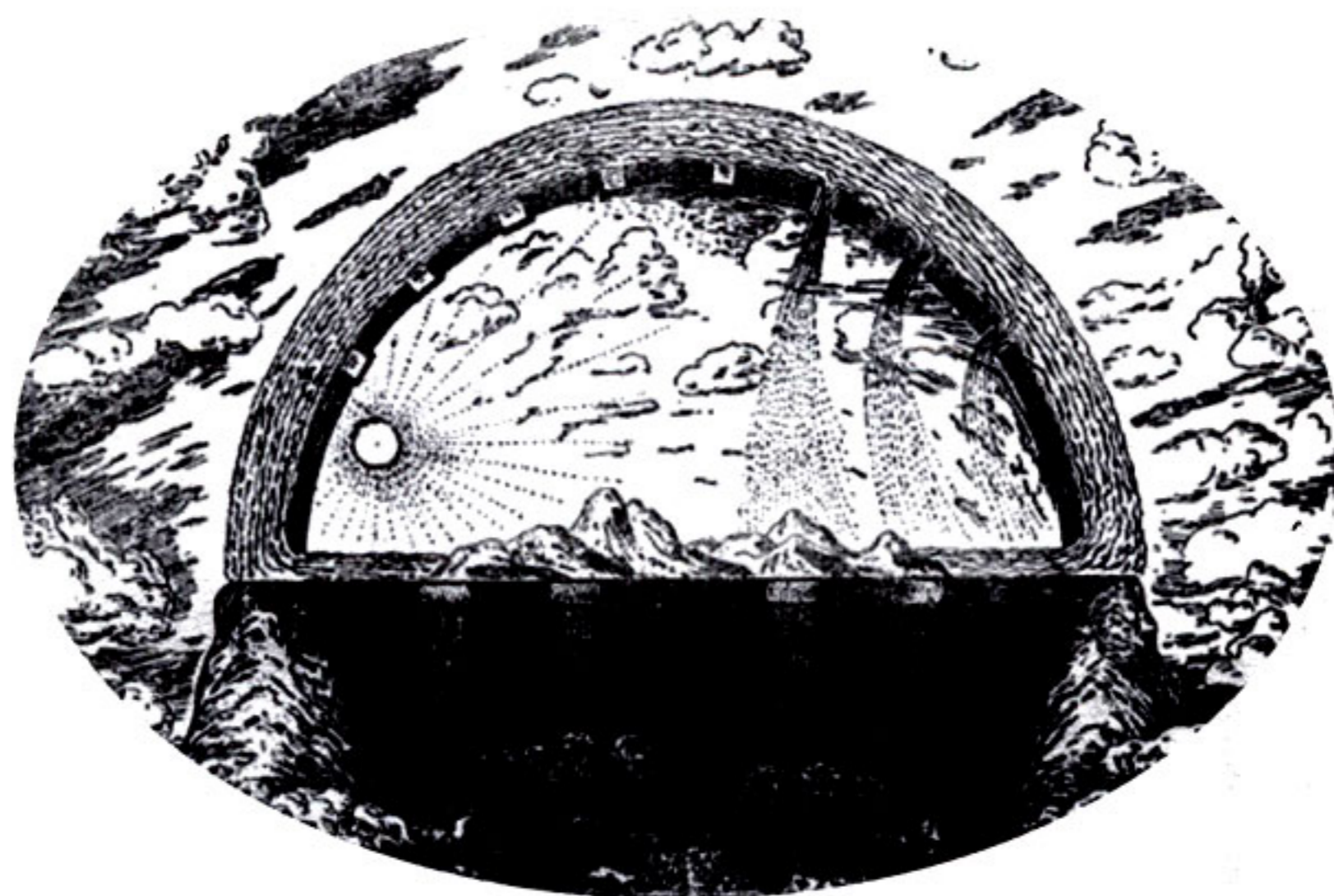


СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ЗЕМНОЙ КОРЫ

СТРОЕНИЕ ЛИТОСФЕРЫ И ГЕОДИНАМИКА

Материалы XXV Всероссийской
молодежной конференции



ИРКУТСК
2013

XXV Всероссийская молодежная конференция «Строение литосферы и геодинамика»

**СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ЗЕМНОЙ КОРЫ**

СТРОЕНИЕ ЛИТОСФЕРЫ И ГЕОДИНАМИКА

**Материалы XXV Всероссийской молодежной конференции
Иркутск, 23–28 апреля 2013 г.**

**Ответственный редактор
чл.-корр. РАН Е.В. Складов**

**Иркутск
2013**

УДК 551.243

ББК Д211.1 я431+Д38 я438+Д9(2Р2)21 я431

С86

Строение литосферы и геодинамика: Материалы XXV Всероссийской молодежной конференции (г. Иркутск, 23–28 апреля 2013 г.). – Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2013. – 162 с.

