

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Волгоградский государственный университет»**

на правах рукописи

Абрамова Александра Николаевна

**НАСЕЛЕНИЕ ПРИКУБАНЬЯ РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА
ПО ДАННЫМ СКЕЛЕТНОЙ СИСТЕМЫ (VI В. ДО Н.Э. – III В. Н.Э.)**

Исторические науки:

специальность 5.6.3 Археология

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата исторических наук

Научный руководитель:

д.и.н. Балабанова М.А.

Волгоград

2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение		4
Глава 1.	Материалы исследования и методы анализа	16
1.1.	Палеоантропологическая база данных и описание материала исследования	16
1.2.	Методы исследования	29
Глава 2.	Краниологическая характеристика населения Прикубанья раннего железного века	41
2.1.	Население Волны 1 по краниологическим данным	41
2.1.1.	Характеристика средних значений, индивидуальная изменчивость и внутригрупповой анализ населения Волны 1	41
2.1.2	Население Волны 1 по данным краниофенетики	56
2.1.3	Сопоставление данных	79
2.2	Население Старокорсунского городища №2 по краниологическим данным	81
2.2.1.	Характеристика средних значений, индивидуальная изменчивость и внутригрупповой анализ населения Старокорсунского городища №2	81
2.2.2	Население Старокорсунского городища №2 по данным краниофенетики	96
2.2.3.	Сопоставление данных	103
Глава 3.	Остеометрическая характеристика населения Прикубанья раннего железного века	109
3.1.	Население Волны 1 по данным остеометрии	109
3.1.1.	Общая характеристика населения Волны 1 по данным остеометрии	109
3.1.2.	Индивидуальная изменчивость и внутригрупповой анализ населения Волны 1	113

3.2.	Население Старокорсунского городища №2 по данным остеометрии	132
3.2.1.	Общая характеристика населения Старокорсунского городища 2 по данным остеометрии	132
3.2.2.	Индивидуальная изменчивость и внутригрупповой анализ населения Старокорсунского городища №2	135
Глава 4.	Этногенетические связи и происхождение населения Прикубанья раннего железного века	146
4.1.	Сравнительная характеристика населения Прикубанья по краниометрическим данным	146
4.2.	Сравнительная характеристика населения Прикубанья по данным краниофенетики	167
4.3.	Сравнительная характеристика населения Прикубанья по остеометрическим данным	170
	Заключение	183
	Список литературы	189
	Приложения	211
	Приложение 1 Таблицы	211
	Приложение 2 Альбом иллюстраций	246
	Приложение 3	321

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Территория Северо-Западного Предкавказья и Северного Причерноморья издревле была зоной межкультурных и межэтнических контактов. Разрешающие возможности археологических методов, применяемые для изучения других эпох и территорий, часто не дают нам возможности до конца понять характер этих процессов. Однако при изучении территорий, затронутых Великой греческой колонизацией, археологические данные могут быть подкреплены сведениями античных авторов. Самые ранние сведения о народах, населявших Прикубанье находим у Геродота. Он впервые называет этноним «меоты» в той части «Истории», где сообщается о походе Дария против скифов и перечисляются реки, протекающие через их земли: "...четыре большие реки текут через землю меотов и впадают в озеро, называемое Меотидою" [Геродот, IV, с. 123]. Современник Геродота, Гелланик Митиленский также сообщает нам о меотах: "когда проплывешь Боспор, будут синды, выше же их – меоты-скифы" [Латышев, 1947, с. 137]. Именно меотская археологическая культура, является одной из наиболее изученных на территории Прикубанья. На сегодняшний день известно более 200 меотских городищ, а также целый ряд могильников, здесь мы можем перечислить лишь некоторые из этих памятников: Елизаветинский, Усть-Лабинский, Прикубанский, Старокорсунские, Новоджерелиевское, Пашковские могильники и городища, это лишь малая часть известных на сегодняшний день памятников меотской культуры.

Наряду с меотами античные источники упоминают и синдов. Так, Гай Плиний Секунд в своей «Естественной истории» пишет о «государстве синдов», располагая его на территории Таманского полуострова, который он называет Эоном [Каменецкий, 2011, с. 167]. Псевдо-Скиллак также размещает синдов на юго-западе современного Краснодарского края: «После же меотов живут синды ... и у них существуют такие греческие полисы как

Фанагория, Кепы, синдская Гавань, Патунт» [цит. по Горончаровский, 2017, с. 224]. Однако несмотря на достаточно четкие топографические указания, археологическая интерпретация памятников, оставленных синдами, до сих пор для ученых остается сложным вопросом. Еще в 60-х гг. XX столетия Н.В. Анфимов с горечью заявляет, что: «остатков синдской материальной культуры почти совершенно не найдено» [Анфимов, 1963, с. 184]. Да и сейчас археологи с осторожностью говорят, как о границах Синдики, так и о погребальных памятниках, которые можно было бы отнести к данной археологической культуре [Новичихин, 2010, с. 250-252; Алексеева, 2012]. Пожалуй, самым знаменитым памятником синдской культуры является Семибратнее городище и расположенные рядом курганы.

Сведения письменных источников, имеющихся в нашем распоряжении, благодаря греческой колонизации и знакомству населения Средиземноморья с этим отдаленным от них уголком Ойкумены, в значительной мере дополняются данными, получаемыми при раскопках памятников, оставленных как местными племенами, так и греческими переселенцами. С началом строительства транспортного сообщения с полуостровом Крым началось интенсивное исследование и археологических памятников Прикубанья, что дало надежду на расширение наших знаний о населении, проживавшем на территории Таманского полуострова в античный период. Благодаря широкомасштабным раскопкам, развернутом на этой территории, исследованы и продолжают исследоваться такие значительные памятники как Волна 1, Панагия 1, Чекупс 2, Виноградный 7 и др. Все эти памятники дали уникальные археологические и палеоантропологические находки, которые позволяют лучше изучить не только местные племена, обитавшие на этой территории в раннем железном веке, но и особенности быта, погребальных традиций и морфологического облика греческих переселенцев.

Однако, для всех этих памятников характерна плохая сохранность костных материалов. Вопрос о способах изучения и информационном потенциале скелетных останков плохой сохранности не раз поднимался в

литературе [Пежемский, 2000; Добровольская, 2016; Абрамова, Пежемский, 2018]. Часто именно она становится причиной потери важной исторической информации, которая может дать палеоантропология. Именно поэтому, вопросы о разрешающих возможностях палеоантропологических методов при изучении скелетных останков плохой сохранности в данном диссертационном исследовании, столь актуальны. Полученные с их помощью результаты и их интерпретации совместно с данными археологии являются важными для понимания исторического контекста, в котором бытовало древнее население. Комплексный подход, примененный для изучения двух больших антропологических коллекций – из могильников Волна 1 и Старокорсунского городища №2, позволяет нам существенно расширить знания об особенностях бытования меотского и греческого компонента на территории Прикубанья в раннем железном веке. Впервые вводимые в научный оборот краниологические и остеометрические данные дополняют актуальность поднятой темы.

История изучения и степень разработанности темы. История изучения скелетных останков, полученных в ходе археологических работ на памятниках Северного Причерноморья и территории Западного Предкавказья, имеет давнюю традицию, а материалы всегда вызывали живейший интерес у исследователей. Это и не удивительно, ведь данные территории во все времена были плотно заселены, были местом миграции племен, множество волн переселенцев, которые на протяжении тысячелетий формировали облик местных жителей. В VII до н.э. на северо-восточном побережье Черного моря греки-переселенцы организуют свои колонии. Многие авторы сходятся во мнении, что не одна торговля была целью греческой колонизации северных территорий [Ростовцев, 1918, с. 36; Марченко и др., 2018, с. 12]. Основывая города и активно взаимодействуя с местным населением, греческие переселенцы не только навсегда изменили материальную культуру аборигенных племен, но и сами меняются

кардинальным образом. Вносят они вклад и в формирование облика жителей причерноморских городов [Герасимова, 1987; Казарницкий, 2017, с. 224].

Раскопки апойкий, основанных греками на территории, которую исследователи обозначают термином «Азиатский Боспор», ведутся уже не одно столетие. Тем прискорбнее тот факт, что антропологические исследования, опубликованные по материалам данных раскопок, не столь обширны. Первое и единственное на сегодняшний день монографическое исследование по данной теме, вышло более 30 лет назад. Благодаря трудам М.М. Герасимовой мы имеем представление о населении Фанагории и Гермонассы, городов, основанных греческими переселенцами [Герасимова, 1987]. В связи с накоплением данных в последние годы вышел ряд работ, посвященный палеодемографическому исследованию античного населения Фанагории [Добровольская, 2008; Добровольская, Медникова, 2010; Свиркина, 2017; Свиркина и др. 2017; Добровольская, Свиркина, 2018]. Не обходят стороной исследователи и вопросы питания людей, проживавших на территории данного города [Свиркина, 2018; 2019; 2022].

История изучения меотских грунтовых могильников насчитывает уже около 100 лет [Лимберис, Марченко, 2012, с. 5]. Благодаря раскопкам А.А. Миллера, В.М. Покровского, Н.В. Анфимова, А.П. Манцевича, В.А. Городцова и К.Ф. Смирнова уже к концу 1940-х гг. были открыты сотни погребений. Эти материалы дали возможность Н.В. Анфимову осуществить периодизацию меотской культуры, которая в несколько уточненном виде используется до сих пор [Анфимов, 1951, с. 158-162]. В это же время появляются и первые антропологические работы, в основе которых лежат краниологические исследования меотов. Так, Г.Ф. Дебец, изучивший небольшую серию меотских черепов плохой сохранности из могильников Усть-Лабинский и Елизаветинский, отнес их к европеоидному типу с высоким черепным указателем. В целом результаты, которые он получил по всем культурам Северного Кавказа, по его же выражению являются предварительными [Дебец, 1948, табл. 67, с. 174, 175].

Дальнейшие раскопки меотских могильников позволили собрать антропологический материал, который был опубликован в 1953 году В.В. Бунаком. Серия, изученная этим автором, была получена в процессе раскопок Н.В. Анфимовым могильников у станций Ладожская, Ново-Лабинская и Усть-Лабинская и датируется V-I вв. до н.э. Автор характеризует серию как очень однообразную, долихо-мезокранную и ортокранную, с ортогнатным вертикальным профилем лица средней ширины и высоты, без признаков его уплощенности [Бунак, 1953, с. 357].

Большой вклад в краниологическое исследование меотов сделан М.М. Герасимовой, которая изучила 46 черепов из Николаевского, Усть-Лабинского, Воронежского, Ладожского, Красногвардейского, Моздокского могильников и группы могильника Колосовка. Все материалы также были получены в ходе раскопок, проводимых Н.В. Анфимовым. Описанные черепа различаются по размерам и форме черепной коробки [Герасимова, 1976, с. 108]. Своими работами М.М. Герасимовой удалось развеять бытовавшее мнение о том, что меотским черепам присуща длинноголовость и узколицевость. Ее вывод таков, что преобладающим типом черепов, происходящих из меотских могильников Прикубанья, является долихо- или мезокранный вариант с невысоким и узким лицом и высоким узким носом [Герасимова, 1976]. После этой публикации краниологическое исследование меотов прерывается на длительное время, а основная часть работ, публикуемая после, палеодемографического содержания.

В 1986 г. выходит статья Г.П. Романовой с демографическим анализом населения, оставившего могильник Лебеди III. Датируется данный могильник IV в. до н. э. В работе автор отмечает высокую долю населения, дожившего до старости и два пика смертности, один из которых связан со значительной смертностью женщин в возрасте 20-24 лет, второй приходится на 40-45 лет [Романова, 1986, с. 202].

Следующая работа, связанная с палеодемографическим исследованием меотов, вышла лишь в 1995 г. М.Б. Медникова опубликовала материал по

Цемдолинскому могильнику. Проведя комплексное исследование данных археологии и палеодемографии, авторы пришли к выводу, что население, оставившее памятник, было военизировано и контролировало подступы к Боспору [Малышев, Медникова, 1995, с. 133].

И вновь, почти на десятилетие интерес к данной теме угас, следующая работа выходит в свет лишь в 2005 г. М.А. Балабановой было проведено палеодемографическое исследование Прикубанского могильника. На основе результатов анализа автор отмечает успешную биологическую адаптацию населения, проживавшего на данной территории [Балабанова, 2005, с. 6].

Следующая работа, посвященная палеодемографическому исследованию, была выполнена А.В. Громовым и А.А. Казарницким. Авторы изучили материалы могильника Елизаветинское II. В результате они также, как и М.А. Балабанова, отмечают, что группа существовала в хороших эколого-экономических условиях [Громов, Казарницкий, 2014]. Еще одна статья этих авторов вышла в 2015 г., в которой они провели обобщающее палеодемографическое и краниологическое исследование всех опубликованных ранее материалов по меотскому населению [Громов и др., 2015].

Как мы могли убедиться, почти все работы, вышедшие после исследования М.М. Герасимовой, содержат палеодемографическую информацию и не отвечают на вопрос о морфологическом разнообразии древних племен, проживавших на территории Прикубанья в раннем железном веке. Лишь в 2013 г. выходит единственное исследование М.А. Балабановой, проведенное по материалам могильника Старокорсунского городища №2 [Балабанова, 2013а]. Благодаря тщательной реставрации, автору удалось изучить и описать 157 черепов. Позднее, в 2015 г., выходит исследование А.А. Казарницкого, посвященное материалам, полученным в ходе раскопок Новосёловского городища. Однако из-за плохой сохранности скелетов было изучено лишь четыре черепа, что конечно же

сказывается на степени достоверности полученных результатов [Казарницкий, 2015, с. 120].

