

А. В. Шпанский



**ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ
ДЛЯ ОЦЕНКИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ**

УДК 569.571.16
ББК 28.1

Ш831 Шпанский А.В. Четвертичные млекопитающие Томской области и их значение для оценки среды обитания. – Томск, 2003. – 162 с.

В монографии приведено обобщение и систематизация большого материала по местонахождениям остатков млекопитающих Томской области от раннего неоплейстоцена до голоцена. Приводится краткая история изучения млекопитающих Томского Приобья. Основные местонахождения имеют подробное геологическое описание; Материал по местонахождениям подается в отдельной главе в виде каталога. В главе по палеоэкологии и палеозоогеографии обобщены материалы по образу жизни, морфологическим адаптациям и среде обитания плейстоценовых млекопитающих.

Работа выполнена при поддержке программы «Университеты России», грант № P09.01.057

Графика на обложке М.А. Шпанской.

УДК 569.571.16
ББК 28.1

Рецензент: доктор геол.-мин. наук В.С. Волкова.

© А.В. Шпанский, 2003

Остатки ископаемых млекопитающих четвертичного периода на территории Томской области встречаются очень часто, но неравномерно. Чаще всего их можно встретить на песчаных отмелях или в осыпях речных террас.

В последнее десятилетие, в связи с широким размахом геологических и палеонтологических исследований, число известных в Томской области местонахождений четвертичных млекопитающих значительно увеличилось, пополнились и были уточнены списки фауны открытых ранее местонахождений.

Сведения об ископаемых млекопитающих Томской области содержатся более чем в 50 работах, самые ранние из которых относятся к концу девятнадцатого века.

Имеющийся в настоящее время большой материал по ископаемым млекопитающим Томской области, важность его для решения вопросов биостратиграфии, истории фаун, палеоэкологии, палеозоогеографии и филогении отдельных групп животных обусловили необходимость и своевременность создания настоящей книги, одна из глав которой написана в форме каталога местонахождений четвертичных млекопитающих Томской области.

В каталоге местонахождений сведены и систематизированы данные, опубликованные с 1899 по 2002 год, а также каталоги и списки музеев. Многие местонахождения описываются в литературе впервые. При подготовке каталога были использованы накопленные в течение многих лет коллекции Томского, Асиновского, Первомайского, Колпашевского, Бакчарского и других краеведческих музеев, коллекции вузовских музеев г. Томска. Использованы также фондовые материалы, отчеты о геологосъемочных работах, проводившиеся на территории Томской области, в которых указаны находки остатков ископаемых млекопитающих. Весь коллекционный материал, упоминаемый в настоящей работе, происходит из 137 местонахождений. В общей сложности автором собрана информация более чем, о 4000 образцах, имеющих хотя бы лишь географические привязки. Большая часть этого материала детально исследована. Помимо упоминаемого костного материала, в коллекциях краеведческих и вузовских музеев хранится значительное количество образцов, не

имеющих географической привязки, хотя известно, что подавляющее большинство из них происходит с территории Томской области (Шпанский, 2000б, 2002а). Эти образцы при составлении каталога не учитывались.

До написания настоящей монографии автором проводилась многолетняя ревизия коллекций крупных млекопитающих из вузовских и краеведческих музеев Томской области. Она включала определение, переопределение, описание и систематизацию образцов, сопоставление с записями в инвентарных книгах, карточках и актах поступления в музеи. В областном краеведческом музее, кроме этого, весь хранящийся палеотериологический материал был пропитан клеевыми растворами и частично реставрирован. Это повторное (а для многих коллекций и первичное) изучение образцов имеет очень существенное значение, так как материал краеведческих музеев редко попадает в литературу. Зачастую остатки имеют неверное определение и выявление ошибок позволяет скорректировать представления о фауне отдельных регионов в четвертичном периоде.

В начале монографии приводится краткая история изучения млекопитающих Томского Приобья, включающая небольшой экскурс по коллекциям вузовских и краеведческих музеев городов и сел Томской области и краткую информацию о материале.

В следующей главе приведена геологическая характеристика наиболее крупных местонахождений и фаунистических комплексов. В ней помещены карты местонахождений Томской области. На них вынесены все местонахождения, вошедшие в каталог, по количеству остатков в них они разделены на четыре группы, обозначенные своим значком. В качестве геологической основы каталога и монографии в целом использована Унифицированная стратиграфическая схема Западно-Сибирской равнины, принятая МСК в 2000 году. Согласно, этой схемы нижняя граница четвертичного периода проводится на уровне 1,8 млн. лет.

В главе по палеоэкологии и палеозоогеографии обобщены материалы по образу жизни, морфологическим адаптациям и среде обитания плейстоценовых млекопитающих. Рассмотрены абиотические факторы среды обитания крупных млекопитающих в неоплейстоцене и их роль в формировании и развитии фаунистических комплексов. Намечены палеозоогеографические особенности ма-

монтовой фауны юго-востока Западной Сибири.

Описание местонахождений (каталог) делится на разделы соответственно геохронологическим подразделениям четвертичного периода - отделам, звеньям (на уровне звена использованы региональные горизонты, соответствующие им по объему). Внутри разделов местонахождения помещены в алфавитном порядке. В списке местонахождений ссылки даны на порядковый номер местонахождения. Нумерация местонахождений сквозная.

При характеристике местонахождений сведения приведены по тем же рубрикам, что и в каталогах Е.И. Беляевой (1948), А.Я. Годиной, А.И. Давида (1973), И.А. Дуброво, К.В. Капелиста (1979), А.А. Хромова и др. (2000, 2001) с некоторыми изменениями и дополнениями:

а. Географические данные о местонахождении: район, поселок, а если возможно, то и более точные. Для старых местонахождений эти сведения могут быть не полными.

б. Геологический возраст; когда существуют достаточно обоснованные разные точки зрения, это указывается. Геологические датировки даны по литературным источникам, ссылки на которые приведены в пункте "г". Для части местонахождений датировка сделана автором и приводится впервые. Некоторые местонахождения имеют абсолютную датировку.

в. Время открытия и раскопок, фамилии исследователей и другие имеющиеся данные о местонахождении; если данных нет, пункт пропускается.

г. Литература палеонтологическая и геологическая с палеонтологическими данными; ссылки приводятся в алфавитном порядке.

