

Советские геологи на XX сессии Международного геологического конгресса (Мехико, 1956)

XX сессия Международного геологического конгресса в Мексике в 1956 г. — первая крупная международная встреча для советских геологов после Второй мировой войны и первый многочисленный выезд советских геологов за рубеж. Советская делегация из 58 человек участвовала в работе конгресса и экскурсиях. Очно представлено 37 докладов, а в трудах сессии опубликованы тезисы 142 докладов. Активное участие в работе Совета конгресса позволило провести ряд важных решений, в том числе о подготовке Тектонической и Металлогенической карт мира. Отечественные ученые вошли в состав большинства комиссий конгресса. Участие в мексиканской сессии МГК стало началом успешной интеграции советских геологов в мировое геологическое сообщество и явилось катализатором дальнейшего развития геологической науки.

Ключевые слова: Международный геологический конгресс, XX сессия МГК, Мехико, геологи.

L. R. KOLBANTSEV (TSNIGR Museum, VSEGEI)

Soviet geologists at the 20th International Geological Congress (Mexico City, 1956)

The 20th International Geological Congress in Mexico in 1956 is the first major international meeting for Soviet geologists after World War II and the first travel abroad of a large delegation of Soviet geologists. The Soviet delegation of 58 people participated in the work of the Congress and excursions with 37 oral presentations and 142 abstracts published in the Congress Proceedings. Active participation in the work of the Congress Council made it possible to make a number of important decisions, including the preparation of Tectonic and Metallogenic maps of the world. Soviet scientists were included in the majority of the commissions of the Congress. Participation in the Mexican session of the IGC was the beginning of the successful integration of Soviet geologists into the world geological community and was a catalyst for further development of geoscience.

Keywords: International Geological Congress, 20th IGC, Mexico City, geologists.

Для цитирования: Колбанцев Л. Р. Советские геологи на XX сессии Международного геологического конгресса (Мехико, 1956) // Региональная геология и металлогения. — 2020. — № 83. — С. 101–114.

Введение. В сентябре 1956 г. в городе Мехико прошла XX сессия Международного геологического конгресса (МГК). Эта сессия стала особенной для советских геологов, поскольку была первой крупной международной встречей после XVII сессии 1937 г. в Москве. Из-за Второй мировой войны конгресс не собирался 11 лет. После войны состоялись две сессии: XVIII — в Лондоне, 1948 г. и XIX — в Алжире, 1953 г. В них участвовало только по 10 представителей СССР, причем пятеро из десяти были сотрудниками советского посольства.

После смерти И. В. Сталина в 1953 г. новое советское руководство во главе с Н. С. Хрущёвым признало и осудило культ личности и репрессии сталинского периода и стремилось ослабить режим жесткой диктатуры в стране. В то же время советское руководство приветствовало мексиканскую революцию 1911–1917 гг., курс мексиканского правительства на национализацию нефтяной и других отраслей промышленности и рассматривало Мексику как прогрессивную

страну, которая противостоит североамериканскому империализму. Такой политический и идеологический контекст сделал возможным участие в XX сессии МГК большой делегации советских геологов.

Таким образом, впервые после московской сессии 1937 г. появилась возможность широко и полноценно представить достижения советской геологии, которых за почти 20 лет напряженного и плодотворного труда накопилось немало, и непосредственно познакомиться с направлениями и результатами работ, новейшими методиками зарубежных коллег, завести очные знакомства, наладить контакты и т. д.

Уже в апреле 1955 г. Президиум Академии наук СССР создал Комитет из 16 человек для подготовки к XX сессии МГК. Позже к его работе подключилось и Министерство геологии и охраны недр СССР. Комитет провел 20 заседаний, на которых утверждались темы докладов, а также материалы для выставки: новые геологические и тектонические карты, книги, геологический

и стратиграфический словари [24]. Всего было рассмотрено 450 заявок на выступления, 155 из них отобрано для представления Оргкомитету МГК: 113 – на секционные заседания и 42 – в тематические симпозиумы. В итоговых документах XX сессии опубликованы тезисы 142 докладов советских исследователей, что составляет 17,5 % от всех опубликованных тезисов [2; 37].

Была также организована официальная делегация под руководством академика Д. И. Щербакова. В нее вошли 13 геологов и пятеро технических специалистов для обслуживания выставки. Делегация объединила представителей союзной и республиканских академий наук и научно-исследовательских институтов Министерства геологии и охраны недр СССР (табл. 1). Всего в мексиканской сессии участвовали 58 человек, большинство из них были выдающимися геологами.

В составе советской делегации преобладали московские геологи; были представлены союзные республики и крупнейшие центры геологической науки того времени – Ленинград и Свердловск (ныне Санкт-Петербург и Екатеринбург): академики АН СССР Д. И. Щербаков (глава делегации), А. Г. Бетехтин, А. П. Виноградов и Д. С. Коржинский, академики АН Азербайджанской ССР М. М. Алиев, Белорусской ССР К. И. Лукашѐв, Узбекской ССР Х. М. Абдуллаев, Украинской ССР Н. П. Семененко. От Министерства геологии и охраны недр СССР участвовали заместитель министра Н. А. Беляевский (ранее сотрудник ВСЕГЕИ, заместитель главы

делегации), директор ВСЕГЕИ Л. Я. Нестеров, В. В. Щербина (ВИМС, Москва) и А. А. Ямнов (Аэрогеология, Москва, позже – заведующий сектором геологии ЦК КПСС). От Министерства цветной металлургии – Б. М. Косов и нефтяной промышленности – А. Н. Мустафинов. Секретарем делегации назначен К. М. Обыден, переводчиками – Е. А. Бетехтина и М. В. Кремнев [2].

Участники, не вошедшие в официальную делегацию, направлялись в Мексику как научные туристы по путевкам единственного отечественного туроператора в то время – «Интурист». Таким образом, «по личной инициативе» на сессии присутствовали [3]: Н. Г. Беляевская, А. А. Богданов, И. О. Брод, Г. Б. Бокий, К. А. Власов, Е. М. Великовская, И. И. Горский, М. В. Кленова, З. Н. Коржинская, Г. Ф. Крашенинников, В. А. Магницкий, М. В. Муратов, Е. А. Радкевич, М. А. Фаворская, В. В. Федынский, В. Е. Хаин, Н. И. Хитаров и Е. Т. Шаталов – из Москвы; В. Д. Наливкин, С. П. Соловьѐв и С. В. Яковлева – Ленинграда; А. В. Сидоренко и К. П. Сидоренко – Апатитов; С. И. Иванов – Свердловска; Б. И. Пийп – Петропавловска-Камчатского; Я. Н. Белевцев и С. П. Родионов – Киева; О. С. Вялов и В. С. Соболев – Львова; А. С. Повареных – Кривого Рога; М. А. Кашкай и Ш. Ф. Мехтиев – Баку; К. Л. Бабаев – Ташкента; П. Д. Гамкрелидзе, Г. А. Гвахария, Г. М. Заридзе, Г. А. Твалчрелидзе – Тбилиси.

Выезд за границу в 50-х годах XX века был событием исключительным, тем более в такую далекую и экзотическую страну в Западном полушарии. Поэтому уже само путешествие привело на геологов глубокое впечатление, о чем поведали в опубликованных отчетах Д. И. Щербаков, А. А. Богданов и О. С. Вялов [4; 9; 26; 27].

Официальная делегация направлялась в Мехико по маршруту: Хельсинки – Копенгаген – Стормфиорд (Южная Гренландия) – Виннипег (Канада) – Лос-Анджелес – Мехико. Руководитель делегации подробно описывает ландшафты, геологические структуры и горные породы, над которыми пролетал самолет: Баффинова Земля и Гудзонов залив, Великие равнины и национальный парк «Бэдлендс», Скалистые горы и Большое Солёное озеро – и даже указывает на «видимые под крылом» новые урановые рудники в штате Юта. Неожиданное препятствие в Лос-Анджелесе: виза выписана для посещения Нью-Йорка, а не Калифорнии. Несколько часов задержки, пока таможенные чиновники связываются с Вашингтоном... Зато встреча в Мексике «без всяких формальностей и таможенного досмотра» [26; 27].