В сборнике представлены материалы XXV Всероссийской молодежной конференции «Строение литосферы и геодинамика» (23–28 апреля 2013 г., Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск) и освещены вопросы общей геологии и тектоники, петрологии магматических и метаморфических комплексов, геохимии и рудообразования, эволюции осадочных бассейнов, современной геодинамики, неотектоники и геоморфологии, гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии, геофизических исследований и геоинформатики.

Книга рассчитана на широкий круг специалистов, занимающихся исследованиями в различных областях наук о Земле.

Председатель Оргкомитета
чл.-корр. РАН Е.В. Складов

Ученые секретари
к.г.-м.н. В.А. Бабичева
к.г.-м.н. А.А. Рыбченко

Проведение конференции и издание материалов осуществляются при организационной и финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант 13-05-06803-мол_г), Объединенного совета молодых ученых ИИЦ СО РАН, Института земной коры СО РАН.

Утверждено к печати Ученым советом ИЗК СО РАН (протокол № 5 от 19.03.2013 г.)

ISBN 978-5-902754-78-7

© Коллектив авторов, 2013
© ИЗК СО РАН, 2013

Научная библиотека
Иркутского гос.
университета

В 637397

сейсмостратиграфического анализа к пониманию сложных процессов динамики климатов прошлого является достаточно новой тенденцией в палеоклиматологии.

Объектом исследования являлось озеро Балхаш, расположенное на юго-востоке Казахстана. Уникальность озера состоит в том, что оно разделено узким проливом на две части с различными химическими характеристиками воды — в западной части она практически пресная, а в восточной — солоноватая [2]. Полевые работы проводились в 60 км восточнее г. Балхаш в августе 2012 г.

Целью данной работы является реконструкция истории осадконакопления на основе анализа данных сейсмоакустических исследований разрезов донных отложений о. Балхаш. В процессе выполнения данной работы была получена и обработана сейсмоакустическая информация по современному водоему о. Балхаш; выделены сейсмостратиграфические комплексы и проведен сейсмофациальный анализ сейсмоакустических разрезов; выполнена реконструкция вариаций уровня озера Балхаш по комплексу информации; анализ палеоклиматической информации и сравнение ее с результатами сейсмоакустических исследований.

В работе использованы материалы сейсмоакустических исследований донных отложений озера Балхаш по двум профилям общей протяженностью 12 км. Для привязки сейсмоакустических данных и оценки средней скорости распространения упругих волн в осадках были использованы результаты исследования четырех колонок осадков.

Полученные результаты позволяют реконструировать изменения окружающей среды за последние несколько тысяч лет в районе озера Балхаш. Кроме того, полученные новые геологические данные по водоему можно в дальнейшем использовать для проведения детальных исследований донных отложений.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 11-05-01032.

Литература

1. Обстановки осадконакопления и фации: В 2-х т. Т. 1. Пер. с англ. / Под ред. Х. Рединга. М.: Мир, 1990. 352 с.
2. Сапожников Д.Г. Современные осадки и геология озера Балхаш. Вып. 132. Геологическая серия (№ 53). М.: Издательство Академии наук СССР, 1951. 207 с.
3. Шалаева Н.В., Старовойтов А.В. Основы сейсмоакустики на мелководных акваториях: Учебное пособие. М.: Изд-во МГУ, 2010. 256 с.
4. Moernaut J., Verschuren D., Charlet F., Kristen I., Fagot M., De Batist M. The seismic stratigraphic record of lake-level fluctuations in Lake Challa: Hydrological stability and change in equatorial East Africa over the last 140 kyr. // *Earth and Planetary Science Letters*. 2010. V. 290. P. 214–223.