Единственная работа, посвященная вопросам палеопатологического исследования скелетов, полученных при раскопках меотского могильника, была осуществлена Е.В. Перервой. Кроме патологического состояния скелетов, автор учитывает и группу дискретно-варьирующих признаков на черепе и костях посткраниального скелета. Он отмечает низкую частоту встречаемости фенетических признаков на черепе и костях посткраниального скелета. А сравнительный анализ признаков физиологического стресса позволил найти аналогии с земледельческим населением средней части и юга Восточной Европы. Низкая же встречаемость боевых ранений по мнению Е.В. Перервы указывает на мирную специализацию большей части населения [Перерва, 2015, с. 210].

До последнего времени не было проведено ни одного остеометрического исследования меотских серий. Лишь в последние годы, благодаря работе с палеоантропологической коллекцией Старокорсунского городища №2, автором настоящего исследования впервые были опубликованы результаты остеометрического изучения меотской серии [Абрамова, 2017; 2018].

Что же касается антропологических исследований населения Синдики, то здесь синды упоминаются лишь однажды в работе М.М. Герасимовой, которая при изучении черепов, происходящих из некрополей Фанагории, Тирамбы и Гермонассы отмечает наличие некоего варианта, отличающегося невысоким и широким лицом и широким носом, по-видимому, свойственным аборигенному населению Синдики [Герасимова, 1987, с. 62].

Цель работы – комплексная характеристика населения Прикубанья раннего железного века, изученного по нескольким группам признаков скелетной системы в условиях плохой сохранности костной ткани в археологическом контексте.

В задачи исследования входило:

- 1) обобщить и систематизировать массовый палеоантропологический материал могильников поселения Волна 1 и Старокорсунского городища №2 по краниологическим и остеометрическим программам в соответствии с современным состоянием археологических источников;
- 2) определить уровень внутригрупповой изменчивости населения Волны 1 и Старокорсунского городища №2 по данным краниометрии в условиях частичного или полного отсутствия лицевого скелета;
- 3) выделить комплекс краниофенетических признаков, характеризующих население Волны 1 и Старокорсунского городища №2;
- 4) проанализировать морфологические особенности и уровень изменчивости диафизов длинных костей, определить способы интерпретации результатов в условиях плохой сохранности костной ткани и неполной комплектности скелетов;
- 5) установить степень участия древних групп в формировании населения поселения Волна 1 и Старокорсунского городища №2 по данным краниометрии, краниофенетики и остеометрии.

Объектом исследования является структура древнего населения Прикубанья раннего железного века.

Предметом исследования являются скелетные останки, полученные в ходе археологических раскопок двух могильников: Волна 1 (VI-II вв. до н.э.) и Старокорсунское городище №2 (VI в. до н.э.–III в. н.э.).

Теоретическая значимость исследования. Предложенный и апробированный алгоритм исследования антропологических материалов плохой сохранности может быть тиражирован и применен для анализа материалов любых культур. На основе комплексного анализа палеоантропологических и археологических материалов было показано изменение структуры населения в контактной зоне древнегреческой и меотской культуры.

Практическая значимость исследования. Результаты данной работы могут быть использованы при подготовке обобщающих научных работ по истории античного населения Прикубанья, Боспорского царства и Греции, а также прилегающих территорий, при разработке лекционных курсов и спецкурсов.

Научная новизна исследования. Прежде всего результаты проведенного исследования антропологических материалов по Прикубанью значительно пополнят базу данных по населению античного времени данной территории. Постановка проблемы и способы ее решения позволили в ходе проведенного палеоантропологического исследования: изучить по нескольким группам признаков скелетной системы характерные особенности населения Прикубанья раннего железного века. Описать внутригрупповую изменчивость с применением методов, широко используемых в современной российской палеоантропологии двух групп древнего населения: городского, связанного с греческими переселенцами и местного меотского. Выявить группоразграничительные возможности краниометрических признаков мозгового отдела черепа, на которые необходимо опираться в условиях частичного или полного разрушения лицевого скелета. Оценить степень возможности интерпретации полученных данных с точки зрения археологических реалий и особенностей хода исторических процессов. Впервые изучить систему дискретно-варьирующих признаков черепа у населения раннего железного века с территории Прикубанья и провести внутригрупповое сравнение исследуемых групп по данной системе признаков и дать историческую оценку полученным результатам. Провести межгрупповые сравнения краниометрических, краниофенетических и остеометрических данных о населении раннего железного века Прикубанья с данными других авторов по населению, проживавшему на смежных территориях и в сходных климатических условиях. Выявить группы древнего населения, близкие по комплексу краниометрических, остеометрических и краниофенетических признаков, – для определения характера взаимного

влияния пришлого и местного компонентов, в период греческой колонизации территории Азиатского Боспора. Благодаря комплексному подходу выйти на новый уровень информационной полноты при изучении палеоантропологических серий.

Хронологические рамки работы определены периодом бытования могильников Волна 1 и Старокорсунского городища №2, то есть VI в. до н.э. – III в. н.э.

Территориальные границы исследования определяются ареалом распространения меотской археологической культуры и территорией Северо-Восточного Причерноморья как одного из центров древнегреческой колонизация.

Источником для данного исследования послужили археологические материалы и палеоантропологические коллекции, происходящие из археологических раскопок могильников Волна 1 (1223 скелетов) и Старокорсунского городища №2 (196 скелетов) [Мимоход и др., 2017, 2018; Лимберис, Марченко, 2012]. В условиях тотально плохой сохранности скелетных останков численность выборок по отдельным группам измерительных и дискретно-варьирующих признаков уменьшается и существенно разнится в зависимости от используемого метода.

Методы исследования включают в себя как традиционные для отечественной науки о скелетных останках – изучение измерительных и описательных признаков черепа [Алексеев, Дебец, 1964; Мамонова и др., 1975; Балабанова, 1998; Мовсесян, 2005; Пежемский, Харламова, 2013; Широбоков, 2016], измерительных признаков посткраниального скелета [Алексеев, 1966] так и новые, авторские наработки.

При анализе археологических материалов применялись традиционные методы: планиграфический и типологический.

Все полученные цифровые данные обрабатывались методами одномерной и многомерной математической статистики с использованием программ Excel, Statistica 10, MultiCan.

Структура и объем работы. Основной текст диссертационного исследования состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и трех приложений, включающих иллюстративные материалы, графики и таблицы.

Степень достоверности результатов. Достоверность результатов обеспечивается репрезентативностью исследуемых остео- и краниологических выборок, а также применением адекватных установленным задачам методов получения и анализа первичных данных. В ходе измерительных работ использовались инструменты, прошедшие предварительную тщательную верификацию, кроме того, сам автор перед началом исследования провел несколько коннекционных сверок с другими исследователями, что дает возможность проводить сопоставления не только с собственными материалами автора, но и с данными, опубликованными другими специалистами. Материалы и выводы представлены в таблицах и графиках и проверяемы.

Апробация результатов исследования включала их представление в виде докладов на следующих конференциях:

- Международная научно-практическая конференция «Антропология города: исторические, медико-биологические аспекты исследований» (Минск, 2018);

- Участие в IV Молодежной антропологической конференции «Актуальные проблемы физической антропологии: преемственность и новые подходы» (Москва, 2018);

- Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Piles of bones: палеоантропология, биоархеология, палеогенетика» (К 90-летию И.И. Гохмана) (Санкт-Петербург, 2018);

- V Молодежная антропологическая конференция «Актуальные проблемы физической антропологии: преемственность и новые подходы» (Москва, 2019) и др.

А также в виде статей в сборниках и рецензируемых журналах.

Положения, выносимые на защиту

1. Впервые показана картина изменения состава населения в контактной зоне древнегреческой и меотской культуры в течение значительного хронологического периода.
2. На основе антропологических материалов охарактеризован комплекс краниологических и остеометрических признаков, определяющий специфику населения Таманского полуострова в раннем железном веке, которое было полиморфным по внутригрупповой структуре и состояло как минимум из двух краниологических типов: брахикранного и гипердолихокранного.
3. Высокий уровень внутригрупповой изменчивости, а также результаты межгруппового анализа позволяет предположить у жителей поселения Волны 1 местного меотского компонента и греческого, схожего с населением Херсонеса.
4. Реконструируемая модель меотского населения по комплексу краниологических и остеологических признаков позволяет предположить, включение на рубеже эр в его состав нового компонента, что отразилось на всех системах признаков. Об этом же свидетельствует и нарушение коэффициента полового диморфизма, характерное для поздней группы жителей Старокорсунского городища.
5. Использование в исследовании системы указателей и коэффициентов, описывающих форму диафизов длинных костей, показало свою большую перспективность при изучении серий плохой сохранности.
6. Произведенная антропологическая реконструкция исследуемых групп населения с плохой сохранностью скелетов показала, что наиболее перспективным является комплексный подход, включающий исследование по нескольким системам антропологических признаков.

ГЛАВА 1. МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА

1.1. Палеоантропологическая база данных и описание материала исследования

Источником для данного исследования послужили две палеоантропологические коллекции, полученные в ходе археологических раскопок грунтового могильника Волна 1, материалы которого датируются VI–II вв. до н.э. и грунтового могильника Старокорсунского городища №2, имеющего более широкие хронологические рамки, VI в. до н.э. – III в. н.э.

Могильник поселения Волна 1. Памятник Волна 1 находится в непосредственной близости от пос. Волна Темрюкского района Краснодарского края (рис. 1, 1).



Рис. 1. Местоположение могильников поселения Волна 1 (1) и Старокорсунского городища №2 (2)

Могильник исследовался в течении четырех лет разными экспедициями в рамках строительства хозяйственных объектов ООО «ОТЭКО - Портсервис». В результате археологических работ было вскрыто около 1500 погребальных сооружений, что позволяет считать могильник Волна 1 наиболее представительным и полно изученным на всей территории Северного Причерноморья некрополем для данного временного периода [Мимоход и др., 2017; 2018, с. 220]. Все погребения были совершены по обряду ингумации. Исследователи выделяют несколько типов захоронений. Так, в результате раскопок были выявлены захоронения младенцев в амфорах: традиция, характерная для древнегреческого погребального обряда. Например, в афинских некрополях, погребения такого типа превалируют над погребениями детей, совершенными любым другим способом [Сорокина, Сударев, 2000, с. 194].

Остальные типы погребальных конструкций на могильнике весьма разнообразны, начиная от простых грунтовых ям и заканчивая сложными каменными сооружениями. Следует подробно остановиться на одном из типов погребальной конструкции, который является достаточно распространенным на могильнике Волна 1, это захоронения в сырцовых ящиках. Для их сооружения могильная яма обкладывалась сырцовым кирпичом. Данный обряд археологи связывают с погребальными традициями местного синдского, меотского и скифского населения и отмечают его широкое распространение на Азиатском Боспоре с конца VI в. до н.э. [Сударев, 2010, с. 431-432; Кашаев, 2009, с. 191; Паромов, 2016; Иванов, Сударев, 2017, с. 176]. Кроме того, на этом могильнике неоднократно фиксировалась явно варварская традиция захоронения с конем и оружием. Таким образом, типология погребальных конструкций, распространенных на данном некрополе, свидетельствует о смешении греческих и местных погребальных обрядов.

Изученный нами крупный и богатый, по меркам Азиатского Боспора, могильник связан с не менее крупным поселением Волна 1, существовавшим

по крайней мере с VI в. до н.э. [Житников, 2016, с.57-66; 2017]. Сегодня исследователи с осторожностью говорят о том, что перед нами остатки, неизвестной ранее греческой апойкии [Мимоход и др., 2017; 2018]. В пользу этой теории говорит площадь памятника. Так, Я.М. Паромов по материалам своих разведок оценил площадь памятника в пределах 32 га, в дальнейшем площадь была уточнена и увеличена до 45 га [Паромов, 1992; Шевченко, 2017]. В пользу этого свидетельствует и количество вскрытых погребальных конструкций на могильнике, и исключительное богатство и разнообразие погребального инвентаря.

Уникальность памятника, а также действительно впечатляющие площади раскопок для лучшей интерпретации исторических процессов, происходивших в период бытования поселения, вызвали необходимость обратиться к антропологическим методам исследования. В разные годы на участках могильника работали антропологи из Института археологии РАН и Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Однако, именно автору данной работы удалось обработать и изучить большую часть скелетов, полученных в ходе раскопок в 2017-2019 гг. Материал, поступивший на антропологическую экспертизу (всего 1223 индивида) (табл. 1), был получен в результате работы двух экспедиций: ООО «Ирида» под руководством И.В. Цокур (раскопки 2017-2019 гг.) и Института археологии РАН, под руководством Р.А. Мимохода (раскопки 2017 и 2018 гг.). Однако сохранность костной ткани и общая комплектность скелетов зачастую была такова, что в большинстве случаев единственной антропологической информацией, которую удавалось извлечь были данные о поле и возрасте погребенного. В 2019 году могильник Волна 1 был полностью исследован, однако за годы раскопок так и не было получено ни одного (!) полностью комплектного посткраниального скелета и имеется лишь один целый череп, не требующий никаких реставрационных работ.

