

Федеральное агентство научных организаций
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ГИН СО РАН)

УДК 551.77 + 569.32(571.54)
№ госрегистрации 01201260915

УТВЕРЖДЕНО
РЕШЕНИЕМ УЧЕНОГО СОВЕТА
Протокол № 13 от 20.11.2014
Председатель Ученого совета
и О. директора института, д.г.-м.н.
А.А. Цыганков
14 декабря 2014 г.



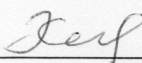
ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Программа Президиума РАН 4. Природная среда России: адаптационные процессы в условиях изменения климата и развития атомной энергетики

по заданию к теме

Проект Президиума РАН 4.15 Изменение условий увлаженности и естественное опустынивание в позднем кайнозое Северной и Центральной Азии
за 2014 г.

Ответственный исполнитель раздела
от ГИН СО РАН
зав. лабораторией, канд. биол. наук

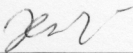

подпись

Ф.И. Хензыхенова

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР в
ГИН СО РАН

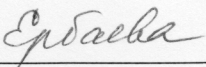
зав. лаб., канд. биол. наук


подпись

Ф. И. Хензыхенова (титул, реферат,
обозначения и сокращения,
введение, основная часть,
заключение, список
исполнителей, приложение)

Исполнители проекта

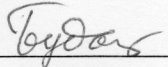
гл. науч. сотр., д-р биол. наук


подпись

М. А. Ербаева (основная часть)

ст. науч. сотр.,

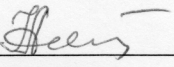
канд. геол.-мин наук


подпись

Р. Т. Будаев (основная часть)

науч. сотр.,

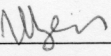
канд. геогр. наук


подпись

Н. В. Алексеева (основная часть)

науч. сотр.,

канд. биол. наук


подпись

Н. А. Щепина (основная часть)

Реферат

Отчет 5 с., 3 рис., 1 прил.

ОПУСТЫНИВАНИЕ, КЛИМАТ, ФАУНА, ПРЕДБАЙКАЛЬЕ, ЗАБАЙКАЛЬЕ, МОНГОЛИЯ,
НЕОПЛЕЙСТОЦЕН, ГОЛОЦЕН, АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ СТОЯНКИ, ПАЛЕОЛИТ, НЕОЛИТ

Объектом исследования являются континентальные рыхлые отложения и найденные в них фаунистические остатки для выявления эпох опустынивания и увлажнения климата в регионе исследований в прошлом.

Цель работы - реконструкция природных обстановок и климата позднего неоплейстоцена и голоцена в связи с процессами опустынивания Центральной Азии.

В процессе работы проводились полевые и лабораторные исследования отложений и фаун для реконструкции пустынных обстановок и эпох увлажнения на мультидисциплинарной основе.

В результате комплексных исследований

1. Установлено не менее 6 периодов увлажнения и иссушения климата в голоцене Западного Забайкалья по палеопочвам. В настоящее время в долинах рр. Хилка и Сухары движущиеся пески в основном закреплены травяно-кустарниковой растительностью, что свидетельствует о достаточной степени увлажненности современного климата для резкого снижения дефляции земель в последние десятилетия.
2. Впервые выявлена фауна мелких млекопитающих и амфибий раннего неолита (7 000 – 6 000 л.н.) Северо-Восточной Монголии, видовой состав которой свидетельствует об обитании древнего человека в мозаичных ландшафтах: сухостепных и полупустынных, а также луговых вдоль долин рек и по берегам озер. Исследования проведены совместно с археологами ИМБТ СО РАН, Университета Грейфсвальд, Германия и палеоантропологами Государственного университета Монголии.

3. Впервые выявлен видовой состав фауны моллюсков (индикаторов увлажнения климата) каргинского интерстадиала (MIS 3, 57-23 тысяч л.н.) на стоянке палеолита Большой Нарын 1 в Предбайкалье. Исследования были проведены совместно с малакологами Института геологии Уфимского научного центра РАН.

