

## ФИЗИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

УДК 572.9; 572.77

DOI 10.33876/2311-0546/2022-3/274-305

Научная статья

© Г. А. Аксянова

### ОДОНТОЛОГИЯ РАННИХ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА ПО МАТЕРИАЛАМ НЕКРОПОЛЯ ПОКРОВСКОЙ ЦЕРКВИ XVII–XVIII вв.

*Первая полная публикация данных об антропологических особенностях морфологии зубов у ранних жителей города Красноярска на Енисее. По расширенной программе изучена одна из самых представительных краниологических коллекций русских в Сибири XVII–XVIII вв. Это материалы некрополя Покровской церкви с территории «большого города» Красноярского острога. Выборку составили 150 индивидов разного пола и возраста, имеющих постоянную смену зубов. Цель настоящей работы — проблема антропологического состава первых поколений жителей Красноярска, расовой однородности городской популяции, ее генетических истоков по фенетическим данным. Приведены результаты статистических расчетов по четырем выборкам (мужчины, женщины, дети и суммарно). Выявлены тенденции полового диморфизма и временной динамики по всему комплексу описательных зубных маркеров. Изученная серия представляет группу смешанного евразийского происхождения с выраженной европейской доминантой в своей характеристике. Характерно отсутствие резцов лопатообразной формы при повышенной частоте дистального гребня тригониды и коленчатой складки метакониды, невысокая частота бугорка Карабелли и гиподонтии третьих моляров при выраженной грацилизации нижних моляров, низкая частота межкорневого затека эмали и умеренно высокая двухкорневых премоляров P<sup>1</sup>. При межгрупповом сравнении серия Покровского некрополя объединяется с сериями христианских захоронений в Поволжье и Обь–Иртышском бассейне. Ее таксономическое положение в целом согласуется с литературными данными по краниометрии.*

**Ключевые слова:** русские поселения на Енисее, Красноярский острог XVII–XVIII вв., Покровский некрополь, физическая антропология, одонтология, лопатообразные резцы, бугорок Карабелли, форма коронки моляров, коленчатая складка, статистический анализ

**Ссылка при цитировании:** Аксянова Г. А. Одонтология ранних жителей города Красноярска по материалам некрополя Покровской церкви XVII–XVIII вв. // Вестник антропологии, 2022. № 3. С. 274–305.

---

Аксянова Галина Андреевна — кандидат биологических наук; ведущий научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии РАН (119334 Москва, Ленинский проспект, д. 32А). Эл. почта: [gaksyanova@gmail.com](mailto:gaksyanova@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4182-4412>  
Публикуется в соответствии с планом научно-исследовательских работ Института этнологии и антропологии РАН.

UDC 572.9; 572.77

DOI: 10.33876/2311-0546/2022-3/274-305

Original Article

© Galina Aksyanova

## DENTAL ANTHROPOLOGY OF THE EARLY KRASNOYARSK CITY BASED ON MATERIALS FROM THE POKROVSKY NECROPOLIS, 17–18<sup>TH</sup> CENTURIES AD

*This is the first complete presentation of the dental data on the early inhabitants of Krasnoyarsk city on the Yenisei River. One of the most representative cranial collections of Russians in Siberia of the 17th-18th centuries AD was studied following the extended dental anthropological protocol. These are the materials from the Pokrovsky necropolis in the “big city” part of the Krasnoyarsk fortress. The sample consisted of 150 individuals of different sex and age with permanent dentition. The paper focuses on the anthropological composition of the first generations of Krasnoyarsk residents, the racial homogeneity of the urban population, and its genetic origins according to phenetic data. The statistical calculations were done for four samples — men, women, children and in total. Descriptive dental markers were used to reveal the trends of sexual dimorphism and temporal dynamics. The studied sample represents a group of mixed Eurasian origin with a pronounced European dominant. Main observations include the absence of shovel-shaped incisors with an increased frequency of the distal trigonid crest and deflecting wrinkle of metaconid, low frequency of the Carabelli cusp and hypodontia of the third molars, pronounced reduction of the lower molars, low frequency of interroot enamel protrusion, moderate to high frequency of two-rooted upper premolars. For the intergroup comparison the sample of the Pokrovsky necropolis was combined with a sample of Christian burials in the Volga region and the Ob–Irtysh basin. Its taxonomic position is consistent with the published craniometric data.*

**Keywords:** *Russian settlements on Yenisei, Krasnoyarsk fortress in the 17th — 18th centuries, Pokrovsky nekropolis, physical anthropology, dental anthropology, shovel-shaped incisors, Carabelli cusp, molar crown shape, deflecting wrinkle, statistical analysis*

**Author Info:** **Aksyanova Galina A.** — Ph.D., Senior Researcher, the Russian Academy of Sciences N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology (Russian Federation, Moscow). E-mail: gaksyanova@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4182-4412>

**For Citation:** Aksyanova, G. A. 2022. Dental anthropology of the early Krasnoyarsk city based on materials from the Pokrovsky necropolis, 17–18th centuries AD. *Herald of Anthropology (Vestnik Antropologii)* 3: 274–305.

**Funding:** The study was carried out as a part of the research plan of the Russian Academy of Sciences N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology “The evolutionary continuum of the genus Homo”, Subtopic “Anthropology of Ancient and Modern Populations”

## Введение

Описание зубной системы как метод изучения антропологического состава древнего и современного человека вошло в число традиционных программ достаточно давно, в середине XX столетия. Множеством работ доказана эффективность одонтологического метода для решения вопросов биоразнообразия популяций, эпохальной изменчивости в зубной системе человека, исторической динамики состава населения в отдельных регионах, включая формирование культурно специфических этнических общностей. Уже третье поколение антропологов активно и творчески работает в этом направлении, опираясь на теоретический и методический фундамент, который в нашей стране заложил д. и. н., профессор А. А. Зубов (1934–2013) на базе мирового и отечественного опыта.

Изучение одонтологических особенностей русского населения, а также соседних народов, было проведено в широком масштабе во второй половине XX в. учениками и последователями А. А. Зубова при его участии и теоретическом осмыслении материала. Наиболее известными в стране обобщающими работами стали «Этническая одонтология» (Зубов 1973), «Этническая одонтология СССР» (Этническая одонтология СССР 1979), «Одонтология в современной антропологии» (Зубов, Халдеева 1989), панорамное исследование русских популяций европейской части России (Вацаева 1977а, 1977б). Современные этнически русские популяции и метисы с коренным населением Сибири по одонтологии изучены в Приморье (Воронина, Вацаева 1979), а также рядом авторов в нескольких регионах (Аксянова 2010, 2013а, 2015, 2020а, 2020б; Славянские народы 1979). Объектом исследований современных популяций являются выборки детей школьного возраста. В последние десятилетия изучены по одонтологической программе материалы целого ряда археологических памятников близких к современности, включая православные некрополи (Суворова 2007; Лейбова, Пежемский 2019; Харламова 2007, 2009, 2010а, 2010б; Харламова и др. 2015) и локальные группы татар, чулымцев, селькупов, манси, хантов и кетов Западной Сибири (Аксянова 1991, 2013б).

Красноярский острог был основан в 1628 г. как южная крепость Российского государства на Енисее, при впадении в него р. Качи. До середины XVII в. на посаде была возведена Покровская церковь, которая существовала до последней четверти XVIII в. Некрополь Покровской церкви «большого города» Красноярского острога был заложен в конце XVII в. и функционировал более 100 лет. Никаких архивных материалов о захороненных в нем людях не сохранилось. Вскрытые погребения залегали на глубине до 2,5 м в 2–3 уровня; имелись и коллективные могилы с последовательными захоронениями до пяти ярусов. Детские костяки встречались на любых ярусах могильных ям (Тарасов 2000; Рейс, Михайлова 2003; Очерки 2015; Dabernat, Reis et al. 2013). За первые два столетия изменялся сословный состав населения Красноярского острога и его социальная направленность: военизированный город, земледельческое поселение, торгово–ремесленный город. Население складывалось из уроженцев северных, центральных и южных регионов европейской России, Тобольской губернии Западной Сибири, состояло из служилых людей (включая казаков), крестьян, работных людей, ссыльных и пр. Национальный состав был также неоднородным — русские, которых уже в начале XVIII в. стало подавляющее большинство во всем Красноярском уезде, украинцы, поляки, другие европейцы, а также

представители коренного населения, поступавшие на воинскую службу в гарнизон (Александров 1964; Павлов 1974; Степанов 1997; Быконя и др. 1990).

Коллекция костяков из Покровского некрополя получена в результате проведения аварийно-спасательных работ погребального комплекса в центральной части города Красноярска в 1999–2000 гг. под руководством археолога А. Ю. Тарасова и непосредственном участии антрополога Т. М. Савенковой (Рейс). Антропологические объекты представлены останками индивидов всего возрастного ряда — от грудного до когорты *senilis*, всего более 330, из которых более половины дети и подростки (Рейс, Смушко 2004). По краниологической программе мужская и женская серии изучены Т. М. Савенковой (N=129) и характеризуются европеоидным типом с повышенной индивидуальной изменчивостью некоторых параметров. Это, по мнению авторов, может свидетельствовать о взаимодействии пришлого русского и коренного населения. Большой сравнительный материал по европейским и сибирским сериям, подсчет обобщенных показателей уплощенности лицевого скелета (УЛС), преартикулярного фацио-церебрального соотношения (ПФЦ), условной доли монголоидного элемента (УДМЭ) показали близость покровской серии с одновременными сериями из Томска, Казани и Симбирска, в составе которых отмечается монголоидный компонент (Савенкова, Смушко 2017).

Основной **целью** настоящего исследования является определение антропологического состава жителей Красноярска в первые столетия его существования на основе характеристик морфологии зубной системы. **В наши задачи** входили: 1) сбор материала по широкой программе, описывающей нормальные вариации одонтологических признаков в постоянной смене зубов человека, 2) внутрigrупповой и междугрупповой статистический анализ данных, 3) качественная оценка полового диморфизма в зубной системе, 4) оценка хронологической динамики антропологического состава горожан. **Объект исследования** — краниологическая коллекция некрополя Покровской церкви XVII–XVIII вв. Красноярского острога. **Выборку составили** 150 индивидов разного пола и возраста. В данной работе представлены результаты описательной части одонтологической программы. Для нее есть достаточный сравнительный материал, известны географические, эпохальные и этнорасовые тенденции в распределении признаков.

### Материал и методы

Материалом для настоящей работы послужила краниологическая часть скелетной коллекции Покровского некрополя XVII–XVIII вв. Красноярского острога с постоянной генерацией зубов, независимо от их фактического присутствия и степени стертости. В выборку включены данные по 150 индивидам, которые представляют все половозрастные группы населения: 57 мужчин, 56 женщин и 37 детей. Сбор первичных одонтологических данных (просмотр коллекции) выполнен автором в 2018 г. в рамках проекта Российского научного фонда (*проект № 18–18–00487 «Русское население Сибири XVII–XIX вв.: этнокультурная адаптация в археологическом и антропологическом измерении»*; руководитель д. и. н. М. П. Чёрная). Все зубы идентифицированы с костными останками. Коллекция хранится в фондах палеоантропологических материалов Красноярского государственного медицинского университета. Определения пола и возраста выполнены по черепам и костям скелета антропологом Савенковой Татьяной Михайловной, на что мы опирались в спорных

случаях собственных определений по черепу. По зубной антропологической программе коллекция черепов из Покровского некрополя XVII–XVIII вв. в г. Красноярске — одна из самых представительных в Сибири серий русских первопоселенцев — полностью исследована автором статьи.

