

УДК 569 (571.1+571.5):550.93

Л.А. Орлова<sup>1</sup>, Я.В. Кузьмин<sup>2</sup>, И.Д. Зольников<sup>1</sup><sup>1</sup>Институт геологии ОИГГМ СО РАН,  
пр. Академика Коптюга, 3, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: zol@uiggm.nsc.ru<sup>2</sup>Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,  
ул. Радио, 7, Владивосток, 690041, Россия

## ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИСТОРИИ ПОПУЛЯЦИИ МАМОНТА (*Mammuthus primigenius* Blum.) И ДРЕВНИЙ ЧЕЛОВЕК В СИБИРИ (по радиоуглеродным данным)\*

### Введение

Изучение истории существования мамонта (*Mammuthus primigenius* Blum.) является одной из составляющих исследования глобальных изменений природной среды и климата. Несомненно, мамонт также играл значительную роль в жизни первобытного человека Сибири, на что в первую очередь указывают многочисленные находки костных остатков мамонтов в культурных слоях палеолитических стоянок. Таким образом, изучение пространственно-временного взаимоотношения людей эпохи палеолита и мамонта в Сибири весьма важно для исследования процесса взаимодействия человека и природной среды в позднем плейстоцене. Используя геоархеологические данные (в первую очередь радиоуглеродные датировки), можно провести сопряженный анализ динамики популяции мамонтов за последние 40 – 50 тыс. лет и существования древнего человека в Сибири в позднем палеолите с применением технологий геоинформационных систем (ГИС) с целью выявления основных черт этого процесса.

### Материал и методика

К настоящему времени опубликован ряд списков радиоуглеродных датировок костей, зубов, бивней и мягких тканей мамонтов Северной Евразии [Орлова, 1979;

\* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проекты № 96-05-64837 и 99-06-80348, и РГНФ, проект № 99-01-12010.

Сулержицкий, 1995, 1997; Сулержицкий, Романенко, 1997; Vasil'chuk et al., 1997], в которых достаточно полно представлена информация по Сибири. Используя вышеуказанные работы как основу, мы дополнили их данными по территории Казахстана, Приморья, Северо-Восточного Китая и Хоккайдо [Короткий и др., 1989; Liu, Li, 1984; Ho, Jiang, 1993; Ives et al., 1994; Kotani, 1969], датировками костных остатков мамонтов по археологическим памятникам Сибири [Kuzmin, Orlova, 1998], а также неопубликованными данными радиоуглеродной лаборатории Института геологии СО РАН (индекс СОАН). Всего нами использовано 310 дат по более чем 140 местонахождениям мамонтов в интервале 55 000 – 3 700 л.н. (см. таблицу). В графах “Широта” и “Долгота” значения даны в целых и десятичных долях градусов (так, 71.50 означает 70°30'). В графе “Сигма” приведено среднеквадратическое отклонение для каждой из радиоуглеродных дат (графа “Возраст”), рассчитанных для значения величины периода полураспада <sup>14</sup>C, равного 5 770 лет.

Данные о радиоуглеродном возрасте палеолитических памятников Сибири были ранее обобщены авторами [Kuzmin, Orlova, 1998], а также заимствованы из другой аналогичной сводки [Радиоуглеродная хронология..., 1997]. Всего при анализе динамики заселения палеолитическим человеком Сибири использовано около 340 радиоуглеродных дат по 105 памятникам в интервале 45 000 – 13 000 л.н. Для реконструкции первобытной ойкумены (обитаемого пространства) в интервалах 24 000 – 20 000 л.н. и 18 000 – 13 000 л.н., как наиболее обеспеченных геохронологической

информацией, использованы даты по 54 памятникам, относящимся к этому времени.

Для компьютерной обработки имеющейся информации использовался программный продукт Arc View GIS 3.0a (разработка компании ESRI, США). Карты распределения датированных радиоуглеродным методом остатков мамонта и палеолитических стоянок построены в азимутальной равноплощадной (экваториальной) проекции Ламберта (рис. 1 – 5). Определение географических координат местонахождений мамонтов проводилось с использованием атласа СССР и базы данных позднеплейстоценовых млекопитающих Северной Евразии PALEOFAUNA [Markova et al., 1995].

В соответствии с основными климатостратиграфическими подразделениями каргинско-сарганского времени Сибири [Кинд, 1974] построены карты пространственного распределения датировок остатков мамонтов для следующих интервалов: 1) каргинское время, 55 000 – 24 000 л.н. (при этом на карте разными значками выделены: а) раннекаргинские потепление и похолодание, 55 000 – 33 000 л.н.; б) конощельское похолодание, 33 000 – 30 000 л.н.; в) липовско-новоселовское потепление, 30 000 – 24 000 л.н.); 2) сарганское время и позднеледниковье, 24 000 – 13 000 л.н. (на карте выделены: а) раннесарганское время, 24 000 – 20 000 л.н.; б) максимум сарганского похолодания, 20 000 – 18 000 л.н.; в) позднесарганское время и начало позднеледниковья, 18 000 – 13 000 л.н.); 3) позднеледниковье и голоцен, 13 000 – 3 700 л.н. (на карте выделены: а) бёллинг-аллерёдское время, 13 000 – 12 000 л.н.; б) переходное время от плейстоцена к голоцену, 12 000 – 9 000 л.н.; в) бо-реальный, атлантический и суббореальный периоды голоцена, 9 000 – 3 700 л.н.) (рис. 1 – 3).

При реконструкции ойкумены палеолита использовалось пространственное положение стоянок, для которых имеются радиоуглеродные даты как наиболее надежные данные о времени существования на них человека. Учитывая тот факт, что заселение Сибири в палеолите шло в целом с юга на север и северо-восток [Абрамова, 1989; Derevianko, 1990; Деревянко и др., 1994; Kuzmin, Tankersley, 1996], мы принимаем в качестве северной границы ойкумены для каждого конкретного отрезка геологического времени положение датированных радиоуглеродным методом стоянок. В качестве примера дается предварительная реконструкция ойкумены палеолитического человека для времени около 24 000 л.н. и 13 000 л.н. (рис. 4 – 5).

## Результаты и обсуждение

### *Динамика популяции мамонтов Сибири 55 000 – 3 700 л.н.*

В географическом распределении датированных местонахождений мамонта для каргинского и раннего

сарганского времени (55 000 – 20 000 л.н.) наблюдается в целом сходная ситуация – мамонты обитали на всей территории Сибири и прилегающей Северной Азии (см. рис. 1 – 2). Для времени максимума последнего оледенения, 20 000 – 18 000 л.н., мы имеем в распоряжении лишь 15 дат (4,9% от их общего числа) для 13 местонахождений (см. рис. 2, б). Они группируются в высокоширотной Арктике и среднем течении Енисея. Остатки мамонта известны также в ряде палеолитических памятников, относящихся к этому времени, – Мальта и Буреть в Приангарье, Куналей в Забайкалье, Ихине-2 и Верхне-Троицкая в Якутии [Калмыков и др., 1992; Цейтлин, 1979; Равский, 1972]. Таким образом, можно считать твердо установленным факт обитания мамонта на всей территории Сибири во время максимума последнего оледенения. Распределение датированных остатков мамонтов в позднесарганское время, 18 000 – 13 000 л.н. (см. рис. 2, в), принципиально не отличается от такового для всего каргинско-раннесарганского времени. Мамонты в это время обитали практически на всей территории Сибири, а также на северо-востоке Китая и в Северном Казахстане.

Принципиально иной картина распределения датированных остатков мамонта становится со времени около 12 000 л.н. Его ареал существенно сокращается и занимает лишь низовья бассейна р. Индигирки, п-ов Таймыр и архипелаг Северная Земля. Сходная ситуация была 12 000 – 9 000 л.н. (см. рис. 3, б). Около 10 000 л.н. мамонты окончательно исчезают из бассейна Индигирки и известны только на полуостровах Таймыр и Гыдан. Наиболее поздние даты по мамонтам Таймыра – 9 780 – 9 670 л.н.; по мамонтам Гыдана – 9 730 – 9 600 л.н. (см. таблицу). В голоцене, 9 000 – 3 700 л.н., мамонты известны только на о-ве Врангеля (см. рис. 3, в), причем их размеры существенно меньше, чем у обычного мамонта позднего типа, что дало основание для выделения мелкого подвида *M. primigenius vrangeliensis* [Аверьянов и др., 1995].

