

УДК 572.77

DOI: 10.33876/2311-0546/2025-4/331-347

Научная статья

© П. Р. Смертин

ОДОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС НАСЕЛЕНИЯ ПСКОВСКОЙ ЗЕМЛИ XV–XVII ВВ. (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

Вопросы формирования антропологического состава населения Северо-Запада раскрыты во многих работах отечественных палеоантропологов. С точки зрения одонтологии достаточно представительны данные по древнерусским и условно современным популяциям. Некоторые пробелы имеются по периодам позднего средневековья и Нового времени. По одонтологической программе было исследовано более 600 черепов XV–XVII вв., половина из которых происходят с территории г. Пскова (публикуются первичные данные по сериям). В одонтологии возможно сравнение краниологических серий и современного населения без дополнительных пересчетов. Так, были сопоставлены данные по Северо-Западу разных эпох. Первые результаты — морфологическое отличие населения позднерусского периода от населения 1970–1980-х гг. Это связано с трансэпохальными изменениями, а также — с трансграничным статусом населения Псковской земли, что означает контактный характер региона. Тем самым раскрывается часть популяционной истории, сопряженной с метисационными процессами между носителями разных одонтологических комплексов нескольких регионов — центральных русских земель, Прибалтики, Северной Европы.

Ключевые слова: одонтология, палеоантропология, биологическая антропология, Псков, Северо-Запад России

Ссылка при цитировании: Смертин П. Р. Одонтологический статус населения Псковской земли XV–XVII вв. (предварительные результаты) // Вестник антропологии. 2025. № 4. С. 331–347.

UDC 572.77

DOI: 10.33876/2311-0546/2025-4/331-347

Original Article

© Pavel Smertin

DENTAL ANTHROPOLOGICAL STATUS OF THE PSKOV POPULATION IN THE 15th–17th CENTURIES (PRELIMINARY RESULTS)

The biological issues of the formation of the northwestern Russia population are the focus of many works by Russian and Soviet anthropologists. From a dental anthropo-

Смертин Павел Романович — научный сотрудник, Институт гуманитарных исследований Пермского ФИЦ УрО РАН (Российская Федерация, 614013 Пермь, ул. Генкеля, д. 4); аспирант, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет (Российская Федерация, 614990 Пермь, ул. Сибирская, д. 24). Эл. почта: paulsmert@mail.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5765-3573>

* Посвящается светлой памяти псковского археолога — Сергея Владимировича Степанова (АНО «Псковский археологический центр»).

logical perspective, data on ancient Russian and relatively modern populations are quite representative. However, there are some gaps in how the periods of the Late Middle Ages and the modern era are represented. The author examined more than 600 crania from the 15th–17th centuries according to the dental anthropology program. Half of these crania originate from the territory of Pskov (raw data on the sample are being published). Dental anthropology allows us to compare cranial samples with the modern population without additional calculations (unlike craniometry). Data on the North-West from different eras were compared. The first findings reveal morphological differences between the populations of the Late Russian period and the population of the 1970s — 80s. This is likely due to the trans-epochal variability and the cross-border status of the Pskov population. This indicates the contact character of the region. The aspect of the population history revealed by this study is associated with the contacts between different dental anthropological complexes from several regions — central Russian, the Baltic region, and Northern Europe.

Keywords: dental anthropology, paleoanthropology, biological anthropology, Pskov, North-West of Russia

Author Info: Smertin, Pavel R. — Researcher, Institute of Humanitarian Studies, Perm Federal Center of Ural Branch RAS (Perm, Russian Federation); Postgraduate Student, Perm State Humanitarian Pedagogical University (Perm, Russian Federation). E-mail: paulsmert@mail.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5765-3573>

For Citation: Smertin, P. R. 2025. Dental Anthropological Status of the Pskov Population in the 15th–17th Centuries (Preliminary Results). *Herald of Anthropology (Vestnik Antropologii)* 4: 331–347.

Введение

Интерес к биологическим особенностям населения Северо-Запада¹ возник уже на этапе становления антропологии в России во второй половине XIX в. В частности, А. П. Богдановым нередко ставился вопрос о «славянской» или «финской» принадлежности полученных им черепов древнерусского периода. На протяжении всей истории отечественной антропологии многие исследователи нередко обращались к проблемам формирования антропологического состава населения Северо-Запада.²

Несколько иначе ситуация складывалась в одонтологии. Несмотря на то, что это направление исследований сформировалось относительно поздно, в кратчайшие сроки был накоплен и обобщен огромный материал по современному населению, в том числе, по популяциям Северо-Запада (Зубов 1973; Аксянова и др. 1979; Зубов, Халдеева 1989, 1993). В основополагающих монографиях и некоторых статьях А. А. Зубова часто обсуждается доля «финского» компонента в группах русских, в особенности, на северо-западных территориях (Зубов 1982, 1995; Зубов, Сегеда 1986). Конечно, используя термин «финский», который определяет языковую принадлежность населения, А. А. Зубов подразумевал биологический компонент, лежащий в основе финноязычного населения.

¹ Речь идет, прежде всего, про исторические Псковскую и Новгородскую земли.

² Работы Н. Н. Чебоксарова (1947), В. В. Седова (1952), М. В. Витова (1959, 1997), В. П. Алексеева (1969), Ю. К. Чистова и В. И. Хартановича (1984, 2005), Ю. Д. Беневоленской и Г. М. Давыдовой (1986), Т. И. Алексеевой (1990), В. И. Хартановича (1990, 2001, 2003), Н. Н. Гончаровой (2000), Д. В. Пежемского (2000, 2004, 2012, 2013), С. Л. Санкиной (2000, 2012) и некоторые другие.

Возможно, определенную роль здесь сыграла «терминологическая» традиция XIX в. Не исключено, что биологически правильное таксономическое обозначение уралоидных популяций несколько проигрывало более точному географическому попаданию понятия «финский», особенно при изучении населения Северо-Запада.

Наибольшую ясность в этом вопросе внесла В. Ф. Вацаева (Кашибадзе), которая обнаружила определенную связь русского населения этого региона с прибалтийско-финским населением (Вацаева 1977а; Вацаева 1978). Однако эта связь не означает равенства одонтологического статуса — если русские Северо-Запада отнесены к северному грацильному одонтологическому «типу» «в широком его понимании»¹, то во многих прибалтийских и скандинавских группах прослеживается его «финский» вариант — то есть, наряду с грацилизацией нижних моляров, характерно повышение частот признаков восточного одонтологического ствола (прежде всего, коленчатой складки метаконида).

Именно эти данные во многом и определили выводы, встречающиеся в монографиях, изданных под руководством А. А. Зубова. Например, в заключении коллективного труда «Этническая одонтология СССР» говорится, что северный грацильный морфологический комплекс характерен для северо-западных русских (Зубов 1979: 250). Эта точка зрения менялась по мере накопления сравнительных данных — в одной из работ А. А. Зубов признает преобладание на Северо-Западе средневропейского одонтологического варианта (по материалам В. Ф. Вацаевой), несмотря на присутствие у этого населения грацильных нижних моляров (Зубов 1982: 145).