Всего черепов, доступных для реставрации и частично восстановленных – 113 (88 мужских и 31 женский череп) (прил. 1, табл. 1).

Все они были изучены по принятой в отечественно палеоантропологии краниометрической программе [Дебец 1935; Алексеев, Дебец 1964; Балабанова, 1998; Пежемский, Харламова, 2013; Широбоков, 2016; Martin 1928]. Кроме того, проводилось и краниофенетическое исследование, в результате которого удалось обследовать 81 череп (прил. 1, табл. 2).

Таблица 1.

Сводная таблица использованного в работе антропологического материала

Название памятника	Общая численность	Краниометрия	Краниоскопия	Остеометрия
Волна 1	1223	113	81	243
Старокорсунское городище №2	196	157 (м-лы М.А. Балабановой)	91	195
Виноградные	12	-	-	12
Горгиппия	27	-	-	11
Супсех	15	-	-	7
Панагия	38	-	-	9
Чекупс	34	18	33	-

Серия из этого же некрополя, изученная по остеометрической программе, насчитывала 243 скелета (160 мужских и 83 женских скелета), (прил. 1, табл.4, 5, 6, 7). При этом, если сохранность костей позволяла, то исследование проводилось по расширенной остеометрической программе, разработанной автором диссертации. Если же у длинных костей отсутствовали эпифизарные концы, то исследование проводилось по стандартному остеометрическому бланку [Алексеев 1966; Martin 1928].

Агрессивные почвенные условия, а также удобрение химикатами виноградников, располагавшихся до недавнего времени на территории могильника Волна 1, привели к тому, что у многих скелетов верхний кортикальный слой был полностью разрушен. Сознавая то, что такие кости при их измерении могут быть изучены с ошибкой, скелеты с разрушенным наружным слоем из исследования исключались. Еще одной проблемой плохой сохранности костей стали затруднения в определении пола

погребенного. Тазовые кости при такой сохранности чаще всего частично или полностью разрушены, череп также фрагментирован. Поэтому скелеты, пол которых вызывал у нас сомнения, были также исключены из выборки.

Могильник Старокорсунского городища №2. Этот крупный могильник, давший палеоантропологический материал для нашего исследования, расположен у станицы Старокорсунской (г.о. Краснодар, Краснодарский край), территориально находящейся значительно севернее Таманского полуострова (рис. 1, 2). Его отделяет от могильника Волна 1 больше 200 км. Однако, несмотря на то что конечная дата существования могильников не совпадает, начало их бытования приходится на VI в. н.э. Тот факт, что для всех меотских погребений мы имеем доступ к четким датировкам, выполненным И.И. Марченко и Н.Ю. Либберис, то в процессе работы, путем разделения выборки Старокорсунского городища №2 мы сможем проводить сравнение как с синхронными Волне 1 сериями, так и с более поздними. Еще один фактор, побудивший нас привлечь к сравнению материалы именно этих двух могильников, заключается в необходимости выявления степени влияния варварских групп на формирование населения Волны 1, а население Старокорсунского городища №2, являющегося эталонным памятником меотской культуры, как нельзя лучше подходит для этого. Не последнюю роль сыграл фактор численности антропологических коллекций, полученных с этих двух могильников, что в условиях плохой сохранности костной ткани, дало возможность набрать репрезентативный материал как для межгруппового, так и для внутригруппового исследования.

Могильник Старокорсунского городища №2 датируется VI в. до н.э.–III в. н.э. На протяжении нескольких десятилетий он исследовался Краснодарской археологической экспедицией Кубанского государственного университета под руководством Н.Ю. Либберис и И.И. Марченко (см. наприм. Марченко, Либберис, 2009б; 2012; 2016). Из-за подъема воды в зимний и осенний периоды памятник постоянно разрушается водами Краснодарского водохранилища, некоторые захоронения разрушены

древними перекопами и хозяйственными ямами. Все эти факторы оказали негативное влияние на комплектность скелетов и общую сохранность костей, в результате чего наиболее сохранными оказались кости, происходящие из более поздних погребений, датирующихся с IV в. до н.э. по III в. н.э.

За более чем 30-летнюю историю Краснодарской археологической экспедиции, было раскопано около 2000 погребальных сооружений. В отличии от раскопок Волны 1, которые велись под застройку, в максимально сжатые сроки с помощью техники, раскопки на могильнике Старокорсунского городища №2 носили академический характер. К тому же это место практики для студентов исторического факультета Кубанского государственного университета. Тщательность и аккуратность, с которой работают И.И. Марченко и Н.Ю. Лимберис, а также бережное хранение ими на протяжении десятилетий антропологической коллекции, сделали возможным данное исследование. Некрополь относится к городищу, являющемуся эталонным для меотской культуры и наиболее крупным на территории правобережья Кубани [Лимберис, Марченко, 2009а, с. 127].

Погребения на могильнике чаще всего имеют вид овальных или прямоугольных ям, однако, встречаются и подбойные погребения, а также катакомбы (Марченко, Лимберис, 2011, с. 194-195). В ряде случаев конструкция могильной ямы не прослеживается, вызвано это как особенностями почв, так и грабительскими раскопками.

Палеоантропологические материалы из некрополя Старокорсунского городища №2 начала изучать М.А. Балабанова, которой были тщательно отреставрированы и измерены 157 черепов [Балабанова, 2013а]. Неопубликованные индивидуальные краниометрические данные были предоставлены автору настоящей работы для сравнительных исследований, за что хотелось бы выразить М.А. Балабановой крайнюю признательность.

Автором диссертационного исследования были измерены длинные кости 126 мужских и 69 женских скелетов по остеометрической программе, включающей как признаки стандартного бланка, так и целый ряд

дополнительных признаков [Алексеев 1966; Martin 1928]. Особенности строения лопаток, тазовых костей и грудин таковы, что при общей плохой сохранности скелета данные кости были представлены единичными и сильно разрушенными экземплярами, вследствие чего в работу не вошли.

Краниологическая выборка, насчитывающая 91 череп, была исследована автором по краниофенетической программе [Мамонова и др., 1975; Мовсесян, 2005; Berry, Berry, 1967; Hauser, DeStefano, 1989]. Так как большая часть черепов ранее была подвержена реставрационным манипуляциям, выбирались наименее разрушенные черепа, количество воско-канифольной мастики на которых было минимальным, что значительно сократило численность серии, доступной для изучения дискретно-варьирующих признаков.

Таким образом, источником нашего исследования явились две палеоантропологические коллекции, происходящие из двух крупных некрополей, соотносимых с не менее большими и богатыми городищами. Одно из них, по мнению исследователей, было основано греческими переселенцами на месте уже существовавшего догреческого поселения, а второе является укрепленным поселением местных племен, именуемым древними авторами меотами.

Для проведения межгруппового анализа были привлечены дополнительные материалы, часть из которых получена самим автором данного исследования, а часть извлечена из публикаций других исследователей (табл. 2-4).

Прежде всего, к сравнительному анализу привлечены материалы из могильников Виноградный 7 и Виноградный Северо-Восточный, которые были исследованы археологической экспедицией под руководством Н.И. Сударева в 2016 г. Датируются оба памятника IV–I вв. до н.э. и располагаются недалеко от станицы Вышестеблиевской (Темрюкский район Краснодарского края). Нам удалось измерить 5 мужских скелетов, происходящих с Виноградного 7 и 7 мужских скелетов с Виноградного СВ.

Так как оба памятника расположены в непосредственной близости друг от друга, имеют одинаковую датировку и оба относятся к хоре Фанагории, то было решено объединить эти две малочисленные выборки [Сударев, 2016; 2017].

В межгрупповой анализ была включена еще одна серия, изученная нами и полученная в ходе раскопок поселения Супсех (г.о. Анапа, Краснодарский край), расположенного к юго-востоку от Таманского полуострова. На территории данного памятника был открыт протомеотский могильник [Воронин, 2017]. Всего было получено 15 скелетов разной степени сохранности, в основном очень плохой, однако по остеометрической программе удалось изучить 7 мужских скелетов. Хронологические рамки протомеотского периода остаются предметом дискуссии [см., например: Каменецкий, 1989, с. 225, 230; Эрлих, 2007, с. 11; Лимберис, Марченко, 2012, с. 6]. В целом можно говорить о IX – VII вв. до н.э. [Эрлих, 2007]. Важность включения материалов этого памятника для нашего исследования заключается в том, что период его существования приходится на время, предшествующее Великой греческой колонизации.

Вопросы антропологического типа, который был присущ догреческому населению Таманского полуострова, позволяют также обсудить материалы из поселения Панагия 1 (Темрюкский район Краснодарского края). Памятник тоже попал в зону строительства объектов транспортного сообщения с полуостровом Крым. Поселение Панагия 1 датируется эпохой поздней бронзы и расположено в юго-западной части Таманского полуострова в урочище Холодная долина. Общая площадь поселения составляет около 5,8 га, что делает его одним из самых значительных в регионе для этого периода. Интересно, что на поселении был открыт целый ряд погребений, большинство из которых совершено в овальных ямах. Погребенные лежат скорчено на левом или правом боку головой на восток или северо-восток [Горошников, 2018]. Для нашего исследования автором раскопок были переданы скелеты относительно хорошей сохранности, полученные в ходе

раскопок в 2017-2019 гг. Так как Панагия 1 является поселением и захоронения, совершенные на нем, по всей видимости, несут сакральный характер, численность их невелика. Несмотря на то, что за годы работы экспедиции вскрыты значительные площади, скелетных останков было получено всего несколько десятков, а по остеометрической и краниометрической программам изучено всего 9 индивидов. Вопрос о характере населения, оставившего поселение Панагия 1 до сих пор остается открытым. Погребальный обряд на данном могильнике позволяет связать его с памятниками белозерской культуры. Однако некоторые исследователи все же считают, что могильник Панагия 1 оставило автохтонное население Таманского полуострова.

С греческой колонизацией связаны материалы, происходящие из Горгиппии, в поисках которой еще в 1949 г. В.Д. Блаватский проводил первые разведывательные работы [Блаватский, 1951]. После ее обнаружения уже через пять лет, были организованы раскопки некрополя, а систематические археологические исследования на данном памятнике ведутся с 1960 г. За исключением данных о четырех черепахах, происходящих из раскопок 1956 г. и изученных М.М. Герасимовой, на сегодняшний день не имеется никакой антропологической информации о населении, проживавшем в древности на территории данного полиса [Герасимова, 1975, 1987]. В первую очередь это вновь связано с плохой сохранностью костной ткани. Нам удалось изучить скелетные материалы из раскопок некрополя Горгиппии, проведенных в 2017 г. А.Б. Колесниковым. Всего для палеоантропологического исследования было передано 27 весьма фрагментированных скелетов, из которых 11 мужских нам удалось изучить по короткой остеометрической программе, что дает возможность и эти данные использовать для сравнительного анализа.

Последняя краниологическая коллекция, привлеченная нами для сравнительного анализа, происходит из хозяйственной ямы, выявленной в ходе новостроечных раскопок под руководством Д.Г. Барина на поселении

Чекупс 2 в 2018 г. На данном объекте в ходе исследования было обнаружено 34 черепа разной степени сохранности, определенных преимущественно как мужские. Большинство черепов несут на себе следы рубленых перимортальных травм, в том числе свидетельствующих о декапитации [Абрамова, 2020, 2021]. Черепа потребовали длительных реставрационных работ, что связано в первую очередь с неправильным хранением после извлечения их из культурного слоя. Несмотря на варварское обращение с важным источником, нам все же удалось в той или иной мере отреставрировать и измерить 18 черепов, принадлежащих взрослым мужчинам. Кроме того, данная краниологическая серия была изучена по системе дискретно-варьирующих признаков. По устному сообщению автора раскопок, датировка черепов определяется по фрагментам керамики, которая была обнаружена в верхней части ямы (II–III вв. н.э.).

Для межгруппового исследования были привлечены ранее опубликованные данные целого ряда авторов, изучавших серии синхронного и хронологически близкого населения, проживавшего в сходных климатических условиях. При этом, анализ был проделан в два этапа.

На первом этапе исследования были выбраны те серии, по которым опубликованы индивидуальные данные. Учитывая то, что вначале анализ материала шел по размерам мозгового отдела черепа, здесь выбор серий был обусловлен набором признаков, в который должны были входить хорды и дуги покровных костей. Так как данные по ним публикуются редко, к анализу было привлечено довольно незначительное количество групп (табл. 2).

Второй этап анализа подразумевал использование средних значений, признаков, входящих в стандартный краниометрический бланк и используемый всеми исследователями. Именно поэтому для канонического анализа удалось привлечь все доступные на сегодняшний день данные, отвечающие хронологическим и географическим критериям.

Всего по первому списку (табл. 2) в межгрупповой анализ по краниологической программе были включены 12 групп, по второму списку 57 (табл. 3), а количество групп, используемых для межгруппового анализа по системе остеометрических признаков - 17 групп (табл. 4).

Таблица 2.