д. Список форм для млекопитающих приводится по отрядам. Это обусловлено иногда очень длинными списками млекопитающих, пользование которыми значительно облегчается при распределении по отрядам. В местонахождении Красный Яр (Кривошеинский район) приведен общий видовой состав - выявленный Э.В. Алексеевой (1980) и А.В. Шпанским (2000 в). Но некоторые виды установленные Э.В. Алексеевой не были обнаружены автором.

е. Место хранения дается на основании каталогов музеев, а также литературных данных.

В некоторых местонахождениях остатки позвоночных проис-

ходят не из одного, а из разновозрастных горизонтов. В большинстве случаев материал имеет при этом разную геологическую датировку, и местонахождения с одним названием попадают в разные разделы.

Некоторые географические названия на территории Томской области встречаются часто (напр. - Красный Яр в Кожевниковском и Кривошеинском районах), тогда название местонахождения может повторяться. Также неоднократное повторение г. Томска связано с тем, что в черте города сделано несколько находок остатков ископаемых млекопитающих. В списках форм приведены таксоны в современном понимании, синонимы исключены.

Автор выражает благодарность сотрудникам Томского областного краеведческого музея Я.А. Яковлеву, Т.П. Смердиной, заведующему зоологическим музеем ТГУ С.С. Москвитину, доценту каф. общей и исторической геологии ТПУ Э.Д. Рябчиковой, заведующей Колпашевского краеведческого музея А.А. Пихневой, Т.В. Аминовой сотруднику Парабельского краеведческого музея, В.Н. Косову хранителю фондов Мельниковского краеведческого музея, Ю. Мартыненко и Е.К. Шампаровой сотрудникам Первомайского краеведческого музея за предоставленные материалы, ценную информацию и помощь в ходе исследовательских работ и своей жене А.Ю. Шпанской за моральную поддержку и работу по улучшению стиля.

Принятые сокращения:

БКМ - Бакчарский краеведческий музей;
БПИ - Биолого-почвенный институт Дальневосточного научного центра Российской Академии Наук;
ГИН РАН - Геологический институт Российской Академии Наук;
ЗИН РАН - Зоологический институт Российской Академии Наук;
ЗМ ТГУ - Зоологический музей Томского государственного университета;
ККМ - Колпашевский краеведческий музей;
МКМ - Мельниковский краеведческий музей;
ПарКМ - Парабельский краеведческий музей;
ПИКМ - Подгорнский историко-краеведческий музей;
ПКМ - Первомайский краеведческий музей;
ПМ ТГУ - Палеонтологический музей Томского государственного университета;
ПМ ТПУ - Палеонтологический музей Томского политехнического университета;
ТОКМ - Томский областной краеведческий музей.

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ И НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Изучение четвертичной териофауны Томского Приобья началось с раскопок профессором Томского государственного (императорского) университета Н.Ф. Кашенко (1896, 1899, 1901), обнаруженной в 1896 году, палеолитической стоянки в Лагерном Саду г. Томска. В 1892-1895 гг. по поручению Горного Департамента профессором А.М. Зайцевым было изучено Обь - Чулымское междуречье, описано около 550 точек наблюдения. Отмечено 16 местонахождений остатков четвертичных млекопитающих в районе Сибирской железной дороги (Зайцев, 1910). Эти сборы поступили в геологический кабинет ТГУ, позднее разделившийся на минералогический и палеонтологический музеи. В это же время по заданию губернатора Томской губернии Г. Оссовским проводились гидрогеологические работы в пределах г. Томска (Оссовский, 1893). Им, совместно с А.М. Зайцевым, в 1893 году были обследованы Каштак, Воскресенская гора, Каштачный овраг, Лагерный Сад и при гидрогеологических изысканиях собрано более 20 костей мамонтов, шерстистых носорогов и бизонов. Эта коллекция была подарена университету и кости имеют этикетки, на которых подписано «Из коллекции Оссовского». Позже, целенаправленным изучением четвертичных отложений по рекам Томи и Чумышу и сбором остатков ископаемых млекопитающих занимался профессор Томского технологического института (сейчас ТПУ) М.Э. Янишевский (1909, 1910, 1911).

Первой большой обобщающей работой по палеонтологии и стратиграфии четвертичного периода, включающей материалы Томского Приобья, была работа В.И. Громова (1948). К сожалению, количество известных на тот момент местонахождений было не большим, и все они относились к позднему неоплейстоцену.

В 50-60-х годах выходит несколько работ В.В. Фениксовой (1956, 1964) с описанием отдельных разрезов и палеонтологических находок по рекам Томь, Чулым, Обь. Достаточно большое количество местонахождений ископаемых млекопитающих по

рр. Оби и Енисею описано в большой сводной работе В.В. Фениксовой (1977).

Тем не менее, до 60-х годов основной палеонтологической базой для стратиграфического расчленения четвертичных отложений в Томском Приобье были семенная флора и минералогический состав отложений, что затрудняло эту работу, а зачастую не давало результатов, особенно для верхнего неоплейстоцена. Остатки млекопитающих игнорировались, хотя и попадались исследователям (об этом говорят многочисленные коллекции музеев). Вероятно, это связано с тем, что подробное морфологическое изучение остатков четвертичных млекопитающих и выделение разновозрастных фаунистических комплексов проводилось по югу Западно-Сибирской равнины (верховья Оби и среднее течение Иртыша). Определители по костям (Громова, 1950, 1960; Бажанов, Костенко, 1962) были опубликованы только в 50-е - 60-е года, а по зубам мамонта еще позднее (Гарутт, Форонова, 1976).

Большой обобщающей работой по палеонтологическому обоснованию стратиграфии четвертичных отложений и палеогеографии плейстоцена северной Азии является работа Э.А. Вангенгейм (1977). В которой для такой огромной территории, как Томской области отмечено всего три местонахождения - Вороново, Уртам и Кривошеино.

В конце 60-х начале 70-х годов Э.В. Алексеевой собраны и монографически описаны (1980) очень большие палеонтологические коллекции. К сожалению, большое количество остатков имело пляжное происхождение, зачастую разновозрастный материал описывался совместно, в результате чего стратиграфическое значение проведенных работ и описанного материала не очень высоко.

Из местонаждений Вороново I, Вороново II, Уртам, Кривошеино А.Н. Мотузко (1970, 1975) были описаны остатки мелких млекопитающих Позднее в обобщающей работе В.С. Зажигина (1980) дается обоснование стратиграфии плейстоцена по фаунистическим комплексам мелких млекопитающих, выделяются кизихинский и раздольинский комплексы.