Группа профессоров Московского университета двигалась другим путем. По сообщению А. А. Богданова, они летели по маршруту Москва – Прага – Париж – Ирландия – Нью-Йорк – Чикаго – Мехико. Этот путь сопровождался длительными остановками в Праге (3 дня), Париже (сутки) и Нью-Йорке (день), что позволило ученым познакомиться с Прагой

Таблица 1
Состав советской делегации на XX сессии МГК
[2; 32]

Организация	Делегаты	Прочие участники
Академия наук СССР, в том числе:		
Москва	4	8
Ленинград	—	2
Свердловск	—	1
Академии наук союзных республик:		
Азербайджанской	1	2
Белорусской	1	0
Грузинской	—	4
Узбекской	1	1
Украинской	1	4
Министерство геологии и охраны недр	5	5
Всесоюзное минералогическое общество		2
Московский государственный университет		10
Переводчики		2
Технические сотрудники	5	0
Итого:	18	40



Рис. 1. Прием Президентом Мексиканской Республики делегатов МГК в Историческом музее. Все фото, кроме рис. 6, из архива группы истории геологии Геологического института РАН (далее ГИГ)

и геологическим строением окрестностей города, в том числе осмотреть знаменитые разрезы баррандова палеозоя и договориться о более подробном знакомстве с геологией Чехословакии, которое и состоялось сразу после окончания мексиканской сессии МГК; увидеть Париж и побывать на кафедре геологии Парижского университета вместе с профессором этой кафедры Н. Н. Меншиковым; совершить трехчасовую экскурсию по Нью-Йорку в сопровождении сотрудников советского посольства [4; 9].

XX сессия МГК проходила с 3 по 11 сентября 1956 г. в Мехико. Это была вторая мексиканская сессия, первый раз Мехико принимал конгресс в 1906 г. По количеству участников сессия была многочисленней всех предыдущих, по официальным данным, было зарегистрировано 4039 человек из 113 стран мира, но очное участие в работе сессии приняли 2525 делегатов, представлявших 85 стран, в том числе США (1126 делегатов), Мексику (414), Францию (144), Канаду (109) и т. д. По воспоминаниям А. А. Богданова, «состав участников сессии был крайне пестрый. Наряду с относительно небольшим числом крупных ученых присутствовало множество лиц, интересующихся геологической наукой весьма умеренно. Многие, видимо, приехали для того, чтобы людей и Мексику посмотреть и себя показать. На заседаниях сессии и комиссий регулярно присутствовало человек 500–600, остальные же 2000 занимались, очевидно, своими делами» [4].

Официальное открытие состоялось 4 сентября 1956 г. в Национальной аудитории Мехико с участием президента Мексики Адольфо Руиса Кортинеса при большом стечении делегатов, представителей деловых, научных и общественных кругов мексиканской столицы, членов дипломатического корпуса и т. д. Президентом XX сессии МГК был избран геофизик Национальной нефтяной компании Антонио Гарсиа Рохас, генеральными секретарями — мексиканские геологи-нефтяники Эдуард Гузман и Хенардо

Гонзалес Рейна. Вице-президентами конгресса стали главы всех правительственных делегаций, а также семь старейших мексиканских геологов — участников X сессии, проходившей в Мексике 50 лет назад.

После окончания церемонии открытия президент Мексиканской Республики А. Р. Кортинес устроил прием для всех членов конгресса в здании Национального исторического музея (старинный замок Чапультепек, который когда-то был резиденцией испанских вице-королей и императора Максимилиана I, рис. 1).

Заседания конгресса происходили в одном из зданий Национального автономного университета, в 10 км от центра города. Здесь же развернулась и выставка новых геологических карт и книг. Одновременно заседали 16 научных секций: по вулканизму, нефтяной геологии, гидрогеологии засушливых районов, тектонике и осадконакоплению, палеонтологии и прикладной геологии, петрологии и минералогии, инженерной и рудничной геологии, геохимии и изотопии и др. Кроме того, на тематических симпозиумах обсуждались предварительно составленные и частично опубликованные сборники статей, посвященные отдельным актуальным проблемам: месторождениям нефти и газа, марганца; результатам геохимических исследований; меловой системе и корреляции меловых отложений. Наряду с этим работали 13 постоянных комиссий, обществ и ассоциаций, организованных конгрессом [2; 4; 9].

Всего было представлено 830 докладов. В отличие от предыдущих сессий, большое внимание уделялось вопросам геохимии и изотопной геологии, которым посвящалось около 140 докладов. Это было связано с интенсивным развитием геохимических методов и их широким использованием как для решения теоретических вопросов рудообразования, так и разработки новых путей поиска рудных месторождений [24; 28].

Советские геологи участвовали в работе большинства секций. Х. М. Абдуллаев,

Тематика научных секций XX сессии МГК и количество представленных докладов

Название секции	Количество докладов		
	всего принято	советских геологов	в том числе очно доложены *
Вулканология кайнозоя	42	4	1
Мезозой Западного полушария и его корреляция	15	0	—
Нефтяная геология	25	4	1 + 1
Гидрогеология засушливых районов	21	8	0
Связи между тектоникой и седиментацией	43	8	3
Современные представления о генезисе месторождений	60	22	5 + 1
Палеонтология, таксономия и эволюция	45	9	1
Изверженные породы, их генезис и связь с тектоникой	43	14	2
Прикладная геофизика	36	7	3
Микропалеонтология	33	8	0
Петрология и минералогия	33	7	2 + 1
Геохимия, геохимические методы, изотопная геология	48	11	3
Генезис древних и современных рифов	14	3	1
Инженерная и рудничная геология	38	4	0
Геология морских и прибрежных районов	28	4	1 + 1
Различные вопросы общей геологии	73	10	3 + 4
Симпозиумы			
Месторождения нефти и газа	46	Нет	—
Месторождения марганца	61	6	2
Палеогеография и нижняя граница кембрийской системы	49	?	?
Меловая система и ее корреляционные схемы	78	8	0
Геохимические исследования	62	5	1
Всего:	935	142	29 + 8

* Приплюсованы выступления, тезисы которых не опубликованы в [31; 37].

Н. А. Беляевский, Д. С. Коржинский, А. Н. Мустафинов, В. Д. Наливкин и Д. И. Щербаков председательствовали на нескольких заседаниях. Активность геологов СССР демонстрируют данные из табл. 2, где показаны тематическое многообразие, распределение по секциям опубликованных тезисов и очно представленных докладов. Однако цифры, собранные в этой таблице на основе официального издания тезисов и воспоминаний участников, не вполне точны, поскольку не все тезисы выступлений были опубликованы [37]. С другой стороны, по сообщению О. С. Вялова, на заседаниях нередко звучали дополнительные выступления, не значившиеся в программе [9].

Всего советские геологи очно представили 37 докладов на 12 из 15 секций и на двух из пяти симпозиумов. Кроме научных заседаний советские геологи активно и весьма плодотворно участвовали в работе Совета конгресса и его постоянных комиссий (особенно в области геологической картографии и внутреннего строения Земли), а также выставки, где были представлены современные геологические книги, словари и новейшие геологические карты территории СССР и его частей.

Работа Совета конгресса и международных комиссий. На заседаниях Совета конгресса рассматривались общие проблемные вопросы и анализировались доклады различных международных комиссий: об уставе геологического конгресса, о геологической карте мира и другие проблемы геологической науки (абсолютный возраст Земли, стратиграфия, тектоника, петрология, металлогения, генезис нефти и т. д.). Обсуждались предложения национальных делегаций по изменениям и уточнениям к программе будущих сессий, определялись новые направления исследований. Многие решения Совета конгресса остаются актуальными и в настоящее время.

По предложению советской делегации, принято решение о включении в программу следующей сессии вопросов об осадочных и вулканогенных формациях; о тектонических структурах и их происхождении; о теоретической базе металлогении; о методах поисков полезных ископаемых; о геологии и запасах залежей угля; о тектонике континентов и др. [2; 4].