Интерес вызывает поднимаемая Н. И. Халдеевой тема о «контактных зонах» на примере обозёров Псковской области (Халдеева 1986). Согласно концепции автора, северный грацильный, североевропейский и средневропейский «типы» образуют ряд промежуточных вариантов в зонах контакта населения, являющегося носителями этих различающихся комплексов. На территории Псковщины выделяется три локальных комплекса, объясняемых процессами метисации населения — с преобладанием черт средневропейского «типа» (но с грацилизированными нижними молярами), вариант с заметным влиянием североевропейского (северо-восточного) реликтового «типа», особый грацильный вариант (с пониженными значениями «восточных» признаков). Как мы видим, в одонтологическом плане на Псковской земле определяется интересное разнообразие, которое лишь на первый взгляд невелико даже в общеевропейском масштабе (все комплексы выделены внутри западного одонтологического ствола, нет влияния южного грацильного комплекса), и вполне объяснимо. Однако определяется генетическая преемственность от популяций-носителей средневропейского морфологического комплекса (эти черты могут быть как автохтонными, так и привнесенными), также очевидна «прибалтийско-финская» специфика, соотносимая с северным грацильным и североевропейским реликтовым компонентами.

В целом, такие «переходные» («контактные», «пограничные») варианты нередки, а появление классических одонтологических комплексов черт в «чистом» виде, напротив, происходит далеко не всегда. Например, Р. У. Гравере в составе латышей и литовцев выделен балтийский «тип», соотносимый с древними балтами. Несмотря на чрезвычайную важность выделения локальных особенностей, указывающих на отличительные черты, обоснование отдельных «типов» кажется избыточным. Это

¹ В статье, опубликованной В. Ф. Вацаевой перед написанием диссертации, русские Северо-Запада определялись несколько иначе — как носители особого комплекса, на стыке северного грацильного и средневропейского одонтологических «типов».

связано с относительно сильной изменчивостью внутри классических морфологических комплексов западного одонтологического ствола (северного грацильного, северо-европейского реликтового, средне-европейского, южного грацильного), не исключая при этом метисационных процессов, когда смешиваются несколько компонентов. Мозаичность комплексов наблюдается и в соседней Прибалтике, где проживают носители разных вариантов западного одонтологического ствола, а схожие комплексы, например — эстонский, встречаются в приграничных российских населенных пунктах, таких как Печоры (Сарап 1986; Гравере 1987; Zubov, Халдеева 1997). Можно сказать, что для большинства одонтологических работ последней трети XX в. было характерным объяснение локальных особенностей через типологический подход, но выделение одонтологами новых промежуточных вариантов обнаруживает невозможность уместить всё морфологическое разнообразие в устоявшейся классификации. Поэтому типологию, как явление, здесь следует рассматривать в качестве необходимости упорядочить накапливающиеся данные об «одонтологических расах».

Полученные Р. У. Гравере данные по сериям северо-западных русских существенно расширили научное представление об одонтологических особенностях населения региона (Гравере 1990). Фактически, эта проблематика намечается в более ранней её работе, хоть и в качестве сравнения с данными сопредельной территории (Гравере 1987). На основе сопоставления 30 групп современных русских Северо-Запада, автор приходит к выводу об отсутствии очевидного единства серий — в их составе зафиксированы комплексы разного происхождения («славянский», «финский», «балтский»). Фактически, сложность этого микрорегиона (в том числе в связи с его контактностью) уже была отмечена В. Ф. Ващевой и Н. И. Халдеевой, но за счет введения в научный оборот новых серий удалось подтвердить этот вывод. На основании кластерного анализа, автор получила разделение групп на три крупных комплекса — северный грацильный (в том числе в классическом «финском» варианте), средне-европейский, северо-европейский реликтовый. Автор также говорит о присутствии балтского одонтологического комплекса, отличающегося от средне-европейского, высокой степенью грацилизации первого нижнего моляра, высокой встречаемостью варианта «П» впадения второй борозды метаконида и диастем, отсутствием или малой частотой «восточных» признаков (Гравере 1999б: 93–94). Присутствие северного грацильного «типа» объясняется сохранением в зубном комплексе русских «финского» субстрата, северо-европейские реликтовые черты, по мнению автора, обнаруживают связь с древним неолитическим населением региона, а наличие у некоторых групп средне-европейских особенностей говорит если не о связи с центрально-русскими популяциями, то о взаимодействии славянского и балтского населения.

Позднее полученные сведения по одонтологическим особенностям русских Северо-Запада были обобщены Р. У. Гравере в соответствующих разделах монографии «Восточные славяне» (Гравере 1999а, Гравере 1999б). Центральным по-прежнему остался вывод о присутствии нескольких вариантов, вновь даны комментарии относительно балтского одонтологического комплекса, связываемого с реликтом и сложным балто-славянским этногенезом. К представителям этого варианта, например, отнесены русские Пскова, Новгорода, Изборска, части Новгородской, Вологодской и Архангельской областей. Напомним, В. Ф. Ващева считала особенности этих популяций своеобразным вариантом северного грацильного «типа» (с понижением частот «восточных» признаков).

На сегодняшний день мы имеем достаточно полное представление об одонтологических особенностях населения 1970-х — 80-х гг. Северо-Запада. Для проведения более точной реконструкции путей морфогенеза, необходимо приступить к одонтологическому изучению краниологических серий, относящихся к средневековью и Новому времени. Северо-Запад представлен крайне малочисленными данными и в основном по древнерусскому периоду. По мнению Р. У. Гравере, сложение летописных восточнославянских племен происходило при значительном влиянии местной основы, прежде всего — балтской и финской (Гравере 1990; Гравере 1999а). Отсюда и следует разнообразие морфологических комплексов — для кривичей характерен и средневропейский, и североевропейский реликтовый одонтологические варианты (последнее применимо и для новгородских словен), древнее население Ладоги являлось носителем северного грацильного комплекса.

В результате интенсивных археологических охранно-спасательных раскопок в г. Пскове и его окрестностях были получены значительные палеоантропологические серии, часть из которых была изучена нами по полной одонтологической программе. Таким образом, становится возможным несколько детальней проследить цепочку происхождения одонтологических особенностей: от древности, через эпоху средневековья и Нового времени — к современным популяциям, что является целью работы.

Материалы и методы

Нами исследованы пять серий из г. Пскова и одна серия из г. Печоры (Рис. 1).¹

Псков, церковь Георгия со Взвоза, кладбище XVI–XVII вв. Церковь была построена в 1493–1494 гг. внутри стены Окольного города на правом берегу р. Великой (Лабутина 2011: 291). Раскопки кладбища осуществлены Б. Н. Харлашовым в 2013 г. Нами получены данные по 98 индивидам (серия изучена полностью).

Псков, Иоанно-Златоустовский монастырь, кладбище XVI — пер. пол. XVIII вв. Церковь была построена около восточной стены Окольного города на Сокольей улице (Лабутина 2011: 248). Получены данные по 86 индивидам. Серия полностью не изучена, в исследование вошла большая часть выборки, полученной в результате работ на Златоустовском IV раскопе в 2024 г. (руководитель работ — С. В. Степанов) и часть выборки, происходящей из другого участка этого же кладбища, изученного в 2002 г. (работы М. И. Кулаковой). Данные в дальнейшем будут дополнены.

Псков, церковь Михаила и Гавриила Архангелов с Городца, кладбище XV–XVII вв. Каменная церковь была построена в 1339/1340 гг. в Городецком конце Пскова внутри городской стены (Лабутина 2011: 275). Раскопки кладбища осуществлены С. В. Степановым в 2023 г. Также исследован единственный сохранившийся череп из раскопок 1990 г. под южным приделом церкви (отнесен к этой же выборке). Получены данные по 50 индивидам (серия изучена полностью).

