

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY



**KARGALY**

**Volume IV**

**KARGALY' NECROPOLIS**

**KARGALY POPULATION:**

**Palaeoanthropological investigations**

**Edited by E. N. Chernykh**

Moscow: Languages of Slavonic culture

2005

# **КАРГАЛЫ**

## **Том IV**

**НЕКРОПОЛИ НА КАРГАЛАХ**

**НАСЕЛЕНИЕ КАРГАЛОВ:**

**палеоантропологические исследования**

**Составитель и научный редактор Е. Н. Черных**

Москва: Языки славянской культуры  
2005

ББК 66.4(2)

К 21

КАРГАЛЫ, том IV: Некрополи на Каргалах; население Каргалов: палеоантропологические исследования / Составитель и научный редактор Е. Н. Черных. Москва: Языки славянской культуры, 2005. - 240 с: илл.

ISBN 5-9551-0079-2

Четвертый том Каргалинской серии публикаций посвящен изучению погребальных памятников Каргалинского горно-металлургического центра - курганных некрополей Першин, Комиссарово и Уранбаш-южный, а также костных человеческих остатков из культурного слоя поселения Горный. Огромное большинство погребений датируется позднебронзовым веком. Исключительное внимание уделяется всесторонним палеоантропологическим исследованиям добытого во время раскопок материала.

ББК 66.4(2)

Работа выполнена при поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Этнокультурное взаимодействие в Евразии», а также Российского Фонда Фундаментальных Исследований - грант 02-06-80006

KARGALY, volume IV: Kargaly' necropolis: Kargaly population: palaeoanthropological investigations / Edited by E. N. Chernykh. - Moscow: Languages of Slavonic culture, 2005.-240p.-ill.

The fourth volume of Kargaly series dedicated by investigation of the Late Bronze Age burials from three kurgan necropolis (Pershin, Komissarovo, Uranbash-southern) and the remains of human bones extracted from cultural layers of Gorny settlement. The special attention devoting to the complex palaeoanthropological examination of these materials

© Е. Н. Черных. Составл. и научное редактирование, 2005

© Авторы, 2005

ISBN 5-9551-0079-2



9 785955 100791

## От редактора

Настоящим, четвертым томом «Каргалов» завершается публикация всех археологических материалов, добытых в результате экспедиционных сезонов 1991–2002 гг. и проведенных доступных авторам комплексных лабораторных исследований. Данная книга посвящена погребальным древностям Каргалинского горно-металлургического центра. Эти материалы были получены в результате проводившихся в разные годы раскопок трех курганных некрополей: Першинского, Комиссаровского и Уранбашского-южного. По мере возможностей костные останки из могил указанных кладбищ стали также объектом тщательного изучения, проведенного специалистами по физической антропологии; и это – в чем не приходится сомневаться – весьма обогатило содержание предлагаемого здесь комплексного исследования.

Ныне на очереди создание и публикация заключительного – пятого – тома «Каргалов», где феномен и парадоксы развития Каргалинского уникального горно-металлургического комплекса будут рассмотрены на широком фоне евразийских культур, культурно-исторических общностей и металлургических провинций бронзового века.

**Авторы основных разделов тома:**

### **Часть первая. Некрополи на Каргалах**

Введение. Погребальные памятники на Каргалах – **Е. Н. Черных**

Глава 1. Першинский некрополь: курган №1 – **Е. Н. Черных, С. В. Кузьминых, Е. Ю. Лебедева, В. Ю. Луньков**

Глава 2. Першинский некрополь: курганы №№3 и 4 – **С. В. Богданов**

Глава 3. Комиссаровский некрополь – **С. В. Богданов**

Глава 4. Могильник Уранбаш-южный – **Н. Л. Моргунова**

### **Часть вторая. Население Каргалов: палеоантропологические исследования**

Глава 5. Изученные палеоантропологические материалы – **А. П. Бужилова**

Глава 6. Общая демографическая характеристика исследованных серий – **А. П. Бужилова**

Глава 7. Краниология серий из могильников Першин и Комиссарово – **А. П. Бужилова**

