

V Международный симпозиум «Эволюция жизни на Земле»

С.А. Родыгин¹, Л.Г. Пороховниченко², А.И. Муравьев³

Национальный исследовательский Томский государственный университет,
634050 Томск, пр. Ленина 36

¹rodygin@ggf.tsu.ru, ²plg@t-sk.ru, ³muravev-1993@bk.ru

Сибирский палеонтологический научный центр и кафедра палеонтологии и исторической геологии Национального исследовательского Томского государственного университета (ТГУ) организовали и провели V Международный симпозиум «Эволюция жизни на Земле». Симпозиум состоялся 12–16 ноября 2018 года в г. Томск.

Председателем организационного комитета был ректор ТГУ, профессор Эдуард Владимирович Галажинский, заместителями председателя – заведующий кафедрой палеонтологии и исторической геологии ТГУ, доцент Геннадий Михайлович Татьянин и доктор геолого-минералогических наук, профессор Вера Михайловна Подобина.

В состав программного комитета входили известные российские и зарубежные ученые: академик РАН М.А. Федонкин (ПИН РАН, Москва), чл.-корр. РАН В.А. Степанов (НИИМГ, Томский НИИМЦ РАН), доктора геолого-минералогических наук Ю.Б. Гладенков, В.А. Захаров (ГИН РАН, Москва), Н.В. Сенников (ИНГГ СО РАН, Новосибирск), доктор исторических наук В.Н. Зенин (ИАЭТ СО РАН, Новосибирск), доктор Иван Дулич (НИС-Газпромнефть, Сербия) и др.

В Томск в эти осенние дни съехались более 200 палеонтологов, геологов, генетиков, археологов. Интерес проявили также многочисленные студенты и аспиранты. Состоялся обмен информацией между специалистами из разных стран и регионов России, работающих в сфере научных дисциплин, изучающих природу жизни, историю ее развития.

В работе симпозиума приняли участие специалисты из разных городов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Воронежа, Саратова, Самары, Сыктывкара, Петрозаводска, Краснодара, Ульяновска, Череповца, Екатеринбурга, Уфы, Омска,

Новосибирска, Новокузнецка, Бийска, Томска, Красноярска, Ханты-Мансийска, Иркутска, Улан-Удэ, Читы, Якутска, Владивостока, а также зарубежные специалисты из Сербии, Китая, Канады, США, Великобритании, Турции, Монголии, Белоруссии, Украины, Казахстана.

Уже к началу работы симпозиума были изданы его материалы: *Эволюция жизни на Земле: Материалы V Международного симпозиума, 12–16 ноября 2018 г. / отв. ред. В.М. Подобина. – Томск: Изд. дом ТГУ, 2018. – 246 с.*

Симпозиум продолжил работу, начатую на четырех предыдущих симпозиумах с аналогичным названием.

Научная программа мероприятия включала в себя вопросы, касающиеся процессов эволюции на различных уровнях организации жизни: от физико-химических основ живого вещества до особенностей развития человека как биологического вида в эволюционирующей природной среде и социуме. В сборник были включены 88 статей. Основными направлениями работы симпозиума были:

1. Эволюционный процесс на уровнях хромосомы, генома, клетки, организма, популяции, экосистемы.
2. Органический мир докембрия и палеозоя.
3. Органический мир мезозоя и кайнозоя.
4. Органический мир квартара.

Впервые в рамках симпозиума проводился IV Всероссийский палеоботанический коллоквиум «Флоры и стратиграфия палеозоя и мезозоя России». К началу его работы также был выпущен сборник трудов: *Палеоботанический временник. Приложение к журналу «Lethaea Rossica. Российский палеоботанический журнал». Вып. 3. – М.: ГЕОС, 2018. – 116 с.* Работу коллоквиума организовала заведующая палеонтологическим музеем ТГУ Л.Г. Пороховниченко при активном

содействии сотрудников ГИН РАН И.А. Игнатьева и Ю.В. Мосейчик.