Использована расширенная одонтологическая программа из 49 фенетических систем, в которой есть базовый в мировой практике и дополнительный набор характеристик для более полного описания коронок и корневой системы всех классов зубов, кроме клыков. Их морфологическое описание и таксономическая ценность в эпохальном, расовом и этническом аспекте подробно даны в нескольких отечественных работах (Зубов 1968, 1973, 2006; Зубов, Халдеева 1989, 1993; Этническая одонтология СССР 1979). В программу входят признаки эпохально пластичного комплекса редукции / дифференциации зубов (число бугорков и корней, форма коронки, гиподонтия и др.), расоводиагностические признаки (лопатообразность верхних резцов, дистальный гребень тригониды и коленчатая складка метакониды), архаические и новые образования (эпикристингид, *tami*, буккостиль), элементы микрорельефа жевательной поверхности моляров (одонтоглифика). Часть признаков оценивается на каждом образце баллами по степени выраженности, часть альтернативно, для средних характеристик частотой встречаемости в процентах, для отдельных признаков — средними баллами. При статистическом многомерном анализе проценты переводились в угловые единицы измерения — радианы. В одонтологии основная характеристика группы дается суммарно по полу и возрасту.

Направление межполовых различий оценивалось сравнением частоты встречаемости отдельных признаков в мужской и женской подгруппе, хронологическая динамика антропологического состава — аналогичным сравнением частот в подгруппе взрослого населения и детей (Табл. 1). Существенность таких различий оценивалась на базе трех составляющих: личного опыта, характере варьирования частот признаков в таксономически различимых группах Евразии, наконец, самой традиции качественного подхода в одонтологии к оценке величины попарных различий при описании отдельных признаков. Межгрупповой сравнительный анализ проведен по набору основных таксономически важных фенотипов восьми признаков, включаемых во все одонтологические исследования этноисторического направления в антропологии (Табл. 2). Попарные средние таксономические расстояния по А. А. Зубову (СТР) рассчитывались на основе F-критерия Фишера с использованием табличных пороговых значений статистической достоверности в радианах (R) на первом уровне значимости  $p \leq 0.05$ . Объем выборок при этом условно принимался единым в 50 наблюдений. СТР представляет среднюю по n признакам величину попарных различий для каждого признака разделенных на стандартное табличное значение при данном объеме выборок:  $СТР = 1/n * \text{сумма } (R1-R2)/dst$ . Применялся, кроме того, многомерный кластерный анализ с построением дендрограмм по методу Варда в программе STATISTICA. Графические иллюстрации (2D график, гистограммы) выполнены в программе Excel (Рис. 1–5).

В качестве сравнительных групп использованы литературные и авторские материалы. Это христианские захоронения, изученные по одонтологической программе Харламовой Н. В. и Лейбовой Н. А.: Спасский некрополь г. Иркутска (XVIII в.), Албазинский острог в Приамурье (XVIII–XIX вв.), памятники в Поволжье — некрополи г. Тверь (XVI–XVIII вв.), христианские захоронения в г. Чебоксары (XVI–XVII вв.) и в Кремле г. Казани (XVI–XVIII вв.). Авторские сравнительные материалы: татары сибирские

суммарно 9 территориальных групп (XVI–XX вв.), чулымские тюрки (XVI–XIX вв.), современные группы сборов конца XX в. в Томской обл. — чулымцы, чулымско–русские метисы, русские Чулыма, русские поселений по рекам Кеть, Обь, Тым, русские вологодские г.ь Устюжна, а также следующие краниологические коллекции, изученные в 2019 г. — русские г. Томска XVII–XIX вв. (некрополь Богородице–Алексиевского монастыря + коллекция С. М. Чугунова), памятники Омской обл. Ананьино I и Тара 2013 (XVII–XVIII вв.), Изюк I (XVII–XIX вв.). Источники литературных материалов перечислены во введении. Подробный табличный материал для одонтологической характеристики Покровского некрополя г. Красноярска публикуется впервые.

## Результаты и обсуждение

### *Внутригрупповой анализ*

Рассмотрим описательную характеристику морфологии зубной системы постоянной смены в коллекции некрополя Покровской церкви Красноярского острога, XVII–XVIII в. В *Табл. 1*. представлены материалы для пяти выборок: суммарной по полу и возрасту, отдельно мужской, женской, взрослых суммарно и детей. Основные маркеры каждого признака в таблице выделены жирным шрифтом.

Первые признаки — диастема (спейсинг), краудинг (лингвальный сдвиг), редукция и гиподонтия демонстрируют слабую степень редукции в области верхних резцов. Отсутствует скученность передних зубов верхнего ряда, частота диастемы между первыми резцами невысокая и отмечена только у взрослых, заостренная форма второго резца (балл 2) и его отсутствие наблюдались в единичных случаях, только у мужчин. Половые и возрастные различия невелики или отсутствуют. Картина типичная для региональных коллекций прошлых столетий. Обратим все же внимание, что лидируют показатели процесса редукции в переднем отделе зубной дуги, что характерно для европеоидного населения в первую очередь. В специальных научных исследованиях показана статистически достоверная и положительная связь врожденного отсутствия верхних латеральных резцов с редукцией костных структур передней фронтальной части основания черепа (*Kabbani et al.* 2021; *Moss* 1969; *Roald et al.* 1982; *Yüksel, Üçem* 1997).

Лопатообразность верхних резцов — важнейший показатель в группе расово-диагностических маркеров, который чутко реагирует на монголоидную примесь увеличением частоты баллов 2 и 3. В изученной выборке частота основного показателя (баллы 2+3 на I<sup>1</sup>) очень низкая — 1,2%, единичный случай только в мужской подгруппе. Различия между половыми и возрастными группами практически отсутствуют. Относительно небольшое по мировому масштабу, но все же заметное увеличение лопатообразности отмечено на I<sup>2</sup> (19,5%), что опять сильнее выражено у мужчин и суммарно у взрослых. Практика показывает, что такого и более высокого уровня различия частот между первым и вторым резцом обычны для коренного населения в Западной Сибири и в целом для метисных популяций.

Бугорок Карабелли (баллы 2–5) варьирует значительно — от низких вполне монголоидных частот у взрослых до средних для русских европейских популяций — у детей. В распределении основного показателя выражены половые и возрастные различия, максимально между мужчинами (4,5%) и детьми (38%). Частота в суммарной группе, равная 22%, типична для метисного и западносибирского населения.



ПРИЗНАК	Покровский некрополь суммарно		Взрослые суммарно муж + жен		Дети оба пола		Мужчины		Женщины	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
баллы	40	48.8	29	50.8	11	44.0	13	48.2	16	53.3
1	26	31.7	16	28.1	10	40.0	7	25.9	9	30.0
2	16	19.5	12	21.1	4	16.0	7	25.9	5	16.7
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2+3	16	19.5	12	21.1	4	16.0	7	25.9	5	16.7
<b>Бугорок Карабелли на M<sup>1</sup> (Сага)</b>	N = 91		N = 54		N = 37		N = 22		N = 32	
баллы	51	56.0	37	68.5	14	37.8	16	72.7	21	65.5
1	20	22.0	11	20.4	9	24.3	5	22.7	6	18.8
2	8	8.8	2	3.7	6	16.2	0	0	2	6.3
3	8	8.8	3	5.6	5	13.5	1	4.5	2	6.3
4	4	4.4	1	1.8	3	8.1	0	0	1	3.1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сумма 2-5	20	22.0	6	11.1	14	37.8	1	4.5	5	15.7
сумма 3-5	12	13.2	4	7.4	8	21.6	1	4.5	3	9.4
<b>Форма M<sup>1</sup> по Дальбергу (редукция hu)</b>	N = 126		N = 89		N = 37		N = 45		N = 44	
баллы	122	96.8	87	97.8	35	94.6	45	100.0	42	95.4
4-	1	0.8	1	1.1	0	0	0	0	1	2.3
3+	3	2.4	1	1.1	2	5.4	0	0	1	2.3
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сумма 3+ и 3	3	2.4	1	1.1	2	5.4	0	0	1	2.3



ПРИЗНАК	Покровский некрополь суммарно		Взрослые суммарно муж + жен		Дети оба пола		Мужчины		Женщины	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
<b>Форма М<sup>2</sup> по Дальбергу</b> (редукция hu)	N = 113		N = 86		N = 27		N = 44		N = 42	
баллы	23	20.4	20	23.3	3	11.1	15	34.1	5	11.9
4-	45	39.8	36	41.8	9	33.3	20	45.4	16	38.1
3+	25	22.1	16	18.6	9	33.3	8	18.2	8	19.0
3	20	17.7	14	16.3	6	22.3	1	2.3	13	31.0
сумма 3+ и 3	45	<b>39.8</b>	30	<b>34.9</b>	15	<b>55.6</b>	9	<b>20.5</b>	21	<b>40.0</b>
<b>Форма М<sup>3</sup> по Дальбергу</b> (редукция hu)	N = 71		N = 63		N = 8		N = 35		N = 28	
баллы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-	8	11.3	8	12.7	0	0	5	14.3	3	10.7
3+	21	29.6	17	27.0	4	50.0	10	28.6	7	25.0
3	42	59.1	38	60.3	4	50.0	20	57.1	18	64.3
сумма 3+ и 3	63	<b>88.7</b>	55	<b>87.3</b>	8	<b>100.0</b>	30	<b>85.7</b>	25	<b>89.3</b>
<b>Косой гребень на М<sup>1</sup></b>	N = 69		N = 33		N = 36		N = 10		N = 23	
баллы	34	<b>49.3</b>	17	<b>51.5</b>	17	<b>47.2</b>	7	<b>70.0</b>	10	<b>43.5</b>
<b>Соотношение размеров метаконуса и параконуса (эоконуса) на М<sup>1</sup></b>	N = 111		N = 76		N = 35		N = 37		N = 39	
баллы	14	12.6	7	9.2	7	20.0	1	2.7	6	15.4
2	90	81.1	65	85.5	25	71.4	34	91.2	31	79.5
3	7	6.3	4	5.3	3	8.6	2	5.1	2	5.1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
средний балл	<b>1.94</b>		<b>1.96</b>		<b>1.89</b>		<b>2.02</b>		<b>1.90</b>	

ПРИЗНАК	Покровский некрополь суммарно		Взрослые суммарно муж + жен		Дети оба пола		Мужчины		Женщины		
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	
Соотношение размеров метаконуса и параконуса (эоконауса) на М <sup>2</sup>	N = 104		N = 84		N = 20		N = 42		N = 42		
	баллы										
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	42	40.4	36	42.9	6	30.0	19	45.2	17	40.5
	3	60	57.7	47	55.9	13	65.0	23	54.8	24	57.1
	4	2	1.9	1	1.2	1	5.0	0	0	1	2.4
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
средний балл		<b>2.62</b>		<b>2.58</b>		<b>2.75</b>		<b>2.55</b>		<b>2.62</b>	
Соотношение размеров метаконуса и параконуса (эоконауса) на М <sup>3</sup>	N = 65		N = 59		N = 6		N = 35		N = 24		
	баллы										
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	3	4.6	3	5.1	0	0	2	5.7	1	4.2
	3	41	63.1	37	62.7	4	66.7	24	68.6	13	54.1
	4	16	24.6	14	23.7	2	33.3	8	22.8	6	25.0
5	5	7.7	5	8.5	0	0	1	2.9	4	16.7	
средний балл		<b>3.35</b>		<b>3.36</b>		<b>3.33</b>		<b>3.23</b>		<b>3.54</b>	
Средний балл ряда М <sup>1</sup> -М <sup>3</sup>		<b>2.64</b>		<b>2.63</b>		<b>2.66</b>		<b>2.60</b>		<b>2.67</b>	
Число бугорков на Р <sub>1</sub>	N = 95		N = 85		N = 10		N = 44		N = 41		
	1+	75	79.0	73	85.9	2	20.0	38	86.3	35	85.4
	2	18	18.9	11	12.9	7	70.0	5	11.4	6	14.6
	3 и более	2	2.1	1	1.2	1	10.0	1	2.3	0	0