Глава 8. Особенности скелетной конституции (по материалам из могильника Комиссарово) – **М. Б. Медникова**

Глава 9. Анализ двигательной активности и реконструкция профессиональной деятельности – **А. П. Бужилова**

Глава 10. Характеристика здоровья населения – **А. П. Бужилова**

Глава 11. Химический состав минеральной части скелета – **М. В. Добровольская**

Глава 12. Древняя ДНК: методы изучения и предварительные результаты – **Е. Е. Куликов, А. П. Бужилова, А. Б. Полтараус**

Глава 13. Антропологические материалы могильника Уранбаш-южный – **А. А. Хохлов**

Глава 14. Вместо заключения: могилы и профессия погребенных – **Е. Н. Черных**

### **Авторы Приложений к тому:**

- Приложение 1. Электрометрические разведки Першинского некрополя – **И. В. Журбин**  
Приложение 2. Радиоуглеродные даты материалов из погребений у Першина – **Е. Н. Черных**  
Приложение 3. Металлографический анализ медного тесла из кургана №1 Першинского некрополя – **С. Ровира**  
Resume – **Е. Н. Черных**

### **Переводы и обработка рукописи:**

- Переводил с английского на русский текст приложения 3 – **Е. Н. Черных**  
Переводил на английский оглавление и Resume – **Н. Ю. Струков и Е. Н. Черных**  
Корректировал английские переводы **Philip L. Kohl**<sup>1</sup>  
Корректурa рукописи – **Л. Б. Орловская**<sup>2</sup>  
Макетирование тома – **А. Л. Мигунов**

---

<sup>1</sup>Авторы приносят глубокую благодарность проф. Ф. Колу за постоянное участие в корректировке английских текстов Каргалинской серии публикаций

<sup>2</sup>Мы выражаем свою признательность Л. Б. Орловской за нелегкий труд по корректуре рукописей.

# Оглавление

## Часть первая Некрополи на Каргалах

Введение. Погребальные памятники на Каргалах.....	14
В.1. Общие сведения .....	14
В.2. Характер палеоантропологических материалов .....	18
В.3. Структура книги.....	19
В.4. Специфика тома .....	20
Глава 1. Першинский некрополь: курган №1 .....	21
1.1. Топография курганного поля.....	21
1.2. Характер кургана №1, его литология и стратиграфия .....	23
1.3. Планиграфия кургана и основные группы погребений .....	26
1.4. Периоды формирования комплекса .....	28
1.5. Ранние погребения ямно-полтавкинского периода .....	29
1.6. Погребения абашевского или абашево-раннесрубного периода.....	35
1.7. Сарматские погребения.....	39
1.8. Неопределенные по хронологии и культурной принадлежности погребения....	42
1.9. Заключительные замечания .....	47
Глава 2. Першинский некрополь: курганы №№ 3 и 4 .....	49
2.1. Курган №3 .....	49
2.2. Курган №4 .....	58
2.3. Заключительные примечания .....	68
Глава 3. Комиссаровский некрополь.....	70
3.1. Местоположение и история открытия .....	70
3.2. Курган №1 .....	71
3.2.1. Погребения срубной культуры .....	71
3.2.2. Погребения сарматской культуры .....	86
3.3. Курган № 2 .....	92
3.4. Першинский и Комиссаровский могильники: сходство и различия.....	98
Глава 4. Могильник Уранбаш-южный .....	100
4.1. История изучения .....	100
4.2. Курган №1 .....	100
4.3. Курган №2 .....	100
4.4. Курган №3 .....	111
4.5. Курган №4 .....	111
4.6. Курган №6 .....	112
4.7. Курган №8 .....	112
4.8. Курган №9 .....	118
4.9. Погребальный обряд .....	122
4.10. Керамика.....	124