Программа симпозиума была весьма обширной. Было заслушано и обсуждено более 70 устных и стендовых докладов, посвященных эволюции органического мира, а также связанным с ней проблемам видообразования, филогении, принципам систематики организмов, характеристики биоценозов, палеоэкологии, зональному расчленению стратисферы по различным группам фауны и флоры, совершенствованию стратиграфического расчленения и корреляции докембрия и фанерозоя.

На пленарном заседании были заслушаны доклады о фундаментальных проблемах эволюции, например доклад канадского специалиста Р. Эрнста о влиянии больших изверженных провинций на массовые вымирания организмов, Н.Я. Поддубной о критериях отличия живого от неживого и особенностям самого раннего этапа становления жизни, В.М. Подобиной об особенностях развития фораминифер Западной Сибири. Интерес вызвали доклады А.В. Гоманькова об интерпретации загадочных девонских растений *Himanthaliopsis* и *Schuguria*. Н.Б. Федорова сделала вызвавшее большой интерес сообщение о существовании зиготической формы отбора, проходящего без участия внешней среды. Ю.М. Новиков рассказал о своих исследованиях рекомбинации хромосомных инверсий малярийных комаров и их меньшей эволюционной пластичности по сравнению с дрозофилами.

В секции «Органический мир докембрия и палеозоя» интерес вызвали доклады А.М. Станевича о стратиграфии позднедокембрийских и раннекембрийских отложениях юга Сибирской платформы и сравнительном анализе биоценозов рифея Восточной Сибири и Южного Урала, новые материалы З.А. Толоконниковой по мшанкам девона, карбона и перми. Н.В. Сенников рассказал об особенностях экосистем ордовика Центральной Тувы, И.В. Коровников – о трилобитах и биостратиграфии кембрия Сибирской платформы. С.А. Родыгин с соавторами привел новые данные, позволившие уточнить расчленение лугинецкого горизонта верхнего девона в Западной Сибири.

Было уделено внимание характеристике животного и растительного мира мезозоя и кайнозоя, анализу особенностей эволюции экосистем. Интересны доклады В.М. Подобиной и Г.М. Татьяниной о роли миграционного фактора в эволюции организмов на примере фораминифер, В.А. Коновало-

вой об особенностях развития остракод в мезозое и кайнозое Западной Сибири. Группа ученых из ТГУ (С.В. Лещинский, А.В. Файнгерц, С.В. Иванцов и др.) поделилась новыми результатами палеонтолого-стратиграфических исследований места нахождения раннемеловых позвоночных Большой Илек в Красноярском крае.

Тепло были приняты доклад гостя из Сербии И. Дулича о палинофлоре верхнего миоцена и экосистемах Паннонского бассейна, а также сообщение китайских коллег – профессора Сун Ге с соавторами об изучении верхнемеловой флоры провинции Хэйлунцзян. Иван Дулич принимал участие в работе всех предыдущих четырех симпозиумов, а ученые из Китая впервые приехали в Томск, но выразили желание продолжать сотрудничество между Томским и Шэньянским университетами в области палеонтологии и музеологии.

Секция «Органический мир квартера» объединила доклады, посвященные как фауне (моллюски, остракоды, фораминифера, различные млекопитающие), растительным комплексам, палеоландшафтам, так и обстановкам существования древнего человека, артефактам и свидетельствам материальной культуры. Интерес вызвало сообщение В.Н. Зенина и С.В. Лещинского о находке бифаса (палеолитического рубила) в долине реки Чулым.

Было заслушано несколько докладов молодых ученых: А.В. Зверевой о двусторчатых моллюсках, К.Е. Протодьяконова о палеонтологических исследованиях в бассейне реки Яна, А.И. Муравьева и Н.Н. Старикова о фитостратиграфии юрских отложений одного из районов Западной Сибири и ряда других.

Заседания IV Всероссийского палеоботанического коллоквиума «Флоры и стратиграфия палеозоя и мезозоя России» проводились в виде отдельной секции. В работе приняли участие специалисты из Геологического института РАН (Москва), Ботанического института РАН (Санкт-Петербург), СНИИГГиМС (Новосибирск), СибГГП (Красноярск), ТГУ и ТПУ (Томск). Участниками коллоквиума было прочитано 13 докладов, причем без ограничений по времени, что дало возможность всем присутствующим обсудить результаты исследований и задать необходимые вопросы. Доклады вызвали живой интерес не только среди специалистов, но и среди интересующихся палеоботаникой и присутствующих на заседаниях аспирантов, студентов и школьников.