ПРИЗНАК	Покровский некрополь суммарно		Взрослые суммарно муж + жен		Дети оба пола		Мужчины		Женщины	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
<b>Число бугорков на P<sub>2</sub></b>	N = 91									
1+	6	6.6	5	6.4	1	7.7	4	10.6	1	2.5
2	73	80.2	65	83.3	8	61.5	33	86.8	32	80.0
3 и более	12	13.2	8	10.3	4	30.8	1	2.6	7	17.5
<b>Число бугорков на M<sub>1</sub></b>	N = 64									
6	9	9.1	6	10.3	3	8.6	4	12.9	2	6.1
5	72	72.7	45	75.2	27	77.1	22	71.0	23	69.7
4	18	18.2	13	14.5	5	13.5	5	16.1	8	24.2
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сумма 4+3	18	18.2	13	14.5	5	13.5	5	16.1	8	24.2
<b>M<sub>1</sub> форма +5. х5</b>	N = 77									
	9	11.7	5	11.9	4	11.4	1	5.6	4	16.7
<b>Число бугорков на M<sub>2</sub></b>	N = 106									
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	7	6.6	6	7.0	1	5.0	5	11.4	1	2.4
4	99	93.4	80	93.0	19	95.0	39	88.6	41	97.6
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сумма 4+3	99	93.4	80	93.0	19	95.0	39	88.6	41	97.6
<b>Число бугорков на M<sub>3</sub></b>	N = 74									
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	16	21.6	15	21.4	1	25.0	9	23.7	6	18.8
4	52	70.3	50	71.4	2	50.0	25	65.8	25	78.1
3	6	8.1	5	7.2	1	25.0	4	10.5	1	3.1
сумма 4+3	58	78.4	55	78.6	3	75.0	29	76.3	26	81.2

ПРИЗНАК	Покровский некрополь суммарно		Взрослые суммарно муж + жен		Дети оба пола		Мужчины		Женщины		
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	
Узор борозд на М <sub>1</sub>	N = 77		N = 42		N = 35		N = 18		N = 24		
	У	58	74.0	30	71.4	28	80.0	16	88.9	14	58.3
	+	19	24.7	11	26.2	8	20.0	2	11.1	9	37.5
Узор борозд на М <sub>2</sub>	N = 79		N = 59		N = 20		N = 35		N = 24		
	У	4	5.1	2	3.4	2	10.0	1	2.9	1	4.2
	+	48	60.8	40	67.8	8	40.0	19	54.3	21	87.5
Узор борозд на М <sub>3</sub>	N = 56		N = 52		N = 4		N = 29		N = 23		
	У	3	5.4	3	5.8	0	0	3	10.3	0	0
	+	15	26.8	13	25.0	2	50.0	5	17.2	8	34.8
Протостирид М <sub>1</sub> (все баллы наличия)	N = 77		N = 45		N = 32		N = 22		N = 23		
	1 балл I	1	1.3	1 балл I	2.2	0	0	0	0	1 балл I	4.3
	Дистальный гребень тригониды М <sub>1</sub> (dтс)	9.5	14.8	9.5	32.8	0	0	2	20.0	7.5	39.5
Эпикристид М <sub>1</sub>	N = 64		N = 29		N = 35		N = 10		N = 19		
	1	1	1.6	0	0	1	2.9	0	0	0	0
	Коленчатая складка метакониды М <sub>1</sub> (dw)	9.5	17.0	5.5	26.2	4	11.4	3.5	87.5	2	11.8
Тами М <sub>1</sub>	N = 96		N = 61		N = 35		N = 32		N = 29		
	5	5	5.2	2	3.3	3	8.6	0	0	2	6.9
	М <sub>1</sub> 2 med (II)	14	25.5*	5	22.7*	9	27.3	1	16.7*	4	25.0*

ПРИЗНАК	Покровский некрополь суммарно		Взрослые суммарно муж + жен		Дети оба пола		Мужчины		Женщины	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
<b>M<sup>1</sup> I ра (тип 3)</b> (то же I eo)	N = 35		N = 10		N = 25		N = 3		N = 7	
	2	5.7	2	20.0	0	0	2	66.7	0	0
<b>Дополнительные бугорки на верхних молярах</b>										
<b>Дистальный бугорок. с5</b>	N = 85		N = 49		N = 36		N = 23		N = 26	
<b>M<sup>1</sup> (выраженная форма)</b>	5	5.9	3	6.1	2	5.6	1	4.3	2	7.7
<b>Протоконулюс на M<sup>1</sup></b>	N = 59		N = 25		N = 34		N = 10		N = 15	
	10	16.9	1	4.0	9	26.5	0	0	1	6.7
<b>Метаконулюс на M<sup>1</sup></b>	N = 74		N = 38		N = 36		N = 14		N = 24	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Буккостиль на M<sup>2</sup></b>	N = 106		N = 85		N = 21		N = 43		N = 42	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Мезостиль на M<sup>2</sup></b>	N = 105		N = 85		N = 20		N = 42		N = 43	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Межкорневой затек эмали на M<sup>2</sup></b>	N = 102		N = 87		N = 15		N = 45		N = 42	
<b>баллы</b>	76	74.5	66	75.9	10	66.7	34	75.5	32	76.2
1-3	14	13.7	10	11.5	4	26.6	6	13.3	4	9.5
4	11	10.8	10	11.5	1	6.7	5	11.1	5	11.9
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	1.0	1	1.1	0	0	0	0	0	0
7-8	11	10.8	10	11.5	1	6.7	5	11.1	5	11.9
сумма 5 и 6										
<b>Межкорневой затек эмали на M<sub>2</sub></b>	N = 101		N = 87		N = 14		N = 45		N = 42	

ПРИЗНАК	Покровский некрополь суммарно		Взрослые суммарно муж + жен		Дети оба пола		Мужчины		Женщины	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
баллы 1-3	59	58.5	52	59.8	7	50.0	22	48.8	30	71.5
4	26	25.7	22	25.3	4	28.6	15	33.3	7	16.7
5	10	9.9	8	9.2	2	14.3	6	13.3	2	4.8
6	6	5.9	5	5.7	1	7.1	2	4.4	3	7.1
7-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сумма 5 и 6	16	15.8	13	14.9	3	21.4	8	17.7	5	11.9
<b>Гиподонтия М<sup>3</sup></b> (в среднем прав. + лев.)	N = 190		N = 179		N = 11		N = 87		N = 92	
	46	24.2	42	23.5	4	36.4	15	17.2	27	29.3
<b>Гиподонтия М<sub>3</sub></b> (в среднем прав. + лев.)	N = 193		N = 183		N = 10		N = 94		N = 89	
	55	28.5	51	27.9	4	40.0	22	23.4	29	32.6
<b>Число корней</b>	N = 90		N = 82		N = 8		N = 39		N = 43	
<b>2 корня на Р<sup>1</sup></b>	30	33.3	27	32.9	3	37.5	19	48.8	8	18.6
	в т.ч. два случая – три корня		в т.ч. 1 случай – три корня		в т.ч. 1 случай – три корня		в т.ч. 1 случай – три корня			
<b>3 корня на М<sub>1</sub></b>	N = 127		N = 95		N = 32		N = 52		N = 43	
	2	1.6	2	2.1	0	0	1	1.9	1	2.3
<b>1 корень на М<sub>2</sub></b>	N = 113		N = 100		N = 13		N = 51		N = 49	
	26.5	23.5	24.5	24.5	2	15.4	10.5	20.6	14	28.6
<b>Одонтоглияфика</b>	N = 47		N = 14		N = 33		N = 1		N = 13	
<b>М<sup>1</sup> pr (II)</b>	7	14.9	1	7.1	6	18.2	0	-	1	7.7
<b>М<sup>1</sup> 2 pa t</b> (то же 2 eo t)	N = 38		N = 9		N = 29		N = 2		N = 7	
	17	44.7	6	66.7	11	37.9	1	50.0	5	71.4
<b>М<sup>2</sup> fa</b>	N = 82		N = 60		N = 22		N = 29		N = 31	

ПРИЗНАК	Покровский некрополь суммарно		Взрослые суммарно муж + жен		Дети оба пола		Мужчины		Женщины	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
M <sup>2</sup> 2 me (III)	43	52.4	25	41.7	18	81.8	13	44.8	12	38.7
	N = 21		N = 7		N = 14		N = 3		N = 4	
M <sub>1</sub> T end	10	47.6	5	71.4	5	35.7	2	66.7	3	75.0
	N = 44		N = 10		N = 34		N = 5		N = 5	
M <sub>2</sub> 2' med (5 med)	8	18.2	0	0	8	23.5	0	0	0	0
	N = 37		N = 17		N = 20		N = 8		N = 9	
M <sub>2</sub> D end	9	24.3	3	17.6	6	30.0	1	12.5	2	22.2
	N = 31		N = 12		N = 19		N = 7		N = 5	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* Маркер M<sub>1</sub> 2med (II): у взрослых данный вариант встречается обычно вместе с дистальным гребнем.

Форма коронок верхних моляров оценивается по схеме А. Дальберга, которая опирается на постепенное уменьшение размеров дистального бугорка гипоконуса (hy). На M<sup>1</sup> выраженная степень его редукции (баллы 3 и 3+) везде на территории Северной Евразии встречается в единичных случаях до настоящего времени. Поэтому примечательно ее присутствие у женщин и детей. Первое, конечно, связано с явлением полового диморфизма и более редуцированными зубами у женского пола, второе с эпохальным процессом уменьшения размеров верхних моляров вследствие редукции гипоконуса. В полной мере эти явления видны на M<sup>2</sup>, где вновь максимальная разница в частотах — между мужчинами и детьми. Суммарно и по современному мировому масштабу группа характеризуется средним уровнем редукции гипоконуса на втором зубе ряда (39,8%). Гипоконус третьих верхних моляров очень сильно редуцирован во всех подгруппах, максимально у детей — до 100%. Расовый градиент для этого признака надежно пока не установлен.

Распределение непрерывного косо-го гребня на M<sup>1</sup>, отражающего массивность коронки, примечательно только высокой частотой его у мужчин (70%). Это обычное ярко выраженное половое соотношение. Соотношение размеров двух бугорков — метаконуса и параконуса на верхних молярах показывает повышенные в мировом масштабе величины значений среднего балла и по каждому моляру, и по среднему баллу для всего ряда, варьируя незначительно по половым и возрастным когортам. Считается, что средний балл ряда более 2,50 характерен больше для южных европеоидов. В Покровском некрополе этот средний показатель равен 2,64. Межпоколенные различия отсутствуют,

а между полами выражены незначительно. Можно допустить определенное влияние южного европеоидного элемента на характеристику исследуемой популяции.

Количество бугорков нижних премоляров говорит о дифференцированности коронки зубов этого класса. Число трехбугорковых премоляров повышено в детской подгруппе, особенно на втором зубе класса (31%). На том же  $P_2$  можно отметить половые различия в сторону большей дифференцированности коронки у женщин.

Число бугорков на нижних молярах, по соотношению встречаемости массивных шестибугорковых и грацильных четырехбугорковых форм, входит в линейку важнейших характеристик в зубной диагностике групп. Во всех подгруппах на  $M_1$  встречаются обе формы с заметным преобладанием 4-х бугорковых коронок. Между поколениями различия по всем трем молярам несут незначительные, в отличие от межполовых. Половой диморфизм в форме грацилизации коронок (особенно первых двух нижних моляров) ярко проявился увеличением частоты 4-х бугорковых коронок у женщин (24% на  $M_1$ ). Это максимальная величина в линейке групп. То же соотношение групп остается в распределении частот и на остальных молярах. Примечательно уменьшение разницы между встречаемостью как массивных, так и грацильных форм на  $M_1$  у мужчин, что характерно в случае европеоидно-монголоидного смешения. На  $M_2$  и  $M_3$  распределение маркирующих фенотипов типично европейское с тенденцией к южным проявлениям. Здесь нигде нет шестых бугорков, очень высокая частота  $M_2$  4 от 88,6% у мужчин до 97,6% у женщин. На третьем моляре у всех встречаются сильно редуцированные трехбугорковые варианты. В среднем выборка Покровского некрополя характеризуется грацильными нижними молярами с частотой  $M_1$  4 бугорка равной 18%. При этом небольшой, в среднем для русских, подъем частоты  $M_1$  6 бугорков до 9% может отражать и небольшую монголоидную примесь в общей выборке. Максимально это свойство опять ярче проявляется у мужчин.

