

**Марков Роберт Афанасьевич** м.н.с.,  
**Григорьева Лена Валерьевна** к.м.н., в.н.с.  
МЦКП лаборатории молекулярной палеонтологии  
**Григорьев Семен Егорович** к.б.н., в.н.с.  
лаборатории Музей мамонта имени П.А. Лазарева  
НИИ Прикладной экологии Севера ФГАОУ ВО СВФУ им. М.К. Аммосова

## **ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ЯКУТИИ В СФЕРЕ ПАЛЕОНТОЛОГИИ**

**Аннотация.** В статье рассматривается история развития и актуальное состояние международного сотрудничества научных институтов Якутии в сфере палеонтологии. Выделяются и описываются характерные особенности сотрудничества в этой сфере. Также, особое внимание уделено будущим проектам в этой специфичной области.

**Ключевые слова:** палеонтология, международное научное сотрудничество

**Markov Robert Afanasievich** Research Fellow,  
**Grigorieva Lena Valerievna**  
Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher of the  
Molecular paleontology laboratory Research Institute of Applied Ecology  
**Grigoriev Semyon Egorovich**  
Candidate of Biological Sciences, Head of the laboratory of NEFU Mammoth Museum  
of the North Federal State Autonomous Educational Institution  
of Higher Education «M.K. Ammosov North-Eastern Federal University»  
*E-mail: ra.markov@s-vfu.ru*

## **THE MAIN TRENDS OF DEVELOPMENT AND CURRENT STATE OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC COOPERATION OF YAKUTIA IN THE FIELD OF PALEONTOLOGY**

The article discusses the history of development and the current state of international cooperation of scientific institutions in Yakutia in paleontology. Authors describe and identify characteristic features of cooperation in this field. In addition, special attention focused to future projects in this specific field of knowledge.

**Keywords:** paleontology, international scientific cooperation.

В современных условиях развития палеонтологии в Якутии, углубления научно-технического прогресса и растущей взаимозависимости научного мира, значимость развития международных научных связей и адаптация к научным новинкам возрастает. Ведь от уровня развития науки зависит внутренняя жизнь страны и ее влияние на международной арене. Также, высокий уровень развития национальной науки и интенсивность международных научных связей определяет позитивный образ страны и включен в сферу внешней культурной политики.

Цель исследования состоит в том, чтобы на основе комплексного анализа результатов международного научного сотрудничества Якутии в сфере палеонтологии за длительный период определить его тенденции развития и современное состояние.

Достижение поставленной цели определяет комплекс конкретных задач, решение которых обуславливает структуру исследования:

Изучить историю развития палеонтологии в Якутии.

Рассмотреть главные направления международного сотрудничества в этой области.

Оценить состояние и перспективы развития международных связей в палеонтологии.

В России у истоков изучения ископаемых животных четвертичного периода стоял Петр I и его сподвижники с указом от 1718 года. Еще в 1724 году в Якутии на берегу Индигирки были впервые найдены и описаны череп и кости мамонта Даниилом Мессершмидтом [3, с. 35]. Планомерный характер обследования Сибири, в частности Якутии, установился благодаря экспедиционной деятельности Петра, а позже проводились исследования под эгидой, основанной им Академии наук. Во время Второй Камчатской экспедиции Харитон Лаптев, обследовавший район устья Лены, в 1739 году обнаружил остатки мамонтов и носорогов по песчаным берегам рек. В 1806 году Михаилом Адамсом был найден и собран полный скелет мамонта на Быковском полуострове в дельте Лены. В последующем, было обнаружено еще несколько туш мамонтов и древних животных знаменитыми исследователями Арктики. Среди этих исследователей были: Брандт, Миддендорф, Шмидт, Поляков, Майдель, Бунге, Толль, Черский, Шилейко, Герц и многие другие. Ведь именно благодаря им, палеонтология в Якутии вышла на международный научный уровень. Поэтому необходимо научное сотрудничество для дальнейшего развития палеонтологии.

Напомним, что **Международное научное сотрудничество** – направление внешней политики, предметом которого является сотрудничество между государствами в проведении совместных исследований или разработок, а также в регулировании отношений, спонтанно складывающихся между различными национальными научными сообществами [4, с. 477].

Таким образом, Якутия вызывает научный интерес палеонтологов в первую очередь своими уникальными находками ископаемых останков древних животных с мягкими тканями, собранных в различные годы. Хорошая сохранность мягких тканей животных обеспечивается многолетней мерзлотой, которая в Якутии имеет практически повсеместное развитие. Так, за последние 10 лет в бассейне реки Яны было найдено более 90% всех уникальных находок мамонтовой фауны [2, с. 255].

В Якутии палеонтологией занимаются Северо-восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова и Сибирское отделение Российской Академии наук. В музее мамонта СВФУ представлены такие находки как: детеныш первобытного бизона (2009), Верхоянская лошадь (2009), Омолойский лось (2010), древняя собака (2011, 2015), копытный лемминг (2012), Малоляховский мамонт (2013), древняя лисица (2013), жеребенок древней лошади (2018). В Академии наук РС (Я) также хранятся пещерные львята (2016, 2018), Юкагирский мамонт Юка (2010). Все эти находки позднего плейстоценового периода.

В настоящее время в Якутии действуют два больших проекта в области палеонтологии. Это проекты СВФУ:

С 2016 года – Международный исследовательский консорциум PaleoMir.