Нормативные ссылки – ГОСТ 7.32-2001

Обозначения и сокращения

д-р биол. наук – доктор биологических наук
канд. биол. наук – кандидат биологических наук
канд. геогр. наук – кандидат географических наук
канд. геол.-мин. наук – кандидат геолого-минералогических наук
гл. науч. сотр. – главный научный сотрудник
науч. сотр. – научный сотрудник
ст. науч. сотр. – старший научный сотрудник
зав. лаб. – заведующий лабораторией
л.н. – лет тому назад
голоцен – период от 11-12 тысяч лет тому назад до современности
неоплейстоцен – период от 787 тысяч лет назад до голоцена
неоплейстоцен – период с 127 тысяч лет тому назад до голоцена
MIS 3 – морская кислородная стадия 3 (55-23 тысячи лет тому назад)

Введение

В условиях глобального потепления климата соотношение развития процесса увлажнения с изменением термического режима до сих пор остается недостаточно изученным в мире. Исследование субэзральных образований неоплейстоцена и голоцена, их строения и взаимоотношения с другими отложениями, периодичности их накопления и пространственного распространения даст наиболее полную картину развития процессов опустынивания и влияющих на них факторов в недавнем геологическом прошлом Северной и Центральной Азии и позволит дать прогноз их развития в связи с изменением термического режима, что подчеркивает актуальность, новизну и значимость наших исследований.

Цель наших исследований в отчетном году – реконструкция природной среды, климата и биоты плейстоцен-голоцена Забайкалья и выявление периодов увлажнения и иссушения на отдельных временных срезах; определение времени формирования эоловых осадков.

Основная часть

Исследования поздненеоплейстоцен-голоценовых разрезов рыхлых отложений Западного Забайкалья и археологических стоянок в Предбайкалье и Монголии позволили получить следующие результаты:

1. Установлено не менее 6 периодов увлажнения и иссушения климата в голоцене Западного Забайкалья по палеопочвам. В настоящее время в долинах рр.Хилка и Сухары процессы опустынивания имеют ограниченное распространение (рис. 1): движущиеся пески в основном закреплены травяно-кустарниковой растительностью, что свидетельствует о степени увлажненности современного климата, достаточной для самозарастания перемещаемых песков и резком снижении дефляции земель района в последние десятилетия.



Рис. 1. Схема распространения эолового рельефа в долинах рек: Хилок и Сухара Западного Забайкалья.

1 – низко- и среднегорные массивы; 2 – пески бугристые заросшие; 3 – пески покровные; 4 – поймы низкие и высокие; 5 – надпойменные террасы; 6 – подгорные шлейфы; 7 – погребенные почвы; 8 – направление преобладающих ветров; 9 – повторяемость различных направлений ветра в процентах (в 1 мм – 4%); 10 – границы межгорных впадин; 11 – конусы выноса.

2. Впервые выявлена фауна мелких млекопитающих и амфибий раннего неолита (7 000 – 6 000 л.н.) Северо-Восточной Монголии, видовой состав и экологическая приуроченность видов которой свидетельствует о разнообразии условий обитания древнего человека, сочетании сухостепных и полупустынных ландшафтов с луговыми вдоль долин рек и по берегам озер. Исследования археологических стоянок (рис. 2) проведены совместно с археологами Германии и Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, палеоантропологами Монголии.

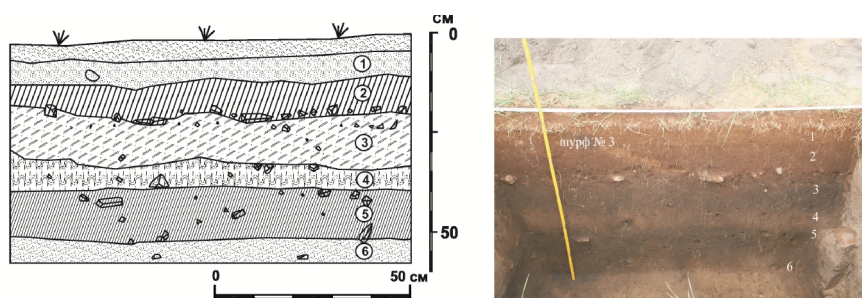


Рис. 2. Местонахождение Тогоотын гол V, шурф 3, Монголия (Цыденова Н.В., ИМБТ СО РАН).

1 – маломощный дерн, песок рыжевато-желтого цвета. 2 – каштановая супесь, каменисто-щебнистый прослой в подошве слоя (культурный горизонт 1) (к.г. 1). 3 – гумусированный темно-каштановый суглинок (к.г. 2). 4 – супесь светло-каштанового цвета. 5 – плотная гумусированная супесь черно-каштанового цвета (к.г. 3). 6 – песок темно-бежевого цвета, средней плотности, мелко и среднезернистый.