Псков, Введенский монастырь, кладбище XV–XVII вв. Церковь известна с XV в., построена за Петровскими воротами Окольного города, к востоку, на левом берегу р. Псковы (Лабутина 2011: 238–239). Во Введенский I раскоп, изучавшийся М. И. Кулаковой в 2023 г., попала часть кладбища. Получены данные по 24 индиви-

¹ В настоящее время со всеми сериями ведется комплексная командная палеоантропологическая работа под руководством Д. В. Пежемского. Все палеоантропологические материалы сейчас находятся на временном хранении в Археологическом центре Псковской области.

дам (серия изучена полностью). Группа суммирована с 17 индивидами из синхронного соседнего кладбища. Есть некоторые археологические основания полагать, что часть погребений могут быть отнесены к XIV в., но пока это остается лишь предположением.

Псков, церковь Климента папы Римского, кладбище XVI–XVII вв. Находится в Завеличье, на левом берегу р. Великой, ниже устья р. Мирови, известна с первой половины XIV в. (Лабутина 2011: 235). Часть кладбища изучена в результате раскопок, выполненных в 2023 г. С. Е. Шуньгиной, Е. А. Яковлевой. Получены данные по 47 индивидам (серия изучена полностью).

Печоры, церковь Сорока мучеников Севастийских, кладбище вт. пол. XVI — пер. пол. XVIII вв. В эту эпоху Печоры можно рассматривать как посад при Успенском Псково-Печерском монастыре. Раскопки кладбища были осуществлены К. С. Косовец и И. С. Аракчеевой в 2023–2024 г. Получены данные по 320 индивидам, серия изучена полностью.

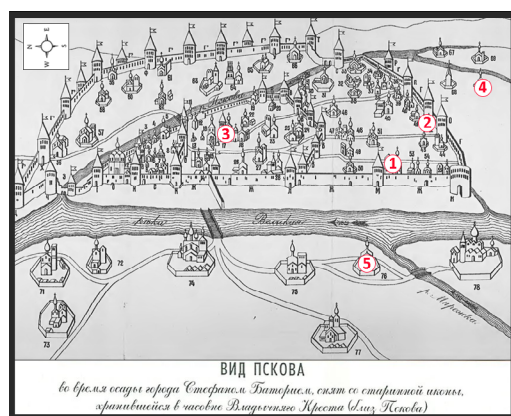


Рис. 1. Места происхождения серий на карте Пскова (Лабутина 2011):

1 — ц. Георгия со Взвоза; 2 — м-рь Иоанно-Златоустовский; 3 — ц. Михаила и Гавриила Архангелов; 4 — м-рь Введенский; 5 — ц. Климента папы Римского

Fig. 1. The locations of the series on the map of Pskov (Labutina 2011): 1 — St. George's Church on Vzvoz; 2 — St. John the Theologian Monastery; 3 — St. Michael and Gabriel Archangel Church; 4 — St. Vvedensky Monastery; 5 — St. Clement, Pope of Rome Church

ты и знати за пределы некогда независимого Псковского государства и значительный приток населения из других регионов. Влияние на популяционную структуру могли оказать разрушительные события Ливонской войны (1558–1583 гг.) и периода Опричнины (1562–1572 гг.). Становится возможным уловить следы древних метисационных процессов и относительно недавних миграций.

Программа исследования включала традиционный для отечественной одонтологической

исключением печорской, без сомнения

были связаны с городской структурой

Пскова. В литературе уже известно

обозначение населения разных пери-

одов формирования русского народа

именно с точки зрения биоантропологи-

гии для контекста антропологических

работ: древнерусское (XI–XIII вв.),

позднерусское (XIV–XV вв.),

позднерусское — в противовес древне-

русскому (XVI–XVIII вв.), современные

русские, являющиеся уже фактически

нацией, и их предки XIX — первой

половины XX вв. (Герасимова, Пе-

жемский 2017). Несмотря на широкие

хронологические рамки, большая часть

публикуемых нами серий укладывается

в XVI–XVII вв. и обозначается как

позднерусское. Псковская историче-

ская специфика позволяет соотнести

позднерусский этап с вхождением этой

территории в состав объединенного

Московского царства. Этот процесс мог

сопровождаться сменой населения —

имели место и высылка правящей эли-

ты и знати за пределы некогда независимого

Псковского государства и значительный

приток населения из других регионов.

Влияние на популяционную структуру

могли оказать разрушительные события

Ливонской войны (1558–1583 гг.) и периода

Опричнины (1562–1572 гг.). Становится

возможным уловить следы древних

метисационных процессов и относительно

недавних миграций.

ческой школы набор дискретных признаков. Методической основой для настоящей статьи являются основополагающие работы А. А. Зубова (Зубов 1968; Зубов 1973; Зубов, Халдеева 1989; Зубов, Халдеева 1993). В исследование вошли индивиды, у которых сохранился альвеолярный край и (или) имелись хотя бы изолированные зубы. Также, в это число не вошли дети, у которых не произошло формирование зубов постоянной смены или их закладок (дети возрастом до 2–3-х лет в исследование не включены).

В работе использованы частоты 14-ти одонтоскопических признаков: диастема между верхними центральными резцами (*dia I'-I'*), краудинг (*cr I'*), редукция верхнего латерального резца (*red I'*), форма лингвальной поверхности верхнего центрального резца (*shov I'*), бугорок Карабелли на первом верхнем моляре (*cara M'*), форма верхних моляров по Дальбергу — редукция гипоконуса второго верхнего моляра (*hy M'*), шести- и четырехбугорковая форма первого нижнего моляра (M_16 / M_4), четырехбугорковая форма второго нижнего моляра (M_24), дистальный гребень тригониды (*dtc*), коленчатая складка метакониды (*dw*), внутренний средний дополнительный бугорок на первом нижнем моляре (*tami*), вариант впадения второй борозды метакониды первого нижнего моляра в межбугорковую борозду II (*2med(II)*), форма первой борозды параконуса на первом верхнем моляре (*1pa(3)*). Подсчет частот производился «на индивида» — учитывалась максимальная степень развития/редукции признака независимо от стороны, в число наблюдений включались случаи, когда наличие или отсутствие признака можно было посмотреть лишь на одной из сторон.

Изучение биологических особенностей населения по одонтологической методике имеет ряд преимуществ относительно некоторых других биолого-антропологических систем признаков. Морфология коронки и корня в значительной степени обусловлены наследственными факторами. Принято считать, что большинство одонтологических фенов селективно нейтральны, а морфологические структуры зубной системы весьма консервативны в смысле эпохальной динамики, что позволяет оценивать преимущество условно современных групп с древним населением изучаемого региона (Зубов, Халдеева 1989). Важной является возможность прямого сопоставления одонтологических данных, полученных на краниологических сериях и современных выборках. Особенно актуально это при изучении популяций Нового времени. Серии этой эпохи хронологически менее остальных периодов истории удалены от современности. Сравнение популяций Нового времени с населением современности видится обязательным, поскольку одонтологическая классификация была разработана на основе изучения населения 1970-х — 80-х гг.

Для визуализации одонтологических комплексов, использован метод комбинационных полигонов, на которых центр окружности равен нулю, а длина луча соответствует максимальным значениям признаков в мировом масштабе. Круговые полигоны выполнены в программе для обработки одонтологических данных Group Comparison (автор — О. М. Лейбова). Для сопоставления публикуемых нами групп применен MMD-анализ (Santos 2018). Для определения положения изучаемых серий относительно других групп, применен Анализ соответствий (Correspondence Analysis), выполненный в программе Statistica 10.