В последнее время остаткам четвертичных млекопитающих

и стратиграфии плейстоцена юго-востока Западно-Сибирской равнины уделяется очень большое внимание в Томском государственном университете. За последние двенадцать лет коллекция остатков четвертичных млекопитающих Палеонтологического музея ТГУ увеличилась в 14 раз и достигает 4000 единиц хранения более чем из 60 местонаждений. По этим материалам защищено две кандидатских диссертации. В экспозиции Палеонтологического музея ТГУ автором смонтированы скелеты бизона (1994 г.), мамонта (1997 г.) и шерстистого носорога (2001 г.), а также шесть витрин, объединенных общей темой «Четвертичные млекопитающие Западной Сибири». Ежегодно проводятся экспедиции по Томской, Кемеровской, Новосибирской, Омской областям и югу Красноярского края. Проводятся определительские работы для геолого-съёмочных предприятий Красноярского края и Республики Горный Алтай (Шпанский, 2002а).

В Томской области, практически во всех районах, существуют краеведческие музеи и во всех из них есть остатки крупных четвертичных млекопитающих. Самые большие коллекции хранятся в областном и Колпашевском краеведческих музеях. Первоначальное определение и составление картотеки остатков ископаемых млекопитающих в Томском областном краеведческом музее было сделано в 1989 году Ириной Владимировной Фороновой. В последнее время работники районных краеведческих музеев (Первомайского, Мельниковского, Бакчарского) стали регулярно привозить свои новые поступления остатков позвоночных на определение в Палеонтологический музей Томского государственного университета. Это очень хороший почин, так как позволяет краеведам быстро получить квалифицированную консультацию и определение образцов - это дает возможность сотрудникам музеев расширить экспозиции и улучшить работу с посетителями музеев и повысить собственную квалификацию. К сожалению, из-за больших расстояний это недоступно для удаленных райцентров. Для этих музеев предложен обмен фотографическим материалом, хотя это, к сожалению, значительно снижает качество информации. В приведенной ниже таблице отражен фактический материал наиболее крупных коллекций музеев Томской области. Из нее видно, что в краеведческих музеях основу коллекций составляют

кости мамонтов, носорогов и бизонов, которые наиболее легко отличимы от современных животных и привлекают наибольшее внимание людей, что в свою очередь является причиной случайного характера формирования коллекций. Тем не менее, эти коллекции заслуживают самого пристального внимания, так как могут содержать очень интересный, с морфологической точки зрения, материал. Например, в Колпашевском краеведческом музее собрано большое количество остатков мамонтов разного возраста, в том числе череп с незаросшими лобными и теменными швами.

Таким образом, из-за слабой геологической привязки, из-за некачественных сборов и других причин, териофауна Томского Приобья изучена еще крайне недостаточно. Целый ряд вопросов до настоящего времени остается открытым. Одной из основных проблем остается геологическое датирование находок и вмещающих их отложений. Очень часто датировка остатков крупных четвертичных млекопитающих затруднена тем, что костный материал собран на речных пляжах, где остатки могут быть переотложены из различных стратиграфических уровней (как на “Дикой косе” у п. Красный Яр) (Алексеева, 1980; Шпанский, 2000в). Кроме того, до сих пор не установлено четких временных рамок существования хазарской фауны юго-востока Западной Сибири, как самостоятельного комплекса, так как многие виды этого комплекса являются типичными и для более позднего мамонтового, остатки лесного слона (*Elephas (Paleoloxodon) antiquus* Falc.) и верблюда (*Camelus knoblochi* Pol.) встречаются крайне редко и, вероятно, являются представителями южной подобласти Палеоарктической области. Вызывает большое сомнение выделение в качестве самостоятельного комплекса для тобольского времени и “фауны Татарки”, так как ее ядро составляют мелкие млекопитающие, а в качестве индикаторных видов предложены лесной слон (*Elephas (Paleoloxodon) antiquus* Falc.) и мелкий пещерный медведь (*Ursus spelaeus rossicus* Borissiak), остатки которых, на изучаемой территории, пока не известны (они описаны из Павлодарской и Омской областей). Из-за немногочисленности местонахождений с залеганием костного материала *in situ*, нет возможности провести анализ изменения видового и родового

состава фауны с учетом ландшафтных и климатических условий для тобольского и самаровского времени. Поэтому автор распространяет хазарский фаунистический комплекс на всю первую половину среднего неоплейстоцена (Шпанский, 2000 а).

Существуют значительные пробелы и для второй половины среднего начала верхнего неоплейстоцена - достоверно неизвестны местонахождения фауны млекопитающих для мессовского, тазовского (для Томской области) и казанцевского времени и поэтому распространение мамонтового фаунистического комплекса на этот отрезок времени достаточно условно. Для решения этих проблем необходимы новые полевые сборы остатков млекопитающих в коренном залегании, датирование их абсолютного возраста и обобщение всего имеющегося фактического материала.

Таблица 1. Остатки четвертичных млекопитающих хранящиеся в музеях Томской области (учитывались только остатки собранные с территории Томской области)

Виды	Музеи области									
	ПМ ТГУ	ТОКМ	ЗМ ТГУ*	ПМ ТГУ	ПИКМ	Колпаше- ский кр муз.	БКМ	ПКМ	Мельник овский кр. муз.	
<i>Bison priscus</i> Voj.	~1700	55	1	46?		34*	3	10	20	
<i>Bison priscus</i> aff. <i>deminutus</i> V. Grom.	54	—								
<i>Ovibos pallantis</i> H. Smith		1		3?						
<i>Saiga tacea</i> <i>krasnoajrica</i> Shpanski	6	—								
<i>Capra sibirica</i> Pallas						1				
<i>Cervus elaphus</i> L.	70	7		3						
<i>Megaloceros giganteus</i> Blum.	80	3	1					2		
<i>Alces alces</i> L.	160	1				1			7	
<i>Rangifer tarandus</i> L.	15	—							1	
<i>Cervalces latifrons</i> (Johnson)	3	—								
<i>Equus ex gr. mosbachensis-</i> <i>germanicus</i>	33	—								
<i>Equus ex gr. gallicus</i> Prat	~600	1				2		1	8	
<i>Equus</i> aff. <i>taubachensis</i> Freudenberg	1	—								

12

<i>Stephanorhinus kirchbergensis</i> (Jaeger)	5	—																		
<i>Coelodonta antiquitatis</i> (Blum.)	~220	24				7*							4							9
<i>Mammuthus primigenius</i> (Blum.)	~400	121	3	12	12	96*	2	15	27											
<i>Mammuthus cf. chosaricus</i> Dubrovo		9																		1
<i>Mammuthus ex gr. trogontherii-chosaricus</i>	12	—																		
<i>Mammuthus trogontherii</i> (Pohlig)	~20	6																		
<i>Pantera spelaea</i> Goldf.	24	—																		
<i>Ursus arctos</i> L.		1																		
<i>Ursus spelaeus</i>	9	—																		1
<i>Canis lupus</i> L.	9	—																		
<i>Gulo gulo</i> L.	2	—																		
<i>Meles meles</i> L.	1	—																		
<i>Castor fiber</i> L.	2	—																		
<i>Lepus tanaiticus</i> Gureev	1	—																		
Неопределенные остатки	156	—													1	4				
Всего	~4000	231*	5	64	13	145*	5	36	74											

* Большое количество костей не имеет привязки.