В распределении разных форм узора межбугорковых борозд на нижних молярах заметно повышение X-узора на  $M_2$  у мужчин и детей. В целом таксономически значимой картины мы не наблюдаем. Хорошо видна только общая эпохальная тенденция к резкому снижению частоты Y-узора и повышению частоты X-узора от первого к третьему моляру. Это один из эволюционных путей в перестройке соотношения размеров бугорков коронки в направлении редукции метаконида. В связи с узорами показательным маркером монголоидной примеси может быть форма +5 на  $M_1$ , как заметила в свое время коллега Р. У. Гравере (Гравере 1987). Мы приводим общую частоту вариантов +5 и x5 на  $M_1$ . Действительно частота их низкая у всех, в среднем 11,7% — европеоидный показатель. Различия есть только между женщинами (около 17%) и мужчинами (5,6%), отражая половой диморфизм в редуциционном процессе.

Мы подошли к рассмотрению частот следующих чрезвычайно важных признаков для таксономической расовой диагностики группы — это дистальный гребень тригонида (dтс) и коленчатая складка метаконида (dw) на  $M_1$ . В среднем группа характеризуется повышением частоты обоих признаков соответственно до 14,8% и 17,0%. Такое сочетание не встречается в современных европейских русских группах и надежно говорит о небольшом наличии в изученной выборке восточного (монголоидного) компонента. Сильно различаются подгруппы взрослых и детей в направлении снижения монголоидности в молодом поколении. У детей отсутствует dтс, умеренно повышена частота dw (11,4%). Характерно, что у взрослых, особенно у женщин, очень высокая частота дистального гребня (39,5%), значительно превосходящая



частоту коленчатой складки (11,8%). Такое соотношение сохраняется в целом для выборки взрослых и может быть связано с южным монголоидным влиянием (южносибирским или центральноазиатским антропологическим типом), а в этническом отражении — с участием в формировании генофонда красноярской популяции представителей тюркских групп. У мужчин обратное, но столь же контрастное соотношение — 20,0% *dtc* и 87,5% *dw* (нереально высокий процент!). Безусловно, здесь сказывается отрицательное влияние малой численности мужской выборки, особенно по *dw* — 4 наблюдения всего. Кроме этого, мы помним, что это церковный некрополь, где наверняка хоронили родственников.

Гребень эпикристид и бугорок протостилид на  $M_1$  почти не встречаются — 1 случай гребня в выборке детей. Эпикристид, особенно в сочетании с дистальным гребнем, описан как архаичный элемент структуры моляров. Есть тенденция видеть в эпикристиде южный маркер. Наш опыт не подтверждает такую географическую или расовую привязку. В современных популяциях нами изученных, этот признак если присутствует, то чаще в северных группах, с максимальным процентом в сильно смешанной группе русских старожилов севера Якутии.

Очень редкие дополнительные бугорки на верхних молярах — метаконулюс, буккостиль и мезостиль также полностью отсутствуют в этой представительной выборке. Это типично для любых современных популяций человека.

Еще два бугорковых образования входят в нашу одонтологическую программу — внутренний средний дополнительный бугорок на  $M_1$  (*tam1*) и дополнительный дистальный бугорок на  $M^1$  (*c5*). Первый маркер отмечен в суммарной выборке с немного повышенной частотой 5%, не обнаруживая изоляции группы. Это дополнительный элемент дифференциации жевательной поверхности нижних моляров, показатель ее массивности. Он относится к числу древних элементов, который у современного населения Евразии чаще встречается в автохтонных азиатских группах или имеющих восточную (монголоидную) примесь. Высказано также мнение о более частом его присутствии у женщин, как мы видим и в нашей серии (0% у мужчин и 7% у женщин). У детей *tam1* отмечен с наиболее высокой частотой 8,6% что говорит о присутствии среди ранних жителей Красноярска коренных сибирских народов, обращенных в христианство.

Бугорок *c5* встречается в серии Покровского некрополя редко, максимум 7,7% у женщин, в суммарной группе 6%, слабо варьирует по подгруппам. Это европеоидные значения.

$M_1$  2 *med* (II) признак из системы узора борозд жевательной поверхности нижних моляров, относится к числу западных маркеров. В подгруппах изученной серии отмечен с удивительно стабильной и, в целом, европейской частотой — в среднем 25,5%. Возрастных различий по частоте почти нет, но у мужчин данный вариант наблюдался на 8% реже по сравнению с женщинами. В подгруппе взрослых высокая точка впадения 2-й борозды метаконида обусловлена ходом дистального гребня, который «подталкивает» ее ближе к мезиальному краю коронки. Это не раз отмечено нами в западносибирских и монголоидных сериях с повышенной частотой дистального гребня. Получается некоторый парадокс, а именно, таксономически «западный» вариант впадения борозды вызван присутствием «восточного» признака. А вот у детей, с их максимальными 27% 2 *med* (II), таких случаев нет, т. е. у них по-настоящему западный (европеоидный) вариант частоты признака. Само явление «странного сочетания» западных и восточных зубных черт давно отмечено на при-

мере других признаков — коленчатой складки и редуцированных первых нижних моляров в финно-угорских группах — только по средним данным, т. е. без указаний на индивидуальное сочетание. Для данной пары морфологических особенностей был предложен индекс ISC (индекс странных сочетаний) (Зубов, Халдеева 1974).

M<sup>1</sup> 1 ра (тип 3) наиболее поздно включенный А. А. Зубовым в стандартную программу признак из той же одонтоглифической системы. Это извилистая, первично названная лирообразная форма 1-й борозды параконуса на M1. Мировой максимум встречаемости более 70% — у монголов. В европеоидных популяциях встречается редко (в Покровском некрополе в среднем 5,7%, у детей и женщин 0%). Резко увеличена частота в мужской подгруппе (66,7%), но здесь всего три наблюдения. Тем не менее, это еще один знак усиления монголоидности у мужчин, причем в данном случае по признаку, который не подвержен половому диморфизму.

Межкорневой затек эмали на вторых молярах — легко определяемый и надежно маркирующий восточную примесь признак, который можно определить только в костном материале. Во всех группах и на обеих челюстях — показатели европеоидной популяции. Вариации частот по группам небольшие, средние значения суммы баллов 5 и 6 на M<sup>2</sup> 10,8%, на M<sub>2</sub> 15,8%.

Гиподонтия третьих моляров отмечалась нами как средняя величина для двух квадрантов каждой челюсти, если зуб мудрости отсутствует хотя бы с одной стороны. Поскольку определения ведутся визуально, то случаи ретенции, когда зуб у взрослого индивида остался в костной массе и не видим, отнесены к гиподонтии. Средняя частота в группе 24,2% на верхней челюсти и 28,5% на нижней. Вариации частоты признака плохо изучены как популяционная характеристика. Общий уровень феномена оценивается как средняя величина.

Следующие три признака включены в программу, чтобы оценить выраженность процесса редукции / дифференциации корневой системы. Двухкорневые первые верхние премоляры встречаются часто — более 30% в суммарной выборке. Это характерно для западных, европеоидных популяций. Различия между поколениями незначительные, особенно при 8 наблюдениях в детской выборке. По данному признаку сильно выражен половой диморфизм, при котором у мужчин двухкорневой премоляр встречается в 2,5 раза чаще, чем у женщин. У двух индивидов отмечены даже трехкорневые P<sup>1</sup>, это мужчина и ребенок, возможно родственники.

Дополнительный третий корень на M<sub>1</sub>, напротив, редкая особенность на нашей территории, чаще встречается в монголоидных популяциях. В западносибирских этнотерриториальных группах хантов, селькупов и татар варьирует по нашим данным от 0% до 16%. В Покровском некрополе средняя частота признака 1,6% характеризует группу как европеоидную.

На втором нижнем моляре рассматриваем обратный предыдущему процесс слияния исходно двух корней. Вестибулярное срастание корней по всей высоте в форме челнока оценивалось как промежуточный вариант +/- (0,5 случая при статистической обработке). Частота одного корня, видимо, довольно высокая — в среднем 23,5%. Ожидаемо, что у женщин процент выше, чем у мужчин (разница 8%). А у детей — еще ниже, чем у мужчин. Редукционная направленность процессов в зубной системе по многим параметрам в целом более характерна для западного, европеоидного населения. Однако расовый градиент данного признака характеризуется обратной направленностью, причем у детей подросткового возраста проявляется западный тренд.

На основании частоты семи одонтоглифических фенов видно, что группа Покровского некрополя, неожиданно, имеет в среднем характеристики сходные с коренными популяциями Западной Сибири — уграми и даже ненцами. Тенденция выражена и во взрослой, и в детской части выборки (аналитический обзор мирового распределения этих маркеров см. Аксянова 2013в).

\*\*\*

Проведенный анализ выраженности одонтологических фенов в коллекции черепов из Покровского некрополя Красноярского острога выявил по значительному набору признаков основную доминанту в его характеристике. На период XVII–XVIII вв. это население определено из круга форм западного одонтологического ствола и европейского происхождения, но с генетически ослабленной западной основой. Очень выразительно своей мозаичностью сочетание почти полного отсутствия лопатообразных первых верхних резцов и повышенных по европейскому масштабу частот трех важных признаков — лопатообразной формы второго резца, дистального гребня и коленчатой складки, очень низкой частоты сильных затеков эмали, низкой частоты бугорка Карабелли у взрослых индивидов, высоким уровнем грациальности нижних моляров. При сравнении мужской и женской части коллекции, а также старшего, условно родительского, и младшего поколений выявлены различия в выраженности конкретных признаков. Многомерный межгрупповой анализ позволит определить и наглядно представить степень этих различий по сумме признаков на фоне характеристики русского и коренного населения большой территории — от Волги до Амура.

Историческая ситуация жизни военизированного города–крепости на краю российской ойкумены, поначалу в соседстве с враждебно настроенным коренным населением, постепенно сменялась социальным сближением европейских переселенцев с инородцами и биологическими контактами между ними. Этому есть литературные и антропологические подтверждения. Однако, учитывая государственную стратегию и практику пополнения казачьих отрядов и вспомогательного персонала населением уже из числа сибирских народов, включая принудительные наборы в служилых людей, вновь прибывшее в разрастающийся Красноярск население уже могло нести некоторую долю уральских или более выраженных восточных черт. Даже миграция с Южного Урала, Предкавказья, из Предуралья, Волго–Камского, Печорско–Вычегодского или Верхневолжского бассейна — регионов еще недавно заселенных неславянским населением, вполне могла привести к ослаблению европеоидного комплекса. На следующем этапе анализа постараемся определить круг близких Покровскому некрополю этнорасовых групп, опираясь на среднегрупповую одонтологическую характеристику каждой выборки.

\*\*\*

#### *Межгрупповой анализ*

При выборе сравнительных данных для межгруппового анализа мы руководствовались имеющимся материалом по одонтологии русских групп нового времени с территории Восточной Европы, Западной и Восточной Сибири, со-

временных групп русского старожильческого населения и потомков национально-смешанных браков в Томско-Нарымском Приобье и Прииртышье. Группы эти перечислены в конце раздела «Материал и методы» с указанием датировок и библиографических ссылок, а необходимые характеристики приведены в *Табл. 2*. Все виды дальнейшего анализа проводятся по комплексу из 8-ми основных одонтологических фенов, которые зарекомендовали себя как ценные, таксономически значимые признаки и являются обязательной частью программы современных профильных исследований. Перечислим ближайшие группы к суммарной выборке Покровского некрополя.