## Часть вторая

### Население Каргалов: палеоантропологические исследования

Глава 5. Изученные палеоантропологические материалы.....	126
5.1. Общие данные.....	126
5.2. Каталог исследованных материалов.....	126
5.2.1. Поселение Горный.....	126
5.2.2. Могильник Першин.....	128
5.2.3. Могильник Комиссарово.....	131
Глава 6. Общая демографическая характеристика изученных серий.....	134
6.1. Поселение Горный.....	134
6.2. Першинский некрополь.....	134
6.3. Комиссаровский некрополь.....	136
6.4. Элементы сходства и различий.....	136
Глава 7. Краниология серий из могильников Першин и Комиссарово.....	139
7.1. Серия Першин.....	141
7.2. Серия Комиссарово.....	143
7.3. Сравнительный анализ.....	144
Глава 8. Особенности скелетной конституции (по материалам из могильника Комиссарово).....	151
8.1. Морфометрическая характеристика серии.....	154
8.2. Размеры длинных костей: географическое распределение ряда групп.....	154
8.2.1. Евразийские степи.....	158
8.2.2. Лесостепь.....	159
8.2.3. Лесная (таежная) зона.....	159
8.3. Итоги канонического анализа.....	159
8.4. Итоги кластерного анализа.....	161
8.5. Обсуждение результатов.....	163
Глава 9. Анализ двигательной активности и реконструкция профессиональной деятельности.....	166
9.1. Серия из селища Горный.....	166
9.2. Першинская серия.....	166
9.3. Серия из Комиссарова.....	168
Глава 10. Характеристика здоровья населения.....	171
10.1. Останки людей с Горного.....	171
10.2. Люди с Першинского некрополя.....	171
10.3. Люди с Комиссаровского некрополя.....	172
10.4. Проблемы диеты и маркеры пищевого стресса.....	173
10.5. Инфекции и травмы.....	175
10.6. Болезни суставов и позвоночника.....	176
Глава 11. Химический состав минеральной части скелета.....	177
11.1. Возможности исследования химического состава костной ткани.....	177
11.2. Методы и материалы.....	177
11.3. Реконструкция рациона питания населения эпохи бронзы.....	179



---

11.4. Выявление индивидов, связанных с горно-металлургическим производством .....	181
11.5. Химический состав костей и особенности ландшафта обитания.....	183
Глава 12. Древняя ДНК: методы изучения и предварительные результаты.....	185
12.1. Древняя ДНК в археологических исследованиях.....	185
12.2. Методы молекулярной археологии .....	186
12.3. Анализ ДНК по материалам каргалинских памятников .....	188
12.4. Результаты и обсуждение .....	191
Глава 13. Антропологические материалы могильника Уранбаш-южный.....	194
13.1. Демографические особенности.....	194
13.2. О происхождении уранбашской популяции.....	196
13.3. Уранбашский материал на фоне волго-уральских серий.....	202
Глава 14. Вместо заключения: могилы и профессия погребенных.....	205
14.1. Рациональный стандарт «срубных» погребений .....	205
14.2. Ранние могилы знати, воинов и мастеров .....	206
14.3. Унификация проявлений культуры .....	207
14.4. Кенотафы и каменные обкладки могил.....	207
14.5. Pro et contra.....	209
14.6. Несколько заключительных слов .....	211
Приложение 1. Электрометрические разведки Першинского некрополя .....	212
Приложение 2. Радиоуглеродные даты материалов из погребений у Першина .....	215
Приложение 3. Металлографический анализ медного тесла из кургана №1 Першинского некрополя.....	217
Resume .....	219
Литература .....	226
Список сокращений.....	239