13

ОБЗОР ОСНОВНЫХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ И ФАУНИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Всего на территории Томской области зафиксировано 137 местонахождений, что для такой большой территории совсем не много. Для примера в Саратовском Поволжье (на площади в три раза меньшей) отмечено 227 местонахождений четвертичных млекопитающих (Хромов и др., 2000).

Географическое распределение местонахождений на территории Томской области неравномерно (рис. 1-2). Наибольшее количество местонахождений приурочено к долине р. Обь и некоторых крупных притоков (Чулым, Томь, Шегарка). Прежде всего, это связано с не одинаковой степенью изученности территории, а во-вторых, с большим различием в плотности населения на территории области. Еще одной не маловажной особенностью является незначительное количество искусственных выработок и, поэтому подавляющее большинство ископаемого материала происходит из естественных обнажений (преимущественно речных террас) и береговых отмелей - пляжей, кос.

Большинство местонахождений фауны млекопитающих Томской области приурочено к аллювиальным или озерно-аллювиальным отложениям. Этим объясняется сравнительно небольшое число местонахождений, в которых встречены значительные скопления костных остатков, а тем более целые скелеты или, по крайней, мере, кости, расположенные в анатомическом порядке. Тем не менее, по обогатенности остатками млекопитающих аллювиальных образований некоторых возрастных интервалов, этот регион выдвигается на одно из первых мест по сравнению с другими районами Сибири (Вангенгейм, 1977).

В южных областях (Предалтайская равнина и Приобское степное плато) на ранних этапах антропогеновой истории создались чрезвычайно благоприятные палеогеографические условия для накопления и захоронения остатков мелких млекопитающих: в озерно-аллювиальных фациях – из разрушавшихся погадок птиц, в субэзральных – из погадок, а также из остатков, связанных с кротовинами (материал - около 300 остатков - по Горному Алтаю и Южно-Минусинской впадине по мелким млекопитающим в настоящее время обрабатывается). Именно в этих районах

описаны стратотипические разрезы эоплейстоцена и нижнего неоплейстоцена и выделены кизихинский, раздольинский и вяткинский фаунистические комплексы млекопитающих.

Наиболее древние остатки на территории Томской области происходят в обнажении у п. Киреевск, из «вороновских слоев» В.В. Фениксовой (1977) упоминается *Equus stenonis* Cocchi. Описания этих остатков не приводится, а поэтому отнесение этой находки к эоплейстоцену условно. Предположительно из отложенного раннего неоплейстоцена в Кривошеинско яру автором найдены фрагмент черепа *Cervalces cf. latifrons* (Johnson) и сильно минерализованная вертлужная впадина *Bison sp.* (Шпанский, 2000а). Еще одна находка остатков очень крупного бизона была сделана в п. Бакчар на глубине 5-6 м. Кости имеют «меловую» сохранность (светлые и очень гигроскопичные).

В аллювии крупных транзитных рек типа пра-Томи накапливались многочисленные разрозненные кости крупных млекопитающих. Специфическая особенность местонахождений в среднем течении Оби и в среднем и нижнем течении Чулыма – присутствие в аллювиальных осадках костного материала, переотложенного из более древних образований (часть материала из Красного Яра, Кривошеинский район). Это переотложение, по-видимому, можно объяснить интенсивным врезанием речных долин и перемывом костных остатков из размываемых отложений, что неоднократно имело место на этой территории в течение геологической истории антропогена. Отсутствие в среднем течении р. Оби местонахождений аллювиального генезиса более древних, чем ранний неоплейстоцен связано с историческим развитием территории. Как отмечает С.А. Архипов (1971, с. 142), «тобольская долина Оби простиралась в виде огромной дуги от Бийска к Камню и затем через районы Центральной Кулунды соединялась в Павлодарском Прииртышье с пра-Иртышом. В тобольское время, по-видимому, еще не существовало современного бассейна Оби. На это указывает отсутствие тобольских осадков на значительном отрезке долины Оби в Новосибирском Приобье. Ниже по течению Оби, почти до устья р. Томи, тобольские отложения достоверно установлены лишь в двух пунктах: в устье р. Берди и в обнажении Красного Яра на правом берегу Оби ниже Новосибирска и в обоих разрезах в цоколе III надпойменной террасы

(Никитин, 1965)». В Томском Приобье тобольские отложения вскрываются в основании 40-50 метровой террасы на левом берегу р. Обь у п. Вороново (обнажение Вороновский яр – II), у п. Кривошеино и у п. Вертикос, а на правом берегу у п. Киреевск.

В тобольское время произошла перестройка речной сети, в результате направление течения р. Томи изменилось с юго-западного на северное, что привело к слиянию ее в среднем течении с пра-Чулымом, позднее к ним присоединилась и пра-Обь. Предпосылками к ее перестройке послужили поднятия Кузнецкого и Салаирского кражей и южных районов Кузбасса (Архипов, 1971). Тобольская долина пра-Чулыма прослеживается от устья (яр Золотушка) до г. Асино (Баркалов, 1958). В отложениях 35-40 метровой террасы, сложенной перигляциальным аллювием времени максимального оледенения, обнаружен череп *Mammuthus trogontherii* Pohlig (ТОКМ № 10300/3 хранится в Томском областном краеведческом музее) и кости скелета (утрачены) (Шпанский, 2000а). Остатки залегали на глубине 10 м в отложениях представленных в основном супесями и песками (Шпанский, 2000б). В осыпях вдоль уступа этой террасы В.В. Фениксова (1977) также обнаружила остатки трогонтериевого слона.