1. По лопатообразности П1 (баллы 2+3) Покровский некрополь имеет очевидную близость только с русскими (христианскими) группами — с Чулыма, вологодскими и тверскими, из Томска и Ананьино (частота 0–2,6%), немного удалены от них сборная русских локальных групп Восточной Европы, памятники Изюк и Казанский Кремль (5,7–8,0%).

2. По частоте дистального гребня (dтс) Покровский некрополь, который характеризуется повышением частоты этого фена, наибольшее сходство имеет с сериями христианских захоронений в Казанском Кремле и Чебоксарах, русской группой из Ананьино и чулымскими тюрками (11,1–16,7%). С русскими Восточной Европы объединяется только детская подгруппа изученного памятника.

3. По частоте коленчатой складки (dw), также повышенной в Покровском некрополе, суммарная выборка близка к русским Томска, казакам Албазино на Амуре, христианам Чебоксар (14,3–20,0%). К русским Восточной Европы отклоняются женская и детская подгруппы.

4. По частоте шестибугорковых первых нижних моляров (M1 6) к Покровскому некрополю близки христиане Чебоксар, русские Чулыма и чулымцы, русские рек Кеть, Обь, Тым, русские Томска, Изюк (6,3–12,5%). У всех повышена частота этого признака по сравнению с европейскими выборками. К последним выборкам ближе других женская подгруппа серии некрополя.

Признаки 1–4, переведенные в радианы, образуют так называемый **«восточный одонтологический комплекс (ВК)»**, представляя среднюю арифметическую величину их значений (см. предпоследний столбец в *Табл. 2*). В серии из Покровского некрополя по его величине выявлены большие межполовые и межпоколенные различия: старшее поколение, и особенно мужчины, более монголоидны. Детскую покровскую выборку, русских Ананьино, Твери и общую по Восточной Европе объединяет низкие значения ВК (0,32–0,38 радиан).

5. По частоте бугорка Карабелли (Сага; баллы 2–5) Покровский некрополь имеет наибольшее сходство с татарами сибирскими, русскими Твери, Чебоксар (20,3–26,3%). Это более низкие значения по сравнению с русскими Восточной Европы.

6. По частоте четырехбугорковых первых нижних моляров (M1 4) Покровский некрополь объединяется с русскими некрополями Омского Прииртышья высоким уровнем редукции коронки зуба — Изюк, Ананьино (18,2–21,4%). Эти величины почти вдвое выше, чем в объединенной выборке европейских русских.

7. Наличие четырехбугорковых вторых нижних моляров (M2 4) в Покровском некрополе очень высокая что объединяет его с тремя группами — христианами Чебоксар, русскими вологодскими, Изюком (91,7–96,3%). С русскими Восточной Европы сближается только мужская подгруппа более низкими частотами (менее 90%).

Таблица 2

**Покровский некрополь XVII–XVIII вв. и сравнительные группы  
православного населения. Частота одонтологических признаков (в %)**

Группа	Лоп- ть I' б. 2+3	dtc M <sub>1</sub>	dw M <sub>1</sub>	M <sub>1</sub> 6	Сара M' б. 2–5	M <sub>1</sub> 4	M <sub>2</sub> 4	2med (II)	Вос- ток	Запад
									комплекс (в рад.)	
Покровский некрополь Мужчины	3.4	20	87.5	12.9	4.5	16.1	88.6	16.7	<b>1.11</b>	<b>1.14</b>
Покровский некрополь Женщины	0	39.5	11.8	6.1	15.7	24.2	97.6	25	<b>0.64</b>	<b>1.43</b>
Покровский некрополь Муж + Жен	1.9	32.8	26.2	9.4	11.1	20.3	93	22.7	<b>0.80</b>	<b>1.30</b>
Покровский некрополь Дети	0	0	11.4	8.6	37.8	13.5	95	27.3	<b>0.32</b>	<b>1.47</b>
<b>Покровский некрополь сумм. XVII–XVIII вв.</b>	<b>1.2</b>	<b>14.8</b>	<b>17</b>	<b>9.1</b>	<b>22</b>	<b>18.2</b>	<b>93.4</b>	<b>25.5</b>	<b>0.62</b>	<b>1.39</b>
Иркутск Спасский некрополь XVIII в.	28.9	4.3	21.6	4.8	43.1	8.7	80.5	17	<b>0.74</b>	<b>1.28</b>
Амурская обл. Албазино XVIII–XIX вв.	10.3	0	20	3.7	52.9	9.3	62.5	20	<b>0.49</b>	<b>1.36</b>
Русские р. Чулым, современные	2.6	4.8	6.5	7.6	34.5	11.4	86.7	33.3	<b>0.46</b>	<b>1.39</b>
Русские вологодские современные	2.2	5	13.3	1.9	40.8	9.6	93.2	40.5	<b>0.45</b>	<b>1.50</b>
Тверь суммарно XVI–XVIII вв.	0	5.2	12.1	1.2	23.7	6	87.9	23.7	<b>0.35</b>	<b>1.24</b>
Казань, Кремль XVI–XVIII вв.	7.8	11.8	10.6	3.8	15.5	6.4	84.9	31.4	<b>0.58</b>	<b>0.97</b>
Чебоксары XVI–XVII вв.	11.1	16.7	17.4	6.3	26.3	12.5	91.7	22.6	<b>0.72</b>	<b>1.34</b>
Чулымские тюрки XVI–XIX вв.	32.9	15.6	21.8	8.7	13.5	11	70	17	<b>0.90</b>	<b>1.07</b>
Чулымско-русские метисы совр.	16.7	0	25.7	5.3	30	7.9	76	34.3	<b>0.59</b>	<b>1.28</b>
Татары сибирские 9 гр. сумм. XVI–XX вв.	29.8	22.8	25.8	13.5	20.3	12	73.2	14.2	<b>0.99</b>	<b>1.12</b>
Русские рек Кеть–Обь– Тым совр.	11.9	0.5	9.7	9.5	46.2	7.6	88	22.7	<b>0.53</b>	<b>1.37</b>
Русские Томска XVII–XIX вв. (БАМ, Чугунов)	0	8	14.3	12.5	32.7	5	79.2	5.6	<b>0.52</b>	<b>1.09</b>
Изюк, Омская обл. XVII–XIX вв.	8	4.8	8.3	7.5	30.9	20	96.3	6.7	<b>0.54</b>	<b>1.35</b>
Ананьино, Омская обл. XVII–XVIII вв.	0	11.1	11.1	0	6.7	21.4	80	22.2	<b>0.34</b>	<b>1.17</b>
Тара-2013, Омская обл. XVII–XVIII вв.	25	0	50	0	0	33.3	33.3	13	<b>0.66</b>	<b>0.80</b>
Русские Вост. Европы 34 гр. суммарно	5.7	0.9	6.1	2.8	33.4	10.8	85.6	43.9	<b>0.38</b>	<b>1.43</b>

**Примечание.** Для фена 2 med (II) в группах Албазино и чулымцев нет данных в источнике. Учтены значения по современным чулымцам, по иркутским сериям для амурской группы. В серии Тара дано среднее значение для Ананьино и Изюк. Группы из Иркутска, Амурской обл., Казани, Чебоксар и Твери — по литературным источникам.

8. По частоте варианта впадения борозды 2 med (II) на первом нижнем моляре к Покровскому некрополю близки русские серии по обе стороны Уральских гор — русские Ананьино и рек Кеть, Обь, Тым, Чебоксары, Тверь, Казанский Кремль (22,2–31,4%). Все они существенно уступают сборной серии европейских русских, у которых частота этой особенности более 43%.

Признаки 5–8, переведенные в радианы, образуют так называемый «западный одонтологический комплекс (ЗК)» как среднее арифметическое их значений (см. последний столбец в Табл. 2). Подобно восточному комплексу данный показатель зеркально отражает то же расовое соотношение половозрастных частей покровской выборки. Здесь усиление западного (европеоидного) компонента характерно для детей по сравнению с взрослыми, но особенно для женщин в сравнении с мужчинами. В среднем по ЗК изученная серия имеет близкое значение к русским Восточной Европы, соответственно 1,39 и 1,43 радиан.

Из перечисленных групп чаще других близкой к Покровскому некрополю является серия христианских захоронений из Чебоксар — города в Среднем Поволжье. Обращение к абсолютным значениям подтверждает это общее сходство. Хотя в Чебоксарах на 10% больше лопатообразных резцов, но и такая частота признака еще низкая. Суммарная группа европейских русских (см. в Табл. 2), рассчитанная по 34 локальностям (см. *Зубов, Халдеева* 1989. С. 108–109) попадает в близкий круг лишь по этому признаку. Таким образом, характеристика Покровского некрополя находит самые близкие аналогии в европейской России, но в группе нетипичной в целом для русского народа, происходящей из ареала тюркских и финно–угорских народов. Историческая ситуация для Покровского некрополя Красноярского острога и Чебоксар очень близкая.

Гистограмма на Рис. 1 наглядно показывает соотношение восточного и западного компонента в каждой группе. Западный компонент в большинстве групп сильно преобладает, особенно в детской выборке Покровского некрополя. Их характеристика, заметно приблизилась к средним показателям по европейским русским, отражая, видимо, приток нового европейского населения в острог. Подтвердились два предположения, вытекавшие из внутригруппового анализа: о преобладании восточного компонента у старшего поколения по сравнению с детьми, и у мужчин по сравнению с женщинами. Оба соотношения, кажется, нетипичны для ранних русских поселений в Сибири. Для построения Рис. 2 величина западного и восточного комплекса использована как система координат. График более наглядно дает представление о скоплениях похожих групп. В противоположных сторонах координатного поля находятся подгруппы Покровского некрополя: в восточном секторе мужская выборка и близко к ней чулымцы, в западном секторе наиболее европеоидные группы — покровские дети, русские реки Чулым, вологодские русские и амурская группа Албазинского острога. Покровские женщины и суммарная группа находятся в зоне смешанных групп, включая чулымско–русских метисов, Чебоксары и Спасский некрополь Иркутска. В самой изолированной позиции — серия христианских захоронений Казанского Кремля, в которой ослаблены оба комплекса.

С тем же набором групп был проведен многомерный кластерный анализ как более тонкий математический инструмент, дающий представление о глубине и плотности связей в скоплениях (Рис. 3). Характеристика каждой группы включает по-прежнему 8 признаков из табл. 2, выраженных в радианах. Пять выборок серии Покровско-

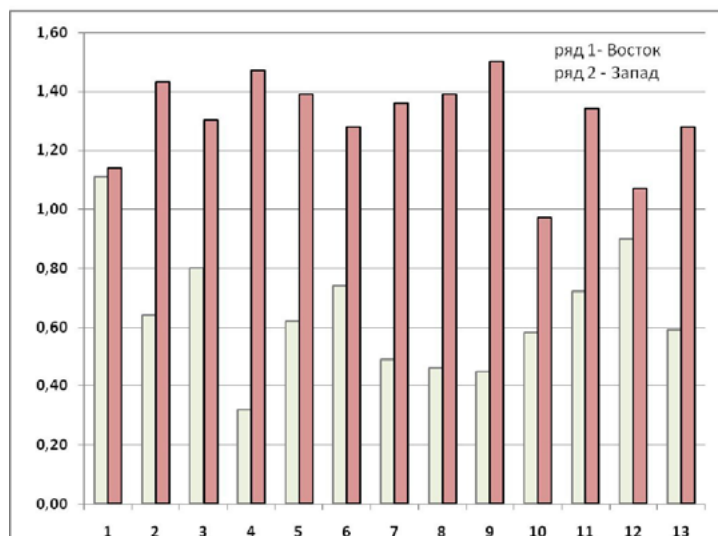


Рис. 1. Доля восточного и западного комплексов в русских и сравнительных группах, рассчитанная по 8-ми зубным маркерам.