Список краниологических серий раннего железного века, включенных в межгрупповой анализ (1-й этап, размеры нейрокраниума)

№	Серия	♂ (n)	♀ (n)	Культура/датировка	Автор публ. / исследования
1.	Чекупс 2	18	0	I–III вв. н.э.	Материалы автора
2.	Старокорсунское городище №2	10	8	Меотская (IV–III вв. до н.э.)	Неопубл. материалы М.А. Балабановой
3.	Старокорсунское городище №2	19	6	Меотская (II–I вв. до н.э.)	
4.	Старокорсунское городище №2	53	22	Меотская (I–III вв. н.э.)	
5.	Старокорсунское городище №2	17	9	Меотская (безинвентарные погребения)	
6.	Северный берег Херсонеса	13	9	Суммарная серия (V–III вв. до н.э.)	Иванов, 2016
7.	Херсонес	26	0	Суммарная серия (I в. до н.э.–V в. н.э.)	Там же
8.	Николаевка	23	21	Скифская (IV–III вв. до н.э.)	Великанова, 1975
9.	Боканы	3	3	Сарматская (II–III вв. н.э.)	Там же
10.	Будешты	19	16	Черняховская (II–IV вв. н.э.)	Там же
11.	Малаешты	6	6	Черняховская (II–IV вв. н.э.)	Там же
12.	Балцаты	3	1	Черняховская (II–IV вв. н.э.)	Там же

Таблица 3.

Список краниологических мужских серий раннего железного века, включенных в межгрупповой канонический анализ (2-й этап, общие размеры)

№	Культура/Серии	Автор публикации
---	----------------	------------------

п/п		
1.	Ранние сарматы (VI–III вв. до н.э.)	Балабанова, 2000
2.	Средние сарматы (I–первая половина II в. н.э.)	Там же
3.	Поздние сарматы (вторая половина II–IV в. н.э.)	Там же
4.	Старокорсунское городище, меоты (I–III вв. н.э.)	Балабанова, 2013а
5.	Старокорсунское городище, меоты (II до н.э. – I вв. до н.э.)	Там же
6.	Старокорсунское городище, меоты (IV–III вв. до н.э.)	Там же
7.	Старокорсунское городище, меоты (безинвентарные)	Балабанова (не опубл.)
8.	Танаис I–III вв. н.э.	Батиева, 2011
9.	Сарматы (III–I вв. до н.э.)	Там же
10.	Сарматы Нижнего Дона I в. до н.э.–I в. н.э.	Там же
11.	Скифы Среднее Приднепровье	Кондукторова 1972
12.	Скифы, Причерноморские степи	Там же
13.	Сейминская группа	Ефимова 2000
14.	Посульская группа	Там же
15.	Бориспольская группа	Там же
16.	Луговая могила	Там же
17.	Гайманово поле	Там же
18.	Никополь	Там же
19.	Николаевка	Там же
20.	Гермонасса III в. до н.э.–IV в. н.э.	Герасимова, 1987
21.	Фанагория III в. до. н.э.–IV в. н.э.	Там же
22.	Фанагория, грунтовый м-к	Там же
23.	Танаис III–I до н.э.	Там же
24.	Елизаветинское II	Громов, Казарницкий, Лунев, 2015
25.	Кобяковский некрополь I–III вв. н.э.	Батиева, 2011
26.	Нижнегниловский некрополь I–III вв. н.э.	Там же
27.	Др. Греция VII–II вв. до н.э., сборная серия	Angel, 1944 (цит. по Герасимовой 1987)
28.	Др. Греция II–V вв. н.э., сборная серия	Там же
29.	Олимпус VI–IV вв. до н.э.	Angel, 1942 (цит. по Герасимовой 1987)
30.	Арголида X–VII вв. до н.э., сборная серия	Герасимова, 1987 (По Р. Шарль, 1963)
31.	Усть-Лабинский могильник	Герасимова, 2004
32.	Николаевский могильник	Герасимова, 1987
33.	Фанагория III–II вв. до н.э.	Там же
34.	Фанагория I в. до н.э.–I в. н.э.	Там же
35.	Фанагория III–IV вв. н.э.	Там же
36.	Николаевка IV–III вв. до н.э.	Великанова, 1975
37.	Будешты	Там же
38.	Малаешты	Там же
39.	Северный берег Херсонеса V–III вв. до н.э.	Иванов, 2016
40.	Римский период Херсонеса I в. до н.э.–V в. н.э., сборная серия	Там же
41.	Тавры, сборная серия	Назарова, 1997
42.	Неаполь Скифский II в. до н.э.–III в. н.э.	Кондукторова, 1972
43.	Заветное I в. до н.э.–III в. н.э.	Зиневич, 1973
44.	Беляус II в. до н.э.–I в. н.э.	Кондукторова, Ефимова,

		2014
45.	Гайманово поле	Круц, 2017
46.	Носаки	Там же
47.	Златополь	Там же
48.	Присивашье	Там же
49.	Каховка	Там же
50.	Привольное	Там же
51.	Широкое	Там же
52.	Выше-Тарасовка	Там же
53.	Ингульская группа	Там же
54.	Фронтное-І	Там же
55.	Чекупс-1	Материалы автора
56.	Печине І–ІІІ вв. н.э.	Конопелькин, 2020; Конопелькин и др., 2016, 2017, 2018
57.	Пириной ІІ–V вв. н.э.	Там же

Таблица 4.

Список остеометрических серий, включенных в межгрупповой анализ

№	Серии	♂ (m)	♀ (n)	Датировка	Автор исследования
1	Виноградный 7 и СВ	12	-	IV–I вв. до н.э.	Материалы автора
2	Супсех	7	-	IX–VII вв. до н.э.	
3	Горгипшия	11	-	IV–III вв. до н.э.	
4	Могильник Старокорсунского городища №2	31	18	IV–III вв. до н.э.	
5	Могильник Старокорсунского городища №2	20	14	II–I вв. до н.э.	
6	Могильник Старокорсунского городища №2	62	21	I–III вв. н.э.	
7	Могильник Старокорсунского городища №2	33	30	Безинвентарные погребения	
8	Панагия 1	9	-	Конец I тыс. до н.э.	
9	Волна 1	160	83	VI–II вв. до н.э.	
Серии других авторов, привлеченные для анализа					
	Серии	Дата		Автор публикации	
10	Сарматы	III в. до н.э.–III в. н.э.		Дебец, 1948	
11	Сиреневая бухта	III–третья четверть IV вв. н.э.		Пежемский, 2000	
12	Сарматы	Сборная серия		Тот, Фирштейн, 1970	
13	Покровка 1	IV–II вв. до н.э.		Фризен, 2011	
14	Покровка 2	Начало н.э.		Там же	
15	Покровка 7	IV–II вв. до н.э.		Там же	

16	Покровка 8	II–IV вв. н.э.	Там же
17	Покровка 10	II–IV вв. н.э.	Пежемский, 2008

1.2. Методы исследования

В связи с плохой сохранностью палеоантропологических серий, на которых базируется данное исследование, основной задачей являлось сочетание различных методических приемов, которые подробно описаны ниже. Однако возможности применения их напрямую зависят не только от тщательности авторов археологического исследования «в поле», но и от корректной очистки скелетных материалов в лабораторных условиях, а также от длительной реставрации, которую необходимо осуществлять не сразу после очистки фрагментов, а предваряя ее рядом локальных исследований тех биологических признаков, которые могут исчезнуть в ходе консервации и реставрации. Все эти подходы были последовательно применены автором диссертации.

В условиях плохой сохранности костной ткани, столь характерной для подавляющего большинства памятников Северного Причерноморья, важным аспектом является сбор палеоантропологического материала с участием специалиста. На одном из памятников автору диссертации удалось поработать со скелетными останками непосредственно «в поле», что значительно увеличило количество наблюдений по многим системам признаков, особенно дискретно-варьирующим (могильник Волна 1, раскопки Р.А. Мимохода, 2018 г.). Дело в том, что при извлечении ископаемых костей из погребений часто собираются лишь крупные фрагменты, а мелкие пропускаются по невнимательности или просто из-за невозможности собрать все. Естественно, в таких случаях утрачиваются не только фрагменты, которые действительно малоинформативны, но и те части, изучение которых необходимо. Еще один немаловажный момент, который стоит помнить это то, что при сборе и транспортировке скелеты плохой сохранности

дополнительно фрагментируются и становятся недоступными для исследования. Присутствие антрополога непосредственно на раскопках позволяет не только максимально полно собрать фрагменты скелета и черепа, но еще до извлечения скелета из погребения зафиксировать некоторые признаки, сохранности которых что-либо угрожает.

Две основные коллекции скелетных останков изучались классическими методами, принятыми в отечественной и зарубежной антропологии. Для скелетов, происходящих из могильников Волна 1 и Старокорсунского городища №2, было проведено комплексное палеоантропологическое исследование, которое включало в себя следующие методики:

- 1) комплексная половозрастная диагностика;
- 2) измерение черепа по стандартной краниометрической программе;
- 3) фиксация дискретно-варьирующих признаков черепа (анатомических аномалий);
- 4) подробное измерение и описание костей посткраниального скелета;

Комплексная половозрастная диагностика. Все краниометрические и остеометрические исследования проводились только для взрослых индивидов. Для определения возраста у взрослых индивидов учитывалась степень облитерации швов черепа, степень стертости коронок зубов, на посткраниальном скелете фиксировалось наличие или отсутствие линий синостозирования эпифизарных частей длинных костей, возрастные изменения суставных площадок, рельеф ушковидной поверхности и лобкового симфиза безыменных костей [Герасимов, 1955; Добряк, 1960; Никитюк, 1960; Пашкова, 1963; Алексеев, Дебец, 1964; Алексеев, 1966; Зубов, 1968, с. 408-412; Пашкова, Резников, 1978; Балабанова, 1998; Лебединская, 1998; Ширококов и др., 2013; Методика..., 2020; Ubelaker, 1978; Rose et. al., 1991; Brooks, Suchey, 1990; Dudar, 1993; Buikstra, Ubelaker, 1994; DiGangi et al., 2009].

Все статистические расчеты и морфологические описания для мужских и женских скелетов проводилось отдельно. Определения пола включали в себя комплексное исследование черепа и посткраниального скелета, принятых в палеоантропологии, биоархеологии и судебной медицине. Пол определялся только у индивидов, у которых завершились процессы формирования скелетной системы. При определении пола по краниальному скелету изучались следующие признаки: общая массивность и выраженность рельефа, форма тела и углов нижней челюсти, степень развития надбровья, форма верхнего края орбиты, размер сосцевидных отростков и затылочного бугра, толщина и форма скуловых костей. При изучении посткраниального скелета основное внимание обращалось на такие признаки, как форма входа в малый таз (подлобковый угол) и форма большой седалищной вырезки. Также учитывалась общая массивность скелета и развитие макро- и микрорельефа на костях [Пашкова, 1963; Алексеев, Дебец, 1964; Алексеев, 1966; Пашкова, Резников, 1978; Балабанова, 1998; Широбоков и др., 2013; Методика..., 2020; Buikstra, Ubelaker, 1994; Loth, Henneberg, 1996; Nikita, 2017].

Краниометрическое исследование проводилось автором для серий черепов из памятников Волна 1 и Чекупс-2. Как уже выше отмечалось, все черепа, привлеченные для исследования, требовали тщательной реставрации, проводимой с применением воско-канифольной мастики [Герасимов, 1955, с. 580-581; Гохман, 1966, с. 6-14]. И даже после этого в большинстве случаев не удавалось восстановить лицевой отдел черепа. Очень часто выяснялось, что череп сильно деформирован грунтом. На таких черепах изучались только дискретно-варьирующие признаки, и они исключались из краниометрического анализа.

Для изучения черепов применялась стандартная краниометрическая методика, описанная Р. Мартином в редакции В.П. Алексеева и Г.Ф. Дебеца [Дебец 1935; Алексеев, Дебец, 1964; Балабанова, 1998; Martin 1928]. Новейшие уточнения и дополнения к данной методике также учитывались [Пежемский, Харламова, 2013; Широбоков, 2016]. В большинстве случаев

лицевой отдел черепа не поддавался реставрации полностью или, восстанавливался с большими лакунами, в результате чего положение точки *orbitale* оказывалось недостоверным. В этой связи нам пришлось отказаться от измерения углов.

Все измерения проводились инструментами, которые перед началом работы были тщательно верифицированы.

В краниометрической части исследования *статистическая обработка* полученной цифровой информации проводилась с помощью нескольких компьютерных программ, с применением методов как одномерной, так и многомерной статистики. Первичный подсчет значений средних величин, среднеквадратического отклонения и стандартной ошибки среднего проводилось в программе Excel, входящей в стандартный пакет Microsoft Office (версия 2018 г.). Далее с помощью программы Statistica 10 проводилось построение бивариантных графиков, расчет расстояний Махаланобиса и компонентный анализ.

Метод главных компонент применялся для изучения внутригрупповой структуры серий, примененный к массиву индивидуальных данных, в результате чего были выявлены признаки, испытывавшие наибольшую нагрузку, то есть наиболее значимые для группы, на основе чего далее и происходило построение бивариантных графиков.

Так как метод главных компонент является корреляционным, то он позволяет изучить лишь связи признаков и надежно выявлять те из них, которые значимы для внутригрупповой дифференциации. Однако реальный морфологический статус выборки и характеристики самих исходных признаков остаются не изученными. Для решения этой задачи на следующем этапе анализа был использован метод бивариантных графиков, построенных по основным линейным признакам и указателям черепа.

Межгрупповые сравнения были проведены при помощи расчета расстояния Махаланобиса для тех серий, по которым авторами были опубликованы индивидуальные данные и канонического анализа в

программе MultiScan для серий, по которым были доступны средние значения [Гончаров, Гончарова, 2016].