Работа коллоквиума была открыта докладом И.А. Игнатьева «Географические закономерности макроэволюции высших растений», отражающим фундаментальные исследования сотрудников лаборатории палеофлористики последних лет по данной теме. В частности, представлена новая модель, согласно которой надродовые таксоны у высших растений возникают в экосистемах с наибольшей биологической продуктивностью, приуроченных не только к экваториальному широтному поясу, как считал С.В. Мейен, но и к двум внеэкваториальным: boreальному и нотальному. Оттуда их представители могут расселяться при подходящих условиях на прилежащие территории. Такой подход предполагает полифилетичность на уровне порядков и выше.

Ю.В. Мосейчик в докладе «Систематика каменноугольных лепидофитов Ангариды» сообщила о морфологических особенностях и систематике томиодендроидных плауновидных, существовавших в каменноугольное время на территории Ангарского материка. Эта группа включает род по стробилам *Mirastrobus* и 6 родов по осям. Ею предложено выделять в качестве самостоятельного семейство *Mirastrobaceae*, которое включается в монотипный порядок *Mirastrobales*. При этом род *Angarodendron* рассматривается как сателлитный к порядку *Mirastrobales*.

А.В. Гоманьковым на коллоквиуме представлено два доклада.

Большой интерес вызвал его доклад «*Ruffloria glabra* – новый вид из Южного Приуралья и его значение для стратиграфии верхней перми Ангариды», в котором представлены новые находки руфлорий вместе с сульцивными кордайтами на Восточно-Европейской платформе. А.В. Гоманьковым сделаны выводы о том, что вишкильская флора должна сопоставляться с руфлориево-сульцивным флористическим комплексом (RS) Сибири, а не с «чисто» сульцивным (S), как это предполагалось раньше, при этом аналоги комплекса S на Восточно-Европейской платформе, по-видимому, отсутствуют. Соответственно, уровень вымирания кордайтов в Субангарской области, по его мнению, не синхронен аналогичному уровню в Ангарской области и не может использоваться для фитостратиграфических корреляций Восточно-Европейской платформы и Сибири.

Его второй доклад «Новый вид рода *Rhipidopsis* из казанских отложений Русской платформы и некоторые тенденции в эволюции гинкгоопсид» был посвящен *Rhipidopsis*-

подобным листьям из верхней перми Восточно-Европейской платформы. В нем были показаны морфологические, таксономические и филогенетические отношения разных типов листьев из указанных отложений друг с другом, с родом *Rhipidopsis* и другими близкими к нему родами.

Н.Б. Донова свой доклад посвятила вопросам стратиграфии верхнего палеозоя Сибири по результатам геологических работ начала ХХI века.

Л.Г. Пороховниченко в докладе «Пермская флора Западного Верхоянья и ее значение для стратиграфии верхнепалеозойских отложений Средней Сибири» представила новые данные о пермских растениях, распространенных в разрезах Западного Верхоянья совместно с морской фауной. Ею пересмотрен систематический состав и возраст местных флористических комплексов, что позволило уточнить возраст отдельных флор и горизонтов в западной части Тунгусского бассейна.

Доклад В.А. Ананьева «Особенности стратиграфии карбона регионов Сибири» посвящен важности применения биостратиграфических и литологических реперов в стратификации каменноугольных отложений Сибири.

Активное обсуждение участников коллоквиума вызвал доклад А.Н. Филимонова и А.Д. Котельникова «Флора уйбатской свиты (нижний девон, эмс, Южно-Минусинская впадина) и ее значение для фитостратиграфии нижнедевонских отложений Алтая-Саянской области», содержащий новые данные, полученные в результате полевых работ лаборатории НИЛ геокарт ТГУ. Докладчики предложили выделявшиеся ранее сагархинскую, тустужульскую и уйбатскую свиты рассматривать как единое стратиграфическое подразделение.