### *Пространственное соотношение ойкумены палеолитического человека и ареала мамонта 24 000 – 13 000 л.н.*

Около 35 000 – 40 000 л.н. освоенная древним человеком часть территории Сибири охватывала Алтай, бассейн верхней Лены и Забайкалье [Kuzmin, Orlova, 1998, p. 30 – 33]. Ойкумена палеолитического человека Сибири около 24 000 – 20 000 л.н., кроме вышеперечисленных, включала в себя такие новые регионы, как Саяны, бассейны среднего Енисея, Ангары и средней Лены, а также Приамурье и Приморье (см. рис. 4). При этом мы принимаем, что возраст памятников дуктайской культуры Якутии, в частности стоянки Усть-Миль-2, не превышает 24 600 л.н. [Ibid, p. 35 – 39]. Около 13 000 л.н. почти вся Сибирь, кроме низовьев

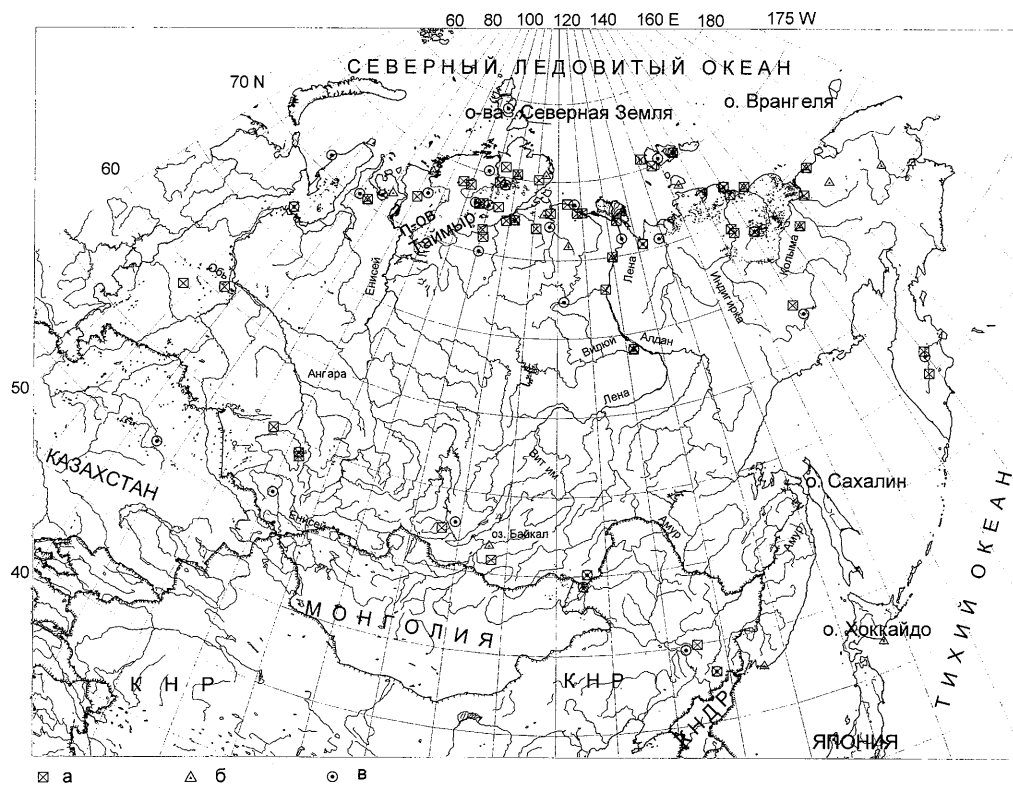


Рис. 1. Датированные по радиоуглероду в интервале 55 000 – 24 000 л.н. местонахождения мамонтов Сибири и прилегающих регионов.  
 а – 55 000 – 33 000 л.н.; б – 33 000 – 30 000 л.н.; в – 30 000 – 24 000 л.н.

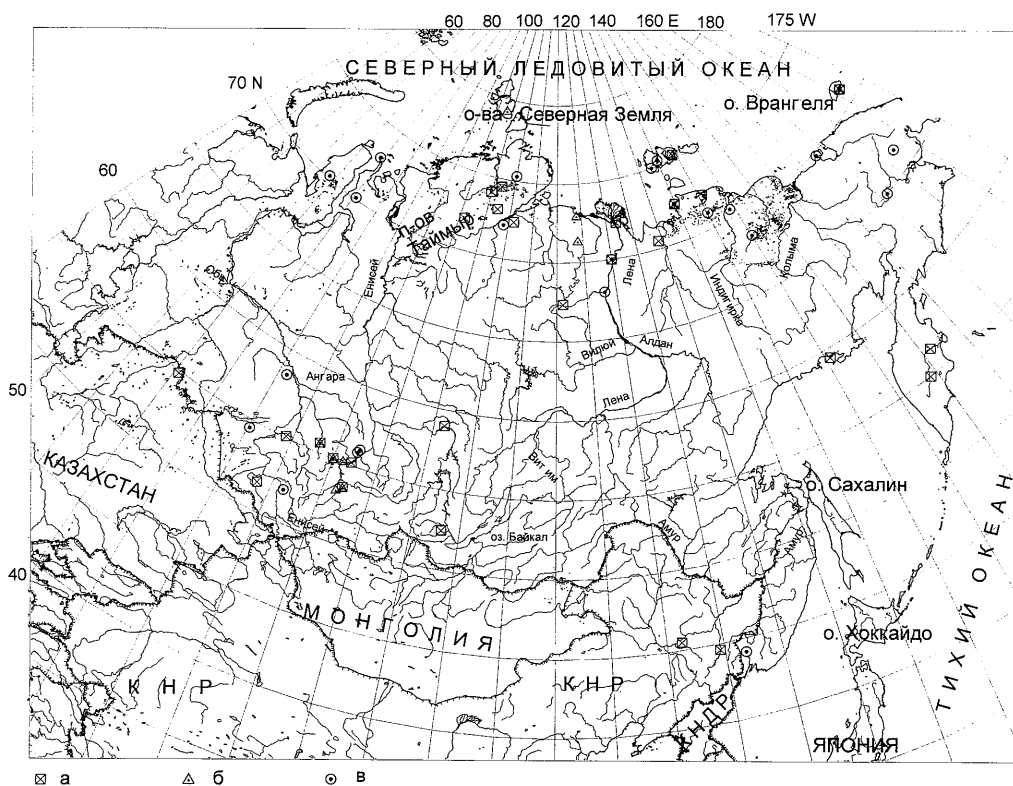


Рис. 2. Датированные по радиоуглероду в интервале 24 000 – 13 000 л.н. местонахождения мамонтов Сибири и прилегающих регионов.  
 а – 24 000 – 20 000 л.н.; б – 20 000 – 18 000 л.н.; в – 18 000 – 13 000 л.н.