ось  $x$  — группы 1–13, ось  $y$  — доля двух комплексов (в радианах)

**1–5** — выборки Покровского некрополя XVII–XVIII вв., г. Красноярск (1 мужчины, 2 женщины, 3 взрослые (муж+жен), 4 дети, 5 все суммарно). **6** — Спасский некрополь XVIII в., г. Иркутск; **7** — Албазино XVIII–XIX вв., Амурская обл.; **8** — современные русские Приобья, река Чулым; **9** — современные русские Вологодской обл., г. Устюжна; **10** — христианские захоронения Казанского Кремля, XVI–XVIII вв.; **11** — христианские захоронения в г. Чебоксары, XVI–XVII вв. **12** — чулымские тюрки XVI–XIX вв.; **13** — чулымско–русские метисы современные.

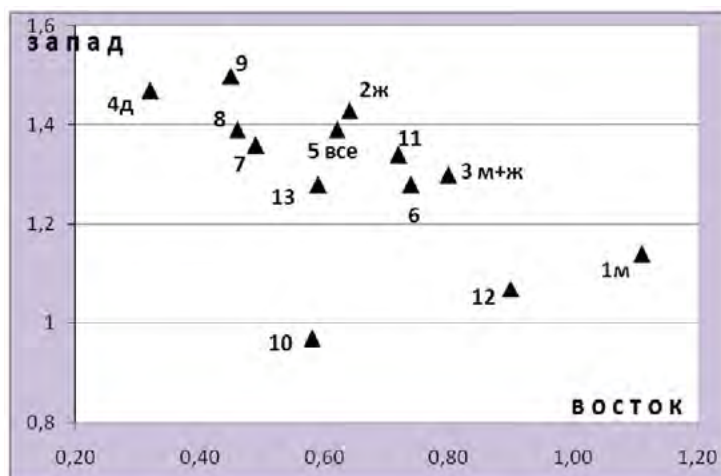


Рис. 2. Азиатские и европейские группы русских в корреляционном поле восточного и западного зубных комплексов (радианы).

Восточный комплекс включает частоту четырех признаков: лопатообразность  $I^1$ , дистальный гребень тригониды, коленчатая складка метакониды и шестибугорковые  $M_1$ . Западный комплекс включает частоту четырех признаков: бугорок Карабелли, четырехбугорковые  $M_1$  и  $M_2$ , впадение борозды 2 med (II).  
Номера групп как на рис. 1.

го некрополя представлены в разных кластерах. Суммарная группа объединилась в тесный кластер с выборкой из Чебоксар (как и показывал сравнительный анализ частот) и Казанским Кремлем. Ближко к ним находится ветвь женщин и всех взрослых. Покровские дети попали в один кластер с русскими Чулыма и вологодскими русскими. Покровские мужчины представляют отдельную ветвь, соединенную с третьим кластером, который объединил Спасский некрополь Иркутска, Албазино, чулымско–русских метисов и чулымцев.

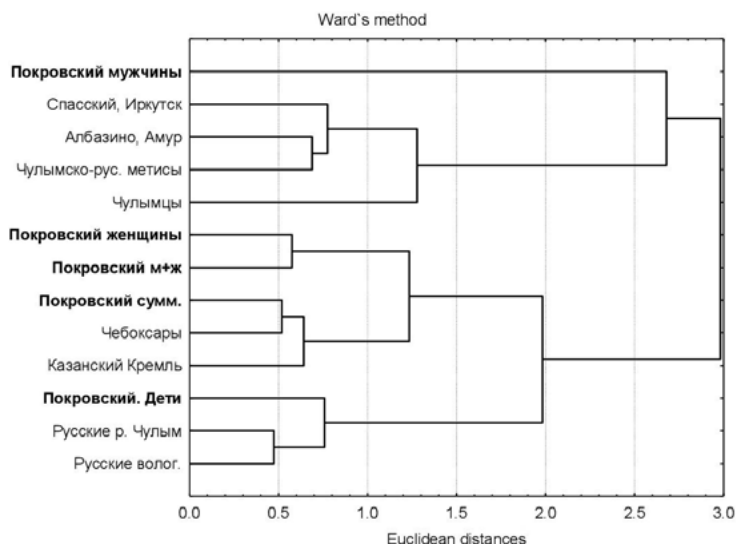


Рис. 3. Кластеризация разных этнических групп России (православное население последних столетий). Учтены частоты 8 основных признаков (см. Табл. 2 и подпись к Рис. 2).

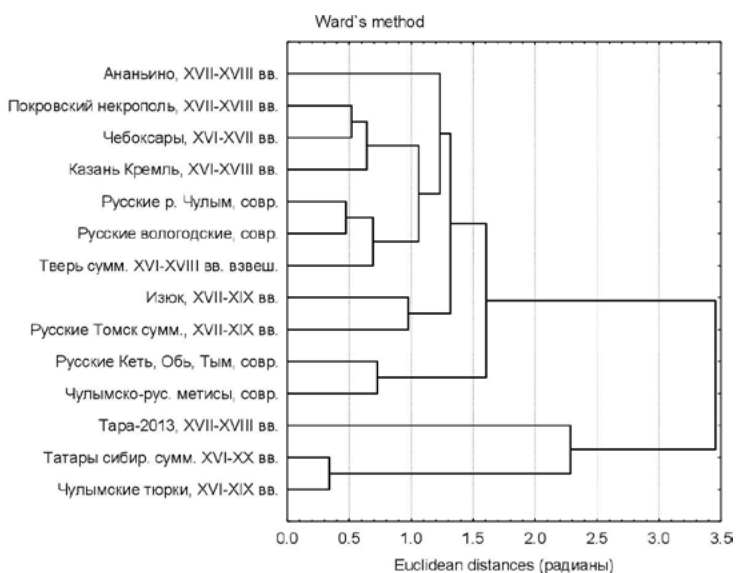
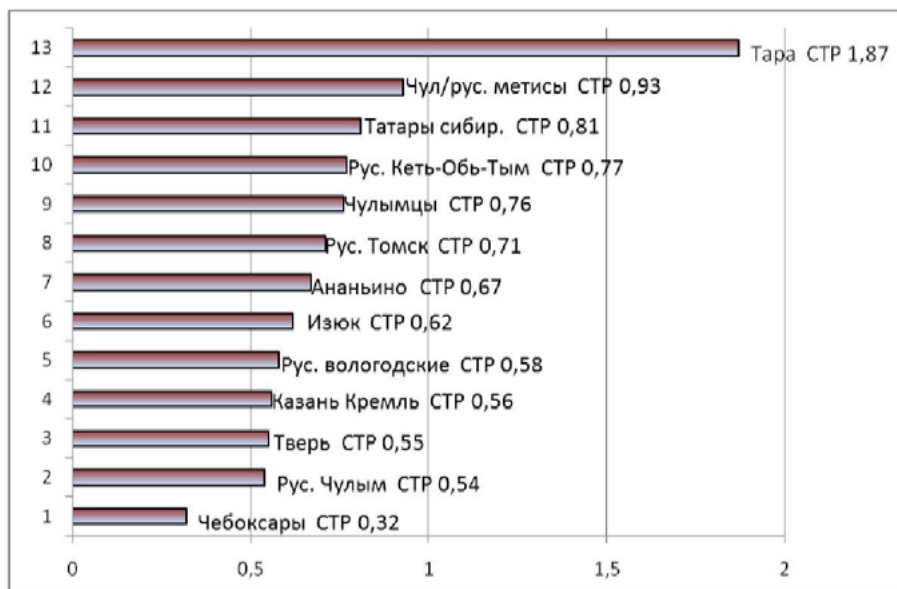


Рис. 4. Кластеризация сибирских и европейских групп русских в сравнении с сибирскими тюрками (14 групп; 8 признаков в радианах).



Еще один кластерный анализ проведен с измененным составом сопоставляемых групп. Покровский некрополь здесь представлен только суммарной серией, вместо дальневосточных групп Иркутска и Амура введены русские группы Обь–Иртышского бассейна и суммарная группа сибирских татар (*Рис. 4*). Покровский некрополь и в этом случае объединился с Чебоксарами и Казанским Кремлем. К ним присоединяются в общий достаточно однородный блок три русские группы — с притока Оби реки Чулым, из Вологодской обл. и Твери. Можно видеть, что серия Покровского некрополя тяготеет в первую очередь к массиву европейских групп. В чулымской выборке русских детей школьного возраста видимо преобладает относительно недавно переселившееся население. Самостоятельную и довольно удаленную от Покровского некрополя позицию заняли все группы Омского Прииртышья, русские Томска, представленные новой коллекцией из некрополя Богородице–Алексиевского монастыря в центре современного города, а также группы очевидно смешанные с аборигенным населением.

Последний вид проведенного многомерного анализа — это вычисление среднего таксономического расстояния по А. А. Зубову (СТР) на основе F–критерия Фишера (попарные различия). Полученные результаты для Покровского некрополя показаны в виде диаграммы на *Рис. 5*. Они очень красноречивы, т. к. демонстрируют безусловное сближение этого памятника с русскими группами христианских захоронений и современных выборок с территории обширного, но географически единого пространства от Волги до бассейна Оби. Подтвердилось на статистически достоверном уровне ближайшее сходство с серией христианских захоронений XVI–XVII вв. из г. Чебоксары на Средней Волге и значимая удаленность от западносибирских татар и чулымцев.



*Рис. 5.* Величина среднего таксономического расстояния между Покровским некрополем и сравнительными группами по комплексу из восьми ведущих одонтологических признаков.

### Заклучение

По широкой программе изучена морфология зубной системы в представительной краниологической серии Покровского некрополя XVII–XVIII вв., расположенного в «большом городе» Красноярского острога. Характеристика половозрастных и суммарной выборки отражает неоднородный антропологический состав первопоселенцев. С точки зрения одонтологии формирование популяции Красноярска проходило на основе механического и биологического смешения представителей западных (европеоидных) и промежуточных европеоидно–монголоидных расовых типов, носителей русской православной культуры. Яркая особенность изученной коллекции — сочетание выраженной редукции числа бугорков на нижних молярах и очень низкой лопатообразности верхних медиальных резцов, что типично для европейских групп. Суммарная по полу и возрасту серия характеризуется смешанным расовым составом, выраженным преобладанием западного (европейского) компонента, связанного, в том числе, с южным грацильным типом. Вероятно присутствие христианизированного аборигенного (тюркского?) населения уже в ранние периоды истории города. Восточный компонент в среднем сильнее выражен в мужской части населения. По–видимому, это связано с включением в городскую популяцию инородческого населения Западной Сибири посредством наборов в сословие служилых людей. Во временной динамике выражена тенденция к ослаблению восточных (монголоидных) особенностей, что говорит об увеличении доли европейского населения в составе горожан. При межгрупповом сравнении по ведущему в этнической антропологии комплексу зубных фенотипов серия Покровского некрополя Красноярска с полной очевидностью находится в совокупности выборок русского православного населения нового и новейшего времени, распространенных по обе стороны Урала в бассейнах Волги, Оби, Иртыша. Максимальную близость изученная серия обнаружила с выборкой населения из христианских захоронений города Чебоксары XVI–XVII вв. (СТР = 0,32), а из сибирских групп — с этнически русской современной выборкой среднего течения р. Чулым, полученной в 1980 году в Тегульдетском районе Томской области.

Аналогичная временная динамика антропологического состава коренного населения (независимо от этнического самоопределения) документирована в современных популяциях соседних территорий Западной Сибири, а именно — в Среднем Приобье с тюркским (хакасы–кызыльцы и чулымцы) и уральским (селькупы) автохтонным населением. Сельские, этнически русские популяции по рекам Чулым, Кеть, Обь и Тым, при общей европейской характеристике, также имеют слабые, но определенные признаки включения в свой состав аборигенного дославянского населения переходной европеоидно–монголоидной контактной зоны.