Краниофенетическое исследование. В ходе изучения дискретно-варьирующих признаков рассматривались черепа всех индивидов, в том числе детей, если сохранность это позволяла. Данное исследование включало в себя признаки, предложенные как отечественными авторами [Анучин, 1880; Рычков, 1969; Мовсесян, 1973, 2005; Мовсесян и др., 1975; Козинцев, 1972; 1984; 1988; Томашевич, 1990], так зарубежными [Ranke, 1898; LeDouble, 1903; Berry, Berry, 1967; Shapiro, Robinson, 1967; Choudhry, Choudry, Anand, 1988; Hauser G., DeStefano, 1989; Freire, 2013]. Часть признаков авторские, разрабатываемые совместно с Д.В. Пежемским. В частности, специальному исследованию была подвергнута изменчивость мастоидальных отверстий и каналов [Абрамова, Пежемский, 2018a]. Описание дискретно-варьирующих признаков черепа дается в работе в основном в латинской терминологии, предложенной Г. Чеснисом и С. Павилонисом [Česnys, Paviolis, 1982]. Всего краниофенетический бланк включал 119 признаков (прил. 2, рис. 1). Изучение черепов происходило с использованием лупы и металлических зондов разной толщины. При изучении теменных и лобных отверстий фиксировалась не только сторона, но и их сквозной характер, для этого применялся тонкий металлический зонд 0,3 и 0,5 мм в диаметре. Все исследования производились при хорошем освещении.

При подсчете частот билатеральных (парных) признаков, фиксирующихся на обеих сторонах черепа, признак отмечался даже в том случае, если он располагался лишь на одной стороне черепа, а на другой половине он или отсутствовал, или же его невозможно было зафиксировать из-за разрушений. Отсутствие признака ставилось лишь в том случае, если на обеих сторонах черепа зона его размещения была доступна для изучения, но он не был отмечен. При этом, если отсутствие признака было зафиксировано лишь с одной стороны, а на другой из-за особенностей сохранности или же

по какой-то другой причине фиксация была невозможна, то такой случай исключался из исследования. Данный способ подсчета частот (*per cranium*) оправдан тем, что двусторонняя асимметрия частот имеет флуктуирующий характер [Мовсесян, 2005, с. 33-34]. Однако плохая сохранность одной из сторон черепа приводит к резкому понижению численности индивидов в выборке, то есть высокий процент случаев «невозможно наблюдать» определил то, что в данной работе приведены частоты не только *per cranium*, но и отдельно для каждой стороны (прил. 1, табл. 2, 3).

О способах фиксации некоторых дискретно-варьирующих признаков более подробно написано в приложении 3. Здесь мы остановимся лишь на тех признаках, которые опубликованы, однако методика их фиксации требует некоторого разъяснения.

Для фиксации вставочных косточек как в коронарном, так и в лямбдовидном швах, каждый из них был разделен на две зоны: участок С1-С2 и участок С3, а также участки: L1-L2 и L3. Хорошо известно, что с возрастом эти участки швов закрываются с разной скоростью [Никитюк, 1960; Алексеев, Дебец, 1964, с. 36], а такое разделение позволило фиксировать признак не только при частично облитерированном шве, но и при частичной утрате костей черепа.

По поводу разнообразия надглазничных отверстий у авторов также нет единого мнения [Kimura, 1977; Hauser, DeStefano, 1989]. Слишком подробную схему фиксации данного признака мы вводить не стали, однако отмечалось количество отверстий, а также полное или частичное его закрытие.

Вопросам изменчивости *foramen mastoideum* была посвящена отдельная работа [Абрамова, Пежемский, 2018a]. Все принципы, изложенные в ней, применялись нами и в данном исследовании.

Следующий признак, включенный нами в бланк, был описан Н.Н. Мамоновой как патология [Мамонова, 1995, с. 118]. Это небольшие ямки, расположенные прямо над сосцевидными отростками. Д.В. Пежемский

предположил их наследственный характер и ввел для них название *fovea supra mastoidales* [Герасимова, Пежемский, 2005, с. 30; Пежемский, 2012].

Следы каменисто-чешуйчатого шва также фиксировались нами при изучении серий. Этот признак, неоднократно описанный в зарубежной литературе, по какой-то причине, ранее не изучался в отечественной палеоантропологии [Hauser, DeStefano, 1989, p. 152, 207; Marsot-Dupuchet. All, 2001; Wolfgang, 2010].

Целый ряд признаков, таких, например, как третий решетчатый канал [Томашевич, 1990], двойной оптический канал [Choudhry, Choudhry, Anand, 1988], а также признаки, связанные с особенностями строения птериона, хоть и были включены в бланк, не были описаны достаточное количество раз, так как при плохой сохранности черепов именно эти области разрушаются в первую очередь.

Для проведения оценки частот признаков применялись две системы средних значений: одна, предложенная А.А. Мовсесян для Южной Европы и Кавказа [2005], вторая, рассчитанная для населения Прикубанья, по тем сериям, которые изучены автором на сегодняшний день. В расчет средних частот по Прикубанью, кроме серий Старокорсунского городища и Волны 1, вошли следующие группы: Панагия 1 (10 черепов), Чекупс 2 (33 черепа).

В краниофенетической части исследования *статистическая обработка* полученных частот проведена следующим образом. Попарное сравнение групп, выделенных внутри каждой из серий по дискретно-варьирующим признакам, проводилось с применением метода χ^2 (хи-квадрат). Для межгруппового сравнения использовался анализ соответствия (Correspondence analysis). Данный вариант анализа позволяет изучать межгрупповую изменчивость качественных признаков. Именно этот вид статистической обработки был выбран за возможность выделения компонент вместо матрицы попарных корреляций признаков с применением матрицы значений χ^2 [Тур, 2011, с. 148]. Все расчеты проводились в программе Statistika 10.

Наряду с изучением частот дискретно-варьирующих признаков как групповой характеристики, в работе была сделана попытка выявить предполагаемые родственные связи между индивидами, погребенными на могильнике Волна 1, так как для этой системы признаков доказана высокая степень наследования [Berry, 1963]. Для изучения пространственного распределения индивидов-носителей тех или иных дискретно-варьирующих признаков использовался метод картирования, уже применявшийся другими авторами для подобной цели [Евтеев, 2009]. Для этого с помощью программы AutoCAD на плане памятника отмечались погребения, из которых происходили индивиды, имеющие конкретные признаки, что позволило выделить предполагаемые «родовые участки».

Так как раскопки на могильнике Волна 1 велись силами сразу нескольких, не связанных друг с другом экспедиций, то и планы могильников были составлены в разных программах, а нумерация погребений совпадала. Руководителем экспедиции ООО «Ирида» И.В. Цокур план был составлен в программе AutoCAD (далее участок 1). План раскопок участка 2, автором раскопок которого явился Р.А. Мимоход, был опубликован в совместной работе [Клемешова, Мимоход, Сударев, 2020]. Именно потому, что два этих исследователя работали независимо друг от друга, планы двух частей могильника имеют разный вид и формат (прил. 2, рис. 2 и рис. 3).

Могильник Волна 1 просуществовал более четырех веков – с VI по начало II в. до н.э. и два рассматриваемых нами участка разделяет не только значительное пространство, но и время. Все погребения на участке 2 датируются VI–IV вв. до н.э., что соответствует раннему периоду греческой колонизации региона. Что касается участка 1, то он охватывает весь период существования могильника. Именно поэтому для анализа дискретно-варьирующих признаков на участке 1 была выбрана небольшая часть погребений, датировка которых соответствует IV–II вв. до н.э. (прил. 2, рис. 2

– область выделена квадратом). На планах могильника отмечалось как наличие признака (черные кружки), так и его отсутствие (синие кружки).

Могильник Старокорсунского городища раскопки, которого ведутся уже около 35 лет, не имеет единого плана погребений. Поэтому при изучении данной серии от картирования пришлось отказаться.

Остеометрическое исследование выполнялось для всех изученных серий. Так как почти все скелеты из могильника Волна 1 были плохой сохранности, то для получения всей возможной информации пришлось использовать дополнительные методические приемы¹. Плохая сохранность костной ткани чаще всего приводит к тому, что эпифизы длинных костей сильно разрушаются или утрачиваются полностью при извлечении скелета из погребения и дальнейшей транспортировке. Именно поэтому, для того чтобы увеличить данные по продольным размерам бедренных и большеберцовых костей, летом 2018 г. было решено исследовать скелеты *in situ*. Измерения костей *in situ* проводились при помощи большого толстотного циркуля. При этом ножки циркуля фиксировались на самой дистальной и самой проксимальной точках эпифизов бедренной кости и на наиболее глубоких точках суставных площадок большеберцовой кости. Измерение повторялось 3-5 раз, пока уверенность в результате не была полной. Затем, после извлечения скелета из погребения, если сохранность костей позволяла, проводилось еще одно измерение уже на остеометрической доске. Интересно, что в основном погрешность полевого измерения была не значительной и не превышала 1-2 мм. Однако, несмотря на все принятые меры, продольные размеры составляют лишь минимальную долю от других признаков. Тем не менее, данный опыт полевой работы кажется нам очень перспективным для исследования могильников, на которых почвенные условия неблагоприятны для сохранения костей.

¹Из более чем 1000 изученных скелетов, полученных в течение трех лет археологических раскопок, не было ни одного (!) скелета со всеми полностью сохранившимися длинными костями.

Для фиксации остеометрических признаков также были разработаны два вида рабочих бланков: для костей хорошей сохранности и для костей плохой сохранности. Стоит отметить, что расширенный бланк применялся нами не так часто, как бы нам хотелось. Таким образом, в большинстве своем, длинные кости, полученные из памятников Волна 1 и Старокорсунское городище №2, были лишены эпифизарных концов, что позволяло изучить лишь размеры, описывающие форму диафизов длинных костей. Измерения проводились с помощью стандартных инструментов, принятых в палеоантропологии: остеометрический стол (доска), скользящий циркуль, большой и малый толстотные циркули, измерительная лента.

При изучении средин диафизов фиксировалось как их арифметическое положение, так и морфологическое. Связано это с тем, что в основном методическом руководстве, составленном В.П. Алексеевым не отмечено, какой именно способ предпочтителен при изучении данных размеров [Алексеев, 1966, с. 76, 151-152, 168-170]. По этой причине, чтобы избежать авторских расхождений, было решено изучать данный вид размеров двумя методами. При этом все уровни, на которых они фиксировались, для точности измерения отмечались на кости остро отточенным твердо-мягким простым карандашом. Арифметическая середина, чтобы избежать путаницы, отмечалась красным карандашом.

Исследование проводилось как для правой, так и для левой сторон посткраниального скелета, однако, согласно методическим рекомендациям, для характеристики группы использовались только данные, полученные по правой стороне. Изучение проводилось по расширенной авторской программе, сформированной на основе признаков, введенных в научный оборот ранее [Алексеев, 1966; Martin, 1928].

Следует подробнее остановиться на способе изучения подвертельной области бедренной кости, а вернее на верхней ширине и сагиттальном диаметре. В пособии В.П. Алексеева 9-й размер изучается в плоскости, параллельной передней поверхности шейки бедра, а 10-й размер измеряется в

плоскости, перпендикулярной 9-му [Алексеев, 1966, с. 151-152]. Однако, если следовать данной методике, то эти два размера будут сильно зависеть от торсиона бедренной кости, что хорошо видно на срезах (рис. 2). Если в первом случае наибольший и наименьший размеры диаметров будут совпадать с диаметрами, взятыми в трансверзальном направлении (рис. 2, А), то во втором случае эти размеры будут существенно отличаться (рис. 2, Б). Поэтому нами было решено изучать данную область еще и способом, предложенным Д.В. Пежемским, как наибольший и наименьший диаметры поперечного сечения подвертельной области [Пежемский, 2002]. В таблицах они отмечены курсивом.

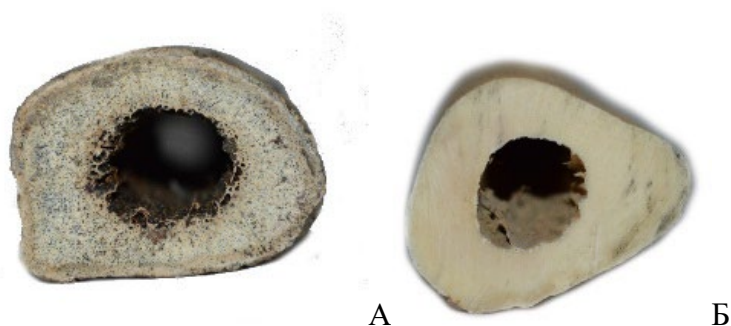


Рис.2. Два вида сечения подвертельной области бедренной кости

Оценки абсолютных значений остеометрических признаков и указателей, а также палеосоматологические реконструкции, проводились в соответствии с отечественными разработками [Бунак, 1961; Мамонова, 1986; Тихонов, 1997; Пежемский, 2011]. Кроме рубрикаций абсолютных размеров длинных костей конечностей нами использовались и традиционные категории указателей, описывающие форму диафизов [Алексеев, 1966]. Для реконструкции длины тела были использованы шесть формул разных авторов [Найнис, 1972; Pearson, Lee, 1897; Pearson, 1899; Stevenson, 1929, p. 310; Trotter, Gleser, 1958; Genovés, 1967, p. 76; Kouchi, 1987, p. 26; Nath, Badkur, 2002, p. 112]. Реконструкция проводилась только по бедренным костям. В качестве конечного значения длины тела представлена не средняя

арифметическая результатов, полученных по использованным формулам, а интервал, определенный по наиболее часто встречающимся результатам.