Включает сообщество университетов – партнеров СВФУ. Создание консорциума PaleoMIR и комплексные исследования мамонтовой фауны с применением самых современных технологий, и оборудования поднимут на новый уровень палеонтологическую науку.

С 2012 года – «Возрождение мамонта и других ископаемых животных».

Фонд биотехнологических исследований Sooam Biotech Research Foundation–SOOAM, Сеул, Южная Корея. Проект направлен на совместные научные исследования в области изучения генома древних животных, создание на базе Научно-исследовательского института прикладной экологии Севера СВФУ совместной научной лаборатории, участие в образовательном процессе и подготовке кадров высшей квалификации; расширение связей с российскими и зарубежными научными центрами и вузами, включая приглашение высококвалифицированных специалистов для проведения совместных исследований, а также стажировку сотрудников и студентов в таких центрах; проведение совместных научных мероприятий.

А в СО РАН было два больших проекта:

С 2011 по 2016 – «Нижний и средний Палеозой Аляски и Северо-Восточной Азии: фауна, стратиграфия, корреляция, биогеография». Международное соглашение о научном сотрудничестве от 9.11.2011 г. между ИГАБМ СО РАН и Университетом штата Орегон (США), 2011–2016 гг.

С 2013 по 2014 – «Мамонт Юка». Международный договор с компанией «Media sphere communications Ltd» (Тайвань) на организацию международной выставки мамонтовой фауны Республики Саха (Якутия) «Мамонт Юка» (Yuka mammoth) 17.11.2013 – 17.08.2014 г.г. в городах Тайбэй, Гаосюн Тайчжун.

У Северо-восточного университета, кроме этого, имеются международные партнеры с договорами о научном сотрудничестве в области палеонтологии (табл.1).

Таблица 1

**Международные партнеры СВФУ в области палеонтологии:**

№	Университет партнер	Страна	Год начала
1	Королевский институт естественных наук	Бельгия	2015
2	Университет Сассекс	Великобритания	2007
3	Университет Дарема	Великобритания	2016
4	Школа географии Университета Саутгемптон (ШГУС)	Великобритания	2010
5	Университет Тюбингена	Германия	2015
6	Центр Геогенетики университета Копенгагена	Дания	2009
7	Орхусский университет	Дания	2014
8	Университет Альберта	Канада	2015
9	Университет Британской Колумбии	Канада	2013
10	Институт зоологии	Молдова	2013
11	Пекинский институт генома	Китай	2015
12	Университет Лейдена	Нидерланды	2014
13	Университет Амстердама	Нидерланды	2014
14	Университет Гронингена	Нидерланды	2004
15	Институт изучения млекопитающих Академии Наук	Польша	2014

16	Университет Мичигана	США	2013
17	Шведский Музей естественной истории	Швеция	2012
18	Университет Киндай	Япония	1999
19	Университет Тохоку	Япония	2016
20	Университет Хоккайдо	Япония	2016
21	Фонд биотехнологических исследований Sooam Biotech Research Foundation	Южная Корея	2012

С этими научными институтами в приоритете сейчас работа с древней ДНК. Древней ДНК (ancient DNA, аДНК) называют ДНК, выделенную из археологических, палеонтологических и музейных образцов. Чаще всего это костные остатки, зубы, мумифицированные ткани, но также могут быть шерсть, перья, скорлупа яиц, зерна растений, окаменелые стволы деревьев и морские раковины. Сложность работы с древней ДНК обусловлена крайне низким содержанием эндогенной ДНК на фоне контаминаций ДНК древними и современными микроорганизмами, деградацией ДНК и химической модификацией оснований, приводящей к ошибкам считывания последовательности нуклеотидов [1, с. 627]. ДНК выделенная из мягких тканей имеет меньше ошибок считывания.

Как мы видим, в Якутии распространено международное научное сотрудничество в области палеонтологии, благодаря ее уникальной возможности хранить туши древних животных в течение десятков тысяч лет и хорошей научной базе.

Были определены следующие тенденции развития международного научного сотрудничества по палеонтологии в Якутии, которые включают в себя: Проведение генетических анализов древней ДНК, поскольку молекулярная палеогенетика сейчас активно развивается во всем мире. Это работы по эволюционной генетике и филогенетике животных. А также возможность клонирования и возрождения древних животных совместно с фондом биотехнологических исследований SOOAM. Это возможно в том в случае, когда будут обнаружены хорошо сохранившиеся в вечной мерзлоте клетки, способные к делению.

У Якутии есть большой потенциал для развития международной палеонтологии.

#### **Источники и литература:**

1. Дружкова А.С., Воробьева Н.В., Трифонов В.А., Графодатский А.С. Древняя Днк: Итоги и Перспективы (К 30-Летию начала исследований). – Генетика, 2015. 51(6). – С. 627–643.
2. Новгородов Г.П., Григорьев С.Е., Чепрасов М.Ю. Перспективные местонахождения мамонтовой фауны в бассейне р. Яна // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2013. 8. – С. 255–259.
3. Пугачев О.Н., Слепкова Н.В., Тихонов А.Н. Многолетние усилия Академии Наук по изучению мамонтовой фауны, роль академических экспедиций XVIII-XIX вв. // Наука и техника: вопросы истории и теории // Тезисы XXIX Международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН (24-28 ноября 2008). – Выпуск XXIV. – СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН, 2008. – 411 с.
4. Российская социологическая энциклопедия / Под ред. академика Г.В.Осипова. – М.: Издательская группа НОРМА-ИНФРА\*М., 1998. – 672 с.