Наиболее важным стало предложение советской делегации об организации работ по созданию

Тектонической и Металлогенической карт мира. Совет конгресса решил создать в Комиссии по геологической карте мира две специальные подкомиссии: соответственно по тектонической и металлогенической картам. На Комиссию по геологической карте мира конгресс возложил обязанности по систематизации палеогеографических данных. Важность учреждения этих двух подкомиссий для развития в СССР региональных тектонических и металлогенических обобщений отметил Е. Т. Шаталов [23]. Комиссия по геологической карте мира и ее подкомиссии успешно и плодотворно действуют и сегодня при постоянном активном участии геологов нашей страны [10; 13].

Были приняты предложения и других национальных делегаций, в том числе:

- об организации на предстоящей сессии МГК специальных секций по геологии атомного сырья (предложение Мексики), вопросам классификации залежей полезных ископаемых и геологии офиолитов (оба предложения Франции), прикладной геологии (предложение Франции и СССР). Для симпозиумов были рекомендованы темы о происхождении нефти, геологии и мировых ресурсах угля, тектонике континентов, абсолютной геохронологической шкале и методах ее составления;

- об образовании Международной ассоциации гидрогеологов, Комиссии по геологической терминологии на испанском языке, а также Комиссии по изучению засушливых и полузасушливых районов мира;

- по представлению делегатов Чехословакии и Румынии, решено возобновить деятельность Карпатской ассоциации геологов, которая в дальнейшем должна заниматься изучением не только Карпат, но и Балкан, вследствие чего она впредь должна именоваться Балкано-Карпатской ассоциацией. Членами ассоциации могут быть страны, на территории которых проходят Карпатская и Балканская горные цепи.

Карпатская ассоциация создана в 1922 г. по постановлению XIII сессии МГК, ее первый съезд состоялся в 1925 г. во Львове и Бориславе, второй – в Бухаресте, 1927 г. и третий – в Праге, 1931 г. Заседания сопровождались большими экскурсиями в Карпаты. К каждому съезду публиковались общие геологические очерки и геологические путеводители экскурсий. Это требовало значительной подготовки, суммирования и обобщения материалов, поэтому каждый съезд являлся важным событием в жизни геологов проводящей страны. После 1931 г. деятельность ассоциации замерла, но в послевоенные годы обнаружилась желательность возобновления ее работы. Очередной (четвертый) съезд было намечено провести в 1958 г. в СССР во Львове или Киеве.

Совет конгресса рассматривал также вопросы обновления и усиления состава международных организаций. Активная позиция советской делегации способствовала включению отечественных геологов в комиссии конгресса, в том числе:

- в Комиссию по геологической карте мира – Н. А. Беляевский;

- в Подкомиссию по тектонической карте мира – Н. С. Шатский (председатель) и А. А. Богданов (секретарь);

- в Комиссию по изучению земной коры – В. М. Магницкий и В. Е. Хаин;

- в Комиссию по метеоритам – А. П. Виноградов, А. Г. Бетехтин, В. Г. Фесенков, Д. С. Коржинский, Е. Л. Кринов, Е. А. Бурксер;

- в Стратиграфическую комиссию – Б. К. Лихарев и Н. К. Овечкин;

- в Комиссию по изучению пустынных и полупустынных районов – В. Л. Кунин и А. Л. Сидоренко;

- в Комитет по изучению глин – И. И. Гинзбург и Ф. В. Чухров;

- в Международную ассоциацию гидрогеологов – Г. В. Богомолов;

- в Международный палеонтологический союз – И. И. Горский.

Одна из самых продуктивных форм деятельности МГК происходит через международные тематические комиссии и ассоциации, образованные и сформированные конгрессом. Комиссии проводят работы указанной проблематики между сессиями и отчитываются перед конгрессом. Предметом обсуждения комиссий становятся наиболее актуальные в данный момент научные направления.

В период XX сессии МГК наибольшей активностью отмечена деятельность следующих постоянных комиссий конгресса, объединений и обществ [2]:

Ассоциация геологических учреждений Африки и Комиссия по международной геологической карте Африки – основное внимание уделяла вопросам геохронологии докембрия и изучению структуры Африканского континента;

Стратиграфическая комиссия с подкомиссиями по стратиграфическому словарю и стратиграфической терминологии – рассмотрела вопросы разработки принципов стратиграфических подразделений и стратиграфической терминологии. Ко времени открытия сессии издано 20 стратиграфических словарей по отдельным странам и 17 находятся в разных стадиях подготовки. Советская делегация представила Стратиграфический словарь СССР и передала в Комиссию его экземпляр;

Комиссия по международной геологической карте мира – заслушала сообщения вице-президентов о ходе работ по составлению карты в Европе, Азии, Африке, Австралии и Океании, а также в Северной и Южной Америке и решила провести очередное заседание в 1958 г. в Париже для активизации своей работы;

Комиссия по составлению геологической карты Европы – рассмотрела состояние подготовки полистной геологической карты Европы в м-бе 1 : 1 500 000 (к XX сессии МГК составлено 12 листов этой карты). По мнению Е. Т. Шаталова, вся работа по карте сосредоточена в Ганновере

и ориентирована исключительно на составление нескольких листов Юго-Западной Европы. Никакой работы по восточной части карты практически не проводится. В целях устранения такого ненормального положения, а также для расширения работы и составления геологической карты всей Европы принято решение о созыве совещания геологов заинтересованных стран в Стокгольме в 1957 г. [23];

Комиссия по изучению земной коры — доложила Совету конгресса о проводимых ею работах по упорядочению геологической терминологии и внесла предложение начать коллективную международную работу по составлению обобщающего труда типа «Лица Земли» Э. Зюсса (составление геологических сводок по всем странам мира);

Комиссия по присуждению премии имени Л. Спендиарова — под председательством главы советской делегации академика Д. И. Щербакова вынесла решение о ее присуждении мексиканскому профессору Национального университета президенту Мексиканского геологического общества Мануэлу Альваресу за его плодотворные геологические исследования ряда районов Мексики.

Премия имени безвременно погибшего молодого русского геолога Леонида Спендиарова была учреждена в 1897 г. на петербургской сессии МГК и традиционно присуждалась за выдающиеся работы в области геологии на всех сессиях МГК одному из геологов страны-организатора [15; 21; 35]. Свидетельство о присуждении премии Л. Спендиарова приведено в статье М. Масадиего и О. Пуше, посвященной мексиканской сессии МГК [36];

Международный комитет по изучению глин — заслушал несколько научных сообщений, в том числе доклад С. Кайе о синтезе глинистых минералов железа и краткий обзор состояния работ по изучению глин в СССР. Французская делегация представила проект детальной классификации глинистых минералов, основанной в первую очередь на структурных признаках. С критикой проекта выступил В. С. Соболев, по мнению которого следует с осторожностью подходить к выделению еще недостаточно доказанных структурных групп слоистых и ленточных силикатов, в частности волокнистые разновидности могут оказаться слоистыми, как хризотил или палыгорскит [19];

Международный палеонтологический союз — наметил направления будущих работ по созданию крупных монографий межконтинентального охвата, палеонтологического словаря, расширенного издания основ палеонтологии и др.;

Комиссия по метеоритам — рассмотрела вопрос о расширении ее состава, приняла предложения советского ученого Е. Д. Кринова об организации бюро срочных сообщений о падениях метеоритов, проведении учета научных центров, занимающихся изучением метеоритов, и создании каталога метеоритов.

Выставка геологических карт и литературы.

На выставке демонстрировались достижения национальных геологических служб 27 стран в области геологической картографии, новейшая геологическая литература, а также была представлена современная геофизическая аппаратура.

Советский Союз экспонировал геологические карты СССР м-ба 1 : 5 000 000 и 1 : 2 500 000, Тектоническую карту СССР в м-бе 1 : 5 000 000, атлас палеогеографических карт европейской части СССР, карту Сибирской платформы м-ба 1 : 1 500 000, только что выпущенную карту Кавказа м-ба 1 : 500 000 и ряд тектонических карт. Было также продемонстрировано свыше 200 книг по разным отраслям геологических знаний, в том числе Геологический и Стратиграфический словари, вышедшие из печати в 1955 и 1956 гг.