Коэффициент асимметрии был также рассчитан как разность между размерами левой и правой сторон скелета (L–R) [Властовский, 1960; Пежемский, 2003; Тур, 2014; Березина, 2018].

Первичная *статистическая обработка* полученных остеометрических данных осуществлялась на персональном компьютере с использованием пакета программ Excel. Были посчитаны среднее значение признаков, минимальные и максимальные значения, а также среднеквадратическое отклонение. Здесь же, по индивидуальным данным, рассчитывались все показатели, описывающие форму диафизов длинных костей. Из-за плохой сохранности скелетного материала и малого количества изученных продольных размеров расчет показателей продольных пропорций тела во всех случаях проводился по средним значениям признаков.

ГЛАВА 2. КРАНИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ ПРИКУБАНЬЯ РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА

2.1. Население Волны 1 по краниологическим данным

2.1.1. *Характеристика средних значений, индивидуальная изменчивость и внутригрупповой анализ населения Волны 1.* Мужская краниологическая серия насчитывает 88 черепов и характеризуется в основном средними величинами по абсолютным размерам мозгового отдела [Алексеев, Дебец, 1964, с. 114-117]. Однако длина основания черепа и скуловой диаметр находятся в пределах малых и очень малых значений соответственно, затылочная дуга имеет большую величину, а ушная высота – на границе малых и средних значений. Пропорции нейрокраниума у мужчин характеризуются мезокранией. Величины всех указателей, которые удалось вычислить, в основном описываются средними значениями, кроме высотно-продольного и указателя изгиба темени, которые относятся к малым размерам и лобно-поперечного, характеризующегося большой величиной. Такое строение указывает на сильный изгиб темени и широкую лобную кость (прил. 1, табл. 1).

Среди всех изученных мужских черепов лишь у двоих (погр. № 666 и № 594) удалось измерить высоту и ширину орбиты, которая оказалась мезоконхной по указателю. У единственного мужского черепа (погр. № 666), у которого удалось измерить ширину и высоту носа, он характеризуется лепторинией.

Мозговой отдел 31 женского черепа в среднем характеризуется очень малым черепным указателем (долихокранией) [Алексеев, Дебец, 1964, с. 118-121]. Абсолютные размеры нейрокраниума в основном находятся на границе средних и больших значений. Большими величинами характеризуются продольный и высотный диаметры, наименьшая ширина лба, затылочная хорда, поперечная окружность черепа, сагиттальная и лобная дуги. Скуловой

и поперечный диаметры характеризуются малыми величинами. Почти все указатели находятся в пределах средних значений, кроме лобно-поперечного, широтно-лобного и лобно-лицевого указателей –они соответствуют большим и очень большим размерам. Кроме того, малыми значениями характеризуются затылочный широтно-продольный и теменно-продольный указатели и указатель изгиба затылка.

Высокие значения коэффициента вариации в мужской выборке достигаются по следующим размерам: поперечный и продольный диаметры, наименьшая и наибольшая ширина лба, ширина основания черепа и ширина затылка, теменная и затылочная хорды, затылочная дуга и верхняя ширина лица. Незначительные величины коэффициента вариации присущи лишь лобной хорде и теменной дуге. По сути, почти все размеры нейрокраниума сильно разнятся на индивидуальном уровне, что может свидетельствовать в пользу неоднородности мужского населения.

У женской выборки размеров с высоким коэффициентом вариации чуть меньше, это: поперечный диаметр черепа (для продольного характерно низкое значение этого показателя), наибольшая и наименьшая ширина лба, ширина затылка и верхняя ширина лица. По хордам и дугам покровных костей черепа коэффициент вариации укладывается в пределы средних величин [Алексеев, Дебец, 1964, с. 123, 125]

Были также оценены коэффициенты полового диморфизма (далее – КПД) по тем размерам, количество наблюдений по которым позволяло произвести вычисления (прил. 1, табл. 11). По большинству признаков мозгового отдела черепа КПД оказался значительно ниже среднего значения и нижнего предела средних величин. Так как размеры костей мозгового отдела черепа женского населения Волны 1 отличается большими величинами или находятся на границе средних и больших величин, то полученный результат свидетельствует в пользу массивности женщин по сравнению с мужчинами, что позволяет нам говорить о нарушении полового диморфизма.

Чаще всего сохранность женских черепов оказывалась значительно хуже, чем мужских, это сказалось и на общем объеме выборки, и на количестве размеров, доступных для изучения. Однако в женской серии было изучено два достаточно хорошо сохранившихся черепа, один из них совершенно не требовал реставрации. Оба черепа происходят с территории участка 1 (погр. № 775 и 946, рис. 3). Глазницы у этих черепов характеризуются гипсихонхией, при этом оба черепа широконосые с достаточно резкой горизонтальной профилировкой лица.



Рис. 3. Целый череп женщины 25-35 лет, происходящий из могильника Волна 1 (погребение 775, участок 1)

Плохая сохранность черепов не позволяет применить к данной выборке стандартные подходы, принятые в отечественной краниологии. Почти полное отсутствие размеров лицевого отдела и, как результат, представительный объем данных только по размерам нейрокраниума вынудили нас попытаться дать внутригрупповую характеристику основываясь лишь на доступных нам измерениях.

Для изучения внутригрупповой структуры выборки из могильника Волна 1 использовалась программа из 17 размеров и указателей, описывающих лобно-теменную область. Было необходимо соблюсти принцип равновесия между оптимальным набором признаков и достаточной численностью индивидов, которые были отобраны для анализа в количестве 28 мужских черепов. При этом, за пределами компонентного анализа

осталось 85 черепов в силу плохой сохранности и неполноты краниометрического бланка.

На первом шаге внутригруппового анализа, проведенного методом главных компонент (далее – ГК), были выявлены наиболее значимые для дифференциации краниометрические признаки. Обратим внимание на то, что в едином корреляционном пространстве ГК использованы не только линейные размеры, но и указатели, что отсылает нас к проблеме совместного многомерного анализа разнокачественных признаков. Примеров такого допущения в палеоантропологической краниологии довольно много, поэтому мы сочли возможным повторить этот подход [см., например: Батиева, 2011; Громов и др., 2015; Ширококов, 2020]. Кроме того, остается проблема использования в многомерном анализе линейных краниометрических признаков и указателей, рассчитанных на их же основе. Считается, что корреляция таких пар признаков высока и совместное их использование лишено смысла. Однако, последние работы О.А. Федорчук показали, что соотносительная изменчивость линейных размеров черепа человека и указателей, в расчете которых они участвуют, устроена более сложно и есть пары признаков, не имеющие высоких и значимых коэффициентов корреляции [Федорчук, 2022].

На втором шаге внутригруппового анализа наиболее значимые для внутригрупповой дифференциации признаки были положены в основу при построении бивариантных графиков. Таким образом, при дальнейшем рассмотрении исследуемой выборки в одномерном пространстве, мы опирались на те размеры, на которые при компонентном анализе приходится наибольшая нагрузка (табл. 5).

Мужская серия черепов. Первая и вторая ГК описывают в сумме около 53% внутригрупповой изменчивости. Наибольшие нагрузки ГК 1 приходятся на черепной указатель, лобно-поперечный, дуговой теменно-лобный и лобно-продольный указатели. Что касается ГК 2, то она описывает параметры изменчивости, связанные с продольным диаметром черепа, лобной хордой,

теменно-продольным указателем и авторским, *широтнo-дугoвым указателем лобной кости*(не получившего свое отражения в пособии по краниометрии В.П. Алексеева, Г.Ф. Дебеца [1964], но использованном в работе. Этот указатель вычислялся отношением наименьшей ширины лба к его изгибу, мы обозначили его термином «широтнo-дугoвой указатель лобной кости»). По этой оси индивиды, обладающие широкой мозговой капсулой, тенденцией к мезо-брахикрании, коротким теменным отделом, длинной, относительно узкой лобной костью противостоят тем, кто обладает противоположным сочетанием признаков.

Таблица 5.

Результаты внутригруппового анализа методом главных компонент

Признак	ГК 1	ГК 2	ГК 3
1. Продольный диаметр	-0,4	0,8*	0,2
8. Поперечный диаметр	0,6	-0,4	0,4
9. Наименьшая ширина лба	-0,3	-0,3	0,2
29. Лобная хорда	0,3	0,8	0,3
30. Теменная хорда	-0,6	0,2	0,7
26. Лобная дуга	0,5	0,7	0,4
27. Теменная дуга	-0,3	0,1	0,9
43. Верхняя ширина лица	-0,5	0,1	0,2
8:1. Черепной указатель	0,6	-0,7	0,1
9:8. Лобно-поперечный указатель	-0,8	0,2	-0,2
29:26. Изгиб лба	-0,6	-0,3	-0,3
30:27. Изгиб темени	-0,4	0,2	-0,7
27:26. Дуговой теменно-лобный указатель	-0,7	-0,4	0,4
9:43. Фронтально-лицевой указатель	0,2	-0,5	0,1
29:1. Лобно-продольный указатель	0,8	-0,2	0,1
30:1. Теменно-продольный указатель	-0,2	-0,7	0,5
9:26. Широтно-дуговой указатель лба	-0,6	-0,7	-0,1
% дисперсии	30	24	17

Примечание: *выделены значимые нагрузки $\geq 0,7$

Таким образом, ГК 1 на полюсах изменчивости в исследуемой совокупности разграничивает вариант, сочетающий мозговую коробку мезо-брахикранной формы с большим значением лобно-продольного указателя и

малым значением лобно-поперечного указателя от альтернативного, у которого долихокранная мозговая коробка.

По ГК 2 наибольшие нагрузки получают черепа, у которых в морфологический набор входит длинная мозговая коробка и лобная хорда и малые значения теменно-продольного указателя и указателя, вычисленного отношением наименьшей ширины лба к его высоте изгиба. Черепа, которые имеют противоположный набор по этой компоненте, локализуются на отрицательном полюсе изменчивости.

ГК 3 описывает изменчивость теменной кости. Черепа с длинной теменной дугой и хордой имеют малые значения изгиба темени и, наоборот, черепа, у которых короткая теменная дуга и хорда имеют высокий указатель. Значимость теменного отдела для дифференциации групп была показана в недавнем исследовании О.А. Федорчук [2022].

Так как на первые две главные компоненты приходится больше половины изменчивости, то для наглядного представления внутригрупповой структуры был построен график расположения черепов в пространстве этих компонент. На графике все привлеченные для анализа черепа достаточно равномерно распределяются, не образуя каких-либо очевидных скоплений. Несколько черепов, видимо, сочетающие крайние варианты по наборам признаков, отражающих изменчивость по ГК 1 и ГК 2, оказались в стороне от общей массы (рис. 4).

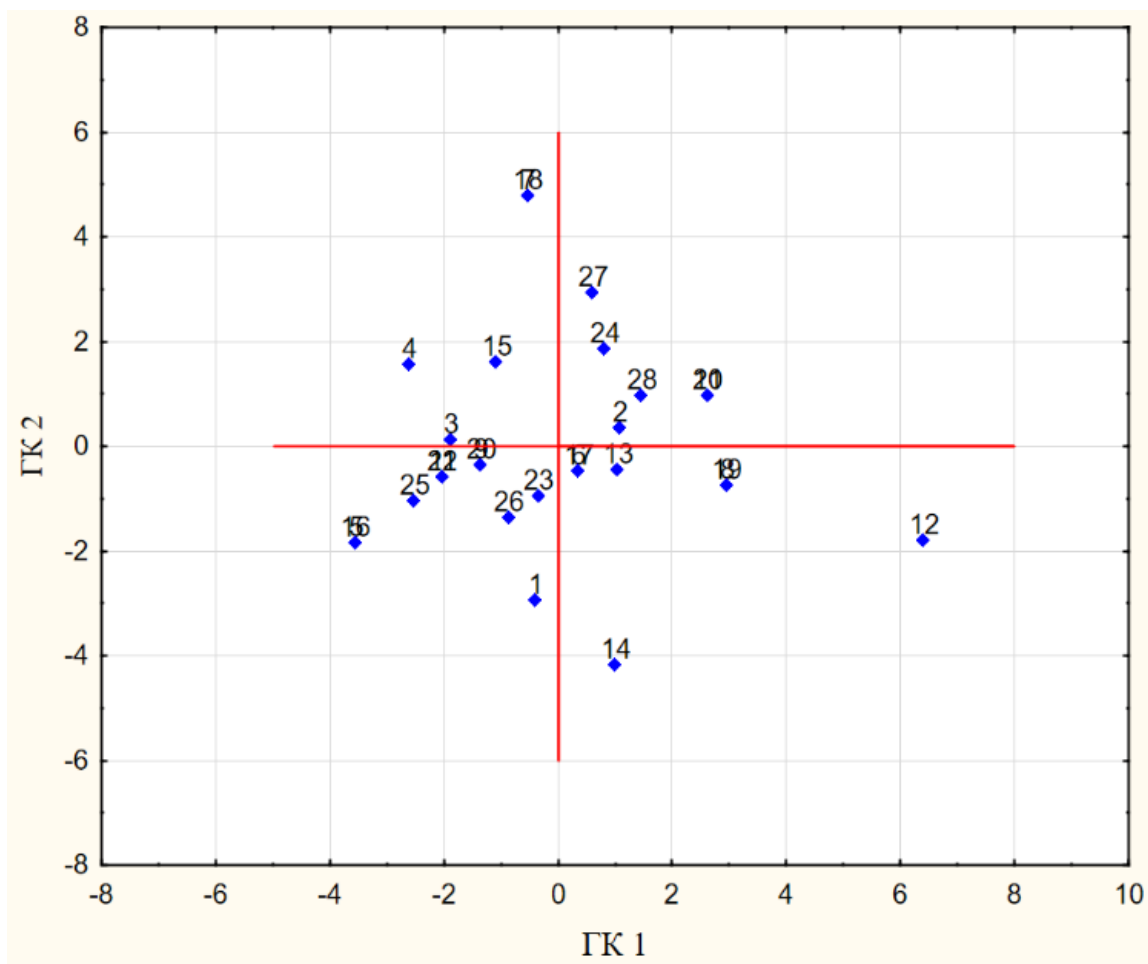


Рис. 4. Распределение мужских черепов из Волны 1 в пространстве первых двух главных компонент

Для лучшего понимания полученной картины морфологического разнообразия был использован метод многомерного шкалирования (рис. 5). При этом набор признаков и погребений остался тем же, что и при компонентном анализе.