3. Впервые выявлен видовой состав фауны моллюсков каргинского интерстадиала (MIS 3) на стоянке палеолита Большой Нарын 1 в Предбайкалье – индикаторов увлажнения климата (рис. 9). Исследования были проведены совместно с малакологами Института геологии Уфимского научного центра РАН.

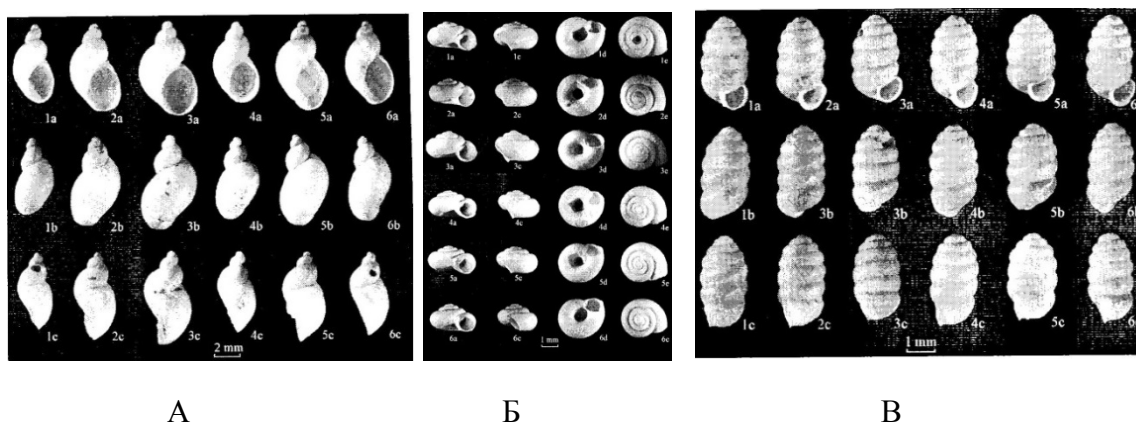


Рис. 9. Моллюски стоянки Большой Нарын в Предбайкалье.
А – *Succinella oblonga*, Б – *Vallonia tenuilabris*, В – *Pupilla muscorum*.

Видовой состав включал 9 таксонов: *Succinella oblonga* (Drap.), *Vallonia tenuilabris* (Al. Br.), *V. pulchella* (Mull.), *Pupilla muscorum* (L.), *Vertigo alpestris* Alder, *V. cf. modesta* (Say), *Gyraulus laevis* (Alder), *Hippeutis complanatus* (L.), *Limacidae* gen. indet., которые являются свидетельством умеренно холодного, гумидного климата во время формирования верхней каргинской почвы в Предбайкалье.

Заключение

Исследования по проекту, проведенные в 2014 г. на огромной территории Байкальского региона и Монголии, проведены в соответствии с поставленными задачами, выполнены полностью и позволили получить новые и значимые результаты, которые отражены в статьях Данукаловой Г. и др. (Danukalova et al., 2014) в одном из ведущих рецензируемых журналов, отражающих результаты исследований по изучению четвертичного периода и в статье Будаева Р.Ц. и Коломийца В.Л. в Известиях Самарского НЦ РАН, входящих в базу РИНЦ, монгольские материалы будут опубликованы в коллективной статье исследователей России, Германии и Монголии.

Приложение А. Публикации по заданию к теме за 2014 год.

Будаев, Р.Ц. Природно-климатические реконструкции позднего неоплейстоцена и голоцена Байкальской Сибири по результатам изучения эолового морфолитогенеза Усть-Селенгинской впадины / Р.Ц. Будаев, В.Л. Коломиец // Известия Самарского науч. центра РАН. –2014. – Т. 16. – № 1 (4).– С. 1059-1062.

<http://elibrary.ru/item.asp?id=22625638>

Danukalova, G. The mollusks record: tool for reconstruction of the Pleistocene (MIS 3) paleoenvironment of the Bol'shoy Naryn site area (Fore-Baikal region, Eastern Siberia, Russia) / G. Danukalova, E. Morozova, F. Khenzykhenova, T. Sato // Quaternary International. – 2015. – Vol. 355. – P. 24-33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.08.034>.

http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=X2VUkdPvvGdre8weDzR&page=1&doc=4