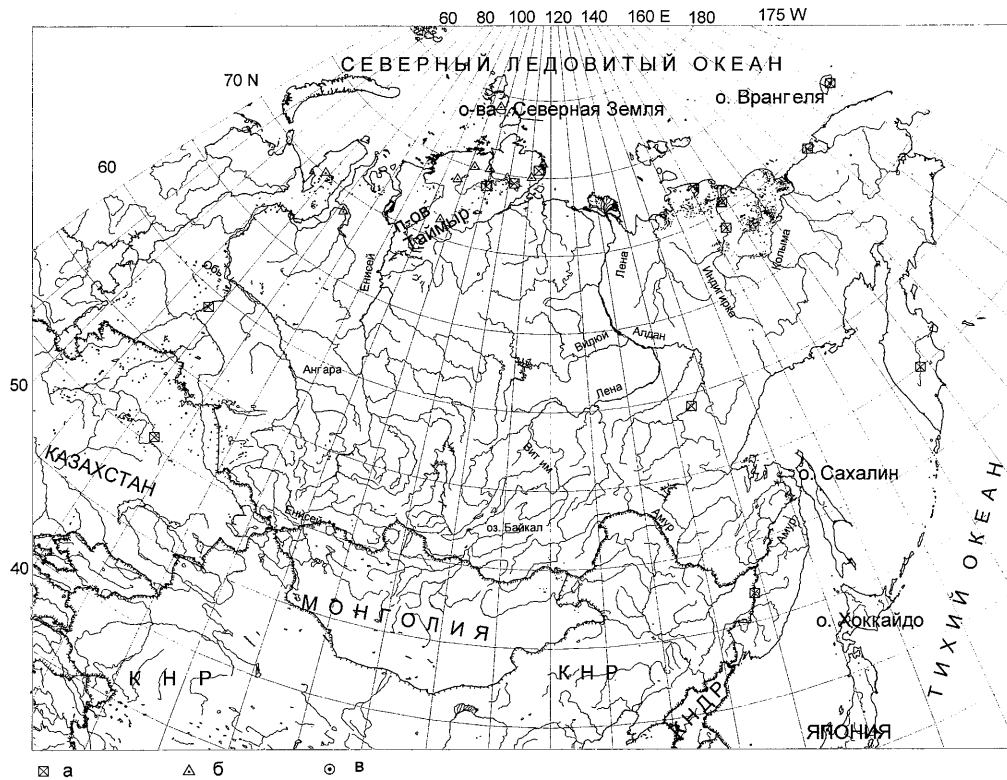


Рис. 3. Датированные по радиоуглероду в интервале 13 000 – 3 700 л.н. местонахождения мамонтов Сибири и прилегающих регионов.  
а – 13 000 – 12 000 л.н.; б – 12 000 – 9 000 л.н.; в – 9 000 – 3 700 л.н.



Рис. 4. Положение датированных по радиоуглероду местонахождений мамонтов и палеолитических стоянок Сибири в интервале 24 000 – 20 000 л.н. (штриховая линия соответствует северной границе первобытной ойкумены).  
а – палеолитические стоянки; б – местонахождения мамонтов.

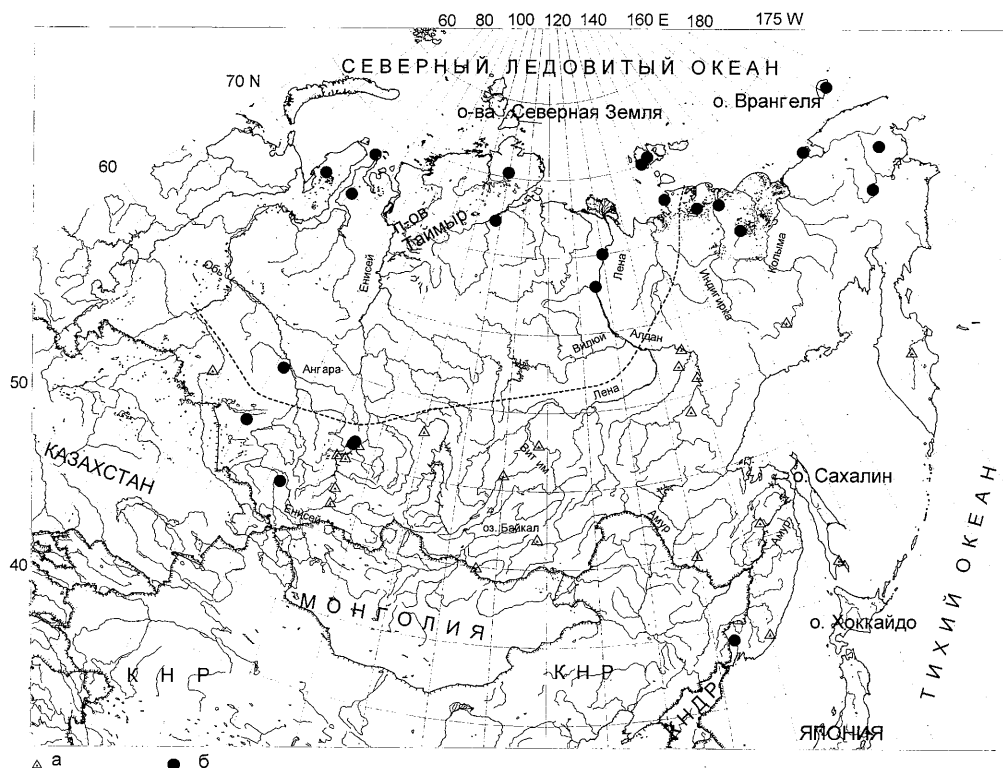


Рис. 5. Положение датированных по радиоуглероду местонахождений мамонтов и палеолитических стоянок Сибири в интервале 18 000 – 13 000 л.н. (штриховая линия соответствует северной границе первобытной ойкумены).  
а – палеолитические стоянки; б – местонахождения мамонтов.

Оби, Енисея и Лены, была заселена древним человеком (см. рис. 5).

Необходимо отметить, что реконструируемые размеры палеолитической ойкумены являются минимальными в силу отсутствия возможности учета дальних миграций, почти не оставивших следов [Сулержицкий, 1997, с. 196]. Тем не менее такой подход представляется более корректным, чем некритическое использование данных по ряду памятников со слабой степенью обоснованности как возраста, так и присутствия культурного слоя *in situ* в целом. Так, С.А. Лаухин [1993, 1995] выделяет этап заселения человеком Северной Азии, датруемый им около 32 000 – 18 000 л.н.; северная граница ойкумены при этом проводится в общем направлении с юго-запада на северо-восток, от устья Ангары через бассейн средней Лены к бассейну р. Колымы и Чукотскому п-ву. Основанием для столь раннего заселения Северо-Восточной Сибири является памятник Кымынейкей на Чукотке, не имеющий прямых радиоуглеродных датировок и представленный очень ограниченным набором каменных орудий [Laukhin, Drozdov, 1991]. На наш взгляд, вывод о заселении Северо-Восточной Сибири по меньшей мере около 18 000 л.н. преждевременен в силу недостатка надежно документированных следов обита-

ния человека в бассейнах рек Яны, Индигирки и Колымы, а также на Камчатке и Чукотке вплоть до 13 000 – 14 000 л.н. [Kuzmin, Orlova, 1998, p. 42 – 43].

Анализ пространственного положения датированных радиоуглеродным методом остатков мамонта и стоянок первобытного человека около 24 000 – 20 000 л.н. (см. рис. 4) показывает, что в ряде регионов, в первую очередь в бассейнах среднего Енисея и Ангары, отмечается длительное (не менее нескольких тысяч лет) сосуществование мамонта и человека. Это, вероятно, свидетельствует о достаточно благоприятных условиях обитания мамонтовой популяции этого времени в пределах палеолитической ойкумены. Аналогичная картина прослеживается около 18 000 – 13 000 л.н., когда популяция мамонта на юге Западной Сибири, в Приморье и на северо-востоке Сибири сосуществовала с палеолитическим человеком (см. рис. 5).

Таким образом, можно сделать предварительный вывод о том, что в течение длительного времени (например, не менее 10 000 лет в долине среднего Енисея) первобытный человек Сибири сосуществовал с мамонтом. Несомненно, что мамонт был объектом охоты, но способы его добычи, а также роль мамонта в жизнеобеспечении древних людей оценить пока затруднительно. Заселение человеком новых