Часть докладов была посвящена флоре и стратиграфии юрских и нижнемеловых отложений Западной Сибири.

И.В. Рычкова в докладе «Биостратиграфическое расчленение и корреляция средне-верхненеурских отложений на Снежной и Двойной площадях Томской области» изложила данные, позволяющие расчленить изученные отложения на научакскую и тюменскую свиты.

Аспиранты ТГУ А.И. Муравьев и Н.Н. Стариков представили доклад, посвященный проблемам стратиграфии и флоры среднеурских – нижнемеловых отложений Западной Сибири. Ими продемонстрированы новые находки юрских и нижнемеловых растений, уточняющие палеогеографические обстановки данной территории.



На заседании IV Всероссийского палеоботанического коллоквиума «Флоры и стратиграфия палеозоя и мезозоя России». Доклад делает А.В. Гоманьков. Вокруг стола слева направо, по часовой стрелке сидят: Р.А. Гунчин, В.П. Моров, А.И. Муравьев, А.Н. Филимонов, Н.Б. Донова, И.В. Рычкова, Л.И. Быстрицкая, Л.Г. Пороховниченко, В.А. Ананьев, И.А. Игнатьев, Ю.В. Мосейчик

Г.Н. Садовниковым представлен стендовый доклад, посвященный 120-летию со дня рождения Л.М. Шорохова, томского геолога, выпускника Томского университета, выдающегося исследователя геологии Сибири.

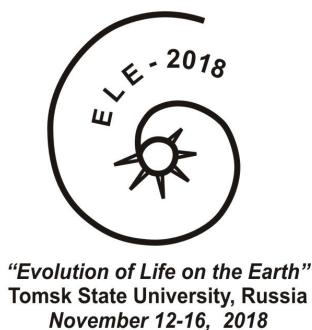
Между заседаниями в Палеонтологическом музее в неформальной обстановке проводились живые обсуждения и консультации, касающиеся проблем стратиграфии и корреляции комплексов бореальной фауны и флоры верхнего палеозоя Сибири и их отражение в региональных стратиграфических схемах, инициированные председателем СибРМСК И.В. Будниковым.

Практическая часть коллоквиума традиционно свелась к просмотру растительных остатков из фондов Палеонтологического музея ТГУ и из коллекций, привезенных участниками.

На заседании круглого стола по проблеме сохранения палеонтологических коллекций выступающие (С.В. Лещинский, В.Н. Зенин, Л.Г. Перегоедов и др.) подчеркивали плачевное положение с условиями хранения коллекций во многих организациях, отсутствие государственного участия в исправлении этой ситуации, говорили о повышении качества работы с музеинными фондами.

Прошедший симпозиум стал заметным событием в научной жизни России. Решения, принятые им, должны способствовать дальнейшему развитию палеонтологии, стратиграфии, генетики, а также геологии и биологии в целом.

Симпозиум был организован при поддержке РФФИ (проект № 18-05-20036).



"Evolution of Life on the Earth"
Tomsk State University, Russia
November 12-16, 2018

РЕШЕНИЕ

**V Международного симпозиума
«Эволюция жизни на Земле»,
состоявшегося
в Томском государственном университете
(г. Томск)
12–16 ноября 2018 г.**

В работе симпозиума приняли участие представители различных научных учреждений, государственных университетов и производственных организаций России, Белоруссии, Украины, Казахстана, Китая, Сербии и Канады. Издан сборник трудов симпозиума «Эволюция жизни на Земле», в котором опубликованы 88 статей, посвященных проблемам эволюции в 4-х секциях: «Эволюционный процесс на уровнях хромосомы, генома, клетки, организма, популяции, экосистемы», «Органический мир докембрия и палеозоя», «Органический мир мезозоя и кайнозоя», «Органический мир квартера».