Для межгруппового анализа привлечены данные экспедиций 1970-х — 80-х гг. по русским Псковской, Новгородской, Ленинградской, Тверской, Вологодской и Архангельской областям, а также — поморам, и прибалтийско-финским народам, населению средневековья и Нового времени этих и некоторых других сопредельных

территорий (Вацаева 1977а, 1977б, 1978; Аксянова и др. 1979; Гравере и др. 1979; Тегако, Саливон 1979; Зубов 1982; Халдеева 1986; Гравере 1987, 1990, 1999а, 1999б; Суворова 2007; Харламова 2010а, 2010б; Лейбова 2021; Limbo 2001).

Результаты и обсуждение

Большая часть изученных признаков вписываются в специфику микрорегиона, но их локальная изменчивость довольно высока и требует отдельного пояснения. В целом, все публикуемые группы характеризуются преимущественно чертами северного грацильного морфологического комплекса, но в разной степени (Табл. 1).

Классическое сочетание обнаруживается в печорской группе — грацилизированные нижние первые и вторые моляры (12,4 и 87,6%) при высокой встречаемости коленчатой складки метаконида (33,3%) и бугорка Карабелли (66,3%). Также, улавливается тенденция к редукции латерального резца (балл 1–10,6%). Несколько понижены значения *2med(II)* (33,3%) — это можно связать с небольшим влиянием северо-европейского реликтового комплекса, на что также указывает и присутствие шестибугорковых форм первого нижнего моляра (5,5%), связываемого также с древним населением этой зоны (Гравере 1990: 159). Определенную схожесть эмпирически эта группа находит с прибалтийско-финскими популяциями, что вполне объяснимо географическим положением Печор, как самого западного форпоста на рубежах русских земель.

В составе остальных групп видится присутствие нескольких компонентов. Серия из Завеличья (церковь Климента) имеет интересное сочетание — при грацильных первых нижних молярах (15,0%), частоты четырехбугорковой формы вторых нижних моляров относительно остальных групп невелики (64,3%), что сразу наталкивает на мысль о пограничном положении серии между северным грацильным и средне-европейскими вариантами. В пользу первого можно отнести высокие частоты бугорка Карабелли (66,7%) и *2med(II)* (41,7%), в пользу второго — отсутствие какой-либо тенденции к редукции латерального резца и признаков восточного ствола, в первую очередь — коленчатой складки метаконида. Можно отнести эту группу к северному грацильному комплексу «в широком его понимании» (как сформулировано В. Ф. Вацаевой (Вацаева 1978), не исключая при этом среднеевропейского влияния, которое могло быть древним или уже привнесенным русскими центральной части страны.

К «неклассическому» северному грацильному комплексу особенностей, на что вновь влияет отсутствие коленчатых складок метаконида при наличии остальных характерных признаков, относится и одна из центральных групп Пскова (церковь Михаила и Гавриила Архангелов). Здесь нужно внимательно смотреть на число наблюдений, по некоторым признакам крайне недостаточное.

Введенская серия демонстрирует тенденцию к редукции латерального резца (балл 1 — 11,1%), зафиксированы также большие частоты четырехбугорковых вторых нижних моляров (90,0%), коленчатой складки метаконида (37,5%), *2med(II)* (44,4%), максимальные частоты бугорка Карабелли (здесь, вероятно, повлияла малочисленность выборки, хотя и обозримо яркое присутствие этого признака в фенотипе) — это говорит нам о принадлежности серии преимущественно к северному грацильному комплексу. Отсутствие четырехбугорковых форм первого нижнего моляра при обилии его шестибугорковых морф (13,3%) указывает на определенную

Интересным морфологическим сочетанием признаков обладает псковская группа из кладбища при церкви Георгия со Взвоза. Высокие частоты бугорка Карабелли (81,8%), варианта «П» второй борозды метаконида первого нижнего моляра (42,9%) и умеренные — коленчатой складки метаконида (13,3%), как и относительно грацильные вторые нижние моляры (81,8%), указывают на присутствие в комплексе северных грацильных черт. Однако довольно низкие показатели редукции верхних латеральных резцов (балл 1 — 4,2%), слабая грацилизация первых нижних моляров (2,4%) свидетельствуют о среднеевропейском компоненте. Неожиданно частыми оказались случаи шестибугорковых форм первого нижнего моляра (17,5%), что вновь можно объяснить влиянием древнего североευропейского реликтового комплекса.

На круговых полигонах, сходство наблюдается между сериями из кладбища при церкви Михаила и Гавриила Архангелов и климентовской выборки, кроме них, много общих черт имеют группа из кладбища при церкви Георгия со Взвоза, население Печор, Введенская и Златоустовская серии (Рис. 2).

Яркой особенностью изученных серий являются высокие частоты бугорка Карабелли (выше значений по более древним и более современным группам). Конечно, выраженная встречаемость признака известна, например, у кривичей и древнего населения Валговиц, части современных поволжских выборок и некоторых кавказских групп, что можно связать с локальной спецификой. При пересчете признака по баллам «3-5», соответствующим наличию истинного бугорка с отдельной вершиной, обнаружилась значительная доля морф с баллом «2», что отнюдь не отрицает высокой встречаемости признака в группах.

Касаемо редукции гипоконуса второго верхнего моляра, у современных северо-западных русских частоты признака умеренны, до минимальных значений он

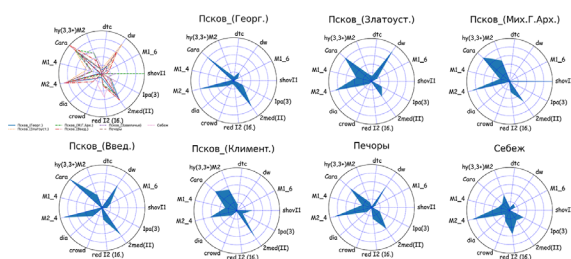


Рис. 2. Комбинационные полигоны
одонтологических признаков в сериях
Псковской земли XV–XVII вв.

Fig. 2. Combinational polygons of odontological features in the series of the Pskov region from the 15th to the 17th centuries

Таблица 1
Одонтологическая характеристика позднерусских серий Пскова и Печор (данные автора)