## Радиоуглеродный возраст остатков мамонтов Северной Азии

№	Местонахождение	Широта, сев.	Долгота	Возраст	Сигма (+/-)	Индекс и номер даты	Литература
1	2	3	4	5	6	7	8
1	О-в Врангеля	71.00	179.00	3730	40	ЛУ-2741	Vasil'chuk et al., 1997
2	»	71.00	179.00	3920	30	ГИН-6980	Сулержицкий, 1997
3	»	71.00	179.00	4010	50	ЛУ-2798	Vasil'chuk et al., 1997
4	»	71.00	179.00	4040	30	ЛУ-2808	Ibid
5	»	71.00	179.00	4370	70	ГИН-8249	»
6	»	71.00	179.00	4400	40	ЛУ-2756	»
7	»	71.00	179.00	4410	50	ЛУ-2768	»
8	»	71.00	179.00	4740	40	ЛУ-2556	»
9	»	71.00	179.00	4900	40	ЛУ-2740	»
10	»	71.00	179.00	5110	40	ЛУ-2794	»
11	»	71.00	179.00	5200	30	ЛУ-2745	»
12	»	71.00	179.00	5250	40	ЛУ-2744	»
13	»	71.00	179.00	5310	90	ЛУ-2742	»
14	»	71.00	179.00	5480	50	ЛУ-2535	»
15	»	71.00	179.00	6260	50	ЛУ-2799	»
16	»	71.00	179.00	6360	60	АА-11529	»
17	»	71.00	179.00	6610	50	ЛУ-2558	»
18	»	71.00	179.00	6760	50	ЛУ-2736	»
19	»	71.00	179.00	6890	50	ЛУ-2810	»
20	»	71.00	179.00	7040	60	ЛУ-2746	»
21	»	71.00	179.00	7250	60	ЛУ-2809	»
22	»	71.00	179.00	7295	95	АА-11530	»
23	»	71.00	179.00	7360	50	ЛУ-2559	»
24	»	71.00	179.00	7710	40	ГИН-6995	Сулержицкий, 1997
25	Юрибей (Гыданский п-ов)	68.92	76.00	9600	300	ВСЕГИНГЕО	Vasil'chuk et al., 1997
26	Р. Нижняя Таймыра	75.25	99.73	9670	60	ГИН-1828	Сулержицкий, 1997
27	Юрибей (Гыданский п-ов)	68.92	76.00	9730	100	МГУ-763	Vasil'chuk et al., 1997
28	П-ов Таймыр	76.00	113.00	9780	40	ГИН-8256	Сулержицкий, Романенко, 1997
29	Р. Нижняя Таймыра	75.25	99.73	9860	50	ГИН-1495	Сулержицкий, 1997
30	Юрибей (Гыданский п-ов)	68.92	76.00	10000	70	ЛУ-1153	То же
31	Оз. Эндельгардт	75.10	110.30	10100	100	ГИН-1489	»
32	Р. Нижняя Таймыра	75.25	99.73	10300	100	ГИН-1828к	»
33	Р. Мутная Сеяха	70.15	69.00	10350	50	ГИН-6386	»
34	Р. Берелех	70.55	149.05	10370	70	СОАН-327	Vasil'chuk et al., 1997
35	Р. Нганасанская	71.26	92.72	10680	70	ГИН-3768	Сулержицкий, 1997
36	Оз. Таймыр	74.05	93.10	11140	180	ГИН-3067	То же
37	Р. Мамонт	75.15	96.00	11450	250	Т-297	»
38	Северная Земля	79.30	98.00	11500	60	ЛУ-610	»
39	Р. Берелех	70.55	149.05	12000	130	ЛУ-149	»
40	О-в Врангеля	71.00	179.00	12010	110	ЛУ-2823	Vasil'chuk et al., 1997
41	Оз. Таймыр, Баскура	74.03	100.00	12100	80	ГИН-1783	Сулержицкий, 1997
42	Р. Берелех	70.55	149.05	12240	160	ЛУ-149	То же
43	Р. Северная	75.50	112.00	12260	120	ГИН-2943г	»
44	»	75.50	112.00	12450	120	ГИН-3242	»
45	Дюктайская пещера, сл. 7а	59.25	132.67	12520	250	ИМ-462	Костюкевич и др., 1984
46	Р. Аччагый-Аллаиха	69.00	147.30	12530	60	СОАН-2203	Vasil'chuk et al., 1997
47	Батпак	50.50	72.75	12570	400	КИГН-199	Сулержицкий, 1997
48	Р. Аччагый-Аллаиха	69.00	147.30	12570	80	МАГ-826	То же
49	Р. Камчатка, Урц	55.00	159.00	12630	50	ГИН-3420	»
50	О-в Врангеля	71.00	179.00	12750	50	ГИН-6987	Vasil'chuk et al., 1997
51	Р. Бикада	74.53	106.30	12780	80	ГИН-2677	Сулержицкий, 1997
52	Р. Берелех	70.55	149.05	12850	110	ЛУ-1055	То же
53	Пос. Березовский	59.00	69.00	12860	90	СОАН-1283	»
54	Сяонаньшань	46.78	134.03	12900	410	PV-0179	Liu, Li, 1984
55	О-в Айон	69.78	168.00	12950	130	ГИН-8241	Сулержицкий, Романенко, 1997
56	О-в Врангеля	71.00	179.00	12980	80	ЛУ-2792	Vasil'chuk et al., 1997
57	Р. Берелех	70.55	149.05	13205	150	ЛЕ-2335	Мочанов, 1977
58	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	13340	240	ГИН-2758а	Сулержицкий, 1997
59	Афонтова Гора-2, сл. За	56.10	92.50	13350	60	ГИН-7539	То же
60	Волчья Грива	54.50	80.20	13600	230	СОАН-111	Орлова, 1979
61	О-в Шокальского	73.00	74.40	13650	170	ГИН-8427	Сулержицкий, Романенко, 1997
62	О-в Котельный	75.00	138.00	13700	100	ГИН-8230	То же

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
63	Р. Берелех	71.00	145.00	13700	800	МАГ-114	Vasil'chuk et al., 1997
64	Хороль	44.15	131.78	13750	780	ТИГ-51	Короткий и др., 1989
65	Афонтова Гора-В912, сл. 4	56.10	92.50	13930	80	ГИН-7541	Сулержицкий, 1997
66	О-в Айон	69.78	168.00	14000	120	ГИН-8242	Сулержицкий, Романенко, 1997
67	»	69.78	168.00	14120	170	ГИН-8241а	То же
68	Волчья Грива	54.50	80.20	14200	150	СОАН-78	Орлова, 1979
69	Р. Лена	68.00	123.00	14340	50	ГИН-4115	Сулержицкий, 1997
70	П-ов Чукотка	66.30	177.00	14380	70	ГИН-7289	То же
71	Р. Зеленая Сеяха	70.15	69.00	14400	80	ГИН-7292	»
72	Р. Улахан-Юрх	72.12	104.00	14800	50	ГИН-3518	»
73	Волчья Грива	54.50	80.20	14800	150	СОАН-111А	Орлова, 1979
74	П-ов Широкостан	72.36	139.73	15000	70	ГИН-8255	Сулержицкий, Романенко, 1997
75	Р. Майн	65.00	171.00	15100	70	ГИН-5370	Сулержицкий, 1997
76	Р. Колыма	68.45	150.00	15130	50	ГИН-6023	То же
77	»	68.45	150.00	15130	90	ГИН-6024	»
78	»	68.45	150.00	15200	80	ГИН-6024бис	»
79	Хороль	44.15	131.78	15300	140	Ки-1130	Короткий и др., 1989
80	О-в Врангеля	71.00	179.00	15400	100	ГИН-8258	Сулержицкий, Романенко, 1997
81	О-в Котельный	75.30	140.00	15420	100	ЛУ-1671	Vasil'chuk et al., 1997
82	Большой Исток	58.50	81.05	16000	385	СОАН-3835	Данная работа
83	Лиственка, сл. 19	55.92	92.33	16300	600	ГИН-6093	Kuzmin, Orlova, 1998
84	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	16330	100	ГИН-3130	Сулержицкий, 1997
85	Р. Иша	52.01	86.32	17220	245	СОАН-3504	Данная работа
86	Хороль	44.15	131.78	17400	150	Ки-1301	Короткий и др., 1989
87	Р. Парисенто	70.11	75.46	17500	300	ГИН-7576	Сулержицкий, 1997
88	Р. Иша	52.01	86.32	17600	500	СОАН-3503	Данная работа
89	Нижняя Лена	70.00	125.00	17780	80	ГИН-5042	Сулержицкий, 1997
90	Шестаково	55.64	88.00	18040	175	СОАН-3610	Kuzmin, Orlova, 1998
91	Ханты-Мансийск	61.00	67.51	18250	1100	СОАН-3838	Данная работа
92	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	18500	120	ГИН-8229	Сулержицкий, Романенко, 1997
93	Шленка	53.55	92.00	18600	2000	ГИН-2862	Сулержицкий, 1997
94	Бур	71.40	119.00	18680	120	ГИН-5046	То же
95	Амудай	73.00	119.00	18700	100	ГИН-6099	»
96	Тарачиха	55.15	91.10	18930	320	ЛЕ-3834	Kuzmin, Orlova, 1998
97	Шестаково	55.64	88.00	19190	310	СОАН-3609	То же
98	Северная Земля	79.30	98.00	19270	300	ЛУ-654Б	Сулержицкий, 1997
99	Средний Енисей	53.55	92.00	19500	200	ГИН-2859	То же
100	Минусинская котловина	53.30	91.40	19700	200	ГИН-2861	»
101	Р. Чулым	55.05	90.00	19960	80	ГИН-3016	»
102	Северная Земля	79.30	98.00	19970	110	ЛУ-688	»
103	О-в Котельный	75.30	140.00	19990	110	ЛУ-1970	»
104	О-в Врангеля	71.00	179.00	20000	110	ЛУ-2807	Vasil'chuk et al., 1997
105	Шленка	55.20	92.05	20100	100	ГИН-2863	Сулержицкий, 1997
106	П-ов Широкостан	72.36	139.73	20100	150	ГИН-8263	Сулержицкий, Романенко, 1997
107	Средний Енисей	53.55	92.00	20100	300	ГИН-3017	Сулержицкий, 1997
108	Могочино	51.75	83.52	20140	240	СОАН-1513	Kuzmin, Orlova, 1998
109	Р. Чулым	55.05	90.00	20200	100	ГИН-2860	Сулержицкий, 1997
110	Р. Дудыпта	72.00	96.00	20400	100	ГИН-3952	То же
111	Шестаково	55.64	88.00	20480	180	СОАН-3607	Kuzmin, Orlova, 1998
112	Сан Шань	45.50	126.33	20580	600	ZK-425-0	Liu, Li, 1984
113	Р. Белая	52.50	103.10	20700	150	ГИН-7709	Kuzmin, Orlova, 1998
114	Шестаково	55.64	88.00	20770	560	СОАН-3218	То же
115	О-в Фаддеевский	75.25	144.00	20900	100	ГИН-5760	Сулержицкий, 1997
116	Муданцзян	44.63	129.58	20910	1000	ZK-118-0	Liu, Li, 1984
117	Нижняя Лена	70.00	125.00	21260	310	ЛУ-786	Сулержицкий, 1997
118	Р. Пахча	56.35	161.00	21300	400	ГИН-2224	То же
119	Шестаково	55.64	88.00	21300	420	СОАН-3611	Kuzmin, Orlova, 1998
120	Р. Танон	59.45	150.55	21600	200	ГИН-6309	Сулержицкий, 1997
121	Р. Белая	52.50	103.10	21600	200	ГИН-7708	Kuzmin, Orlova, 1998
122	П-ов Быковский	72.25	127.00	21630	240	ЛУ-1328	Сулержицкий, 1997
123	Р. Камчатка, Генералка	55.00	159.15	21750	150	ГИН-5299Б	То же
124	Р. Попигай	72.40	106.00	22000	200	ГИН-5574	»
125	Шестаково	55.64	88.00	22240	185	СОАН-3612	Kuzmin, Orlova, 1998
126	»	55.64	88.00	22290	125	СОАН-1380	То же