Напомним, что очное знакомство с литературой и картами было единственным способом получения информации в то время, когда не было не только Интернета, но даже и единой телевизионной сети. Поэтому приобщение к иностранной литературе было чрезвычайно важным аспектом научной работы, свидетельством чего, в частности, явилась специальная встреча делегаций СССР и США, организованная по инициативе американских геологов и посвященная вопросам обмена научной литературой. Все советские экспонаты, представленные на выставке, были переданы в дар Геологическому институту университета в Мехико [2].

Итоговые впечатления от работы сессии, комиссий и обзор выставки геологических карт сформулировал Е. Т. Шаталов, участник конгресса в качестве заместителя министра геологии СССР, позже ставший директором ВСЕГЕИ [23]:

1. Подавляющее большинство стран Европы: Франция, Англия, Испания, Норвегия, Чехословакия, Польша — производит детальное картирование с изданием соответствующих карт в масштабе порядка 1 : 50 000, а иногда и более крупном. Полистное картирование и издание карт производят и многие страны Африки: Родезия, Мадагаскар, Танганьика и др., а также Австралия.

Подъем в последние годы геологического картирования в СССР дал пока положительные результаты только в издании ряда сводных карт страны и отдельных районов. Необходимого резкого усиления составления и издания полистных геологических карт м-ба 1 : 200 000 еще не достигнуто. Вместе с тем для нужд горной промышленности требуются уже детальные геологические карты в м-бе 1 : 50 000 и более крупном, и в ряде старых и лучше изученных горнорудных районов (Урал, Алтай, Кавказ и др.) их можно и должно издавать; к этой работе практически еще не приступили.

В связи с этим следует напомнить, что на происходивших в Праге и Варшаве совещаниях геологов стран народной демократии и СССР было решено на предстоящей в 1957 г. очередной встрече рассмотреть геологические карты м-ба 1 : 200 000, составляемые по новым, принятым на

этих совещаниях, требованиям, а также основные методические вопросы по подготовке к изданию полистных геологических карт м-ба 1 : 50 000.

2. Обращает внимание интенсивность и детальность геологического изучения Африки, в том числе и центральных ее частей; кроме издания новой геологической карты Африки это подтверждается и подготовленным макетом ее тектонической карты, а также и систематическими детальными геологическими съемками территории ряда африканских стран.

Аналогичная работа в Азии не проводится. Составляемая Экономической комиссией Азии и Дальнего Востока (ЭКАДВ) карта носит, во-первых, локальный характер, охватывая только юго-восточную часть Азии, а во-вторых, составляется без привлечения геологов Китайской Народной Республики. Представляется целесообразным организовать составление и издание геологической карты Азии (а лучше Евразии) в Советском Союзе силами коллективов заинтересованных организаций (ВСЕГЕИ, ГИН АН СССР, МГУ и других высших учебных заведений), конечно, в тесном контакте с геологами КНР, Индии и других азиатских стран. Следует отметить, что учебная геологическая карта Евразии м-ба 1 : 6 000 000, составленная под руководством академика Н. С. Шатского, вызвала чрезвычайный интерес на выставке в Мехико.

3. Ряд методических сторон геологического картирования зарубежных стран следует изучить более пристально для возможного использования их в нашей практике. В первую очередь — методы детального картирования дайковых и метаморфических пород, а также целесообразность выделения самостоятельных легенд для отдельных районов карт, введения «технической легенды», составления геофизических карт совместно с геологическими и издания их на отдельных восковках с соответствующим полиграфическим оформлением и другие вопросы.

Очевидно, надо решительно перейти на составление и быстрое издание полистных геологических карт м-бов 1 : 200 000 и 1 : 50 000, листы которых были бы увязаны по состоянию наших знаний на год издания и в дальнейшем по мере углубления этих знаний и детализации исследований переиздавались через 3—5 лет.

4. Следует внести предложение об обязательности выставки геологических карт для всех сессий конгресса и стран его участников, которым необходимо будет представить также и доклады, отражающие методику и состояние геологического картирования.

Культурная программа. Кроме собственно научной организаторы предложили участникам большую программу сопутствующих мероприятий от торжественных официальных приемов (в их числе была церемония возложения венков к памятнику героям борьбы за независимость Мексики 5 сентября и большой прием в советском посольстве, рис. 2, 3) до приглашений на вечер фольклора,

балет и даже бой быков. В кинозале здания университета демонстрировались документальные фильмы о геологии. Особенно большое впечатление произвели снятые с замечательным мастерством цветные фильмы — о подводной геологической съемке, об извержениях гавайских вулканов Мауна-Лоа и Килауэа и о рождении и развитии мексиканского вулкана Парикутин. Фильмы снимались в основном ночью, поэтому «огненно-жидкое состояние магмы, появление затвердевшей корки, образование брекчии и все другие процессы зритель мог отчетливо наблюдать, что имело важное значение для понимания магматических процессов, которые очень трудно наглядно передать путем описания или рассказа» [1; 9].

Во время сессии и перед ней устраивались короткие экскурсии в окрестности Мехико. Очень интересной была поездка на развалины старинного центра ацтекской культуры Теотиуакан (в 50 км от Мехико) с его пирамидами Луны и Солнца, дорогой мертвых, храмом бога дождя Тлалок, храмом бога Куэтцальсоатль — змея с головой, покрытой перьями, и др. Развитие этой культуры относится к периоду между IV и X вв. нашей эры. В качестве строительного материала употреблялся пористый базальт, часто украшенный хорошо сохранившейся резьбой [9].

В перерывах между заседаниями происходило много официальных и неофициальных встреч геологов разных стран, на которых обсуждались вопросы настоящего и будущего геологии, намечались направления развития науки, возможности сотрудничества и обмена информацией (рис. 4). Так, американские геохимики Е. Ингерсон, Т. С. Лёверинг (США), Г. В. Уоррен (Канада), Р. Молина (Мексика) и др. пригласили своих коллег А. П. Виноградова, Д. С. Коржинского, К. А. Власова, В. В. Щербину и Н. И. Хитарова на завтрак для обсуждения перспектив научной геохимической тематики, вопросов рудной и изотопной геохимии, биогеохимических методов поисков и т. д. [24].

Полевые геологические экскурсии. Организаторы сессии разработали и подготовили более 20 полевых геологических экскурсий для знакомства делегатов с различными аспектами геологии Мексики и ее горнодобывающей отраслью. В экскурсиях участвовало 50—60 человек, а в одной из них — около 150 человек. Экскурсантам вручили геологическую карту Мексики м-ба 1 : 200 000 и детальное описание маршрутов, составленное на испанском, английском и французском языках [30; 33; 34]. По отзывам участников, маршруты экскурсий были хорошо продуманы, транспортные условия, питание и ночлег организованы прекрасно [1; 19].

Советские геологи приняли участие в нескольких полевых экскурсиях до и после сессии: А-2 — по рудным полиметаллическим месторождениям Северной и Центральной Мексики; А-9 — широтное пересечение страны вкост простирания основных структур через Вулканическую Сьерру



Рис. 2. Делегация СССР возлагает венок к памятнику освобождения. Слева направо: Н. А. Беляевский, Л. Я. Нестеров, президент XX сессии МГК Антонио Гарсия Рохас

Рис. 3. На приеме в Посольстве СССР в Мексике. 9 сент. 1956 г. Слева направо: А. А. Богданов, В. Е. Хаин, Д. И. Щербаков, доктор Р. У. Фейрбридж с женой (США)



Рис. 4. В кафе в перерыве между заседаниями: У. Д. Жонстен из США (спиной), Г. П. Салас (директор Мексиканского геологического института), А. А. Богданов, М. В. Муратов



Рис. 5. Во время нефтяной экскурсии у пирамид Майя. Слева направо: В. Д. Наливкин, Ш. Ф. Мехтиев, И. О. Брод, А. А. Богданов, В. В. Федынский и местные дамы с зонтиками

и Кордильеры, от города Веракрус через Мехико к Акапулько; и в двух экскурсиях, посвященных геологии и разработке нефтяных месторождений, вдоль побережья Мексиканского залива и на полуостров Юкатан (А-10 и С-12).