НОВЫЙ ЭТАП ИССЛЕДОВАНИЙ МИОЦЕНОВОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ТАГАЙ (ГЕОЛОГИЯ И КРУПНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ)

Сизов А.В., Клементьев А.М.

Институт земной коры СО РАН, Иркутск, alpinefox@ya.ru

Миоценовые местонахождения позвоночных животных на территории России представлены тремя пунктами: Беломечетская, Ая и Тагай. Эти три точки крайне скудно обеспечивают историю фаун среднего миоцена России, фактически наиболее изученными являются фауны Ая и Беломечетки, Тагайское же местонахождение являлось долгое время «забытым» специалистами.

Бухта Тагай расположена к юго-западу от поселка Хужир. Основную ценность представляют выходы с фауной миоцена в береговом обрыве северо-восточной части бухты (разрез Тагай-I) и палеонтологический раскоп с канавами в ее центральной части, на высоте около 50 м от уреза воды (Тагай-II).

В 2012 г. были предприняты работы на местонахождении Тагай. Местонахождение известно с 1955 г., и целенаправленные палеонтологические работы на поиск крупных млекопитающих проводились только в 1958 г. под руководством Н.А. Логачева [2]. Работы по поиску мелких млекопитающих осуществлялись А.Г. Покатиловым в 1970-х гг. [3]. Значительные сборы из раскопок 1958 г. были по большей части определены только предварительно и до сих пор фигурируют в специальной литературе: Mustelidae, Felidae, *Anchitherium* (?) sp., *Metaschizotherium* (?) sp., *Dicerorhinus* sp., *Palaeomeryx* sp., Bovidae [2 и др.]. Подробнее были описаны остатки парнокопытных: Cervidae (*Amphitragulus boulangeri*, *Lagomeryx parvulus*, *Stephanocemas* sp.), Palaeomerycidae (*Orygotherium tagaiensis*, *Palaeomeryx* cf. *kaupi*) и Anthracotheriidae (*Brachyodus intermedius*) [4], в результате чего был описан новый вид ориготерия – *O. tagaiensis* Vislobokova, 2004. Начиная с 2008 г. на местонахождении осуществлялись разведочные поисковые работы и сборы палеонтологического материала.

Геология. В 2012 г. мы провели детальное описание разреза Тагай-I. Отложения заполняют небольшую тектоническую впадину на наклонных блоках, по-видимому, ограниченную листрическими сбросами. Развитию последних могло способствовать наличие неглубоко залегающих поверхностей древних шарьяжей в породах фундамента. Здесь на кристаллическом фундаменте, уходящем под урез воды в юго-западном направлении, залегают монтмориллонитовые гипсоносные глины с известковыми включениями, местами с рассеянной дресвой, мелким щебнем, чередующиеся с прослоями песков и алевроитов. Встречаются также прослойки красноцветных отложений.

По всей видимости, осадки накапливались в небольших мелководных бессточных озерах с повышенной минерализацией вод.

Тафономия. По предварительным данным определяется захоронение остатков позвоночных в прибрежной зоне озера. Фациальные обстановки сменялись в зависимости от колебаний уровня. Предварительно все «циклы» были сформированы за несколько тысяч лет, поскольку изменений в фауне из разных слоев не наблюдается. Если остатки встречены в песчаных слоях, то захоронение происходило в зоне активности пляжа. Остатки здесь фрагментарны и редки, в виде исключения встречен пока единственный скелет носорога. В остальных типах осадков содержание материала также различно. Наибольшей насыщенностью обладают плотные вязкие глины темного цвета, вплоть до черных. Здесь процессы диагенеза шли интенсивно, поэтому ископаемый материал имеет цвет от светло-желтого до темно-коричневого, иногда ярко-изумрудного и голубого. Осадки, видимо, формировались у берега, где была развита растительность и выпадало много органики. Слои алевроитов оливково-зеленого цвета формировались уже вдали от берега и включают редкие остатки позвоночных.