1	2	3	4	5	6	7	8
127	О-в Врангеля	71.00	179.00	22400	200	ГИН-8257	Сулержицкий, Романенко, 1997
128	»	71.00	179.00	22400	300	ГИН-8259	То же
129	Шестаково	55.64	88.00	22410	200	ЛУ-104	Kuzmin, Orlova, 1998
130	Р. Кия	55.64	88.00	22450	200	СОАН-1467	Фирсов и др., 1985
131	Оз. Таймыр, Баскура	74.03	100.00	22750	150	ГИН-3089	Сулержицкий, 1997
132	Шестаково	55.64	88.00	22990	170	СОАН-1386	Фирсов и др., 1985
133	Туюнг	67.35	116.00	23100	200	ГИН-3232	Сулержицкий, 1997
134	Р. Бодербо-Тарида	73.06	102.16	23500	300	ГИН-2763а	То же
135	Средняя Ангара	59.00	101.30	23600	200	ГИН-5886	»
136	Успенка	54.87	70.50	23670	410	КИГН-397ф	»
137	Куделин Ключ	55.12	84.24	23760	245	СОАН-3634	Данная работа
138	Оз. Таймыр, Саблера	74.50	102.00	23800	400	ГИН-1296Б	Сулержицкий, 1997
139	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	23940	150	ГИН-8244	Сулержицкий, Романенко, 1997
140	Кулар	70.50	134.23	24000	1100	ГИН-7166	Vasil'chuk et al., 1997
141	Батпак-7	50.50	72.75	24650	305	СОАН-2712	Данная работа
142	Оз. Таймыр, Баскура	73.04	100.00	24900	500	ГИН-2160	Сулержицкий, 1997
143	Северная Земля	79.30	98.00	25030	210	ЛУ-749Б	Vasil'chuk et al., 1997
144	Р. Пясины	72.50	87.00	25100	500	ЛЕ-612	То же
145	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	25180	150	ГИН-8227	Сулержицкий, Романенко, 1997
146	»	75.26	144.00	25200	180	ГИН-8246	То же
147	Побережье моря Лаптевых	70.45	131.00	25300	600	ГИН-3502	Сулержицкий, 1997
148	Р. Юрибей	70.30	75.50	25400	300	ГИН-2210	Vasil'chuk et al., 1997
149	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	25540	170	ГИН-8532	Сулержицкий, Романенко, 1997
150	Мингьюеогоу	43.11	128.91	25790	550	ВБ-78-41	Liu, Li, 1984
151	О-в Фаддеевский	75.25	144.00	25800	200	ГИН-4710Б	Сулержицкий, 1997
152	Чжалайнор	49.35	117.58	25920	1300	PV-0175	Liu, Li, 1984
153	Чекуровка	71.05	127.30	26000	1600	Мо-215	Сулержицкий, 1997
154	П-ов Лопатка	71.83	150.00	26680	200	ГИН-8237	Сулержицкий, Романенко, 1997
155	Р. Гуля	70.05	100.30	26700	700	ГИН-1216	Сулержицкий, 1997
156	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	27100	300	ГИН-8224	Сулержицкий, Романенко, 1997
157	Оз. Ямбута	71.02	79.20	27200	500	ГИН-20216	Vasil'chuk et al., 1997
158	Р. Логата	73.00	98.00	27300	200	ГИН-3836	Сулержицкий, 1997
159	Р. Хубалах	73.00	97.12	27500	300	ГИН-3929	То же
160	Побережье моря Лаптевых	70.45	131.00	27500	300	ГИН-3505	»
161	Иркутск	53.00	104.40	27615	2015	СОАН-2222	Фирсов и др., 1985
162	О-в Фаддеевский	75.25	144.00	28000	200	ГИН-4710	Сулержицкий, 1997
163	П-ов Ямал	71.00	66.50	28300	350	ГИН-8545	Сулержицкий, Романенко, 1997
164	Р. Среднекан	62.45	150.30	28400	300	ГИН-5696	Сулержицкий, 1997
165	П-ов Терпый-Тумус	73.55	118.50	28400	340	ГИН-8220	Сулержицкий, Романенко, 1997
166	Уртуйское	50.11	118.00	28525	200	СОАН-3440	Данная работа
167	Дуванный Яр	68.45	150.45	28600	300	ГИН-3867	Сулержицкий, 1997
168	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	28650	350	ГИН-8225	Сулержицкий, Романенко, 1997
169	П-ов Лопатка	71.83	150.00	28680	200	ГИН-8237	То же
170	Р. Катунь	51.43	85.35	28730	995	СОАН-2301	Фирсов и др., 1985
171	Р. Шренк	75.15	98.00	28800	600	ГИН-952	Сулержицкий, 1997
172	Кузнецкий бассейн	54.35	86.21	28870	600	СОАН-2026	Фирсов и др., 1985
173	Чжоучжияофан	44.76	126.53	28880	1220	ВБ-78-45	Liu, Li, 1984
174	Р. Анабарка	72.40	106.00	28900	300	ГИН-5073	Сулержицкий, 1997
175	О-в Котельный	75.30	140.00	29020	190	ЛУ-1791	То же
176	О-в Фаддеевский	75.25	144.00	29100	400	ГИН-4330	»
177	»	75.25	144.00	29100	1000	ГИН-4711	»
178	П-ов Ямал	67.10	68.00	29300	300	ГИН-6386А	Vasil'chuk et al., 1997
179	Р. Анабар	72.15	113.30	29400	400	ГИН-3310	Сулержицкий, 1997
180	Оз. Таймыр, Матуда	74.50	102.63	29500	300	ГИН-2155	То же
181	Санга-Юрях	64.00	126.00	29500	3000	T-170	Vasil'chuk et al., 1997
182	Туюнг	67.35	116.00	29600	500	ГИН-3234	Сулержицкий, 1997
183	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	29700	250	ГИН-8260	Сулержицкий, Романенко, 1997
184	П-ов Лопатка	71.83	150.00	29900	300	ГИН-8236	То же
185	П-ов Терпый-Тумус	73.55	118.50	30000	300	ГИН-8218	»
186	Р. Камчатка, Большой Яр	56.00	159.75	30000	300	ГИН-3415	Сулержицкий, 1997
187	Р. Гыда	70.30	77.30	30250	1800	T-298	Vasil'chuk et al., 1997
188	Р. Хомус-Юрях	71.16	153.45	30400	300	ГИН-6023а	То же
189	Р. Борго-Токур	71.00	117.01	30600	1240	СОАН-3030	Данная работа
190	Каменка-1, комп. А	51.87	108.15	31060	530	СОАН-3133	Kuzmin, Orlova, 1998



## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
191	Р. Энмынвеем	66.30	173.70	31100	900	МАГ-1000Б	Vasil'chuk et al., 1997
192	»	66.30	173.70	31370	900	МАГ-1000А	То же
193	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	31400	300	ГИН-8226	Сулержицкий, Романенко, 1997
194	Р. Екарияха	71.55	80.66	31500	1000	T-298	Vasil'chuk et al., 1997
195	Нижняя Лена	70.00	125.00	31500	2000	T-170(3)	Сулержицкий, 1997
196	Р. Кейнгвеем	69.60	164.80	31530	420	ГИН-8240	Сулержицкий, Романенко, 1997
197	Р. Березовка	67.15	157.30	31750	2500	T-299	Vasil'chuk et al., 1997
198	Р. Северная	75.50	112.00	31800	500	ГИН-3240а	Сулержицкий, 1997
199	Р. Суалема	73.00	112.00	31900	300	ГИН-5726	То же
200	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	32000	200	ГИН-3117	»
202	Оз. Таймыр, Матуда	74.50	102.63	32000	500	ГИН-2151	»
201	Р. Энмынвеем	66.30	173.70	32000	3000	МАГ-1124	Vasil'chuk et al., 1997
203	Мыс Эримо	41.93	143.23	32000	3100	GaK-519	Kotani, 1969
204	О-в Большой Ляховский	73.30	142.00	32100	900	МАГ-316	Vasil'chuk et al., 1997
205	Р. Попигай	72.40	106.00	32300	400	ГИН-5074	Сулержицкий, 1997
206	Чжалайнор	49.35	117.58	32430	1700	PV-0170	Liu, Li, 1984
207	Пещера Географического Общества	42.87	133.00	32570	1510	ИГАН-341	Kuzmin, Orlova, 1998
208	Р. Пяси́на	73.95	85.75	32600	700	ГИН-8261	Сулержицкий, Романенко, 1997
209	Санга-Юрях	64.00	126.00	32650	2500	T-170	Vasil'chuk et al., 1997
210	Р. Энмынвеем	66.30	173.70	32810	720	МАГ-1001А	То же
211	»	66.30	173.70	32850	900	МАГ-1000А	»
212	Р. Пирканайваам	68.03	166.00	32850	900	МАГ-1000	»
213	Р. Энмынвеем	66.30	173.70	32890	1200	МАГ-1001Б	»
214	Р. Гыда	70.30	77.30	33500	1000	T-298(g)	Сулержицкий, 1997
215	П-ов Лопатка	71.83	150.00	33600	500	ГИН-8233	Сулержицкий, Романенко, 1997
216	Дуванный Яр	68.45	150.45	33800	500	ГИН-3861	Сулержицкий, 1997
217	Мингьюеогоу	43.11	128.91	34310	1850	WB-78-42	Liu, Li, 1984
218	О-в Котельный	75.00	138.00	34400	400	ГИН-8254	Сулержицкий, Романенко, 1997
219	Протока Быковская	72.25	127.00	34450	2500	T-171	Сулержицкий, 1997
220	Р. Щучья	67.10	68.00	34500	300	ГИН-6475А	Vasil'chuk et al., 1997
221	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	34500	500	ГИН-8247	Сулержицкий, Романенко, 1997
222	Дуванный Яр	68.45	150.45	34700	400	ГИН-4434	Vasil'chuk et al., 1997
223	Р. Логата	73.00	98.00	35000	500	ГИН-3821	Сулержицкий, 1997
224	Побережье моря Лаптевых	70.45	131.00	35000	300	ГИН-3503	То же
225	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	35210	500	ГИН-8243	Сулержицкий, Романенко, 1997
226	Р. Гыда	70.30	77.30	35500	1100	T-298	Сулержицкий, 1997
227	Протока Быковская	72.25	127.00	35800	1200	T-171(2)	То же
228	О-в Бельковский	75.63	135.83	35800	700	ГИН-8223	Сулержицкий, Романенко, 1997
229	Р. Моховая	72.00	85.30	35800	2700	T-169(3)	Сулержицкий, 1997
230	Р. Тиректях	69.30	147.15	35830	630	ЛУ-504	Vasil'chuk et al., 1997
231	Междуречье Анабар - Оленек	73.60	117.00	35900	500	ГИН-8262	Сулержицкий, Романенко, 1997
232	Р. Камчатка, Яр Николка	55.00	159.00	36000	500	ГИН-3425	Сулержицкий, 1997
233	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	36000	500	ГИН-8238	Сулержицкий, Романенко, 1997
234	Р. Логата	73.00	98.00	36200	500	ГИН-3822	Сулержицкий, 1997
235	Р. Шандрин	71.20	150.30	36450	420	СОАН-1005	Фирсов и др., 1985
236	Р. Анабарка	72.40	106.00	36600	500	ГИН-5751	Сулержицкий, 1997
237	О-в Фаддеевский	75.26	144.00	36700	500	ГИН-8243а	Сулержицкий, Романенко, 1997
238	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	36800	500	ГИН-3122	Сулержицкий, 1997
239	Р. Моховая	72.00	85.30	36950	4300	T-169	Vasil'chuk et al., 1997
240	Р. Семирискай	72.00	110.55	37000	500	ГИН-5750	Сулержицкий, 1997
241	Р. Хатанга	72.30	104.30	38000	1500	ГИН-942	То же
242	Р. Логата	73.00	98.00	38300	600	ГИН-3817	»
243	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	38400	700	ГИН-3118	»
244	Кандабаево	50.90	108.48	38460	1100	СОАН-1625	Kuzmin, Orlova, 1998
245	Р. Бодербо-Тарида	73.06	102.16	38500	500	ГИН-2763Б	Сулержицкий, 1997
246	»	73.06	102.16	38500	600	ГИН-3136	То же
247	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	38500	600	ГИН-3073	»
248	Р. Кейнгвеем	69.60	164.80	38500	900	ГИН-8250	Сулержицкий, Романенко, 1997
249	Р. Нему-Дика-Тарида	73.08	98.75	38800	400	ГИН-3476	Сулержицкий, 1997
250	Р. Трауфеттер	75.63	101.80	38800	1300	ГИН-1491	То же
251	Сюетуань	45.00	127.60	38800	3500	AECV-1405c	Ives et al., 1994
252	Р. Логата	73.00	98.00	38900	600	ГИН-3831	Сулержицкий, 1997
253	Кузнецкий бассейн	54.12	86.38	39090	2440	СОАН-2027	Фирсов и др., 1985
254	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	39100	1000	ГИН-3120/П	Сулержицкий, 1997