Фактический материал излагается применительно к подразделениям региональной стратиграфической схемы четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины (Унифицированная ..., 2000) (табл. 2). Кроме того, в процессе изложения использовалась европейская терминология, принятая для Альпийской схемы.

Местонахождения млекопитающих среднего неоплейстоцена представлены единичными находками костей представителей хазарского и, возможно, татарского (см. главу 3) фаунистических комплексов. Остатки приурочены к озерно-болотным отложениям самаровского горизонта и аллювиальным осадкам тобольского горизонта рек Обь, Чулым. Наиболее часто встречаются остатки *Mammuthus trogontherii* Pohlig – в 1997 году в осыпи обнажения у п. Киреевска найдена большая берцовая кость (ПМ ТГУ № 1/351). Очень крупный бивень (длина ~3 м, наибольший диаметр 20 см), принадлежащий, вероятно, трогонтериевому слону, найден в обнажении левого берега р. Яи между селами Мазалово и

Таблица 2 Стратиграфическая схема и фаунистические комплексы млекопитающих среднего-позднего неоплейстоцена юго-востока Западной Сибири

Общая шкала			Альпийская схема	Западная Сибирь			
Отдел (Надраздел)	Раздел	Звено		Региональная схема	Фаунистический комплекс или фауна	Видовой состав (наиболее характерные формы, по данным автора)	
1	2	3	4	5			6
Голоцен	Голоцен	Современное	Голоцен	Современный		В раннем: <i>Bison priscus aff. deminutus</i>	
Плейстоцен	Неоплейстоцен	Верхнее III	Вюрм	W ₂	Сартанский	Мамонтовый	<i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Coelodonta antiquitatis</i> (возможно, лишь в начале), <i>Equus ex gr. gallicus</i> , <i>Bison priscus</i> (короткорогая форма), <i>Ovibos pallantis</i> .
				W ₁ – W ₂	Каргинский		<i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Coelodonta antiquitatis</i> , <i>Equus ex gr. gallicus</i> , <i>Bison priscus</i> (короткорогая форма), <i>Rangifer tarandus</i> , <i>Ovibos pallantis</i> (вероятно, в ермаковское время в Томском Приобье), <i>Saiga ricei krasnojaraica</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Megaloceros giganteus</i> , <i>Cervus elaphus</i> , <i>Pantera spelaea</i> , <i>Ursus rossicus</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Gulo gulo</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Castor fiber</i> , <i>Marmota baibacina</i> .
				W ₁	Ермаковский		

Плейстоцен		Рисс - вюрм		Мамонтовый?	<i>Bison priscus</i> , <i>Equus ex gr. gallicus</i> , <i>Megaloceros giganteus</i> , <i>Coelodonta antiquitatis</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Cervus elaphus</i> , <i>Saiga borealis</i> , <i>Pantera spelaea</i> , <i>Ursus rossicus</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Gulo gulo</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Crocota spelaea</i> , <i>Castor fiber</i> (по Васиеву, 2002, для юга)
Неоплейстоцен		R - W			
Среднее II		Рисс		Не выделен	На изученной территории достоверные находки неизвестны
Миндель - рисс		R ₁ - R ₂			
M - R		R ₁		Хазарский	<i>Coelodonta aff. antiquitatis</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Mammuthus chosaricus?</i> (два последних известны по фрагментам костей посткраниального скелета), <i>Equus ex gr. mosbachensis-germanicus</i> , <i>Equus aff. taubachensis</i> <i>Mammuthus ex gr. trogontherii-chosaricus</i> (толстоэмалевая переходная форма), <i>Bison priscus</i> (длиннорогая форма), <i>Equus ex gr. mosbachensis-germanicus</i> , <i>Stephanorinus kirchbergensis</i> , <i>Mammuthus trogontherii</i> , <i>Cervalces cf. latifrons</i> (два последних только в начале)
Тобольский		Самаровский			

Спассо-Яйское. Бивень в результате эрозии разломился на две части, проксимальный конец лежал на мелководье, а дистальный конец торчал в прослое голубовато-серых глин, заключенных в мощной толще среднезернистого желто-серого кварцевого песка, гравия и гальки, предположительно, тобольского возраста.

Одни из наиболее древних остатков на территории Томского Приобья найдены в обнажении Кривошеинский яр (рис. 3). Оно находится на левом берегу Оби выше п. Кривошеино, между устьями рек Шегарка и Чулым, имеет протяженность около 2,5 км и является опорным (Архипов, 1971; Лещинский, Шпанский, 1998). Разрез четвертичных отложений в самой высокой части выглядит следующим образом (сверху вниз):

		Мощность,	Глубина,
		м	м
Ш _{2,4}	1. Суглинок буровато-желтый, лессовидный, макропористый, со столбчатой отдельностью в верхней части гумусированный (почва)	4,0	4,0
	2. Супесь желто-серая, пористая, пылеватая, со столбчатой отдельностью, в нижней части суглинистая. В кровле слоя погребенная почва с линзами торфа. В средней части слоя местами видны мерзлотные деформации суглинков. Обнаружены остатки <i>Mammuthus primigenius</i>	5,2	9,2
Шкз?	3. Суглинок желтовато-бурый, лессовидный с венчающей их погребенной почвой	6,3	15,5
Пsr	4. Пески желтые и серые, тонко- и разнозернистые, диагональнослоистые, с тонкими прослоями коричневатой супеси и суглинка	5,5	21,0
Пsm	5. Глина синевато-серая, легкая, слоистая, внизу коричневатая-серая, иловатая, с растительными остатками	4,4	25,4
Пtb	6. Суглинок голубовато-серый, неслоистый. В верхней части торф темно-коричневый, листоватый. В нижней части суглинка тонко переслаиваются со светло-серыми песками	2,2	27,6
	7. Пески в верхней части светло-серые, тонкозернистые, горизонтально- и волнистослоистые, местами ожелезнены. В нижней части пески светло-оранжевые, косослоистые, разно- и крупнозернистые, с линзами растительного детрита и остатками <i>Cervalces cf. latifrons</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Equus sp.</i>	10,0	37,6
I _{1,4}	8. Пески серовато-желтые и серые, слоистые, в нижней части косослоистые, крупно- и разнозернистые. В верхней части располагается суглинок голубовато-серый (сизый), крупнослоистый, плотный	5,0	42,6