### Благодарность

Выражаю свою глубокую благодарность сотруднице Красноярского государственного медицинского университета Савенковой Татьяне Михайловне за отличную сохранность коллекции, всемерную помощь и поддержку во время работы.

## Научная литература

- Аксянова Г. А.* Одонтология // Тюрки таежного Причулымья (популяция и этнос). Томск: Изд-во Том. ун-та, 1991. С. 200–209.
- Аксянова Г. А.* Южные селькупы, чулымские тюрки и русские Сибири: межэтнические контакты и антропологические следствия к концу XX века // Человек: его биологическая и социальная история. Т. 1. М. – Одинцово: Одинцовский гум. ин-т, 2010. С. 229–235.
- Аксянова Г. А.* Межнациональное смешение как фактор формирования новой реальности (на примере Закавказья и Западной Сибири) // Межд. науч. конф. «Население юга России с древнейших времен до наших дней» (Донские антропологические чтения). Сб. статей. (26–30 августа 2013 г. Ростов–на–Дону. Россия). Ростов–н/Д: Изд-во ЮНЦ РАН, 2013а. С. 100–102.
- Аксянова Г. А.* Происхождение кетов по данным антропологии: история вопроса, новые материалы // Вестник антропологии, 2013б. № 1(23). С. 20–58.
- Аксянова Г. А.* Одонтоглифическое направление в зубной антропологии // Вестник антропологии, 2013в. № 4(26). С. 88–106.
- Аксянова Г. А.* Одонтология метисных популяций (на примере русских старожилов Якутии) // Палеоантропологические и биоархеологические исследования: традиции и новые методики: (VI Алексеевские чтения). Материалы Всерос. научно–практич. конф. 5–10 октября 2015 г. Санкт-Петербург. СПб: МАЭ РАН, 2015. С. 3–7.
- Аксянова Г. А.* Некоторые наблюдения о состоянии зубной системы у жителей села Изюк в Омском Прииртышье (XVII–XIX вв.) // Экология древних и традиционных обществ. Материалы VI Межд. научной конф., Тюмень, 2–6 ноября 2020 г. / Отв. ред. Н. П. Матвеева, Н. Е. Рябогина. Тюмень: Изд-во ТюмНЦ СО РАН, 2020а. Вып. 6. С. 277–282.
- Аксянова Г. А.* Первые поколения русского населения в Омском Прииртышье XVII–XIX вв. по данным одонтологии // Вестник Том. гос. ун-та. История. 2020б. № 68. С. 139–144.
- Александров В. А.* Русское население Сибири XVII — начала XVIII вв. (Енисейский край). ТИЭ. Нов. сер. Т. 87. М.: Наука, 1964. 303 с.
- Быконя Г. Ф., Федорова В. И., Бердников Л. П.* Красноярск в дореволюционном прошлом (XVII–XVIII века). Красноярск: Изд-во КГУ, 1990. 304 с.
- Вацаева В. Ф.* Одонтологическая характеристика русских западных и северо–западных областей РСФСР // Вопросы антропологии, 1977а. Вып. 56. С. 102–111.
- Вацаева В. Ф.* Одонтологическая характеристика русских центральных, южных и северных областей европейской части РСФСР // Вопросы антропологии, 1977б. Вып. 57. С. 133–142.
- Воронина В. Г., Вацаева В. Ф.* Приморье // Этническая одонтология СССР. Гл. VI. Народы Сибири и Дальнего Востока. М.: Наука, 1979. С. 212–228.
- Гравере Р. У.* Этническая одонтология латышей. Рига: Зинатне, 1987. 240 с.
- Зубов А. А.* Одонтология. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1968. 200 с.
- Зубов А. А.* Этническая одонтология. М.: Наука, 1973. 204 с.
- Зубов А. А.* Методическое пособие по антропологическому анализу одонтологических материалов (Библиотека «Вестника антропологии»). М.: ИЭА РАН, 2006. 70 с.
- Зубов А. А., Халдеева Н. И.* Одонтологические данные по нескольким финноязычным народам в связи с их происхождением // Этногенез финно–угорских народов по данным антропологии. М.: Наука, 1974. С. 51–54.
- Зубов А. А., Халдеева Н. И.* Одонтология в современной антропологии. М.: Наука, 1989. 232 с.
- Зубов А. А., Халдеева Н. И.* Одонтология в антропофенетике. М.: Наука, 1993. 226 с.
- Лейбова Н. А., Пежемский Д. В.* Население Албазинского острога по данным антропологических исследований // Албазинский острог: История, археология, антропология народов Приамурья. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. Гл. 2.6. С. 193–224.

- Очерки интегративной антропологии: монография / Отв. ред. В. Г. Николаев. Красноярск: КрасГМУ, 2015. С. 235–248.
- Павлов Н. П. Промысловая колонизация Сибири в XVII веке. Красноярск: Изд-во КГПИ, 1974. 237 с.
- Рейс Т. М., Михайлова Л. В. Исторические и экстремальные факторы в формировании первого населения г. Красноярска (по антропологическим материалам Покровского некрополя, XVII–XVIII вв.) // V Конгресс этнографов и антропологов России, Омск, 9–12 июня 2003 г. М.: Ассоциация этнографов и антропологов России, 2003. С. 256.
- Рейс Т. М., Смушко С. Ю. Антропологическая характеристика первопоселенцев Красноярского острога XVII–XVIII вв. по материалам некрополя Покровской церкви // Экология и демография человека в прошлом и настоящем: тез. третьих антропологических чтений к 75-летию со дня рождения акад. В. П. Алексеева (Москва, 15–17 ноября 2004 г.). М.: Энциклопедия российских деревень, 2004. С. 208–209.
- Степанов А. П. Енисейская губерния. Красноярск: Горница, 1997. 223 с.
- Тарасов А. Ю. Исторические некрополи Красноярска XVII–XVIII вв. // Интеграция археологических и этнографических исследований. Владивосток–Омск, 2000. С. 192–194.
- Савенкова Т. М., Смушко С. Ю. К вопросу о составе населения красноярского острога по краудиометрическим данным // Междисциплинарные исследования в археологии, этнографии и истории Сибири: материалы Международной научной конференции, Красноярск 27–30 сентября 2017 г. Красноярск, 2017. С. 199–202.
- Славянские народы европейской части СССР. Русские // Этническая одонтология СССР. М.: Наука, 1979. Гл. I. С. 9–31. (Авторы: Аксянова Г. А., Зубов А. А., Пескина М. Ю., Сегеда С. П., Халдеева Н. И.).
- Суворова Н. А. Одонтологическая характеристика средневекового населения г. Дмитрова Московской области // Вестник антропологии, 2007. Вып. 15 (часть II). С. 378–393.
- Харламова Н. В. Одонтологический материал XVI–XVIII вв. из христианских погребений Казанского Кремля // Вестник антропологии, 2007. Вып. 15 (часть II). С. 419–425.
- Харламова Н. В. Одонтологическая характеристика населения Нижнего Новгорода XVII в. // Материалы конференции «Роль естественнонаучных методов в археологических исследованиях». Барнаул, 2009. С. 250–252.
- Харламова Н. В. Средневековое население Поволжья по данным одонтологии // Этнографическое обозрение, 2010а. № 5. С. 79–88.
- Харламова Н. В. Одонтология тверского населения XVI–XVIII веков // Вестник Московского ун-та. Серия XXIII Антропология, 2010б. № 1. С. 91–94.
- Харламова Н. В., Лейбова Н. А. (Суворова), Бердников И. М., Бердникова Н. Е. Одонтологическая и остеологическая характеристики населения Иркутска XVIII — начала XIX вв. (по материалам некрополей) // Известия Иркутского гос. ун-та. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология», 2015. Т. 12. С. 110–131.
- Этническая одонтология СССР. [Г. А. Аксянова, А. А. Зубов, С. П. Сегеда и др.; Отв. ред. А. А. Зубов, Н. И. Халдеева]. М.: Наука, 1979. 256 с.
- Dabernat H., Reis T. M., Tarasov A. Yu., Artyukhov I. P., Nikolaev V. G., Medvedeva N. N., Gavriljuk O. A., Nikolaev M. V., Crubezy E. Paleopathology of the population of Krasnoyarsk, Central Siberia (Pokrovskiy and Voskresensko-Preobrazhenskiy cemeteries of the 17th — early 20th centuries) // *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 2013. Vol. 41 (3). P. 140–150.
- Kabbani T., Fischer-Brandies H., Rshthead Y., Orthuber W. Skeletal and dentofacial features in patients with isolated maxillary lateral incisor agenesis (MLIA) // *Int. J. Dentistry & Oral Health*, 2021. Vol. 7. Is. 8. P. 74–85.
- Moss M. L. The primary role of functional matrices in facial growth // *Am. J. Orthodontics*, 1969. Vol. 55. P. 556–565.

- Roald K. L., Wisth P. J., Boe O. E. Changes in craniofacial morphology of individuals with hypodontia between the ages of 9 and 16 // *Acta Odontologica Scandinavica*, 1982. Vol. 40. P. 65–74.
- Yüksel S., Üçem T. The effect of tooth agenesis on dentofacial structures // *Eur J. Orthodontics*, 1997. Vol. 19. P. 71–78. <https://doi.org/10.1093/ejo/19.1.71>

## References

- Aksyanova, G. A. 1991. Odontologiya [Odontology]. In *Tiurki taezhnogo Prichulym'ia (populatsiia i etnos)* [Turks of the taiga Chulym region (population and ethnos)], 200–209. Tomsk: Izdatel'stvo Tomskogo universiteta.
- Aksyanova, G. A. 2010. Yuzhnye sel'kupy, chulymskie tiurki i russkie Sibiri: mezhetnicheskie kontakty i antropologicheskie sledstviia k kontsu XX veka [Southern Selkups, Chulym Turks and Russians of Siberia: Interethnic Contacts and Anthropological Consequences by the End of the 20th Century]. In *Chelovek: ego biologicheskaiia i sotsial'naia istoriia* [Man: his biological and social history], 1: 229–235. Moscow–Odintsovo: Odintsovskii gumanitarnii institute.
- Aksyanova, G. A. 2013a. Mezhnatsional'noe smeshenie kak faktor formirovaniia novoi real'nosti (na primere Zakavkaz'ia i Zapadnoi Sibiri) [Interethnic mixing as a factor in the formation of a new reality (on the example of Transcaucasia and Western Siberia)]. In *Mezhdunarodnaia nauchnaia konferentsiia "Naselenie iuga Rossii s drevneishikh vremen do nashikh dnei" (Donskie antropologicheskie chteniia). Sbornik statei. (26–30 avgusta 2013 g. Rostov-na-Donu. Rossiia)* [Int. scientific conf. "The population of the south of Russia from ancient times to the present day" (Don Anthropological Readings). Digest of articles. (August 26–30, 2013 Rostov-on-Don, Russia)], 100–102. Rostov-na-Donu: Izdatel'stvo YuNTs RAN.
- Aksyanova, G. A. 2013b. Proiskhozhdenie ketov po dannym antropologii: istoriia voprosa, novye materialy [The origin of the Kets according to anthropology: background, new materials]. *Vestnik antropologii* 1 (23): 20–58.
- Aksyanova, G. A. 2013v. Odontoglyphicheskoe napravlenie v zubnoi antropologii [Odontoglyphic direction in dental anthropology]. *Vestnik antropologii* 4 (26): 88–106.
- Aksyanova, G. A. 2015. Odontologiya metisnykh populatsii (na primere russkikh starozhilov Iakutii) [Odontology of the mixed population (on the example of the Russian old-timers of Yakutia)]. In *Paleoantropologicheskie i bioarkheologicheskie issledovaniia: traditsii i novye metody. (VI Alekseevskie chteniia). Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii 5–10 oktiabria 2015 g. Sankt-Peterburg* [Paleoanthropological and bioarchaeological research: traditions and new methods: (VI Alekseevsky readings). Materials of the all-Russian scientific-practical conf. October 5–10, 2015 St. Petersburg], 3–7. St. Petersburg: MAE RAN.
- Aksyanova, G. A. 2020a. Nekotorye nabliudeniia o sostoianii zubnoi sistemy u zhitelei sela Iziuk v Omskom Priirtysh'e (XVII–XIX vv.) [Some observations on the state of the dental system of the inhabitants of the village of Izyuk in the Omsk Irtysh region (17–19 centuries)]. In *Ekologiya drevnikh i traditsionnykh obshchestv. Materialy VI Mezhd. nauchnoi konf., Tiumen', 2–6 noiabria 2020 g. / Otv. red. N. P. Matveeva, N. E. Riabogina* [Ecology of ancient and traditional societies. Materials VI Int. Scientific Conf., Tyumen, November 2–6, 2020 / Eds. N. P. Matveeva, N. E. Ryabogina]. Vol. 6: 277–282. Tiumen': Izdatel'stvo TiumNTs SO RAN.
- Aksyanova, G. A. 2020b. Pervye pokoleniia russkogo naseleniia v Omskom Priirtysh'e XVII–XIX vv. po dannym odontologii [The first generations of the 17–19th centuries Russian population in the Omsk Irtysh region according to dental anthropology]. *Vestnik Tomskogo gos. universiteta. Istoriia* 68: 139–144.
- Aleksandrov, V. A. 1964. *Russkoe naselenie Sibiri XVII — nachala XVIII vv. (Eniseiskii krai)* [Russian population of Siberia in the 17th — early 18th centuries (Yenisei Territory)]. TIE. Nov. ser. Vol. 87. Moscow: Nauka.