1	2	3	4	5	6	7	8
255	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	39200	700	ГИН-3121/П	Сулержицкий, 1997
256	Оз. Таймыр, Баскура	74.05	93.10	39300	500	ГИН-3071	То же
257	Побережье моря Лаптевых	70.45	131.00	39400	1000	ГИН-3517	»
258	Р. Киргилях	63.27	149.60	39570	870	ЛУ-718А	»
259	»	63.27	149.60	39590	770	ЛУ-718Б	»
260	Р. Кимитина	56.30	160.00	39600	1600	ГИН-3411	»
261	Сюетуань	45.00	127.60	39600	3000	АЕСV-1407с	Ives et al., 1994
262	Р. Бодербо-Тарида	73.06	102.16	39800	600	ГИН-3135	Сулержицкий, 1997
263	Побережье Анабарского залива	73.00	113.35	40100	500	ГИН-5726А	То же
264	Р. Логата	73.00	98.00	40200	600	ГИН-3804	»
265	Сюетуань	45.00	127.60	40200	3500	АЕСV-1406с	Ives et al., 1994
266	Р. Анабарка	72.40	106.00	40300	400	ГИН-5025	Сулержицкий, 1997
267	Р. Шандрин	71.20	150.30	40350	880	ЛУ-595	Vasil'chuk et al., 1997
268	Оз. Эндельгардт	75.10	110.30	40500	800	ГИН-1818/П	Сулержицкий, 1997
269	Р. Камчатка, Яр Половинка	55.00	159.00	40600	600	ГИН-3407	То же
270	Р. Киргилях	63.27	149.60	40600	700	МАГ-366А	»
271	Оз. Таймыр, Гофман	74.60	101.20	40800	2000	ГИН-1835	»
272	Р. Киргилях	63.27	149.60	41000	900	МАГ-576	»
273	»	63.27	149.60	41000	1100	МАГ-366Б	»
274	Р. Белая	52.50	103.10	41100	1500	ГИН-7707	Kuzmin, Orlova, 1998
275	Р. Бодербо-Тарида	73.06	102.16	41200	1000	ГИН-2744Б	Сулержицкий, 1997
276	Оз. Шайтан	74.00	95.00	41400	2000	ГИН-3941	То же
277	Р. Шандрин	71.20	150.30	41750	1290	ЛУ-505	»
278	Р. Анабарка	72.40	106.00	41900	800	ГИН-5224	»
279	Р. Тавда	59.00	64.00	41900	800	ГИН-5337	»
280	Р. Хомус-Юрях	71.16	153.45	42400	800	ГИН-6310	»
281	Массонов	72.30	104.30	42800	800	ГИН-3946	»
282	Амудай	73.00	119.00	43200	400	ГИН-6100	»
283	Оз. Таймыр, Баскура	74.05	93.10	43500	1000	ГИН-3072	»
284	Пос. Черский	68.45	161.15	43700	800	ГИН-3849	»
285	Р. Березовская	67.15	157.30	44000	3500	T-299	»
286	Санга-Юрях	64.00	126.00	44000	3500	T-170	Vasil'chuk et al., 1997
287	Р. Тиректях	69.30	147.15	44540	1900	ЛУ-1050	Сулержицкий, 1997
288	Ханты-Мансийск	60.53	68.15	>45000	-	СОАН-3839	Данная работа
289	Уртуйское	50.11	118.00	>45000	-	СОАН-3442	То же
290	Красный Яр	55.08	82.50	>45000	-	СОАН-3465	»
291	Р. Хета	71.45	100.00	45000	1000	ГИН-766	Сулержицкий, 1997
292	Амудай	73.00	119.00	45500	1200	ГИН-6105	То же
293	Р. Ачкагый-Аллаиха	69.00	147.30	46100	1000	ГИН-3206	»
294	Оз. Таймыр, Баскура	74.05	93.10	46100	1200	ГИН-3073	»
295	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	47900	1600	ГИН-3118а	»
296	Кузнецкий бассейн	54.35	86.21	48090	2720	СОАН-2025	Фирсов и др., 1985
297	Р. Некуй	73.00	120.00	>49500	-	ГИН-6101	Сулержицкий, 1997
298	Оз. Таймыр, Баскура	74.05	93.10	>49500	-	ГИН-3080	То же
299	Р. Большая Балахня	75.30	105.00	>49500	-	ГИН-3092а	»
300	Р. Маймеча	71.00	100.45	49700	1100	ГИН-689	»
301	Нижняя Лена	70.00	125.00	>50000	-	ГИН-359	»
302	Р. Тиректях	69.30	147.15	>50000	-	СОАН-813	Фирсов и др., 1985
303	Дуванный Яр	68.45	150.45	>50000	-	ГИН-3866	Vasil'chuk et al., 1997
304	Р. Анабарка	72.40	106.00	>50000	-	ГИН-5731	Сулержицкий, 1997
305	Пос. Черский	68.45	161.15	>50000	-	ГИН-3848	То же
306	Р. Лена	68.00	123.00	50400	1300	ГИН-4114	»
307	Р. Бодербо-Тарида	73.06	102.16	>52700	-	ГИН-2764б	»
308	Дуванный Яр	68.45	150.45	>53000	-	ГИН-3857	»
309	Р. Хатанга	72.30	104.30	>53170	-	ЛУ-1057	»
310	Р. Тиректях	69.30	147.15	>53170	-	ЛУ-1058	Vasil'chuk et al., 1997

территорий начиная с 24 000 л.н., особенно на северо-востоке Сибири 14 000 – 13 000 л.н., не вызвало резкого сокращения ареала мамонта. Оно начинается около 12 000 л.н. по всей территории Северной Азии, т. е. как внутри, так и вне первобытной ойкумены того времени. Таким образом, первичным выводом о роли человека в вымирании мамонта в Сибири

может быть представление о том, что антропогенный пресс на популяцию мамонтов был в целом невелик.

### Заключение

Представленные результаты являются первой попыткой синтеза имеющихся данных по истории популя-

ции мамонта и динамики освоения Сибири первобытным человеком с помощью ГИС-технологий. Можно считать надежно установленным, что вплоть до 12 000 л.н. мамонты обитали на всей территории севера Азиатского материка. С 12 000 л.н. начинается быстрое сокращение ареала мамонта, вызванное, вероятнее всего, изменением климата и растительности в условиях общего потепления, исчезновением пригодных для обитания мамонтов ландшафтов. Имеющиеся данные не позволяют считать, что первобытный человек играл существенную роль в вымирании мамонтов на территории Сибири.