	Псков Георгия со Ввоза XVI–XVII вв.		Псков Иоанна Златоуста XVI — сер. XVII вв.		Псков Михаила и Гавриила Архангелов XVI–XVII вв.		Псков Введенский м-рь XV–XVIII вв.		Псков Климента Папы Римского XVI–XVII вв.		Печоры вт. пол. XVI — пер. пол. XVIII вв.		Русские [Гравер, 1999б: 82]
	n (N)	%	n (N)	%	n (N)	%	n (N)	%	n (N)	%	n (N)	%	
dia I ¹ -I ¹	2 (23)	8,7	1 (28)	3,5	0 (8)	0,0	1 (7)	14,3	1 (12)	8,3	5 (69)	7,3	1,7 – 27,1
crowd I ²	2 (47)	4,3	1 (48)	2,1	0 (28)	0,0	0 (19)	0,0	0 (20)	0,0	1 (177)	0,6	1,1 – 18,2
red I ² (1 б.)	1 (24)	4,2	1 (26)	3,9	1 (10)	10,0	2 (18)	11,1	0 (11)	0,0	11 (104)	10,6	0,0 – 21,3
red I ² (2 б.)	1 (24)	4,2	0 (26)	0,0	0 (10)	0,0	0 (18)	0,0	0 (11)	0,0	0 (104)	0,0	0,0 – 4,0
shov I ¹ (2-3)	0 (10)	0,0	1 (11)	9,1	—	—	1 (9)	11,1	—	—	2 (58)	3,5	0,0 – 18,5
cara M ¹ (2-5)	18 (22)	81,8	16 (19)	84,2	5 (6)	83,3	10 (10)	100,0	10 (15)	66,7	55 (83)	66,3	20,0 – 56,8
cara M ¹ (3-5)	13 (22)	59,1	6 (19)	31,6	3 (6)	50,0	4 (10)	40,0	3 (15)	20,0	30 (83)	36,1	—
hy M ² (3+; 3)	7 (39)	18,0	5 (30)	16,7	10 (20)	50,0	5 (19)	26,3	9 (18)	50,0	26 (146)	17,8	1,9 – 75,0
M ₁₆	7 (40)	17,5	2 (25)	8,0	0 (16)	0,0	2 (13)	15,4	0 (20)	0,0	8 (145)	5,5	0,0 – 10,9
M ₁₄	1 (41)	2,4	5 (30)	16,7	2 (16)	12,5	0 (15)	0,0	3 (20)	15,0	18 (145)	12,4	1,1 – 21,7
M ₁₄	36 (44)	81,8	21 (24)	87,5	16 (18)	88,9	18 (20)	90,0	9 (14)	64,3	106 (121)	87,6	50,0 – 93,5
dtc	1 (25)	4,0	1 (20)	5,0	0 (9)	0,0	0 (14)	0,0	1 (16)	6,3	1 (100)	1,0	0,0 – 8,0
dw	2 (15)	13,3	5 (11)	45,5	0 (2)	0,0	3 (8)	37,5	0 (11)	0,0	21 (63)	33,3	1,1 – 19,1
tami	2 (45)	4,4	1 (33)	3,0	1 (19)	5,3	0 (19)	0,0	1 (20)	5,0	7 (156)	4,5	0,0 – 11,5
2med(11)	6 (14)	42,9	4 (14)	28,6	1 (3)	33,3	4 (9)	44,4	5 (12)	41,7	23 (65)	35,4	24,3 – 65,4
1pa(3)	2 (11)	18,2	2 (11)	18,2	0 (2)	0,0	0 (5)	0,0	1 (9)	11,1	8 (50)	16,0	3,6 – 24,7

опускается в древнерусских и позднерусских сериях (Гравере 1990). Невысокие показатели редукции гипоконуса в позднерусских сериях могут указывать на эпохальную динамику признака внутри вероятно генетически связанных между собой асинхронных популяций (Табл. 1). Признак связан с недавними этапами эволюции зубочелюстной системы (Халдеева 1969).

Перейдем к сопоставительным анализам. Значения MMD указывают на яркие отличия климентовской серии от остальных групп: больше всех от этой серии отдалается население Печор, чуть меньше — оставшиеся псковские выборки, за исключением серии из кладбища церкви Михаила и Гавриила Архангелов, отклонения которой относительно серии Климента равны нулю (Табл. 2). Наибольшее влияние на фенетические расстояния оказывает коленчатая складка метаконида, меньшее — степень редукции гипоконуса, форма первого нижнего моляра, бугорок Карабелли и четырехбугорковая форма второго нижнего моляра. В целом, сходные тенденции мы будем наблюдать и в других видах анализа.

Таблица 2

**Фенетические расстояния (MMD) между позднерусскими сериями
Псковской земли**

	1	2	3	4	5	6
1. Псков (Геorgia со Взвоза)	—	0,02	0,00	0,00	0,05*	0,02
2. Псков (Иоанна Златоуста)	0,04	—	0,01	0,00	0,07	0,00
3. Псков (Михаила и Гавриила Архангелов)	0,08	0,08	—	0,00	0,00	0,00
4. Псков (Введенский)	0,05	0,06	0,10	—	0,07	0,00
5. Псков (Климента папы Римского)	0,04	0,05	0,09	0,06	—	0,08*
6. Печоры	0,02	0,03	0,07	0,04	0,03	—

Примечания: Значения MMD указаны над диагональю, стандартные отклонения под диагональю.

В анализ не взят признак *shov I¹*, а для признака *Cara* учтены только баллы «3–5».

* — значения достигают уровня достоверных различий

Перейдем к Анализу соответствий (Correspondence Analysis). Изначально, построив график и поместив на него современные группы и палеоантропологические серии, мы получили обособленное «ядро» одонтологически близких друг к другу условно современных популяций (их обозначения на графике отсутствуют для удобства восприятия), за его пределами оказались в основном только палеоантропологические выборки (Рис 3.)¹. Рис. 3 демонстрирует нам трансэпохальную динамику смены фенофона. Выявляется значимая разница между средневековым и позднерусским населением с одной стороны, и — современным населением с другой. Низкое влияние на положение серий оказывает степень редукции нижних моляров (четырёхбугорковые формы). Судя по всему, именно эти признаки, являющиеся ключевыми для выделения грацильных комплексов, остаются очень стабильными во времени, а подбор географически соседствующих групп определяет в этом аспекте их морфологическое сходство. Координаты признаков в системе первого и второ-

¹ Отдельный график сопоставление публикуемых серий и популяций последней трети XX в. в данной статье не приводится, поскольку отражает схожую картину.

го измерений даны отдельно (Табл. 3).

Таблица 3

Координаты признаков двух измерений (Correspondence Analysis)

	1	2	1	2
dia I ¹ -I ¹	0,25	-0,02	0,34	-0,31
crowd I ²	0,33	-0,35	0,55	0,37
red I ² (1 6.)	0,12	-0,72	0,42	0,49
cara M ¹ (2-5)	-0,22	0,04	-0,14	-0,13
hy M ² (3+; 3)	0,19	0,14	0,004	-0,04
M ₆	-0,41	-0,16	-0,25	0,07
M ₄	0,04	0,01	-0,10	0,23
M ₄	-0,04	0,02	0,02	0,03
dtc	-0,59	-0,09	-0,31	0,26
dw	-0,61	-0,05	-0,67	0,30
2med(II)	0,17	0,12	0,11	-0,27

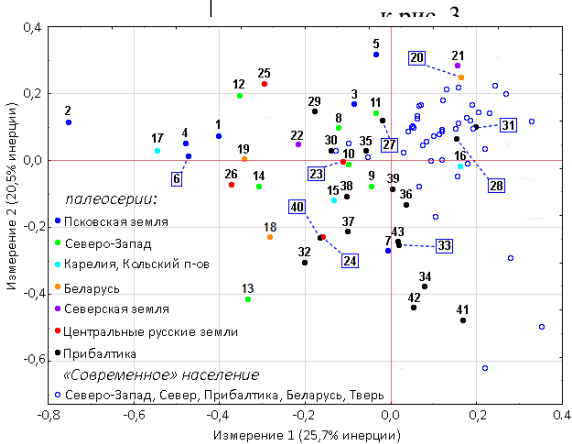


Рис. 3. Палеоантропологические серии на фоне современного населения (анализ соответствий)

Fig. 3. Paleoanthropological series against the background of the modern population (correspondence analysis)¹