До начала сессии была проведена 14-дневная экскурсия А-2 по рудным районам Северной Мексики, протяженностью более 2100 км, от пограничного с США города Сьюдад-Хуарес до Мехико, по Центральному нагорью Мексики, с постепенным набором высоты с севера на юг от 600 до 2000–2500 м над уровнем моря. В экскурсии приняли участие около 150 геологов, в том числе 23 представителя СССР. Подробные описания самого путешествия, геологических особенностей местности и рудных месторождений оставили Г. Б. Бокий и Е. Т. Шаталов, С. П. Родионов и Я. М. Белевцев, С. П. Соловьёв, Д. И. Щербаков [5; 14; 20; 24; 25]. Участники осмотрели главные полиметаллические месторождения и рудные районы Мексики – Санта-Эвлалия, Найка (штат Чиуауа), Парраль, Серро-де-Меркадо, Сан-Мартен (в районе Сомбререто), Фреснильо, Сакатекас и Гуанохуато (всего 12 полиметаллических и золото-серебряных и одно железорудное месторождение), познакомились с их геологической позицией, а также с характером поисково-разведочных и эксплуатационных работ на полиметаллические руды. Эти месторождения обеспечивали Мексике третье место в мире (без СССР) по добыче свинца и второе по добыче серебра. Вместе с тем недавно открытые урановые месторождения показаны не были, что вызвало сожаление советских геологов-уранщиков [5; 24]. В конце экскурсии участники посетили нефтеперегонные заводы Саламанки – гордость мексиканской промышленности.

Две экскурсии были посвящены знакомству с восточной частью Мексики и с зоной нефтяных месторождений побережья Мексиканского залива. В них принимали участие специалисты по геологии и геофизике нефти и газа и по разработке нефтегазовых месторождений. Экскурсия А-10 направлялась к востоку и северо-востоку

от Мехико, в район нефтяных месторождений Тампико, Тукспан, Поса-Рико. Кроме знакомства с геологией региона экскурсанты осмотрели выставку, где демонстрировались макеты, отражающие структурные особенности месторождений нефти и газа. Участвовали: А. А. Богданов, И. О. Брод, Ш. Ф. Мехтиев, В. Д. Наливкин, В. В. Федынский, причем В. В. Федынский посетил каротажную службу в Поса-Рика, познакомился с организацией и методами работ по исследованию скважин, присутствовал при производстве электрометрических измерений на одной из скважин [4; 6; 7; 12].

Вторая нефтяная экскурсия (С-12) двигалась к юго-востоку от Мехико через Техуакан, Вера-Крус, перешеек Теуантепек на полуостров Юкатан до городов Кампече и Мерида. Из-за обилия участников были организованы две группы. Экскурсантам демонстрировались разрезы олигоцен-миоценовых отложений прибрежной равнины Мексиканского залива, в пределах которой расположены крупнейшие нефтяные и серные месторождения. Непосредственно в полевой обстановке они познакомились с методикой геофизических поисков на нефть, разведки перспективных нефтеносных площадей, с организацией поисково-разведочного дела и отчетности партий, а также с техникой бурения. Кроме того, экскурсия посетила знаменитые памятники культуры народов майя и толтеков – руины Паленке и Чичен-Ица (рис. 5). Описание путешествий, характеристика геологии месторождений, методик поисков и добычи нефти и газа приводятся в статьях И. О. Брода и А. Н. Мустафинова, О. С. Вялова, Д. И. Щербакова [7; 9; 25].

Еще один небольшой маршрут, около 400 км (А-9), проходил от города Мехико в южном направлении к побережью Тихого океана (бухта Акапулько) через хребты Вулканическая и Южная Сьерра-Мадре и бассейн р. Бальсас (рис. 6).

Экскурсия была организована для ознакомления с тремя важнейшими структурными зонами Центральной Мексики: Вулканической Сьеррой, сформированной неоген-антропогенными



Рис. 6. На берегу Тихого океана. Слева направо: Е. Т. Шаталов, неизвестный, А. С. Поваренных, Е. А. Радкевич (?), С. П. Соловьёв. Фото из архива Н. С. Соловьёва

вулканогенными образованиями и богатой примерами современной вулканической активности (вулканы Попокатепетль и Истаксиуатль, а также «мини-вулкан» Парикутин, начавший извергаться в 1943 г. и за 10 лет образовавший конус высотой 400 м); бассейном (синклиноморией) Бальсас, сложенным юрско-меловыми морскими осадками и вулканогенно-обломочной континентальной молассой верхнего эоцена – олигоцена; и Южной Сьерра-Мадре – позднегерцинским поднятием, представленным метаморфическими породами, прорванными средне-меловыми гранитоидами. В экскурсии участвовали 49 человек, в том числе 16 советских геологов. Подробные описания оставили В. С. Соболев и С. П. Соловьёв, а Е. М. Великовская и В. Е. Хаин посвятили ей специальную статью [8; 9; 25].

Несмотря на большую сложность проведения (длительность и дальность многих поездок, разнообразие транспортных средств, большое число участников поездок, превышавшее иногда 100 человек, разнообразие природных условий и т. д.), все экскурсии были очень хорошо проведены оргкомитетом конгресса. Каждая возглавлялась весьма квалифицированными специалистами (геологи, археологи, географы). Все экскурсанты были снабжены путеводителями, отпечатанными на одном из трех языков (испанский, английский, французский). Осматриваемые обнажения были тщательно подготовлены для обозрения (надписи на пластах и т. д.). Весьма солидно была обставлена и этнографическая часть (народные праздники, танцы, музыка и т. д.).

Прекрасная организация поездок, внимательное и дружелюбное отношение мексиканских геологов, их старания сделать конгресс интересным и полезным для науки отмечаются многими участниками [4; 5; 9; 19; 20].

Впечатления от участия в XX сессии МГК. О сильном впечатлении (рис. 7), которое произвело на советских геологов участие в сессии

и экскурсиях, знакомства, общение с коллегами, могут свидетельствовать многочисленные отчеты, изданные в советских научных и популярных журналах. Двадцать два участника сессии опубликовали 26 статей, в которых описаны различные аспекты прошедшей сессии, выставки и экскурсий обычно в соответствии с научными интересами или административным положением автора.

Общий ход и статистика сессии, перечисление, обзор и анализ тем для обсуждения, прозвучавших (или только опубликованных) докладов в целом, краткое изложение экскурсий рассмотрены в работах К. Л. Бабаева, Н. А. Беляевского, О. С. Вялова, К. И. Лукашева, С. П. Родионова и Я. М. Белевцева, Д. И. Щербакова [1; 2; 9; 11; 14; 24; 25].

Многие участники охарактеризовали геологические экскурсии, особенно подробно – самую многочисленную – по рудным месторождениям (А-2): Г. Б. Бокий и Е. Т. Шаталов, С. П. Родионов и Я. М. Белевцев, С. П. Соловьёв, Д. И. Щербаков [5; 14; 20; 24; 25; 27]. Экскурсии А-9 от Мехико до Акапулько посвятили статью Е. М. Великовская и В. Е. Хаин, подробно описав геологию по маршруту, а также В. С. Соболев [8; 19]. А увлекательное путешествие на конгресс через половину земного шара – А. А. Богданов, О. С. Вялов, Д. И. Щербаков [4; 9; 26; 27].

