению процессов гипергенеза, образующих формацию коры выветривания и полезные ископаемые, связанные с ней. Большой раздел посвящен седиментогенезу и его эволюции в истории Земли, включающий оценку роли тектонических, физико-географических, биогенных, вулканогенных факторов; геохимию осадочного процесса и фациальный анализ. Рассмотрены современные подходы к реконструкции палеогеографических обстановок в истории Земли с широким использованием литогеохимических методов. На основе стадийного анализа показана роль постседиментационных процессов в литогенезе осадочных и вулканогенно-осадочных толщ. В серии статей по эволюционной минерагении охвачен широкий круг металлических и неметаллических полезных ископаемых. Это железные и марганцевые руды, бокситы, полиметаллы, титан-циркониевые россыпи, редкие и редкоземельные элементы, каолины, калийные соли и другие виды минерального сырья. Особое внимание уделено формированию залежей углеводородов в процессах литогенеза, в том числе нефти, горючих сланцев и битумов, характеристикам коллекторов разновозрастных толщ, закономерностям размещения в них залежей УВ.

Литература

1. Программа X Международного совещания «Литогенез и минерагения осадочных комплексов докембрия и фанерозоя Евразии». Воронеж, 2023. 38 с.
2. Литогенез и минерагения осадочных комплексов докембрия и фанерозоя Евразии. Материалы X Международного совещания по литологии (г. Воронеж, ВГУ, 18–23 сентября 2023 г). / Редакторы: Ю.О. Гаврилов, А.Д. Савко. Отв. за выпуск: А.В. Крайнов, С.В. Бондаренко. Воронеж, 2023. 528 с.