Были рассмотрены фундаментальные проблемы эволюции органического мира на примерах изучения биот из различных регионов планеты, в том числе имеющие непосредственное отношение к практике геологосъемочных и геологоразведочных работ. Уделялось внимание проблемам совершенствования планетарной (общей) и региональных стратиграфических шкал на основе биостратиграфических исследований. Решались задачи, связанные с границами стратиграфических подразделений, корреляций слоев, выявлением на этой основе стратифицированных продуктивных горизонтов.

Участники V Международного симпозиума рассмотрели многие фундаментальные и практические проблемы эволюции биоты на примере детального анализа изменений организмов на различных временных уровнях.

С большим интересом были восприняты доклады, освещавшие проблемы эволюции с позиции глобальных изменений, влияния на них процессов тектогенеза земной коры.

Многие вопросы эволюции органического мира нашли отражение в докладах на конкретных примерах, связанных с изучением фораминифер, остракод, конодонтов, водорослей, диатомовой флоры, табулят, трилобитов, брахиопод, двустворчатых моллюсков, ихтиофауны, позвоночных и других организмов.

В рамках симпозиума проходил IV Всероссийский палеоботанический коллоквиум «Флоры и стратиграфия палеозоя и мезозоя России». Его участники заслушали доклады, посвященные эволюции ископаемых растений, фитостратиграфии верхнепалеозойских и мезозойских отложений различных регионов России, а также обменялись опытом лабораторных палеонтологических исследований, ознакомились с коллекциями. Сборник трудов коллоквиума был опубликован в виде приложения к журналу «*Lethaea rossica*».

Таким образом, на симпозиуме были достигнуты не только задачи совершенствования знаний об эволюции жизни, но также рассмотрены и проблемы, которые пока не получили своего разрешения. Исследования в этом направлении должны быть продолжены с целью поиска конкретных примеров, также подтверждающих эволюционные процессы в органическом мире.

Отдельное заседание было посвящено проблеме сохранения палеонтологических коллекций.

В связи с изложенным V Международный симпозиум рекомендует сосредоточить внимание специалистов:

- на выявлении причинной связи глобальных, в том числе тектонических, событий с эволюционными преобразованиями животного и растительного мира;
- на выявлении естественной этапности развития организмов, связанной с гео- и биособытиями;
- на анализе структур палеосообществ и палеоэкосистем в целом;
- на необходимости исследования закономерностей динамики и механизмов эволюционного процесса;
- на сохранении и приведении в порядок палеонтологических коллекций.

Симпозиум обращает внимание исследователей на целесообразность создания проекта специализированных работ, связанных с фундаментальным изучением эволюции косного и органического мира, как основы совершенствования планетарной шкалы стратиграфии, имеющей важнейшее значение для практики – создания государственных геологических карт, поисков стратифицированных месторождений полезных ископаемых, прогнозирования.

Необходимо активизировать сотрудничество с журналом геолого-географического факультета ТГУ «Геосферные исследования».

Участники симпозиума обращаются с просьбой к руководству Российской Академии наук, Министерству природных ресурсов и экологии, Министерству науки и высшего образования содействовать постановке упомянутых исследований, имеющих теоретическое и практическое значение для экономики Российской Федерации.

В своих докладах и выступлениях специалисты симпозиума благодарили за организацию V Международного симпозиума руководство Томского государственного университета и организационный комитет. В связи с этим они еще раз своим решением выражают благодарность ректору ТГУ, профессору Э.В. Галажинскому, декану геолого-географического факультета П.А. Тишину, заведующему кафедрой палеонтологии и исторической геологии, доценту Г.М. Татьянину, профессору, доктору геолого-минералогических наук В.М. Подобиной, доцентам С.А. Родыгину, С.В. Иванцову, Ю.М. Новикову, младшему научному сотруднику А.И. Муравьеву, заведующей Палеонтологическим музеем ТГУ Л.Г. Пороховниченко, сотрудникам Геологического института РАН И.А. Игнатьеву, Ю.В. Мосейчик, всем сотрудникам Сибирского палеонтологического научного центра и кафедры палеонтологии и исторической геологии ТГУ за прекрасную организацию и проведение V Международного симпозиума «Эволюция жизни на Земле» в Томском государственном университете.