## Table of contents

---

### Part one. Kargaly's cemeteries

Introduction. The funeral sites at Kargaly .....	14
B.1. The general information.....	14
B.2. Character of the palaeoanthropological materials.....	18
B.3. Book's structure .....	19
B.4. Specificity of this volume .....	20
Chapter 1. Pershin necropolis: kurgan No.1 .....	21
1.1. Topography of the funeral field .....	21
1.2. Character of the kurgan, its sedimentology and stratigraphy .....	23
1.3. Kurgan's planigraphy and the main groups of the graves .....	26
1.4. Funeral complex and the stages of it forming .....	28
1.5. The early – pit-grave and poltavka graves.....	29
1.6. The abashevo and early srubnaya graves.....	35
1.7. The sarmation graves .....	39
1.8. Chronologically and cultural indefinite graves.....	42
1.9. Concluding remarks.....	47
Chapter 2. Pershin necropolis: kurgans No. 3 and 4.....	49
2.1. Kurgan No. 3 .....	49
2.2. Kurgan No. 4 .....	58
2.3. Concluding remarks.....	68
Chapter 3. Komissarovo necropolis.....	70
3.1. Location and history of investigations.....	70
3.2. Kurgan No. 1 .....	71
3.2.1. The graves of srubnaya culture.....	71
3.2.2. The sarmat graves.....	86
3.3. Kurgan No. 2 .....	92
3.4. Pershin and Komissarovo cemeteries: similarity and distinction.....	98
Chapter 4. Uranbash-southern necropolis.....	100
4.1. History of investigations.....	100
4.2. Kurgan No. 1 .....	100
4.3. Kurgan No. 2 .....	100
4.4. Kurgan No. 3 .....	111
4.5. Kurgan No. 4 .....	111
4.6. Kurgan No. 6 .....	112
4.7. Kurgan No. 8 .....	112
4.8. Kurgan No. 9 .....	118
4.9. The funeral ritual .....	122
4.10. Pottery.....	124

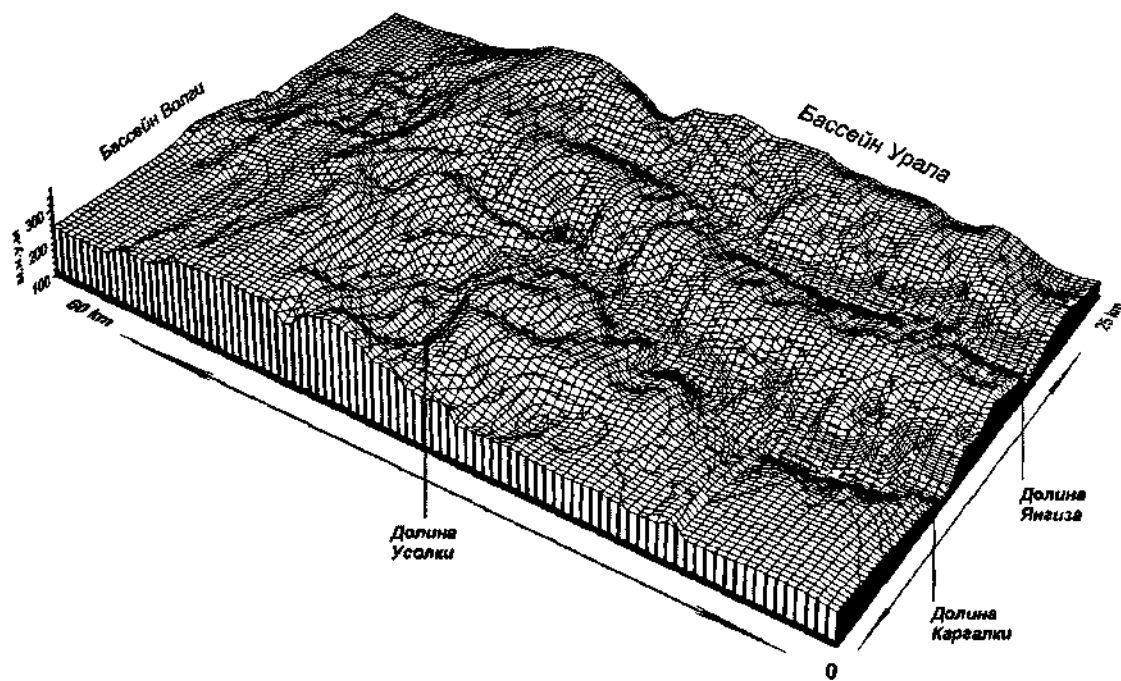
## Part 2. Kargaly population: palaeoanthropological investigations