хангелов), XV–XVII вв.; 4 — Псков (м-рь Введенский), XV–XVII вв.; 5 — Псков (ц. Климента папы Римского), XVI–XVII вв.; 6 — Печоры, вт. пол. XVI — пер. пол. XVIII вв.; 7 — Себеж, XVIII в.; 8 — кривичи, сборная (вологодские, белозерские и др.) XI–XIII вв.; 9 — кривичи, сборная (без полоцких) XI–XIV вв.; 10 — древнерусское население, курганы XI–XIV вв.; 11 — словене, сборная, XI–XIV вв.; 12 — Хрётле; 13 — Ладога XI в.; 14 — Бегуницы, Лашковицы, XI–XIV вв.; 15 — карелы южные XIX–XX вв.; 16 — карелы северные XIX–XX вв.; 17 — саамы кольские XIX–XX в.; 18 — Несвиж XVII–XVIII вв.; 19 — Полоцк XIII–XIV вв.; 20 — Полоцк XVII–XVIII вв.; 21 — поляне IX–XIII (Киев, Чернигов); 22 — северяне (Липовое); 23 — Нижний Новгород XIII–XVII вв.; 24 — Тверь XVI–XVIII вв. (Заволжский); 25 — Тверь XVII–XVIII вв. (Старое кладбище); 26 — Дмитров XII–XVII вв.; 27 — Пада XII–XIII вв.; 28 — латгалы VII–X вв. (Лесбитены); 29 — латгалы восточные VIII–XII вв. (Латгале); 30 — селы-латгалы X–XII вв. (Кокнесе); 31 — земгалы VI–XIII вв.; 32 — ливы X–XIII вв.; 33 — латыши XIII–XV вв. (Икшкиле); 34 — латыши XII–XV вв. (Селпилс); 35 — латыши XIV–XVI вв. (Сарканю-Вайдас); 36 — латыши XIV–XVI вв. (Аугустинишки); 37 — латыши южные XIV–XVII (Аушгземе); 38 — латыши юго-западные XIV–XVIII вв.; 39 — латыши XIV–XVIII вв. (сред. Видземе); 40 — латыши XVI–XVII вв. (зап. Видземе); 41 — латыши XVI–XVII вв. (Селпилс); 42 — латыши XVII–XVIII вв. (Леймани); 43 — латыши XIX в. (Орманькалнс).

Группировка палеоантропологических серий в общих чертах повторена на следующем графике, но требует детального рассмотрения. На втором графике отображено корреляционное поле палеоантропологических серий (Рис. 4). Близкое соседство всегда обнаруживают Введенская, печорская серии и группа из кладбища при церкви Георгия со Взвоза. Экспериментируя с разным набором признаков в анализе, нами зафиксировано, что две последних выборки часто образуют стабильную пару или позиции

¹ Примечания: Набор признаков отображен на графике. Используемые серии: 1 — Псков (ц. Георгия со Взвоза), XVI–XVII вв.; 2 — Псков (м-рь Иоанно-Златоустовский), нач. XVI — пер. пол. XVIII вв.; 3 — Псков (ц. Михаила и Гавриила Ар-

соседства, хотя эмпирически нами они были разделены в разные морфологические комплексы. Близко к ним часто располагается Введенская серия. На первый взгляд может показаться, что эти три выборки сгруппированы из-за повышенных частот бугорка Карабелли, но, если полностью убрать признак из анализа, ситуация на графике в целом почти никак не изменится.

Близко к публикуемым сериям расположилось население Хреплё, Твери (Старое кладбище), кривичи, восточные латгалы — эти группы эмпирически тоже схожи. Печорская серия и население древнего Полоцка тоже во многом близки и эмпирически, и на графике. Обнаруживается возможная связь позднерусских групп как со средневековыми сериями этой и сопредельных территорий, так и с более поздним населением других городов. Интересна ситуация с Тверью — с одной стороны, мы можем наблюдать влияние населения некоторых центральных русских земель на Северо-Запад, с другой — характеризовать тверской комплекс, как схожий псковскому.

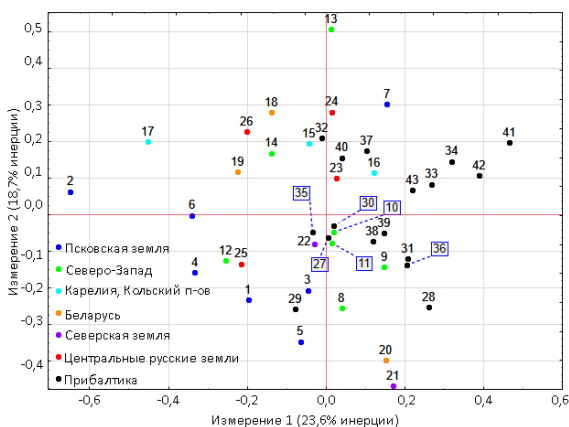


Рис. 4. Взаиморасположение палеоантропологических серий (анализ соответствий)

Примечания: обозначение серий и набор признаков соответствует рис. 3

Fig. 4. The relationship between paleoanthropological series (correspondence analysis)

Notes: the series designation and feature set correspond to Fig. 3

Заключение

Несмотря на существование множества фундаментальных работ по вопросам формирования населения Северо-Запада, эта проблема в настоящий момент остается неисчерпанной. То же касается одонтологических данных, требующих пополнения для получения более ясной картины. Исследованные по одонтологической программе краниологические серии относятся к западному одонтологическому стволу, но выделяются разные варианты, на стыке нескольких морфологических комплексов, что закономерно в условиях контактов носителей разного населения. Популяции Псковской земли неразрывно могут быть связаны с носителями грацильных и реликтовых черт Фенноскандии, Северо-Запада. Очевидна высокая локальная изменчивость и мозаичный характер комплексов в этом регионе, что позволяет интерпретировать одонтологический статус позднерусского населения Псковской земли как трансграничный, то есть образованный в результате тесного многостороннего взаимодействия носителей разных одонтологических комплексов. При этом на данном этапе обнаруживается удаленность позднерусских серий от современного населения Северо-Запада и сопредельных регионов. Здесь фиксируется трансэпохальная популяционная динамика. Так, изучаемые нами группы находятся на границе морфологической изменчивости современных выборок, относимых преимущественно к северному грацильному комплексу черт в двух его вариантах («классическом» и без проявления признаков восточного одонтологического ствола).

Среди палеоантропологических серий обнаружено сходство позднерусского населения Северо-Запада с населением средневекового Полоцка, Твери (Старое кладбище), Хреплё, а также — восточными латгалами. В этих районах, судя по всему, происходили сходные псковским популяционные процессы. Эмпирическая схожесть прослеживается и в ряде других случаев. О тотальной смене населения Пскова в следствие событий XVI в. пока говорить не приходится (хотя улавливается сходный морфологический комплекс некоторых публикуемых групп с тверским населением). Вероятно, известная из исторических источников смена населения Пскова после его вхождения в состав Московского царства, коснулась в основном «знатного» населения города, что в целом не повлияло на популяционную структуру.

«Средний город» в XIV–XV вв. являлся привилегированным районом Пскова, этот статус сохранился и после выселения псковских бояр и купцов с этой локации и поселении здесь «московских» семей (*Лабутина* 2011: 197). В наше исследование попала лишь одна серия, происходящая из этого района (церковь Михаила и Гавриила Архангелов), поэтому данный миграционный процесс может не отражен в публикуемых сериях. Вероятно, депортации в период Опричнины также не коснулись семей, далеких от политических дел. Разрушительное воздействие на городское население в ходе многочисленных осад Пскова (и связанные с этим миграционные потоки) тоже скорее всего не было решающим, что объясняется неприступностью городских укреплений. Отдельный анализ нужно применять для серии из Печор, где были несколько иные исторические условия.