В ряде публикаций рассматриваются более конкретные вопросы. Н. А. Беляевский сделал анализ докладов советских геологов и современных достижений мировой геологической науки [2]; А. А. Богданов описал участие в сессии и экскурсиях сотрудников МГУ, а также осветил работу комиссий и Совета конгресса [4]; И. О. Брод и М. Н. Мустафинов рассмотрели вопросы, связанные с нефтяной геологией: провели анализ докладов, охарактеризовали нефтяные экскурсии А-10 и С-12 и состояние и проблемы нефтяной промышленности Мексики [6; 7]; Н. П. Семененко осветил участие



Рис. 7. Перед вылетом в аэропорту Мехико. Слева направо: Б. И. Пийп, В. С. Соболев, А. С. Поваренных (из-за плеча), Г. В. Бокий, В. Е. Хаин, С. П. Родионов (позади), сопровождающий сотрудник советского посольства

в сессии украинских ученых (Я. М. Белевцева, О. С. Вялова, С. П. Родионова, В. С. Соболева) и вопросы, связанные с возобновлением деятельности Карпато-Балканской ассоциации, а также с геохронологией докембрия Африки [16–18]; В. А. Магницкий и В. В. Федынский сделали обзор выступлений по геофизическим вопросам, а также рассказали о знакомстве с геофизическими работами мексиканских геологов-нефтяников [12]; В. Е. Хаин посвятил статью вопросам тектоники, рассмотренным на конгрессе [22]; проблемы петрологии, минералогии и геохимии изложены в статьях В. С. Соболева, С. П. Соловьёва, Д. И. Щербакова и В. В. Щербины [19; 20; 24; 28]; работа С. В. Яковлевой посвящена вопросам геологии четвертичного периода [29]. Наконец, Е. Т. Шаталов, будущий директор ВСЕГЕИ, сделал подробный обзор и анализ картографической продукции, представленных на выставке карт и литературы, а также описал работу Комиссии по геологической карте мира [23].

На обратном пути. «Приключения» советских геологов не исчерпываются территорией Мексики. Как упомянуто в начале очерка, по пути на сессию, при посещении Праги, советские геологи получили приглашение от Комитета по делам геологии Чехословакии побывать в их стране на обратном пути. Это и было исполнено непосредственно после окончания XX сессии МГК. В группу вошли 13 советских специалистов по разным отраслям геологии – стратиграфии, тектонике, вулканизму, метаморфизму, рудным месторождениям, геологии угля и т. д.: К. Л. Бабаев, А. А. Богданов, П. Д. Гамкрелидзе, И. И. Горский, Г. М. Заридзе, Г. Ф. Крашенинников, М. В. Муратов, В. Д. Наливкин, Б. И. Пийп, Е. А. Радкевич, В. С. Соболев, В. Е. Хаин и Е. Т. Шаталов (рис. 8). Цель визита – ознакомление с важнейшими чертами геологии Чехословакии, установление личных контактов между чехословацкими и советскими геологами и обсуждение некоторых специальных вопросов геологии Карпат, бывших в те годы предметом дискуссии среди геологов обеих стран. Программа визита включала два раздела: а) поездки по стране, знакомство со специалистами по геологии различных районов и б) по окончании экскурсии обсуждения некоторых вопросов геологии.

Экскурсия продолжалась восемь дней в сопровождении чехословацких геологов В. Зоубека, М. Машки, Ф. Мрня. На отдельных этапах участвовали специалисты по геологии соответствующих районов: А. Матейка (Карпаты), М. Магел и Ян Быстрицкы (мезозой Центральных Карпат), О. Фузан и М. Машка (Словацкие Рудные горы), И. Свобода (Железные горы, Моравский кульд и девон), М. Шнейдер и Вл. Гавличек (баррандов палеозой), Ян Петранек (угленосные площади Моравской Остравы), Карел Жебера (четвертичные отложения Предкарпатья), В. А. Чехович и М. Кутан (эффузивы Закарпатья), А. Вахтл (каолиновые месторождения) и ряд других видных геологов. В начале каждого этапа руководитель делал обстоятельный доклад об особенностях строения подлежащей осмотру территории,



Рис. 8. Экскурсия в ЧССР: М. Машка (Чехословакия), И. И. Горский (в шляпе), Е. Т. Шаталов, М. В. Муратов, В. Е. Хаин, А. А. Богданов

продолжая и развивая его во время осмотра разрезов и обнажений.

В ходе поездок экскурсанты пересекли практически всю Чехословакию с запада на восток, осмотрели и обсудили разрезы раннепалеозойских отложений Пражского синклинория и древние комплексы его обрамления, палеозойские гранитоиды и триасовые щелочные вулканические породы района Карловых Вар, докембрийские метаморфические образования кутногорского комплекса, мезозойские отложения Верхнесилезского каменноугольного бассейна в пределах Чехии, а также флишевые толщи Магурской зоны, карбонатные образования Пьенинской зоны Западных Карпат, кристаллические породы зон Татрид и Вепорид, палеоген Муранского плато и метаморфизованный палеозой Рудных гор на территории Словакии.

Параллельно с основной группой экскурсантов часть геологов знакомилась с более специфическими объектами, близкими им по их специализации. Так В. С. Соболев и Б. И. Пийп в сопровождении доктора В. А. Чеховича в течение трех дней знакомилась с молодыми вулканическими породами Восточной Словакии, а Е. А. Радкевич и Г. М. Заридзе посетили древнейший серебро-свинцово-цинковый рудник Пршибрам.

Особый интерес и бурную дискуссию вызвали разногласия советских и чехословацких геологов в вопросе о значении и размерах (амплитудах) тектонических покровов в строении Западных Карпат. Дискуссия продолжалась на сессии докладов в Карловом университете, посвященной обсуждению результатов поездки. Свою точку зрения на строение и историю развития Карпат высказали Р. Кеттнер, В. Зоубек, М. Магел, А. Матейка, М. Машка (Чехословакия), А. А. Богданов, П. Д. Гамкрелидзе, И. И. Горский, Г. М. Заридзе, М. В. Муратов, В. Е. Хаин. Итогом дискуссии стало некоторое сближение взглядов: признано, что покровы в Карпатах существуют, но имеют лишь ограниченное распространение и амплитуду перемещения, действительный масштаб этих явлений подлежит дальнейшему уточнению.

Очное знакомство геологов, совместные полевые наблюдения и обсуждение увиденного принесли большую пользу для развития геологической мысли как советских, так и чехословацких ученых. Откровенный обмен мнениями по различным научным вопросам, искреннее желание показать все, что возможно за такой короткий срок, исчерпывающая информация о всех научных новостях, обмен научной литературой, установление дальнейших дружеских связей — вот реальные результаты поездки [3].

Заключение. Результаты участия большой группы советских геологов в мексиканской сессии МГК можно суммировать следующим образом:

Уровень советской геологии продемонстрирован мировому геологическому сообществу,

показаны достижения последних двух десятилетий и то, что в условиях железного занавеса этот уровень не сильно отличается от общемирового.

Крупнейшие советские геологи (в том числе А. Г. Бетехтин, Г. Б. Бокий, И. О. Брод, О. С. Вялов, И. И. Горский, Д. С. Коржинский, Е. А. Радкевич, В. С. Соболев и др.) смогли сопоставить направления и результаты своих исследований с мировыми и скоординировать свои работы с наиболее актуальными на тот момент направлениями геологической науки.

Установлены наиболее перспективные направления развития современной геологии и определены методы и пути достижения мирового уровня, в частности это касается приоритета крупномасштабного геологического картирования, чему посвящен обзор Е. Т. Шаталова [23].

Успешное участие в мексиканской сессии стало началом интеграции советских геологов в мировое геологическое сообщество, что явилось катализатором дальнейшего развития геологической науки как в Советском Союзе, так и за рубежом.

Автор глубоко признателен сотрудникам группы истории геологии Геологического института РАН И. Г. Малаховой и И. П. Второву, а также Н. С. Соловьёву (ВСЕГЕИ) за поиск и предоставление фотоматериалов, без которых этот очерк был бы неполноценным.

1. Бабаев К. Л. XX сессия Международного геологического конгресса (Информационное сообщение) // Известия АН УзССР. Сер. геол. — 1957. — № 1. — С. 89–93.

2. Беляевский Н. А. XX сессия Международного геологического конгресса (Мексика. 1956 г.) // Сов. геология. — 1957. — Сб. 57. — С. 4–21.

3. Богданов А. А., Гамкрелидзе П. Д., Горский И. И. и др. В гостях у геологов Чехословакии // Вестник Московского университета. — 1957. — № 2. — С. 3–27.