Chapter 5. Catalogue of the skeletal material .....	126
5.1. The general information .....	126
5.2. Catalogue .....	126
5.2.1. Gorny site .....	126
5.2.2. Pershin necropolis .....	128
5.2.3. Komissarovo necropolis .....	131
Chapter 6. The general demographic characteristic of the series .....	134
6.1. Gorny site .....	134
6.2. Pershin necropolis.....	134
6.3. Komissarovo necropolis .....	136
6.4. The elements of similarity and distinction .....	136
Chapter 7. Craniological study of the Pershin and Komissarovo series.....	139
7.1. Pershin .....	141
7.2. Komissarovo.....	143
7.3. The comparative analysis .....	144
Chapter 8. Patterns of skeletal constitution in Komissarovo materials .....	151
8.1. Morphometric characteristics of the Bronze Age series.....	154
8.2. Geographic distribution of longitudinal sizes of long bones in populations of the Aeneolithic and the Bronze Age.....	154
8.2.1. Eurasian steppe zone .....	158
8.2.2. Forest-steppe zone.....	159
8.2.3. Forest (taiga) zone .....	159
8.3. Results of canonic analysis.....	159
8.4. Results of cluster analysis.....	161
8.5. Discussion.....	163
Chapter 9. Every day activity and occupational stress .....	166
9.1. The Gorny series.....	166
9.2. The Pershin series .....	166
9.3. The Komissarovo series.....	168
Chapter 10. Health level reconstruction .....	171
10.1. The Gorny site peoples remains .....	171
10.2. Pershin cemetery population .....	171
10.3. Komissarovo cemetery population .....	172
10.4. The diet problems and the food stress markers .....	173
10.5. The infections and traumas.....	175
10.6. The diseases of joints and spinal .....	176

<b>Chapter 11. Chemical content of the bone mineral part .....</b>	<b>177</b>
11.1. Possibilities of the bone tissue chemical content investigation .....	177
11.2. Materials and methodes .....	177
11.3. Palaeodiet reconstruction of the Bronze Age population .....	179
11.4. Individuals concerned with the mining and the metallurgical occupation showing up .....	181
11.5. Bone chemical content and local landscape geochemical patterns .....	183
<b>Chapter 12. Analyses of the ancient DNA: methods and primary results .....</b>	<b>185</b>
12.1. Ancient DNA in the archaeological studies .....	185
12.2. The methods of molecular archaeology .....	186
12.3. Analyses of DNA of the Kargaly skeletal material .....	188
12.4. Results and discussion .....	191
<b>Chapter 13. The anthropology of Uranbash series .....</b>	<b>194</b>
13.1. The demographical features of the Uranbash series .....	194
13.2. About the origin of the Uranbash population .....	196
13.3. Uranbash series and Volga-Ural materials .....	202
<b>Chapter 14. Instead conclusion: the Kargaly graves and the dead's profession .....</b>	<b>205</b>
14.1. Rational standart of srubnaya community burials .....	205
14.2. Early burials of chiefs, warriors and founders .....	206
14.3. Unification of the cultural manifestations .....	207
14.4. The cenotaphs and the stone facing of the graves .....	207
14.5. Pro et contra .....	209
14.6. Some concluding remarks .....	211
<b>Appendix 1. Geophysical (electrometric) prospecting of the Pershin necropolis .....</b>	<b>212</b>
<b>Appendix 2. Radiocarbon dates of Pershin cemetery materials .....</b>	<b>215</b>
<b>Appendix 3. Metallographic investigation of the copper flat axe from Pershin .....</b>	<b>217</b>
<b>Resume: Introduction. Burial Sites in Kargaly .....</b>	<b>219</b>
R.1. General information .....	219
R.2. Character of paleoanthropological materials .....	219
R.3. Specificity of this volume .....	220
R.4. Beginning of the field research at Kargaly .....	220
R.5. Permanent standard of "srubnaya" burials .....	221
R.6. Early graves of chiefs, warriors and masters .....	221
R.7. Unification of cultural manifestations .....	222
R.8. Cenotaphs and stone graves facing .....	222
R.9. Pro et contra .....	224
R.10. Some concluding remarks .....	225
<b>Bibliography .....</b>	<b>226</b>
<b>Abbreviations .....</b>	<b>239</b>