О явной генетической связи со средневековыми сериями этой территории пока судить сложно (на графике близко расположены лишь словене Хреплё, хотя эмпирически некоторые древнерусские группы также близки). Несмотря на отличие палеоантропологических серий и условно современных выборок, а также — достаточную дисперсность древнерусских групп, в ряде случаев наблюдается относительная преемственность населения разных эпох региона, с поправкой на временные разграничения. Пока публикуются первичные данные по локальным выборкам без образования сборных серий.

Благодарности

Автор выражает благодарность псковским археологам за возможность работы с сериями и оказанную помощь консультативного характера в археологических вопросах, Д. В. Пежемскому и Н. А. Лейбовой за неоценимое содействие в написании этой статьи, Н. В. Харламовой за предоставление неопубликованных данных по некоторым сериям и научный диалог.

Научная литература

- Аксянова Г. А., Зубов А. А., Сегеда С. П., Пескина М. Ю., Халдеева Н. И.* Русские // Этническая одонтология СССР / отв. ред. А. А. Зубов, Н. И. Халдеева. М.: Наука, 1979. С. 9–31.
- 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.
- Вацаева В. Ф.* Одонтологическая характеристика русского населения европейской части РСФСР. Автореф. дис. канд. биол. наук. М.: МГУ, 1978. 20 с.
- Герасимова М. М. Пежемский Д. В.* История изучения краниологических особенностей позднерусского населения. Часть 1 // Культура русских в археологических исследованиях /

- отв. ред. Л. В. Татаурова. Омск: Издательский дом «Наука», 2017. С. 141–145.
- Гравере Р. У. Этническая одонтология латышей. Рига: Зинатне, 1987. 238 с.
- Гравере Р. У. Формирование одонтологических комплексов северо-западных русских // Балты, славяне, прибалтийские финны: этногенетические процессы / отв. ред. Р. Я. Денисова. Рига: Зинатне, 1990. С. 145–182.
- Гравере Р. У. Одонтологический аспект этногенеза и этнической истории восточнославянских народов // Восточные славяне. Антропология и этническая история / отв. ред. Т. И. Алексеева. М.: Научный мир, 1999а. С. 205–218.
- Гравере Р. У. Одонтология восточнославянских народов // Восточные славяне. Антропология и этническая история / отв. ред. Т. И. Алексеева. М.: Научный мир, 1999б. С. 80–94.
- Гравере Р. У., Зубов А. А., Саран Г. Г. Народы Прибалтики // Этническая одонтология СССР / отв. ред. А. А. Зубов, Н. И. Халдеева. М.: Наука, 1979. С. 68–92.
- 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. Заключение // Этническая одонтология СССР. М.: Наука, 1979. С. 229–251.
- Зубов А. А. Географическая изменчивость одонтологических комплексов финно-угорских народов // Финно-угорский сборник / отв. ред. А. А. Зубов, Н. В. Шлыгина. М.: Наука, 1982. С. 134–148.
- Зубов А. А. О финском компоненте в антропологическом типе населения Вологодской области (по данным Российско-Финляндской экспедиции 1991 г.) // Этнографическое обозрение. 1995. № 2. С. 90–96.
- Зубов А. А., Сегеда С. П. Новые данные к одонтологической характеристике финноязычных народов СССР // Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас / отв. ред. В. П. Алексеев, А. А. Зубов. М.: Наука, 1986. С. 127–140.
- 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.
- Зубов А. А., Халдеева Н. И. Одонтологическая классификация прибалтийских народов // *Va-karu Baltai. Ethnogeneze ir etnine istoria* / отв. ред. R. Volkaite-Kulikauskiene. Vilnius: Arlila, 1997. С. 313–326.
- Лабутина И. К. Историческая топография Пскова в XIV–XV вв. М.: Наука, 2011. 344 с.
- Лейбова Н. А. Одонтология средневекового населения Беларуси // Вестник антропологии. 2020. № 4. С. 258–268. <https://doi.org/10.33876/2311-0546/2020-52-4/258-268>
- Саран Г. Г. Этническая одонтология населения Эстонии // Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас / отв. ред. В. П. Алексеев, А. А. Зубов. М.: Наука, 1986. С. 171–176.
- Суворова Н. А. Одонтологическая характеристика средневекового населения г. Дмитрова Московской области // Вестник антропологии. 2007. Вып. 15. Ч. 2. С. 378–394.
- Тегакко Л. И., Саливов И. И. Белорусы // Этническая одонтология СССР / отв. ред. А. А. Зубов, Н. И. Халдеева. М.: Наука, 1979. С. 47–67.
- Халдеева, Н. И. Эпохальная динамика одонтологических признаков в некоторых древних и современных популяциях на территории СССР. Автореф. дис. канд. ист. наук. М., 1969. 18 с.
- Халдеева Н. И. К вопросу о взаимоотношениях одонтологических комплексов в контактных зонах (на примере русских псковской области) // Антропология современного и древнего населения европейской части СССР / отв. ред. И. И. Гохман, А. Г. Козинцев. Л.: Наука, 1986. С. 53–62.
- Харламова Н. В. Одонтология тверского населения XVI–XVIII веков // Вестник Московского университета. Серия 23 «Антропология». 2010а. № 1. С. 91–94.
- Харламова Н. В. Средневековое население Поволжья по данным одонтологии // Этнографическое обозрение. 2010б. № 5. С. 79–88.
- Limbo J. Odontology of Pada Cemetery (12th–13th Century) Individuals // *Papers on Anthropology* 10 / ed. by H. Kaarma. Tartu: Tartu University Press, 2001. P. 128–140.
- Santos, F. AnthroMMD: An R Package with a Graphical User Interface for the Mean Measure

of Divergence // American Journal of Physical Anthropology. 2018. V. 165. №1. P. 200–205. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23336>