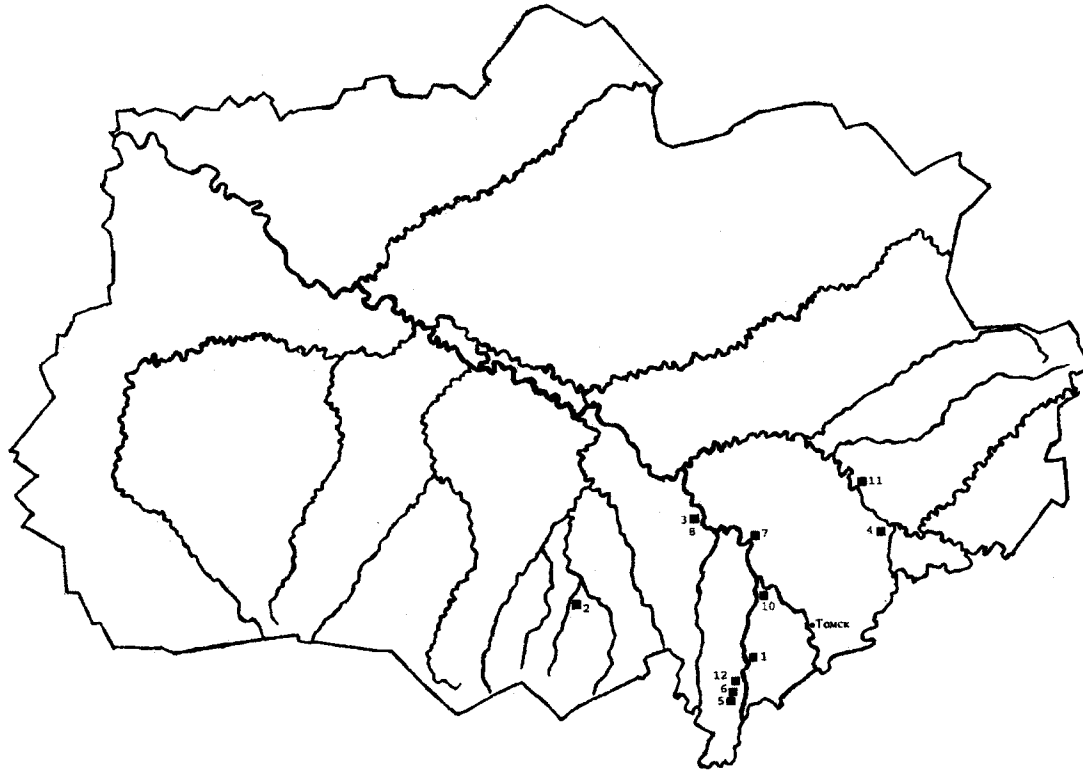


Рис. 1. Местонахождения остатков млекопитающих эоплейстоцена – среднего неоплейстоцена на территории Томской области (нумерация в списке местонахождений).

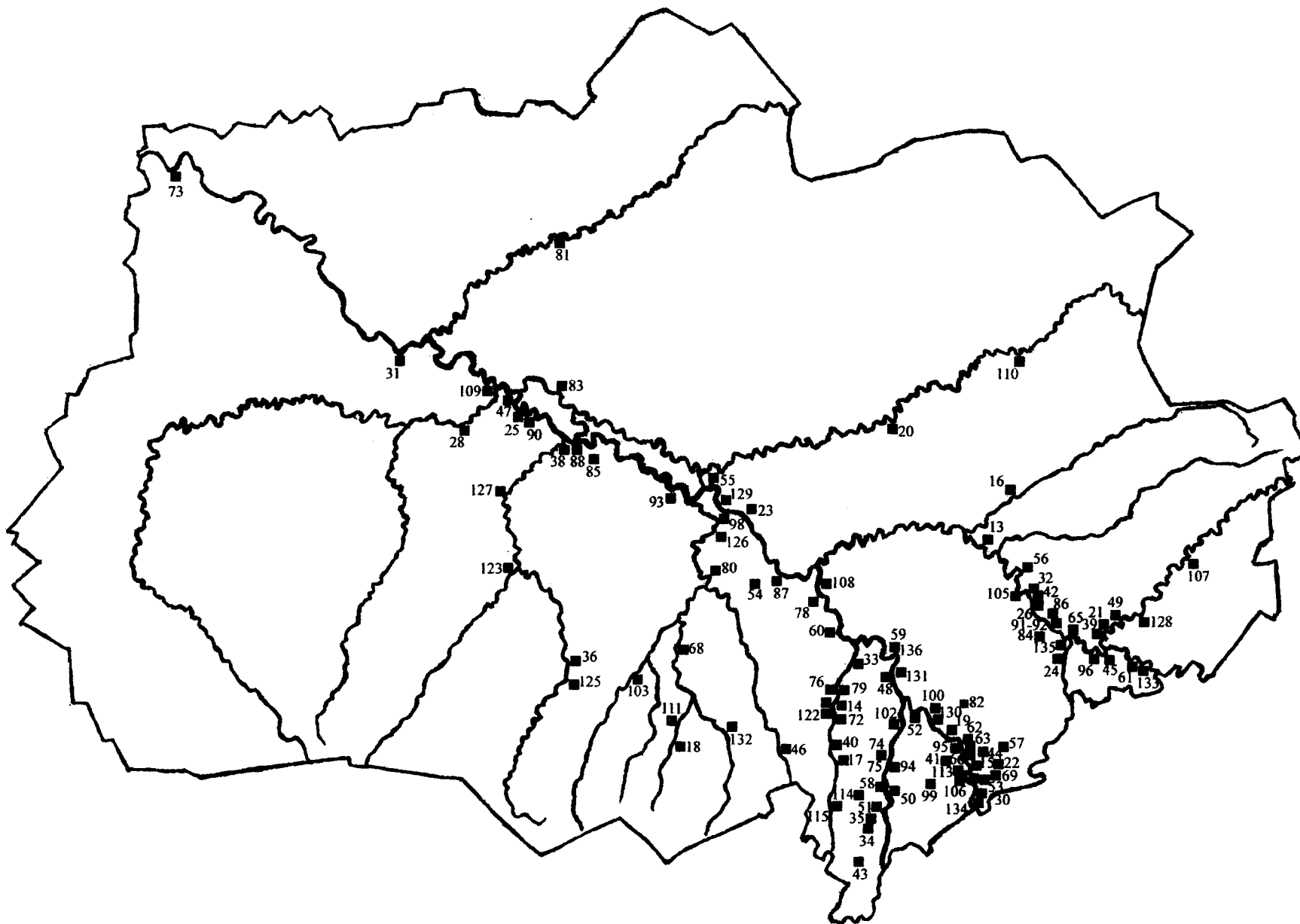


Рис. 2. Местонахождения остатков млекопитающих позднего неоплейстоцена на территории Томской области (нумерация в списке местонахождений).