- Bykonina, G. F., Fedorova, V. I., and L. P. Berdnikov. 1990. *Krasnoiarsk v dorevoliutsionnom proshlom (XVII–XVIII veka)* [Krasnoyarsk in the pre-revolutionary past (XVII–XVIII centuries)]. Krasnoiarsk: Izdatel'stvo KGU.
- Dabernat H., Reis T. M., Tarasov A. Yu., Artyukhov I. P., Nikolaev V. G., Medvedeva N. N., Gavriilyuk O. A., Nikolaev M. V., Crubezy E. 2013. Paleopathology of the population of Krasnoyarsk, Central Siberia (Pokrovskiy and Voskresensko-Preobrazhenskiy cemeteries of the 17th — early 20th centuries). *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*. 41 (3): 140–150.
- Gravere, R. U. 1987. *Etnicheskaia odontologiya latyshei* [Ethnic odontology of Latvians]. Riga: Zinatne.
- Kabbani T., Fischer-Brandies H., Rshtheadat Y., Orthuber W. 2021. Skeletal and dentofacial features in patients with isolated maxillary lateral incisor agenesis (MLIA). *Int. J. Dentistry & Oral Health*. 7 (Is. 8): 74–85.
- Kharlamova, N. V. 2007. Odontologicheskii material XVI–XVIII vv. iz khristianskikh pogrebenii Kazanskogo Kremliia [Odontological material of the 16th–18th centuries from Christian burials of the Kazan Kremlin]. *Vestnik antropologii* 15 (Pt. II): 419–425.
- Kharlamova, N. V. 2009. Odontologicheskaiia kharakteristika naseleniia Nizhnego Novgoroda XVII v. [Odontological characteristics of the population of Nizhny Novgorod in the 17th century]. In *Materialy konferentsii "Rol' estestvennonauchnykh metodov v arkheologicheskikh issledovaniakh"* [Proceedings of the conference "The role of natural science methods in archaeological research"], 250–252. Barnaul.
- Kharlamova, N. V. 2010a. Srednevekovoe naselenie Povolzh'ia po dannym odontologii [Medieval population of the Volga region according to odontology]. *Etnograficheskoe obozrenie* 5: 79–88.
- Kharlamova, N. V. 2010b. Odontologiya tverskogo naseleniia XVI–XVIII vekov [Odontology of the Tver population of the 16th–18th centuries]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII Antropologiya* 1: 91–94.
- Kharlamova, N. V., Leibova N. A. (Suvorova), Berdnikov I. M. and N. E. Berdnikova. 2015. Odontologicheskaiia i osteologicheskaiia kharakteristiki naseleniia Irkutsk XVIII — nachala XIX vv. (po materialam nekropolei) [Odontological and osteological characteristics of the population of Irkutsk in the 18th — early 19th centuries (based on materials from necropolises)]. In *Izvestiia Irkutskogo gos. universiteta. Seriya "Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya"*. Vol. 12: 110–131.
- Leibova N. A., Pezhemskii D. V. 2019. Naselenie Albazinskogo ostroga po dannym antropologicheskikh issledovaniia [The population of the Albazinsky prison according to anthropological research]. In *Albazinskii ostrog: Istoriia, arkheologiya, antropologiya narodov Priamur'ia* [Albazinsky prison: History, archeology, anthropology of the peoples of the Amur region]. Chapter 2.6: 193–224. Novosibirsk: Izdatel'stvo IAET SO RAN.
- Moss M. L. 1969. The primary role of functional matrices in facial growth. In *Am. J. Orthodontics*. 55: 556–565.
- Nikolaev, V. G. (Ed.). 2015. *Ocherki integrativnoi antropologii: monografiia* / Otv. red. V. G. Nikolaev. [Essays on integrative anthropology: monograph / Ed. V. G. Nikolaev. 2015], 235–248. Krasnoyarsk: KrasGMU.
- Pavlov, N. P. 1974. *Promyslovaia kolonizatsiia Sibiri v XVII veke* [Commercial colonization of Siberia in the 17th century]. Krasnoyarsk: Izdatel'stvo KGPI.
- Reis, T. M., and L. B. Mikhailova. 2003. Istoricheskie i ekstremal'nye faktory v formirovanii pervogo naseleniia g. Krasnoiarska (po antropologicheskim materialam Pokrovskogo nekropolia, XVII–XVIII vv.) [Historical and extreme factors in the formation the first population of the city of Krasnoyarsk (based on anthropological materials of the Pokrovsky necropolis, XVII–XVIII centuries)]. In *V Kongress etnografov i antropologov Rossii, Omsk, 9–12 iunია 2003 g.* [V Congress of Ethnographers and Anthropologists of Russia, Omsk, June 9–12, 2003], 256. Moscow: Assotsiatsiia etnografov i antropologov Rossii.

- Reis, T. M., and S. Yu. Smushko. 2004. Antropologicheskaya kharakteristika pervoposelentsev Krasnoyarskogo ostroga XVII–XVIII vv. po materialam nekropolia Pokrovskoi tserkvi [Anthropological characteristics of the first settlers of the Krasnoyarsk prison of the XVII–XVIII centuries based on the materials of the necropolis of the Pokrovsky Church]. In *Ekologiya i demografiya cheloveka v proshlom i nastoiashchem: tez. tret'ikh antropologicheskikh chtenii k 75-letiiu so dnia rozhdeniia akad. V. P. Alekseeva (Moskva, 15–17 noiabria 2004 g.)* [Ecology and demography of man in the past and present: abstract. third anthropological readings on the occasion of the 75th anniversary of the birth of Acad. V. P. Alekseev (Moscow, November 15–17, 2004)], 208–209. Moscow: Entsiklopediia rossiiskikh dereven'.
- Roald K. L., Wisth P. J., Boe O. E. 1982. Changes in craniofacial morphology of individuals with hypodontia between the ages of 9 and 16. *Acta Odontologica Scandinavica*. 40: 65–74.
- Savenkova, T. M., and S. Yu. Smushko. 2017. K voprosu o sostave naseleniia krasnoyarskogo ostroga po kraniometricheskim dannym [On the question of the composition of the population of the Krasnoyarsk prison according to craniometric data]. In *Mezhdistsiplinarnye issledovaniia v arkheologii, etnografii i istorii Sibiri: materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, Krasnoyarsk 27–30 sentiabria 2017 g.* [Interdisciplinary research in archeology, ethnography and history of Siberia: Proceedings of the International Scientific Conference, Krasnoyarsk September 27–30, 2017], 199–202. Krasnoyarsk.
- Slavianskie narody evropeiskoi chasti SSSR. Russkie. 1979 [Slavic peoples of the European part of the USSR. Russians. 1979]. In *Etnicheskaya odontologiya SSSR* [Ethnic odontology of the USSR]. Chapter I: 9–31. Moscow: Nauka. (by G. A. Aksyanova, A. A. Zubov, M. Yu. Peskina, S. P. Segeda, N. I. Khaldeeva).
- Stepanov, A. P. 1997. *Eniseiskaia guberniia* [Yenisei province]. Krasnoyarsk: Gornitsa.
- Suvorova, N. A. 2007. Odontologicheskaya kharakteristika srednevekovogo naseleniia g. Dmitrova Moskovskoi oblasti [Odontological characteristics of the medieval population of Dmitrov, Moscow region]. *Vestnik antropologii* 15 (Pt. II): 378–393.
- Tarasov, A. Yu. 2000. Istoricheskie nekropoli Krasnoyarska XVII–XVIII vv. [Historical necropolises of Krasnoyarsk in the 17th–18th centuries]. In *Integratsiia arkheologicheskikh i etnograficheskikh issledovaniy* [Integration of archaeological and ethnographic research], 192–194. Vladivostok–Omsk.
- Vashchaeva, V. F. 1977a. Odontologicheskaya kharakteristika russkikh zapadnykh i severo-zapadnykh oblastei RSFSR [Odontological characteristics of the Russians in the western and north-western regions of the RSFSR]. *Voprosy antropologii* 56: 102–111.
- Vashchaeva, V. F. 1977b. Odontologicheskaya kharakteristika russkikh tsentral'nykh, iuzhnykh i severnykh oblastei evropeiskoi chasti RSFSR [Odontological characteristics of the Russians in the central, southern and northern regions of the European part of the RSFSR]. *Voprosy antropologii* 57: 133–142.
- Voronina, V. G., and V. F. Vashchaeva. 1979. Primor'ye [Primorye]. In *Etnicheskaya odontologiya SSSR* [Ethnic odontology of the USSR] VI. Narody Sibiri i Dal'nego Vostoka: 212–228. Moscow: Nauka.
- Yüksel S., Üçem T. 1997. The effect of tooth agenesis on dentofacial structures. In *Eur J. Orthodontics*. 19: 71–78. <https://doi.org/10.1093/ejo/19.1.71>
- Zubov, A. A. 1968. *Odontologiya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Odontology. Methodology of Anthropological Research]. Moscow: Nauka.
- Zubov, A. A. 1973. *Etnicheskaya odontologiya* [Ethnic odontology]. Moscow: Nauka.
- Zubov, A. A. 2006. *Metodicheskoe posobie po antropologicheskomu analizu odontologicheskikh materialov (Biblioteka "Vestnika antropologii")* [Toolkit for anthropological analysis of odontological materials (Library of the Bulletin of Anthropology)]. Moscow: IEA RAN.
- Zubov, A. A. and N. I. Khaldeeva. 1974. *Odontologicheskie dannye po neskol'kim finnoiazychnym narodam v sviazi s ikh proiskhozhdeniem* [Odontological data on several Finnish-speaking peoples in connection with their origin]. In *Etnogenez finno-ugorskikh narodov po dannym an-*

*tropologii* [Ethnogenesis of the Finno-Ugric peoples according to anthropology], 51–54. М.: Nauka.

Zubov, A. A., and N. I. Khaldeeva. 1989. *Odontologiiia v sovremennoi antropologii* [Odontology in modern anthropology]. Moscow: Nauka.

Zubov, A. A., and N. I. Khaldeeva. 1993. *Odontologiiia v antropofenetike* [Odontology in anthropenetics]. Moscow: Nauka.

Zubov, A. A., and N. I. Khaldeeva (Ed.). 1979. *Etnicheskaia odontologiiia SSSR* [Ethnic odontology of the USSR]. Moscow: Nauka.