# Часть первая

## Некрополи на Каргалах



## Введение

### Погребальные памятники на Каргалах

#### В.1. Общие сведения

Одними из самых замечательных и даже необычных источников для всестороннего понимания древнего Каргалинского горно-металлургического комплекса явились для нас древние некрополи, обнаруженные в пределах Каргалинского рудного поля. Памятники подобного рода встречаются на древних горно-металлургических центрах только крайне редко (см., например: [Черных 1975, с. 140, 144; 1978, с. 60, 61, 323]), и потому ценность их исключительно велика.

К настоящему времени на Каргалах удалось зафиксировать четыре курганных некрополя – Першинский, Комиссаровский, Уранбаш-северный и Уранбаш-южный. В стороне от них замечен также одиночный курган неподалеку от хутора Новенький [Каргалы I, табл. 4.2; с. 60, 74, 75]. Все кладбища «привязаны» к пологим мысам более низкого правого берега Каргалки. Расстояние по прямой линии между крайними памятниками – самым северо-западным из них (Комиссаровским) и юго-восточным (Уранбаш-южным) – достигает примерно 12 км (рис. В.1; табл. В.1).

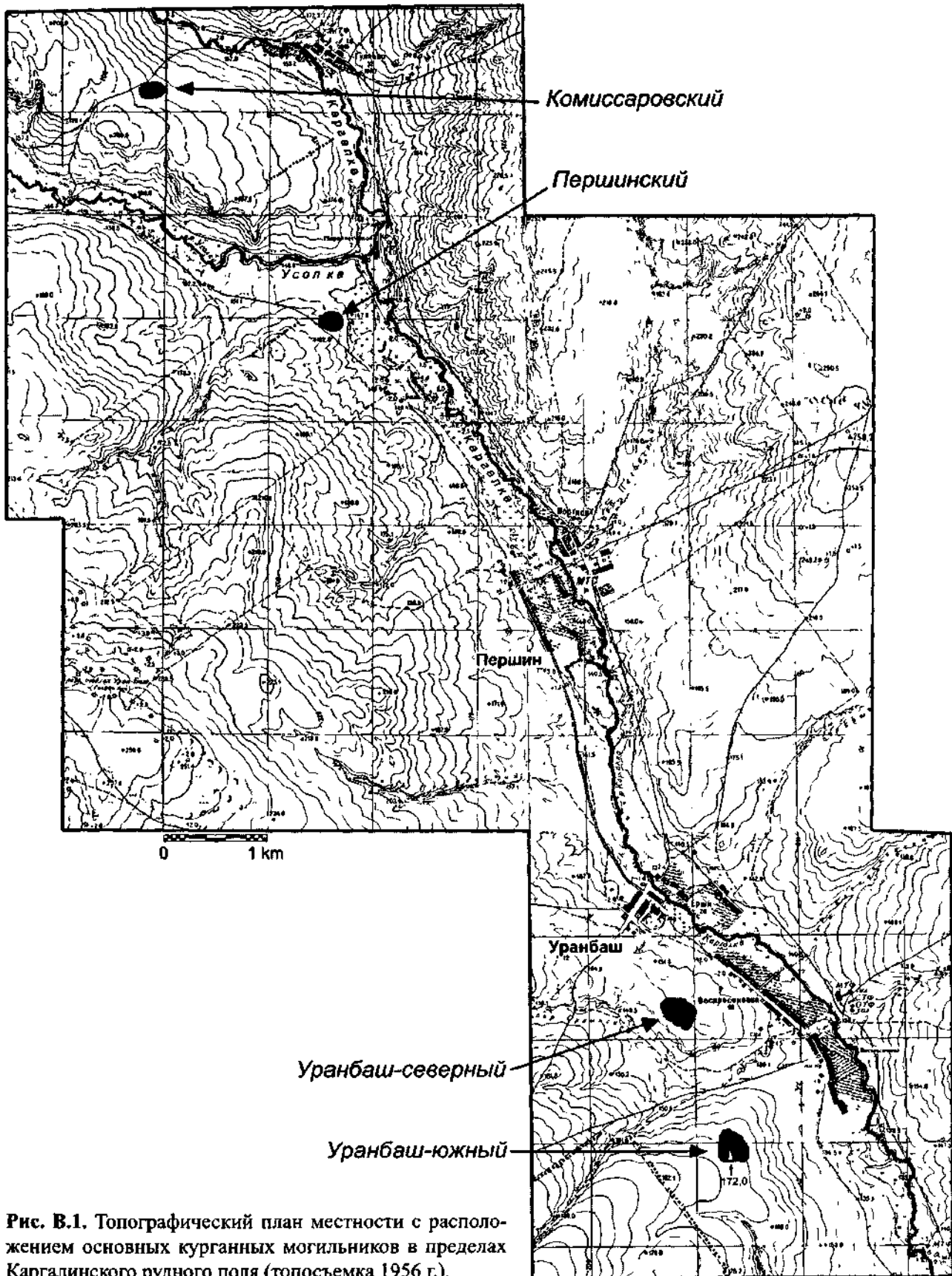
Таблица В.1. Курганные могильники на Каргалинском рудном поле (вне участков)