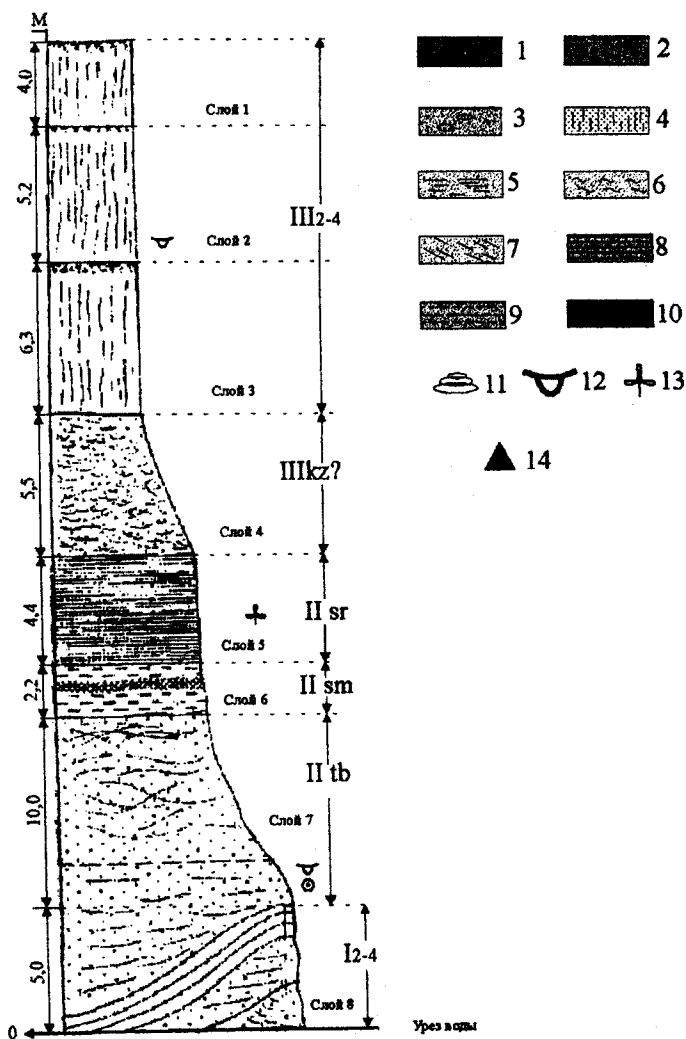


Рис. 3. Разрез четвертичных отложений у п. Кривошеино (по Махензону, Мизерову (1966)), с дополнениями автора): 1 – современный почвенно-растительный слой; 2 – суглинки лессовидные; 3 – пески разномерные, с включением гальки; 4 – супеси; 5 – пески горизонтальнослоистые; 6 – пески с волнистой слоистостью? – пески с косой слоистостью; 8 – глины с горизонтальной слоистостью; 9 – суглинок тонко переслаивающийся с песком; 10 – торф; 11 – малакофауна; 12 – остатки млекопитающих; 13 – макроостатки флоры; 14 – спорово-пыльцевой анализ.

**СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ
МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ
МЛЕКОПИТАЮЩИХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Эоплейстоцен

1 Киреевск

Ранний неоплейстоцен

2 Бакчар
3 Кривошеинский Яр

Средний неоплейстоцен

4 Асино	8 Кривошеинский Яр
5 Вороновский Яр I	9 Лебединка
6 Вороновский Яр II	10 Орловка
7 Красный Яр (Кривошеинский район)	11 Сергеево
	12 Уртам

Поздний неоплейстоцен

13 Альмяково	27 Варюхин волок
14 Анастасьевка	28 Васюган
15 Аникино	29 Васюган
16 Аргат-Юл	30 Вершинино
17 Бабарькино	31 Висков Яр
18 Бакчар (р. Галка)	32 Вознесенка
19 Белобородово	33 Володино
20 Белый Яр	34 Вороновский Яр I
21 Бихтулино	35 Вороновский Яр II
22 Богашово	36 Вялово
23 Большая Саровка	37 Гидронамыв
24 Большедорохово	38 Голещихино
25 Большой Исток	39 Городок
26 Борисова Гора	40 Гынгазово

41 Дзержинский	76 Михайлово
42 Ежи	77 Михайловская роща
43 Екимово-Еловка	78 Молчаново
44 Заварзино	79 Монастырка
45 Зырянское	80 Мушкино
46 Икса	81 Напас
47 Каргасок	82 Наумовка
48 Карнаухово	83 Ново-Ильинское
49 Каштаково	84 Новокусово
50 Киреевск	85 Новосельцево
51 Кожевниково	86 Новый
52 Козюлино	87 Обской Яр
53 Коларово	88 Парабель
54 Коломинские Гривы	89 Парусинка
55 Колпашево	90 Пашня
56 Комсомольск	91 Первомайское
57 Корнилово	92 Первомайское
58 Красный Яр (Кожевниковский район)	93 Петропавловка
59 Красный Яр (Кривошеинский район)	94 Победа
60 Кривошеинский Яр	95 Попадейкино
61 Кубидат	96 Причулымский
62 Кудровский карьер	97 Протопопово
63 Кузовлево	98 Прохоркино
64 Кулайка	99 Рыбалово
65 Куяново	100 Самусь
66 Лагерный Сад	101 Сарафаново
67 Лебединка	102 Саргат
68 Лось-Гора	103 Светло-Зеленое
69 Лучаново	104 Северск
70 Малые Кулманы	105 Сергеево
71 Мангалы	106 Синий Утес
72 Маркелово	107 Сосновка
73 Медведово	108 Старое Молчаново
74 Мельниково	109 Старый Каргасок
75 Мельниково	110 Степановка
	111 Сухое
	112 Тарахла

113 Тахтамышево	125 Центральный
114 Тека	126 Чажемто
115 Терсалгай	127 Чановка
116 Томск	128 Чердаты
117 Томск	129 Черниговское
118 Томск	130 Чернильщиково
119 Томск	131 Чингары
120 Томск	132 Чумакаевка
121 Тугулино	133 Шиняево
122 Тызырачево	134 Ярское
123 Усть-Чузик	135 Яя
124 Ушайка	

Голоцен

- 136 Красный Яр (Кривошеинский район)
- 137 Спутник

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Систематизация и обобщение, в основном не фиксированных в научной литературе данных об остатках млекопитающих из четвертичных отложений Томской области, позволили зарегистрировать на этой территории 137 местонахождений остатков териофауны. Среди них: одно эоплейстоцена, 2 местонахождения раннего неоплейстоцена, 9 - среднего неоплейстоцена, 122 позднего неоплейстоцена и 2 - голоцена. Для 6 местонахождений геологический возраст не установлен и они условно отнесены к верхнему неоплейстоцену. Характеристика 81 местонахождения приводится впервые.