Большая часть черепов образует достаточно плотное скопление в центре и нижних квадрантах графика, часть отклоняется от основного скопления, образуя изолированную группу, несколько индивидов девируют существенно (уч. 1: погр. № 552 инд. 3, 744; уч. 2: погр. № 445, 534, 579). Однако, какой-то закономерности по месту расположения на плане могильника здесь не прослеживается. Однозначно можно говорить лишь о пяти черепах, выделившихся в изолированное скопление (уч. 1: погр. № 831, 966; уч. 2: погр. № 339, 594, 631 инд. 4). В связи с тем, что материалы

раскопок по участку 2 в настоящий момент еще изучаются мы можем обсудить особенности погребального обряда лишь скелетов, происходящих с территории участка 1. Погребение 831 представляет собой подбой, датирующийся IV-III вв. до н.э. (Цокур,2019, л. 234). Погребение 966 представляет собой овальную яму, датирующуюся III в. до н.э., оба погребения безинвентарные (Там же, л. 178). Погребение 744 также представляет собой яму овальной формы без инвентаря, в отличие от погребения 552, представляющее собой коллективное захоронение, в котором были погребены два индивида мужского пола, два женского и один ребенок.

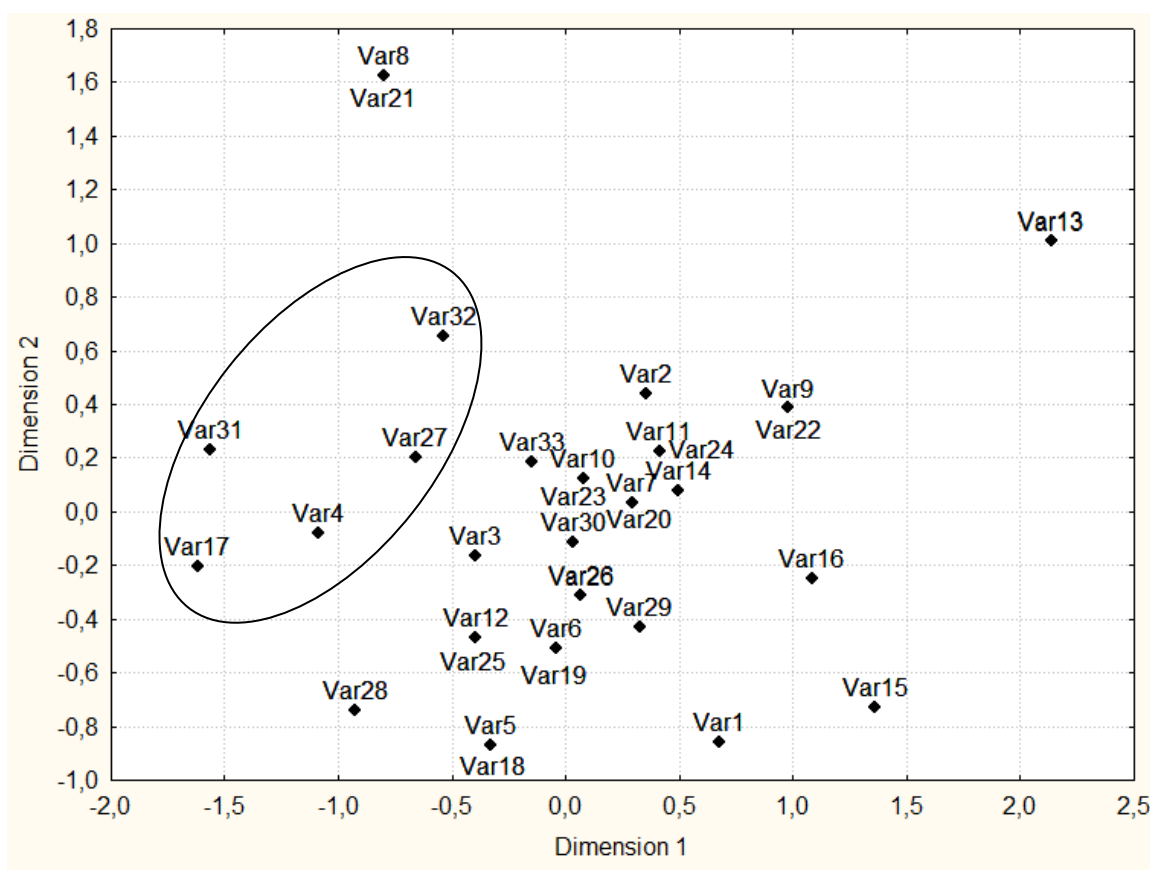


Рис.5. Результаты многомерного шкалирования при анализе мужского населения Волны 1

На следующем этапе внутригруппового анализа рассмотрим краниологическую выборку из могильника Волна 1 с помощью

бивариантных графиков, основываясь на признаках, нагрузка на которые найдена статистически значимой. В этом случае можно увеличить количество черепов, привлеченных к исследованию за счет тех, сохранность которых не позволила их использовать при многомерном анализе.

На первом графике отражена изменчивость размеров и пропорций нейрокраниума в целом (рис. 6). Выше уже указывалось, что в среднем мужское население Волны 1 характеризуется мезокрацией. Однако на рисунке хорошо видно, что средние пропорции мозговой коробки характерны лишь для небольшой части мужских черепов, а около половины случаев относятся к долихокранным и около трети черепов имеют брахикранные пропорции (здесь и далее – границы категорий признаков очерчены по таблицам краниометрических констант Г.Ф. Дебеца [Алексеев, Дебец, 1964, с. 114-123]).

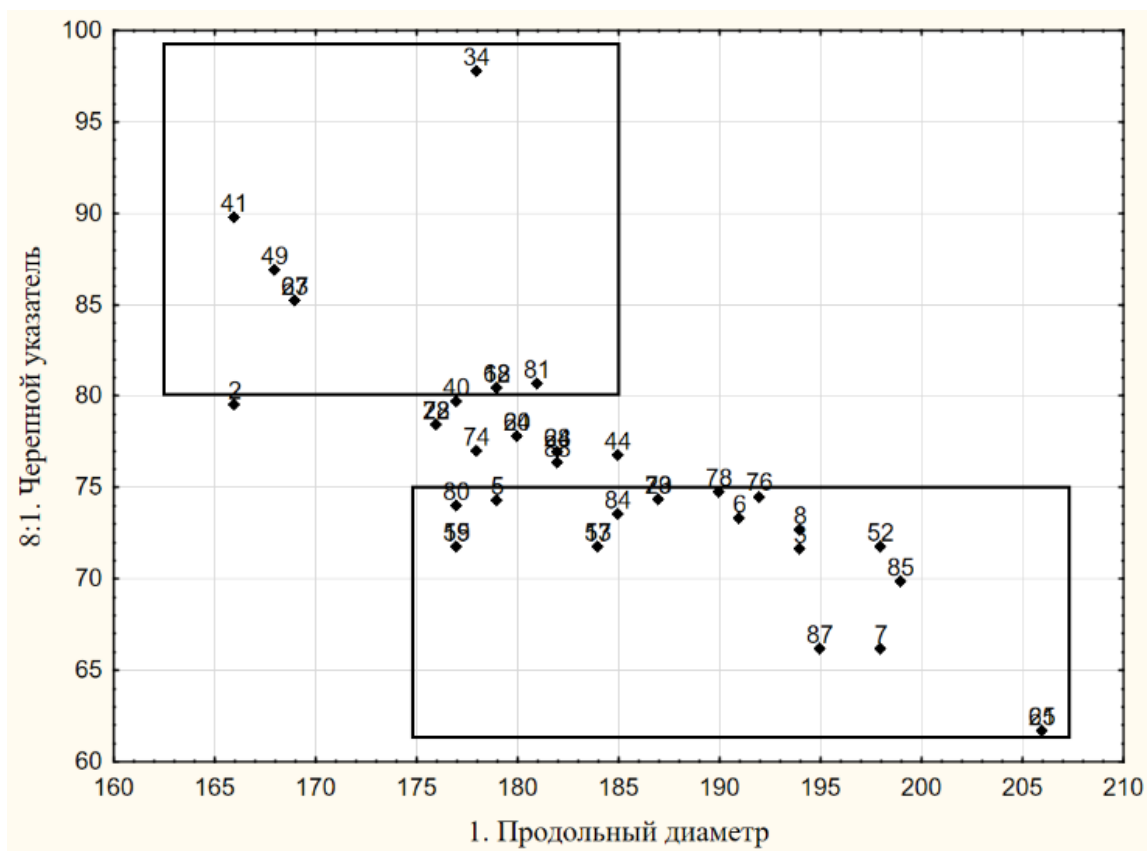


Рис. 6. Изменчивость формы нейрокраниума у мужского населения Волны 1

Следующая пара признаков, рассмотренная нами, описывает разнообразие мужского населения на основании изменчивости лобной кости (рис. 7). В левом квадранте обведены в овал индивиды, у которых малые размеры лобной хорды сочетаются с малыми и средними величинами лобно-продольного указателя. При этом, индивиды с теми же номерами выделены выше в отдельное скопление черепов, характеризующихся брахикранной черепной коробкой (далее группа А). С территории участка 1 происходит два скелета из погребений 744 и 552. На участке 2 было обнаружено еще три скелета: погребения № 445; 534 и 579, то есть тот же набор индивидов, отмеченных как девирующие при многомерном шкалировании. Есть ли что-то общее у этих погребений в контексте обряда и способа захоронения сейчас, до завершения анализа первичных археологических данных, сказать сложно, однако на данном этапе исследования мы можем констатировать выделение брахикранного компонента с невысокой и слабо изогнутой лобной костью. Для этой группы характерны средние значения наименьшей и наибольшей ширины лба, лобной и теменной дуг, а также указателей изгиба темени, дугового теменно-лобного и теменно-продольного. При этом очень большие значения черепного указателя обусловлены короткой и широкой мозговой коробкой (табл. 6).

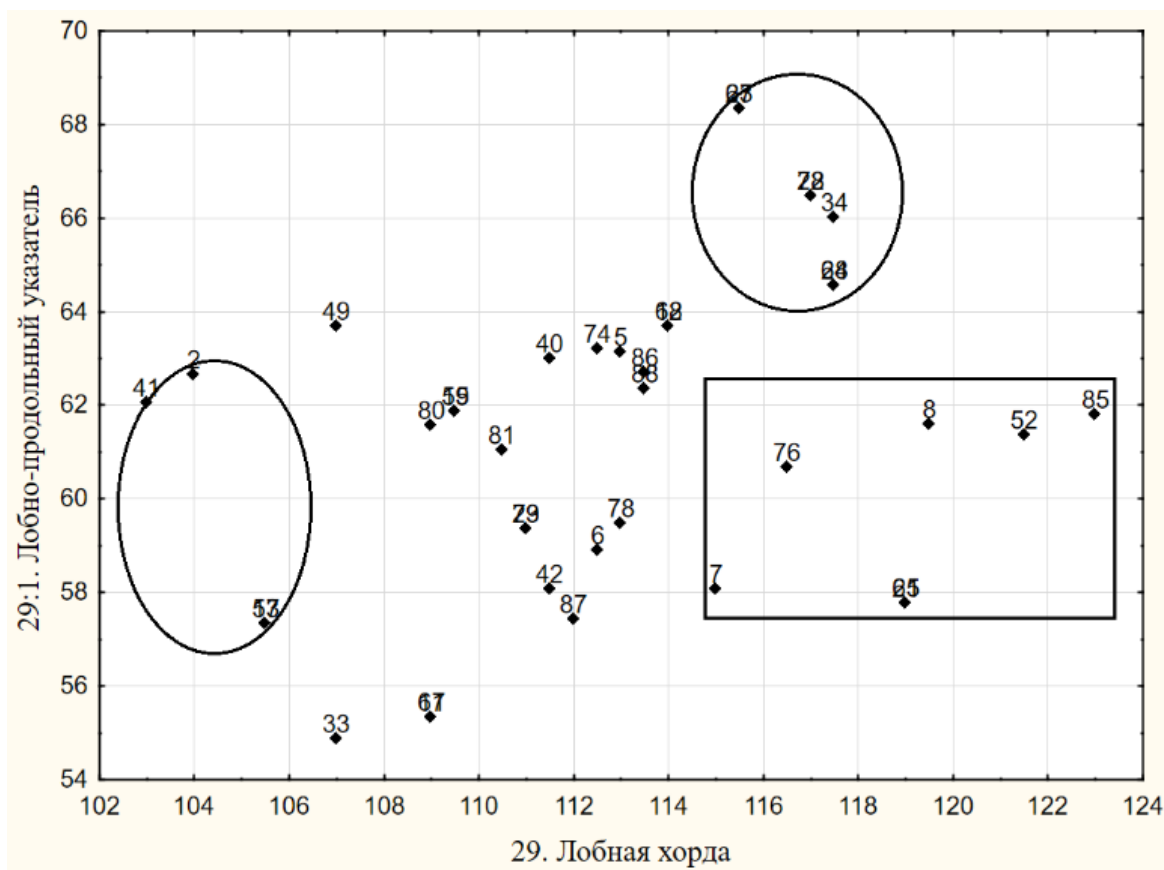


Рис. 7. Изменчивость размеров лобной кости у мужского населения Волна 1.