№№	Курганные группы и отдельные курганы	Ближайшие рудные участки	Число курганов	Координаты	
				широта	долгота
1	Уранбашская южная группа	IX	10	52°12,409'	54°56,345'
2	Уранбашская северная группа	IX	5–6?	52°13,058'	54°55,596'
3	Першинская группа	VI, VII, VIII	5?	52°16,401'	54°52,468'
4	Комиссаровская группа	III, VIII-а	>2	52°17,890'	54°51,180'
5	Курган у хутора Новенький	V	1	52°14,599'	54°43,576'

*Южная Уранбашская курганная группа.* Расположена на южной окраине села Уранбаш (бывшая часть последнего, именовавшаяся Воскресеновкой), примыкая с юго-востока к развилке шоссейных дорог, ведущих на поселки Херсонов и Ивановку (рис. В.1; В.2). Не менее 10 курганов этой группы занимают пологий склон мыса, образованного высокой террасой правого берега Усолки и правого же берега самых низовьев Ордынского оврага. На одном из курганов высится триангуляционный знак с высотой 172.0 над уровнем моря. Памятник раскапывался в 1991 г. Н. Л. Моргуновой (курганы №№ 1–4) и затем в 1992 г. О. А. Пороховой (курганы №№ 6, 8, 9)<sup>1</sup>. Всего под этими семью курганными насыпями удалось обнаружить захоронения более 80 человек. Результаты полевых исследований публикуются Н. Л. Моргуновой в главе 4.

*Северная Уранбашская курганная группа.* Отстоит от предыдущей к северо-западу примерно на 1,5 км. Примыкает на юго-западной окраине села Уранбаш к шоссейной дороге и приурочена к обширному, весьма пологому мысу, образованному террасой Каргалки и левым, также пологим, склоном Ордынского оврага (рис. В.1; В.2). Насчитывает не менее 5–6 курганов. Неопределенность указанного числа насыпей обусловлена плохой сохранностью большинства последних. Некоторые из курганных насыпей сильно повреждены, искажены и, скорее всего, даже уничтожены землеройными работами на кладбище пос. Уранбаш (рис. В.2); другие – современными постройками и ого-

<sup>1</sup> Отчеты об этих раскопках хранятся в архиве Института археологии РАН: № 15737 (за 1991 г.) и №16939 (за 1992 г.). Ранее Н. Л. Моргунова представила относительно краткие результаты изысканий этого могильника также и в печати [Моргунова 1999].



**Рис. В.1.** Топографический план местности с расположением основных курганных могильников в пределах Каргалинского рудного поля (топосъемка 1956 г.).

**Примечание:** на поверхности некрополя Уранбаш-южный обозначена высота 172.0 с триангуляционным знаком, под которым расположена значительная, но нераскопанная курганная насыпь