References

- Aksyanova, G. A., A. A. Zubov, S. P. Segeda, M. Yu. Peskina, and N. I. Khaldeeva. 1979. Russkie [Russians]. In *Etnicheskaya odontologiya SSSR* [Ethnic Odontology of USSR], ed. by A. A. Zubov, and N. I. Khaldeeva. Moscow: Nauka. 9–31.
- Gerasimova, M. M., and D. V. Pezhemskii. 2017. Istoriia izuchenii kranilogicheskikh osobennostei pozdnerusskogo naseleniia. Chast' 1 [The history of Craniological Studies of the Russian Population of the 16–17th Centuries. Part 1]. In *Kul'tura russkikh v arkhologicheskikh issledovaniakh* [Culture of Russians in Archaeological Research], ed. by L. V. Tataurova. Omsk: Izdatel'skii dom "Nauka". 141–145.
- Gravere, R. U. 1987. *Etnicheskaya odontologiya latyshei* [Ethnic Odontology of Latvians]. Riga: Zinatne. 238 p.
- Gravere, R. U. 1990. Formirovanie odontologicheskikh kompleksov severo-zapadnykh russkikh [Formation of Dental Anthropology Complexes of North-Western Russians]. In *Balty, slaviane, pribaltiiskie finny: etnogeneticheskie protsessy* [Balts, Slavs, Baltic Finns: Ethnogenetic Processes], ed. by R. Ya. Denisova. Riga: Zinatne. 145–182.
- Gravere, R. U. 1999a. Odontologicheskii aspekt etnogeneza i etnicheskoi istorii vostochnoslavianskikh narodov [Odontological Aspect in Ethnogenesis and Ethnic History of Eastern Slavic Peoples]. In *Vostochnye slaviane. Antropologiya i etnicheskaya istoriya* [Eastern Slavs. Anthropology and Ethnic History], ed. by T. I. Alekseeva. Moscow: Nauchnyi mir. 205–218.
- Gravere, R. U. 1999b. Odontologiya vostochnoslavianskikh narodov [Odontology of Eastern Slavs]. In *Vostochnye slaviane. Antropologiya i etnicheskaya istoriya* [Eastern Slavs. Anthropology and ethnic history], ed. by T. I. Alekseeva. Moscow: Nauchnyi mir. 80–94.
- Gravere, R. U., Zubov A. A., and G. G. Sarap. 1979. Narody Pribaltiki [Ethnic Groups of the Baltic Region]. In *Etnicheskaya odontologiya SSSR* [Ethnic odontology of USSR], ed. by A. A. Zubov, and N. I. Khaldeeva. Moscow: Nauka. 68–92.
- Khaldeeva, N. I. 1969. *Epochal'naya dinamika odontologicheskikh priznakov v nekotorykh drevnikh i sovremennykh populyatsiyakh na territorii SSSR* [Epochal Dynamics of Odontological Features in Some Ancient and Modern Populations in the USSR]. Ph.D. diss. abstract, Institute of Ethnography USSR Academy of Sciences. 18 p.
- Khaldeeva, N. I. 1986. K voprosu o vzaimootnosheniakh odontologicheskikh kompleksov v kontaktnykh zonakh (na primere russkikh pskovskoi oblasti) [On the Issue of the Relationship of Dental Anthropology Complexes in Contact Zones (on the Example of Russians in the Pskov Region)]. In *Antropologiya sovremennogo i drevnego naseleniya evropeiskoi chasti SSSR* [Anthropology of the Modern and Ancient Population of the European Part of the USSR], ed. by I. I. Gokhman, and A. G. Kozintsev. Leningrad: Nauka. 53–62.
- Kharlamova, N. V. 2010a. Odontologiya tverskogo naseleniya XVI–XVIII vekov [Odontological Materials from Tver XVI–XVIII Centuries]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya* 1: 91–94.
- Kharlamova, N. V. 2010b. Srednevekovoe naselenie Povolzh'ia po dannym odontologii [The Medieval Population of Povolzhie According to Odontological Data]. *Etnograficheskoe obozrenie* 5: 79–88.
- Labutina, I. K. 2011. *Istoricheskaya topografiya Pskova v XIV–XV vv.* [Historical Topography of Pskov in the XIV–XV Centuries]. Moscow: Nauka. 344 p.
- Leibova, N. A. 2020. Odontologiya srednevekovogo naseleniya Belarusi [Dental Non-Metric Traits of Medieval Belarus Population]. *Vestnik antropologii* 4: 258–268. <https://doi.org/10.33876/2311-0546/2020-52-4/258-268>
- Limbo, J. 2001. Odontology of Pada Cemetery (12th–13th Century) Individuals. In *Papers on Anthropology 10*, ed. by H. Kaarma. Tartu: Tartu University Press. 128–140.

- Santos, F. 2018. AnthroPMD: An R Package with a Graphical User Interface for the Mean Measure of Divergence. *American Journal of Physical Anthropology* 165 (1): 200–205. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23336>
- Sarap, G. G. 1986. Etnicheskaia odontologiya naseleniya Estonii [Ethnic Dental Anthropology of the Estonian Population]. In *Problemy evoliutsionnoi morfologii cheloveka i ego ras* [Problems of Evolutionary Morphology of Humans and Their Races], ed. by V. P. Alekseev, and A. A. Zubov. Moscow: Nauka. 171–176.
- Suvorova, N. A. 2007. Odontologicheskaya kharakteristika srednevekovogo naseleniya g. Dmitrova Moskovskoi oblasti [Odontological Characteristics of the Medieval Population of Dmitrov, Moscow Region]. *Vestnik antropologii* 15 (2): 378–394.
- Tegako, L. I., and I. I. Salivon. 1979. Belorusy [Belarussians]. In *Etnicheskaya odontologiya SSSR* [Ethnic Odontology of USSR], ed. by A. A. Zubov, and N. I. Khaldeeva. Moscow: Nauka. 47–67.
- Vashchaeva, V. F. 1977a. Odontologicheskaya kharakteristika russkikh zapadnykh i severo-zapadnykh oblastei RSFSR [The Dental Anthropology of the Russians from Western and Northwestern RSFSR Regions]. *Voprosy antropologii* 56: 102–111.
- Vashchaeva, V. F. 1977b. Odontologicheskaya kharakteristika russkikh tsentral'nykh, yuzhnykh i severnykh oblastei evropeiskoi chasti RSFSR [The Dental Anthropology of the Russians from Central, South and North European Parts RSFSR Regions]. *Voprosy antropologii* 57: 133–142.
- Vashchaeva, V. F. 1978. *Odontologicheskaya kharakteristika russkogo naseleniya evropeiskoi chasti RSFSR* [Dental Anthropology Characteristics of the Russian Population of the European Part of the RSFSR]. Ph.D. diss. abstract, Moscow State University. 20 p.
- Zubov, A. A. 1968. *Odontologiya: metodika antropologicheskikh issledovaniy* [Odontology: A Method of Anthropological Research]. Moscow: Nauka. 200 p.
- Zubov, A. A. 1973. *Etnicheskaya odontologiya* [Ethnic Odontology]. Moscow: Nauka. 204 p.
- Zubov, A. A. 1979. Zaklyuchenie [Conclusion]. In *Etnicheskaya odontologiya SSSR* [Ethnic Odontology of USSR], ed. by A. A. Zubov, and N. I. Khaldeeva. Moscow: Nauka. 229–251.
- Zubov, A. A. 1982. Geograficheskaya izmenchivost' odontologicheskikh kompleksov finno-ugorskikh narodov [Geographical Variability of Odontological Complexes of Finno-Ugric Peoples]. In *Finno-ugorskii sbornik* [Finno-Ugric Collection], ed. by A. A. Zubov, and N. V. Shlygina. Moscow: Nauka. 134–146.
- Zubov, A. A. 1995. O finskom komponente v antropologicheskom tipe naseleniya Vologodskoi oblasti (po dannym Rossiisko-Finliandskoi ekspeditsii 1991 g.) [On the Finnish Component of the Anthropological Type of the Vologda Region Population (Russian-Finnish 1991 Expedition Data)]. *Etnograficheskoe obozrenie* 2: 90–96.
- Zubov, A. A., and N. I. Khaldeeva. 1989. *Odontologiya v sovremennoi antropologii* [Odontology in Modern Anthropology]. Moscow: Nauka. 232 p.
- Zubov, A. A., and N. I. Khaldeeva. 1993. *Odontologiya v antropofenetike* [Odontology in Anthropogenetics]. Moscow: Nauka. 226 p.
- Zubov, A. A., and N. I. Khaldeeva. 1997. Odontologicheskaya klassifikatsiya pribaltiiskikh narodov [Dental Anthropology Classification of the Baltic Peoples]. In *Vakaru Baltai. Ethnogeneze ir etnine istoria* [Western Balts. Ethnogenesis and Ethnic History], ed. by R. Volkaite-Kulikauskiene. Vilnius: Arlila. 313–326.
- Zubov, A. A., and S. P. Segeda. 1986. Novye dannye k odontologicheskoi kharakteristike finnoizychnykh narodov SSSR [New Data for Odontological Characteristics of the Finnish-Speaking Peoples of the USSR]. In *Problemy evoliutsionnoi morfologii cheloveka i ego ras* [Problems of Evolutionary Morphology of Humans and Their Races], ed. by V. P. Alekseev, and A. A. Zubov. Moscow: Nauka. 127–140.