4. Богданов А. А. О XX сессии Международного геологического конгресса в Мексике // Вестник Московского университета. Сер. биологии, почвоведения, геологии, географии. — 1957. — № 1. — С. 3–16.

5. Бокий Г. Б., Шаталов Е. Т. Геологическая экскурсия по серебро-свинцовым месторождениям Мексики // Вестник Московского университета. Сер. биологии, почвоведения, геологии, географии. — 1957. — № 1. — С. 47–55.

6. Брод И. О. Нефть на XX сессии Международного геологического конгресса // Вестник Московского университета. Сер. биологии, почвоведения, геологии, географии. — 1957. — № 1. — С. 17–24.

7. Брод И. О., Мустафинов М. Н. XX сессия Международного геологического конгресса. (г. Мехико. Сент. 1956 г.) // Геология нефти. — 1957. — № 1. — С. 56–64.

8. Великовская Е. М., Хаин В. Е. Экскурсия Мехико — Акапулько // Вестник Московского университета. Серия биологии, почвоведения, геологии, географии. — 1957. — № 1. — С. 57–68.

9. Вялов О. С. Поездка на Международный геологический конгресс в Мексику // Геол. сборник (Львовское геол. об-во). — 1957. — № 4. — С. 355–360.

10. Жамойда А. И. Четверть века в Комиссии по Геологической карте Мира: записки вице-президента = The quarter of the century in the Commission for the Geological

map of the World: the notes of the vice-president. — Санкт-Петербург: Изд-во ВСЕГЕИ, 2007. — 183 с.

11. Лукашев К. И. На XX сессии Международного геологического конгресса в Мексике. (Сент. 1956 г.) // Учен. записки (Белорус. ун-т). — 1958. — Вып. 43.

12. Магницкий В. А., Федынский В. В. Вопросы геофизики на XX сессии Международного геологического конгресса в Мексике // Вестник Московского университета. Серия биологии, почвоведения, геологии, географии. — 1957. — № 1. — С. 25–34.

13. Петров О. В., Шокальский С. П., Поспелов И. И. и др. 60 лет участия России в Комиссии по геологической карте мира — ГКМ (CGMW) // Региональная геология и металлогения. — 2016. — № 65. — С. 6–15.

14. Родионов С. П., Белевцев Я. М. XX сесія Міжнародного геологічного конгресу // Геологічний журнал. — 1956. — Т. 16. — Вып. 1. — С. 389–392 (укр.).

15. Сардак Л. Л. Международная премия имени Л. А. Спендиарова. Свидетельство очевидца // Региональная геология и металлогения. — 2004. — № 22. — С. 35–38.

16. Семененко М. П. До підсумків XX сесії Міжнародного геологічного конгресу в Мексикі // Вісник Академії Наук УРСР. — 1957. — № 3. — С. 48–49 (укр.)

17. Семененко Н. П. Вопросы геохронологии докембрия Африки (XX сессия Международного геологического конгресса в Мексике) // Геологічний журнал. — 1957. — Т. 17. — Вып. 1. — С. 3–11 (укр.); с. 11–14. (рус.)

18. Семененко Н. П. Вопросы геохронологии докембрия Африки (XX сессия Международного геологического конгресса в Мексике) // Бюллетень комиссии по определению абсолютного возраста геологических формаций. — М., 1958. — Вып. 3. — С. 33–42.

19. Соболев В. С. На Международном геологическом конгрессе в Мексике // Минералогический сборник Львовского геологического общества. — 1957. — № 11. — С. 410–418.

20. Соловьёв С. П. XX сессия Международного геологического конгресса в Мексике и работа его в области петрологии // Зап. ВМО. 2 серия. — 1957. — Ч. 86, № 1. — С. 155–164.

21. Тигранян С. Т. Премия имени Л. А. Спендиарова // История геологии: Материалы совещания. — Ереван: Издательство АН Армянской ССР, 1970. — С. 345–350.

22. Хаин В. Е. Вопросы тектоники на конгрессе в Мехико // Вестник Московского университета. Серия биологии, почвоведения, геологии, географии. — 1957. — № 1. — С. 35–38.

23. Шаталов Е. Т. Геологические карты на XX сессии Международного геологического конгресса // Вестник Московского университета. Серия биологии, почвоведения, геологии, географии. — 1957. — № 1. — С. 39–46.

24. Щербаков Д. И. XX сессия Международного геологического конгресса в Мексике // Известия АН СССР. Сер. геол. — 1956. — № 12. — С. 7–20.

25. Щербаков Д. И. На XX сессии Международного геологического конгресса в Мексике // Известия АН СССР. Сер. геогр. — 1957. — № 3. — С. 122–128.

26. Щербаков Д. И. На конгрессе геологов (К итогам XX Междунар. конгресса геологов) // Наука и жизнь. — 1956. — № 11. — С. 55–57.

27. Щербаков Д. И. На конгрессе геологов в Мексике // Природа. — 1957. — № 1. — С. 49–55.

28. Щербина В. В. XX сессия Международного геологического конгресса в Мексике // Геохимия. — 1956. — № 7. — С. 77–79.

29. Яковлева С. В. Вопросы четвертичной геологии на XX сессии Международного геологического конгресса в Мексике 3–11 сентября 1956 г. // Бюлл. Комиссии по изучению четвертичного периода. — 1959. — № 23. — С. 116–120.

30. Carta Geologica de la Republica Mexicana escala 1 : 2 000 000. Congreso geologico internacional XX sesion México. — 1956. — 2 hojas.

31. 20-e Congrès géologique international Mexico, 1956. // Soc. Géol. de France. Compte rendu somm. des séances. — 1955. — N 7–8. — 169 p.

32. Congreso geológico internacional 20. México. 1956. Directorio de delegados y miembros registrados hasta el 31 de Julio 1956. 20a. session. — México, 1956. — XVIII. — 82 p.

33. Congreso geologico internacional. Vigésima sesion. Excursiones A-2 y A-5. Geología a lo largo de la Carretera Panamericana entre Ciudad Juárez, Chih. y México, D. F. Distritos Mineros de Santa Eulalia, Naica, Parral, San Francisco del Oro y Santa Bárbara, Chih. Yacimiento de Fierro del Serro de Mercado en Durango, Dgo. Distritos Mineros de Sombrerete, San Martin, Fresnillo y Zacatecas, Zac. y Guanajuato, Gto. — Mexico, 1956. — 152 p.

34. Congreso geologico internacional. Vigésima sesion. Excursiones A-9 y C-12. Geología a lo largo de la Carretera entre México, D. F. y Acapulco, Gro., via Taxco, Gro. y Chilpancingo, Gro. Geología de los alrededores de Acapulco, Gro. Los yacimientos de dolomita de El Ocotito, Gro. — Mexico, 1956. — 154 p.

35. Grigoryan G., Khomizuri G., Misakyan M. L. A. Spendiary prize // International commission on the history of geological sciences (INHIGEO) symposium: 42nd session: Yerevan. 12–18 Sept. 2017: Abstract. — Yerevan: IGS NAS Armenia, 2017. — Pp. 151–152.

36. Mazadiego Martínez L. F., Puche Riart O. The 20th International Geological Congress, Mexico 1956 // Episodes. — 2009. — Vol. 32, N 3. — Pp. 194–207.

37. XX Congreso geológico internacional. Resúmenes de los trabajos presentados. — México, 1956. — 429 p.

1. Babaev K. L. XX session of the International Geological Congress (Informational message). *Izvestija AN UzSSR. Ser. geol.* 1957. No 1, pp. 89–93. (In Russian).

2. Belyaevskiy N. XX session of the International Geological Congress (Mexico. 1956). *Sov. geologiya.* 1957. Coll. 57. Pp. 4–21. (In Russian).

3. Bogdanov A. A., Gamkrelidze P. D., Gorskiy I. I. i dr. Visiting geologists of Czechoslovakia. *Vestnik Moskovskogo universiteta.* 1957. No 2, pp. 3–27. (In Russian).

4. Bogdanov A. A. About XX session of the International Geological Congress in Mexico. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. biologii, pochvovedeniya, geologii, geografii.* 1957. No 1, pp. 3–16. (In Russian).