2. Обобщен таксономический состав четвертичных млекопитающих Томской области: представленный 40 родами и 54 видами крупных и мелких млекопитающих из 7 отрядов, соответствующих возрастному интервалу от эоплейстоцена до верхнего неоплейстоцена. Выделено три фаунистических комплекса: вяткинский для раннего неоплейстоцена, хазарский - для первой половины среднего неоплейстоцена и мамонтовый - для позднего неоплейстоцена.

3. Материал по ископаемым млекопитающим, собранный на территории Томской области, можно использовать для решения ряда стратиграфических задач. Однако следует отметить, что эти возможности существенно снижены вследствие отсутствия или неточности географических и стратиграфических привязок у значительной части образцов, а также отсутствия описаний разрезов. Необходимо проведение палеонтолого-стратиграфических работ, направленных на устранение этих неблагоприятных факторов в процессе будущих сборов.

4. Известные на сегодняшний день местонахождения четвертичных млекопитающих, распределены по территории Томской области крайне не равномерно. Вероятно, это связано неравномерностью изучения площадей и распределением плотности населения. Это позволяет говорить о перспективах изучения четвертичных отложений на территории Томской области с целью обнаружения новых местонахождений остатков ископаемых млекопитающих.

5. На юго-востоке Западной Сибири в позднем неоплейстоцене преобладающим был ландшафт холодной степи с небольшими пятнами древесной растительности, занимавшими долины рек и, видимо, некоторые наиболее благоприятные участки мезо- и микрорельефа. На это указывает широкое распространение быстروبегущих копытных - обитателей открытых пространств степного типа (бизон, лошадь, сайгак, суслик и др.) и небольшое (около 15 % остатков) видов нуждающихся в веточных кормах (лось, благородный и гигантский олени, бобр). На равнине сухой снег передувало в западины, овраги, долины, где образовывались скопления его, обеспечивавшие укрытия для мелких животных, нуждавшихся в снежных норах для защиты от холода. Плакорные участки были почти оголены от снега; это облегчало пастьбу травоядных. При голоценовом потеплении произошло значительное увлажнение климата, увеличение мощности снегового покрова, который значительно затруднял передвижение и поиск пищи крупных животных. Анализ показателя трудности передвижения крупных ископаемых и современных млекопитающих по снегу выявил, что критическим является показатель более 9 г/см^3 . У вымерших млекопитающих Западно-Сибирской равнины этот коэффициент превышал 10 г/см^3 , что может подтверждать лимитирующую роль снега в жизни крупных млекопитающих Западной Сибири.

6. Анализ ледниковых и межледниковых фаун позднего неоплейстоцена Томского Приобья показал, что абиотические условия среды обитания в межледниковья незначительно отличались от таковых в ледниковья, что способствовало успешному переживанию этих временных интервалов крупными млекопитающими.

Conclusion

1. The systematization and generalization of the data about the remains of mammals from the quaternary sediments of the Tomsk region, that mainly weren't fixed in scientific literature, made it possible to register 137 locations of remains of the teriofauna on that territory. Among them there are 1 of the Eopleistocene, 2 localities of the Early Neopleistocene, 9 of the Middle Neopleistocene, 122 of the Late Neopleistocene and two of the Holocene. The geological age of 6 localities is not fixed and they are conditionally classified as of the Upper Neopleistocene. The characteristics of 81 localities are given for the first time.

2. The taxonomical composition of quaternary mammals of the Tomsk region is generalized. It is represented by 40 genii and 54 species of small mammals from 7 orders that are referred to the age interval from the Eopleistocene to the Upper Neopleistocene. Three Faunal Assemblages are distinguished: Vyatkinskii for the Early Pleistocene, Hazarskii for the first half of the Middle Neopleistocene and Mammoth for the Late Neopleistocene.

3. The material on the fossil mammals that has been gathered on the territory of Tomsk region can be used to solve a number of stratigraphical tasks. However it is worth mentioning that these possibilities are considerably reduced because of the absence or inaccuracy of geographical and stratigraphical position of the considerable part of the specimens and because of the absence of description of the sections. It is necessary to hold paleostratigraphical work directed to the elimination of these unfavorable factors in the processes of future gathering.

4. The localities of quaternary mammals that are known today are spread on the territory of Tomsk region extremely unevenly. Probably it is connected with the unevenness of studying of areas and with the spreading of density of population. It allows one to speak about the perspective of studying of quaternary sediments on the territory of the Tomsk region on the purpose of discovering new localities of the remains of fossil mammals.

5. In the south-east of West Siberia in the Late Neopleistocene dominated the landscape of cold step with small spots of forests that covered valleys of rivers and probably some of the most favorable

parts of meso- and microrelief. The prove of it lies in the wide spreading of fast-running ungulates – the inhabitants of open spaces of the step type (bison, horse, saiga, gopher, and others) and the narrow spreading (about 15 percent of remains) of species that needed branches for food (elk, noble and giant deer, beaver). On the plane dry snow was overblown into ravines, valleys, where the concentration of it was formed making shelters for small animals that needed snowy hole for defending from coldness. Elevated spots were almost free of snow; it made the pasturage easier for the herbivores. In the period of the Holocene warming occurred the considerable moistening of the climate, the increasing of thickness of snow coverage, that made the moving and searching for food difficult. The analysis of the exponent of the difficulty of moving large fossil and modern mammals on snow showed that the critical exponent is more than 9 gr/cm^3 . The coefficient of extinct mammals of the West-Siberian plain exceeded 10 gr/cm^3 , that can support the limiting role of snow in the life of large mammals of West Siberia.

6. The analysis of glacial and interglacial faunas of the Late Neopleistocene of Tomsk Priobye showed that the abiotic conditions of the habitat in the interglacial fauna inconsiderably differed from the same in the glacial one that helped the large mammals to survive these time intervals.