Палеонтология. По раскопанному в 2008 г. скелету был определен, благодаря имеющейся литературе, ископаемый носорог *Brachipotherium* cf. *aginens*. Предпринятые раскопочные работы в июне 2011 г. и июле 2012 г. предоставили обширный палеонтологический материал по многим группам позвоночных животных: рыбам, амфибиям, рептилиям, птицам и млекопитающим [1]. По материалам раскопок 2011–2012 гг. выявлено присутствие в коллекциях остатков оленей (*Amphitragulus boulangeri*, *Orygotherium tagaiensis*, *Lagomeryx parvulus*, *Stephanocemas* sp.), анхитерия (*Anchitherium* sp.), халикотерия (предварительное определение показало его схожесть с североамериканскими *Tylocephalonux*), еще одного носорога неясного систематического положения (*Rhinocerotidae* indet.) и минимум трех видов хищников лесной экологии, схожих с куницеобразными (*Carnivora* indet. 1–3), разных размерных категорий: от колонка до росوماхи.

Корреляция. Из миоценовых местонахождений МНР и Внутренней Монголии (КНР) известна богатая фауна млекопитающих, по своему видовому и экологическому составу заметно отличающаяся от тагайской фауны. Согласно И.А. Вислобоковой [4], Тагайское

местонахождение по составу парнокопытных достаточно близко европейским местонахождениям. Наличие в составе фауны близких к американским формам позвоночных (тилоцефалоникс, черепаха байкалемис) позволит в дальнейшем выявить интенсивность обмена фаунистическими элементами между Европой, Азией и Северной Америкой в миоценовое время.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 12-05-31214.

Литература

1. Данилов И.Г., Сыромятникова Е.В., Клементьев А.М., Сизов А.В., Мартынович Н.В., Зеленков Н.В., Сычевская Е.К., Тесаков А.С. Новые данные по миоценовым позвоночным местонахождения Тагай (Ольхон, Байкал) // Современная палеонтология: классические и новейшие методы. М.: ПИН РАН, 2012. С. 19–20.
2. Логачев Н.А., Ломоносова Т.К., Климанова В.М. Кайнозойские отложения Иркутского амфитеатра. М.: Наука, 1964. 196 с.
3. Покатилов А.Г. Палеонтология и стратиграфия кайнозоя юга Восточной Сибири и сопредельных территорий. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2004. 275 с.
4. Vislobokova I. The Lower Miocene artiodactyls of Tagay Bay, Olhon Island, Lake Baikal (Russia) // Palaeovertebrata. 1994. V. 23. P. 177–197.

ИСТОРИЯ ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЕНИСЕЙ-ХАТАНГСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОГИБА В МЕЗОЗОЕ В СВЯЗИ С НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬЮ

Фомин М.А.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН,
Новосибирск, fominma@ipgg.sbras.ru

Настоящая работа продолжает цикл публикаций автора [1, 2], посвященных тектонике и нефтегазоносности Енисей-Хатангского регионального прогиба (ЕХРП). Проанализирована история тектонического развития этой крупной депрессии и прилегающих областей, и сделан прогноз нефтегазоносности западной части изучаемого района. Исследование базируется на комплексном анализе карт толщин мезозойских отложений, сейсмогеологических и палеосейсмогеологических разрезов, стратиграфических разбивок разрезов скважин.

Максимальное прогибание в триас-юрскую эпоху испытывала восточная часть Енисей-Хатангского регионального прогиба. Западная часть территории исследования наиболее интенсивно погружалась в позднеюрско-раннеготеривское время – период тектонической активизации в этом регионе. На фоне общего прогибания здесь начинает образовываться небольшая приподнятая зона, которая в дальнейшем будет обособлена в Танамскую мегаседловину. В пределах Беловско-Агапского наклонного желоба мощность берриас-аптских отложений равномерно возрастает в западном направлении, тогда как на предыдущем этапе развития область наибольших толщин наблюдалась в районе Балахнинского наклонного мезовала, а западная часть Енисей-Хатангского регионального прогиба практически не прогибалась. Апт-альб-сеноманский век характеризуется относительно спокойным тектоническим режимом. В восточной части Енисей-Хатангского регионального прогиба область максимального прогибания смещается на север и охватывает, помимо Рассомашьей мезовпадины, Матудскую и Таридскую депрессионные зоны.

В целом, история тектонического развития ЕХРП сходна с историей формирования северо-восточной части Западно-Сибирской геосинеклизы. В зоне сочленения этих крупных структурных элементов открыто двадцать четыре месторождения углеводородов. Практически все они приурочены к поднятиям: Северо-Соленинскому, Зимнему, Восточно-Мессояхскому, Сузунскому и другим. Лишь на трех месторождениях ловушки