5. Bokiy G. B., Shatalov E. T. Geological excursion to silver-lead deposits in Mexico. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. biologii, pochvovedeniya, geologii, geografii.* 1957. No 1, pp. 47–55. (In Russian).

6. Brod I. O. Oil at the XX session of the International Geological Congress. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. biologii, pochvovedeniya, geologii, geografii.* 1957. No 1, pp. 17–24. (In Russian).

7. Brod I. O., Mustafinov M. N. XX session of the International Geological Congress (Mexico City. Sept. 1956). *Geologiya nefii.* 1957. No 1, pp. 56–64. (In Russian).

8. Velikovskaya E. M., Hain V. E. Excursion Mexico City — Acapulco. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija biologii, pochvovedeniya, geologii, geografii.* 1957. No 1, pp. 57–68. (In Russian).

9. Vyalov O. S. Trip to the International Geological Congress in Mexico. *Geol. collection (Lvov Geological Society).* 1957. No 4, pp. 355–3600. (In Russian).

10. Zhamoyda A. I. Chetvert' veka v Komissii po Geologicheskoy karte Mira: zapiski vice-prezidenta [The quarter of

the century in the Commission for the Geological map of the World: the notes of the vice-president]. St. Petersburg: Izd-vo VSEGEI. 2007. 183 p.

11. Lukashov K. I. At the XX session of the International Geological Congress in Mexico. (Sept. 1956). *Uchen. zapiski (Belorus. un-t)*. 1958. Iss. 43. (In Russian).

12. Magnitskiy V. A., Fedynskiy V. V. Questions of geophysics at the XX session of the International Geological Congress in Mexico. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya biologii, pochvovedeniya, geologii, geografii*. 1957. No 1, pp. 25–34. (In Russian).

13. Petrov O. V., Shokal'skiy S. P., Pospelov I. I. i dr. 60 let uchastiya Rossii v Komissii po geologicheskoy karte mira – KGKM (CGMW). *Regional'naya geologiya i metallogeniya*. 2016. No 65, pp. 6–15. (In Russian).

14. Rodionov S. P., Belevcev Ja. M. XX session of the International Geological Congress. *Geologichnyy zhurnal*. 1956. Vol. 16. Iss. 1, pp. 389–392. (In Ukrainian).

15. Sardak L. L. L. A. Spendiarov International Prize. Eyewitness testimony. *Regional'naya geologiya i metallogeniya*. 2004. No 22, pp. 35–38. (In Russian).

16. Semenenko M. P. Prior to the XX session of the International Geological Congress in Mexico. *Visnik Akademii Nauk URSR*. 1957. No 3, pp. 48–49. (In Ukrainian).

17. Semenenko N. P. Issues of geochronology of the Precambrian of Africa (XX session of the International Geological Congress in Mexico). *Geologichnyy zhurnal*. 1957. Vol. 17. Iss. 1, pp. 3–11. (In Ukrainian); pp. 11–14. (In Russian).

18. Semenenko N. P. Issues of geochronology of Precambrian Africa (XX session of the International Geological Congress in Mexico). *Byulleten' komissii po opredeleniyu absol'yutnogo vozrasta geologicheskikh formaciy*. Moscow. 1958. Iss. 3. Pp. 33–42. (In Russian).

19. Sobolev V. S. At the International Geological Congress in Mexico. *Mineralogical collection of the Lvov Geological Society*. 1957. No 11, pp. 410–418. (In Russian).

20. Solov'ev S. P. XX session of the International Geological Congress in Mexico and its work in the field of petrology. *Zap. VMO. 2 seriya*. 1957. Chapt. 86. No 1, pp. 155–164. (In Russian).

21. Tigranyan S. T. Prize named after L. A. Spendiarov. *History of Geology: Materials of the meeting*. Erevan: Izdatel'stvo AN Armyanskoy SSR. 1970. Pp. 345–350. (In Russian).

22. Hain V. E. Tectonics issues at the congress in Mexico City. *Bulletin of Moscow University. Series of biology, soil science, geology, geography*. 1957. No 1, pp. 35–38. (In Russian).

23. Shatalov E. T. Geological maps at the XX session of the International Geological Congress. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya biologii, pochvovedeniya, geologii, geografii*. 1957. No 1, pp. 39–46. (In Russian).

24. Shherbakov D. I. XX session of the International Geological Congress in Mexico. *Izvestiya AN SSSR. Ser. geol.* 1956. No 12, pp. 7–20. (In Russian).

25. Shherbakov D. I. At the XX session of the International Geological Congress in Mexico. *Izvestiya AN SSSR. Ser. geogr.* 1957. No 3, pp. 122–128. (In Russian).

26. Shherbakov D. I. At the Congress of Geologists (To the results of the XX International Congress of Geologists). *Nauka i zhizn'*. 1956. No 11, pp. 55–57. (In Russian).

27. Shherbakov D. I. At the congress of geologists in Mexico. *Priroda*. 1957. No 1, pp. 49–55. (In Russian).

28. Shherbina V. V. XX session of the International Geological Congress in Mexico. *Geohimiya*. 1956. No 7, pp. 77–79. (In Russian).

29. Yakovleva S. V. Questions of Quaternary geology at the XX session of the International Geological Congress in Mexico on September 3–11, 1956. *Byull. Komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda*. 1959. No 23, pp. 116–120. (In Russian).

30. Carta Geologica de la Republica Mexicana escala 1 : 2 000 000. *Congreso geologico internacional XX sesion México*. 1956. 2 hojas.

31. 20-e Congrès géologique international Mexico, 1956. *Soc. Géol. de France. Compte rendu somm. des séances*. 1955. 7–8. 169.

32. Congreso geológico internacional 20. México. 1956. *Directorio de delegados y miembros registrados hasta el 31 de Julio 1956. 20a. session*. México. 1956. XVIII. 82.

33. Congreso geologico internacional. Vigésima sesion. Excursiones A-2 y A-5. *Geología a lo largo de la Carretera Panamericana entre Ciudad Juárez, Chih. y México, D. F. Distritos Mineros de Santa Eulalia, Naica, Parral, San Francisco del Oro y Santa Bárbara, Chih. Yasimento de Fierro del Serro de Mercado en Durango, Dgo. Distritos Mineros de Sombrerete, San Martin, Fresnillo y Zacatecas, Zac. y Guanajuato, Gto*. Mexico. 1956. 152.

34. Congreso geologico internacional. Vigésima sesion. Excursiones A-9 y C-12. *Geología a lo largo de la Carretera entre México, D. F. y Acapulco, Gro., via Taxco, Gro. y Chilpancingo, Gro. Geología de los alrededores de Acapulco, Gro. Los yacimientos de dolomita de El Ocotito, Gro.* Mexico. 1956. 154 p.

35. Grigoryan, G., Khomizuri, G., Misakyan, M. L. A. 2017: Spendiarov prize. *International commission on the history of geological sciences (INHIGEO) symposium: 42nd session: Yerevan. 12–18 Sept. 2017: Absract*. Yerevan: IGS NAS Armenia. 151–152.

36. Mazadiego Martínez, L. F., Puche Riart, O. 2009: The 20th International Geological Congress, Mexico 1956. *Episodes*. 32. 3. 194–207.

37. XX Congreso geológico internacional. *Resumenes de los trabajos presentados*. México. 1956. 429.

Колбанцев Леонид Русланович – зам. директора, Центральный научно-исследовательский геологоразведочный музей им. академика Ф. Н. Чернышева (ЦНИГР музей) при ВСЕГЕИ. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского. Средний пр., 74, Санкт-Петербург, 199106, Россия. <Leonid_Kolbantsev@vsegei.ru>

Kolbantsev Leonid Ruslanovich – Deputy Director, Academician F. N. Chernyshev Central Geological Research Museum (TSNIGR Museum) at the VSEGEI. A. P. Karpinsky Russian Geological Research Institute. 74 Sredny Prospect, St. Petersburg, 199106, Russia. <Leonid_Kolbantsev@vsegei.ru>