### Список литературы

- Абрамова З.А.** Палеолит Северной Азии // Палеолит Кавказа и Северной Азии / Ред. П.И. Борисковский. – Л.: Наука, 1989. – С. 147 – 256.
- Аверьянов А.О., Вартанян С.Л., Гарутт В.Е.** Мелкий мамонт, *Mammuthus primigenius vrangeliensis* (Garutt, Averianov et Vartanyan, 1993) с острова Врангеля (Северо-Восточная Сибирь) // Исследования по плейстоценовым и современным млекопитающим / Ред. Г.Ф. Барышников. – СПб.: ЗИН РАН, 1995. – С. 184 – 199. – (Тр. Зоологического института РАН; Т. 263).
- Деревянко А.П., Маркин С.В., Васильев С.А.** Палеолитоведение: Введение и основы. – Новосибирск: Наука, 1994. – 288 с.
- Калмыков Н.П., Пискунов А.С., Хандуева В.Б.** Ископаемые млекопитающие Музея природы Бурятии (систематика, распространение, экология). – Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 1992. – 72 с.
- Книд Н.В.** Геохронология позднего антропогена по изотопным данным. – М.: Наука, 1974. – 255 с. – (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 257).
- Короткий А.М., Ковалюх Н.Н., Волков В.Г.** Радиоуглеродное датирование четвертичных отложений (юг Дальнего Востока) / ДВО АН СССР. – Препр. – Владивосток, 1989. – 59 с.
- Костюкевич В.В., Днепровская О.А., Иванов И.Е.** Радиоуглеродные даты лаборатории Института мерзлотоведения СО АН СССР. Сообщение VI // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. – М.: Наука, 1984. – № 53. – С. 172 – 174.
- Лаухин С.А.** Концепция поэтапного заселения Северной Азии палеолитическим человеком // Докл. Академии наук (РАН). – 1993. – Т. 332, № 3. – С. 352 – 355.
- Лаухин С.А.** Заселение Северной Азии палеолитическим человеком и возможности Берингийского моста // РА. – 1995. – № 4. – С. 7 – 19.
- Мочанов Ю.А.** Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. – Новосибирск: Наука, 1977. – 264 с.
- Орлова Л.А.** Радиоуглеродный возраст ископаемых остатков мамонта на территории СССР // Изв. СО АН СССР. Сер. обществ. наук. – 1979. – Вып. 2, № 6. – С. 89 – 97.
- Равский Э.И.** Осадконакопление и климаты Внутренней Азии в антропогене. – М.: Наука, 1972. – 336 с.
- Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы и Северной Азии: проблемы и перспективы / Ред. А.А. Сеницын, Н.Д. Праслов. – СПб.: ИИМК РАН, 1997. – 141 с.**
- Сулержицкий Л.Д.** Черты радиоуглеродной хронологии мамонтов (*Mammuthus primigenius* Blum.) Сибири и севера Восточной Европы // Исследования по плейстоценовым и современным млекопитающим / Ред. Г.Ф. Барышников. – СПб.: ЗИН РАН, 1995. – С. 163 – 183. – (Тр. Зоологического института РАН; Т. 263).
- Сулержицкий Л.Д.** Черты радиоуглеродной хронологии мамонтов Сибири и севера Восточной Европы (как субстрата для расселения человека) // Человек заселяет планету Земля / Ред. А.А. Величко, О.А. Соффер. – М.: ИГ РАН, 1997. – С. 184 – 202.
- Сулержицкий Л.Д., Романенко Ф.А.** Возраст и расселение “мамонтной” фауны азиатского Заполярья (по радиоуглеродным данным) // Криосфера Земли. – 1997. – Т. 1, № 4. – С. 12 – 19.
- Фирсов Л.В., Паныхев В.А., Орлова Л.А.** Каталог радиоуглеродных датировок. – Новосибирск: Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР, 1985. – 89 с.
- Цейтлин С.М.** Геология палеолита Северной Азии. – М.: Наука, 1979. – 287 с.
- Derevianko A.P.** Paleolithic of Northern Asia and the problem of ancient migrations. – Novosibirsk: Institute of History, Philology and Philosophy, 1990. – 123 p.
- Ho S.K., Jiang P.** Middle and Upper Pleistocene Adaptations in Northeast China // L'Anthropologie (Paris). – 1993. – Vol. 97, N 2/3. – P. 355 – 398.
- Ives J.W., Zhijun Y., Beaudoin A.B., Qixiao Y.** Human Presence in Heilongjiang, China, along the Late Pleistocene Periphery of Beringia // Current Research in the Pleistocene. – 1994. – Vol. 11. – P. 136 – 138.
- Kotani Y.** Upper Pleistocene and Holocene Environmental Conditions in Japan // Arctic Anthropology. – 1969. – Vol. 5, N 2. – P. 133 – 158.
- Kuzmin Y.V., Orlova L.A.** Radiocarbon chronology of the Siberian Paleolithic // Journal of World Prehistory. – 1998. – Vol. 12, N 1. – P. 1 – 53.
- Kuzmin Y.V., Tankersley K.B.** The Colonization of Eastern Siberia: an Evaluation of the Paleolithic Age Radiocarbon Dates // Journal of Archaeological Science. – 1996. – Vol. 23, N 4. – P. 577 – 585.
- Laukhin S.A., Drozdov N.I.** Discovery of Paleolithic artifacts in the north of Eastern Chukotka and migration of Paleolithic man from Asia to North America // Prehistory and Ancient History (Korea). – 1991. – Vol. 1, N 6. – P. 175 – 186.
- Liu T., Li X.** Mammoths in China // Quaternary Extinctions: A Prehistoric Revolution / Eds. P.S. Martin, R.G. Klein. – Tucson: University of Arizona Press, 1984. – P. 517 – 527.
- Markova A.K., Smirnov N.G., Kozharinov A.V., Kazantseva N.E., Simakova A.N., Kitaev L.M.** Late Pleistocene Distribution and Diversity of Mammals in Northern Eurasia (PALEOFAUNA Database) // Paleontologia i Evolucion (Spain). – 1995. – Vol. 28/29. – P. 5 – 143.
- Vasil'chuk Y., Punning J.-M., Vasil'chuk A.** Radiocarbon Ages of Mammoths in Northern Eurasia: Implications for Population Development and Late Quaternary Environment // Radiocarbon. – 1997. – Vol. 39, N 1. – P. 1 – 18.

УДК 569:551.791 (470.333)

**А.П. Деревянко<sup>1</sup>, В.Н. Зенин<sup>1</sup>, С.В. Лещинский<sup>2</sup>, Е.Н. Машенко<sup>3</sup>***<sup>1</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН,  
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия  
E-mail: v.zenin@paleo.archaeology.nsc.ru**<sup>2</sup>Томский государственный университет, ул. Ленина, 36, Томск, 643050, Россия  
E-mail: sl@ggf.tsu.ru**<sup>3</sup>Палеонтологический институт РАН, ул. Профсоюзная, 12, Москва, 117647, Россия  
E-mail: evmash@paleo.ru*

## ОСОБЕННОСТИ АККУМУЛЯЦИИ КОСТЕЙ МАМОНТОВ В РАЙОНЕ СТОЯНКИ ШЕСТАКОВО В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

### Введение

В остеологических материалах многих палеолитических местонахождений Северной Евразии сохранились как отдельные кости мамонтов (*Mammuthus primigenius* Blum.), так и скопления костей этого вида. Последние привлекают к себе повышенное внимание исследователей, побуждая их обращаться к глобальной проблеме исчезновения мамонтов, к поиску причин их гибели [Громов, 1948; Верещагин, 1971; Сергин, 1991]. Одни исследователи полагают, что скопления костей мамонта являются результатом специализированной охоты древнего населения. По мнению других, кости собирались людьми в местах естественной гибели животных. Большинство специалистов не отрицают вероятность и сбора костей, и непосредственной охоты на отдельных мамонтов. Суть этих предположений достаточно подробно освещена в литературе [Сергин, 1991]. Следует лишь отметить, что приверженность к той или иной гипотезе находит отражение в различных палеореконструкциях, касающихся взаимоотношений человека с природным окружением.

На наш взгляд, массовые скопления костей мамонтов и других крупных млекопитающих возникали в благоприятных для существования животных климатических условиях, в ландшафтах, способствовавших их максимальной концентрации. Примером ландшафтной зависимости образования скоплений остатков крупных млекопитающих является, по нашему мнению, геологическое местонахождение Шеста-

ково (55°54' с.ш., 87°57' з.д.) в Западной Сибири (рис. 1, А). Оно приурочено к яру на правом берегу р. Кии (левый приток р. Чулыма), в 500 м ниже по течению от с. Шестаково. Яр, активно разрушаемый боковой эрозией, сложен осадочными меловыми породами, на которых со стратиграфическим несогласием залегают лессовидные суглинки верхнего неоплейстоцена (рис. 1, В, С). Лессовидные отложения содержат многочисленные остатки крупных млекопитающих (преимущественно *M. primigenius*), сборы которых проводились еще в XIX в. [Зайцев, 1893]. На участке правого борта балки, разрезающей обнажение яра на две части (рис. 1, В, Ш), в 1974 г. были получены первые археологические материалы [Кулемзин, 1980]. В 1975 – 1978 гг. палеолитическая стоянка исследовалась А.П. Окладниковым и В.И. Молодиным [Okladnikov, Molodin, 1980/1981]. Предлагаемая работа основана преимущественно на материалах исследований 1992 – 1997 гг.

Геологическими исследованиями установлено, что массовые остатки крупных млекопитающих размещены в пределах небольшой котловины, расположенной в активной неотектонической зоне предгорьев Кузнецкого Алатау. Наибольший интерес вызывают причины формирования местонахождения остатков млекопитающих в котловине и его связь с палеолитической стоянкой [Деревянко, Зенин, 1998]. Условия и характер размещения костей позволяют предположить преимущественно естественную природу образования местонахождения. Местонахождения ископаемых животных, сопровождающиеся