Для индивидов, которые расположились в правом нижнем углу (обведены в прямоугольник), характерны уже большие размеры лобной хорды и, соответственно, большие размеры продольного диаметра черепа. В верхней правой части графика, на рисунке в овале, отделились индивиды, которые хоть и имеют достаточно протяженную лобную хорду, не отличаются большой величиной продольного диаметра. В центральной части оказались те черепа, у которых оба эти размера не выходят за рамки средних значений.

Далее мужские черепа рассматривались в пространстве изменчивости признаков теменной дуги и дугового теменно-лобного указателя (рис. 8).

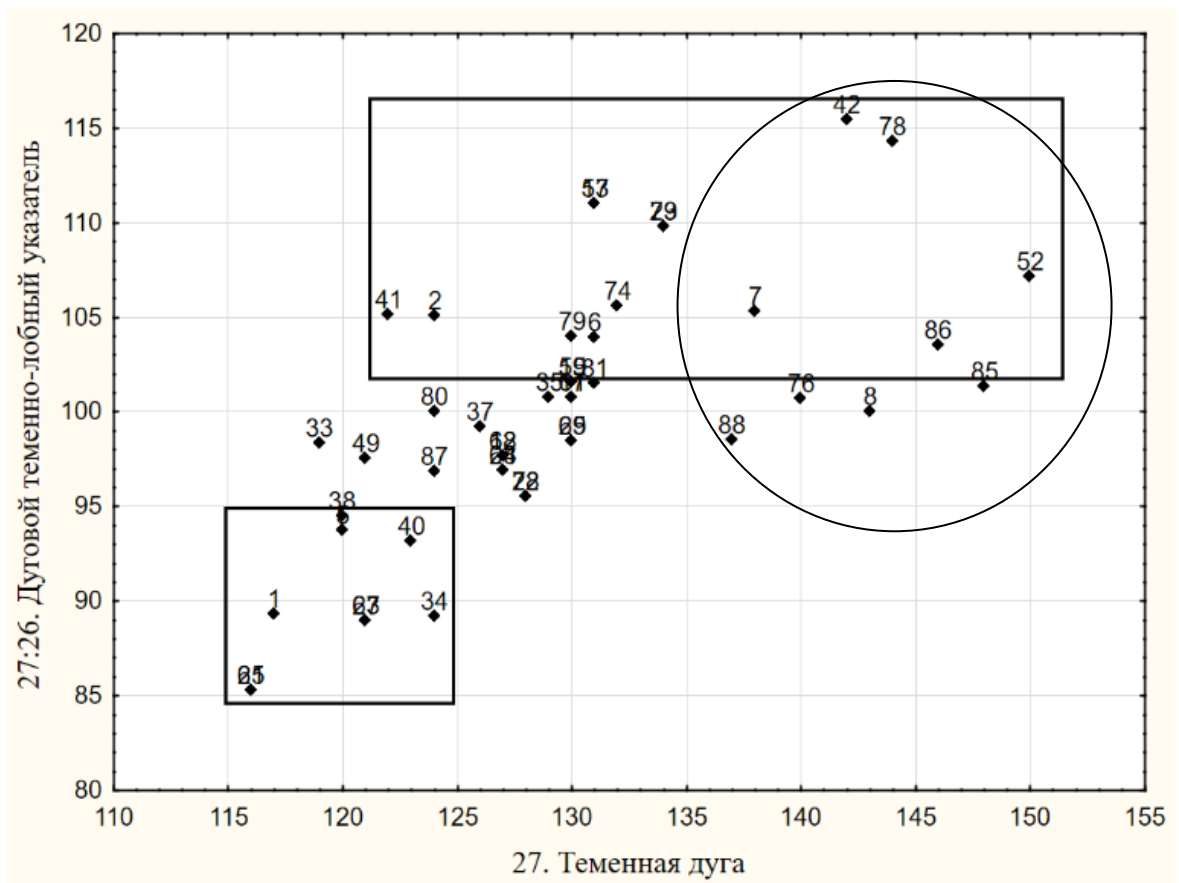


Рис. 8. Изменчивость теменной области у мужского населения Волны 1

Напомним, что в среднем для мужчин Волны 1 характерен сильный изгиб темени. Все черепа достаточно равномерно распределились от очень малых до очень больших величин указателя и от малых до очень больших размеров теменной дуги. Черепа индивидов, оказавшиеся в левом нижнем углу графика, характеризуются небольшими размерами теменно-лобного указателя. В верхней части графика сконцентрировались черепа с достаточно протяженной теменной хордой по отношению к лобной. В целом рассматриваемое население оказалось весьма изменчивым в пространстве этих двух признаков.

В овал на графике обведены черепа, которые также выделились в отдельное скопление. Они характеризуются протяженной теменной костью и высокими значениями дугового теменно-лобного указателя (далее группа Б). Это индивиды, в большинстве своем, происходящие с территории участка 2

(погр. №: 464; 613; 591; 594; 640; 631 инд. 4), и, по-видимому, относящиеся к раннему этапу бытования могильника. Еще три скелета происходят из участка 1 (погр. № 394 инд. 4; 831; 966). Для этих черепов мы можем отметить гипердолихокранное строение мозговой коробки, которое обусловлено большой протяженностью теменной области, и именно эта группа индивидов выделилась в отдельное скопление при многомерном шкалировании (рис. 5). В среднем для них характерны большие величины наибольшей и наименьшей ширины лба, лобной и теменной хорд и дуг (табл. 6).

При изучении соотношения показателей, основанных на размерах лба и общих размерах черепа, удалось выделить группу индивидов, отличающихся большими величинами лобно-поперечного указателя и средними значениями лобно-продольного указателя (на рисунке они выделены прямоугольником), что в целом также согласуется с нашими выводами при описании изучаемого населения по средним значениям (рис. 9). Однако в правом нижнем углу оказались пять черепов, у которых короткая и широкая лобная кость.

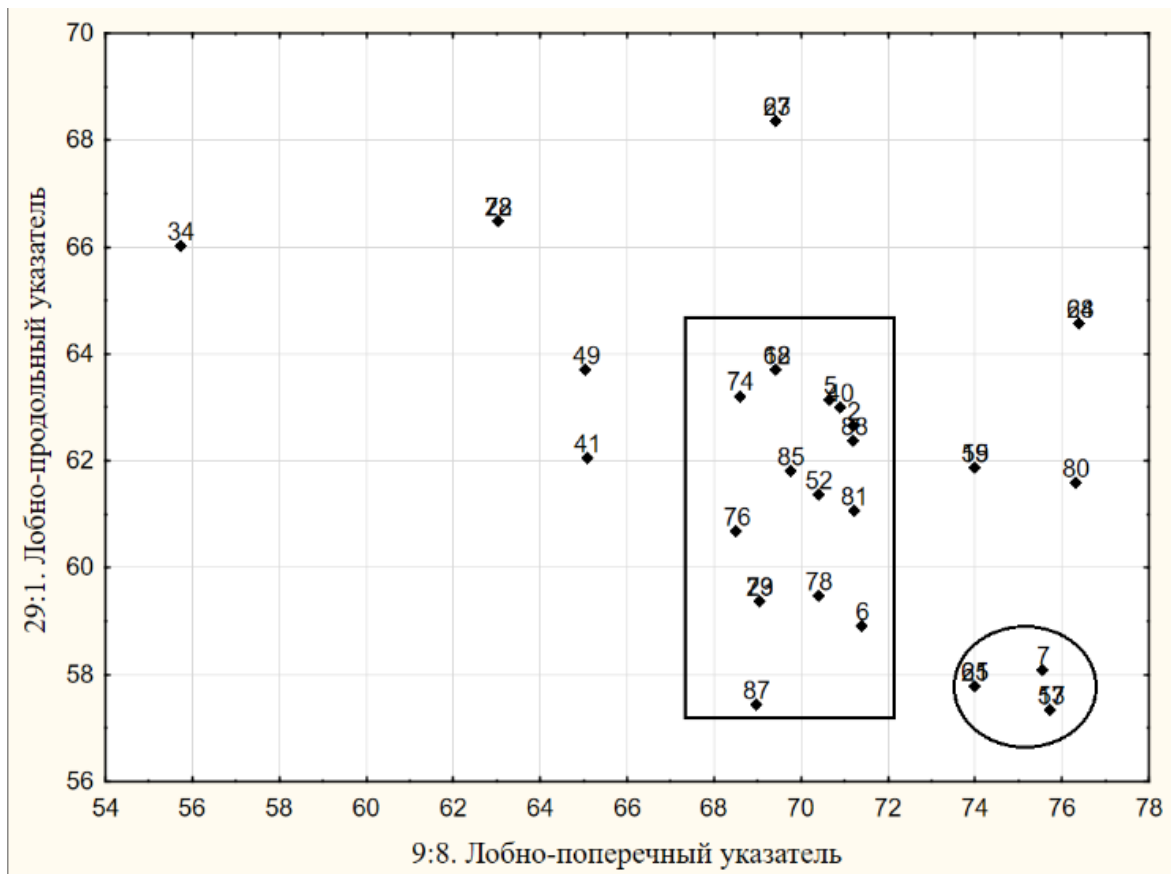


Рис. 9. Изменчивость относительных размеров лобной кости у мужского населения Волны 1

Исследование размеров, описывающих затылочную кость, у данного населения сильно затруднено из-за плохой сохранности этой области черепа, причина которой, скорее всего, связана с особенностями погребального обряда, так как в большинстве случаев поза погребенного вытянуто на спине. Именно поэтому для данной области черепа было решено отказаться от построения бивариантных графиков.

Учитывая малое количество черепов, выделившихся при анализе, мы все же рискнули провести сравнение двух групп с применением t-критерия Стьюдента. По всем доступным для анализа признакам было показано статистически достоверное различие (табл. 6).

Таблица 6.

Средние значения двух групп, выделившихся в результате анализа.

Название признака	Группа А	n	Группа Б	n	t-критерий
1. Продольный диаметр	169,4	5	193,1	8	7,73
8. Поперечный диаметр	149,0	5	139,6	7	1,69
9. Наименьшая ширина лба	96,6	5	98,8	6	2,45
10. Наибольшая ширина лба	119,0	5	122,1	7	0,92
29. Лобная хорда	109,4	5	116,7	8	2,43
30. Теменная хорда	106,1	5	121,9	8	5,23
26. Лобная дуга	126,6	5	135,9	8	1,79
27. Теменная дуга	122,4	5	142,8	8	9,52
43. Верхняя ширина лица	99,6	4	106,1	6	2,80
8:1. Черепной указатель	87,8	5	72,3	7	5,71
9:8. Лобно-поперечный указатель	65,3	5	71,0	6	2,51
29:26. Изгиб лба	86,5	5	86,0	8	0,32
30:27. Изгиб темени	86,7	5	85,4	8	0,84
27:26. Дуговой теменно-лобный указатель	97,2	5	105,4	8	2,01
9:43. Фронтально-малярный указатель	97,5	4	93,2	6	2,48
29:1. Лобно-продольный указатель	64,6	5	60,4	8	3,49
30:1. Теменно-продольный указатель	62,7	5	63,1	8	0,32
9:26. Широко-дуговой указатель лба	76,6	5	72,4	6	1,43

Методами одномерной статистики была выявлена высокая изменчивость размеров и пропорций черепной коробки у мужского населения Волны 1, которые варьируют от малых и очень малых до больших и очень больших. В нашем материале череп представлен неполно, однако различия в строении столь сильны и статистически достоверны, что можно предположить реальную неоднородность изучаемого населения на индивидуальном уровне. В целом можно говорить о двух компонентах, выделившихся при изучении могильника Волна 1, – брахикранном и гипердолихокранном пластах населения, отличие которых нам удалось показать и по другим размерам и указателям мозгового отдела черепа.

Женская серия черепов. К сожалению, из-за плохой сохранности женских черепов удалось изучить только небольшую выборку, которая не позволяет рассмотреть особенности внутригрупповой структуры столь же детально. Даже при использовании метода бивариантных графиков не удается набрать больше 15 черепов, что, конечно же, недостаточно для внутригруппового анализа. Кроме того, отсутствие наблюдений по признакам лицевого отдела, также не дают возможности воспользоваться

принятыми в палеоантропологии подходами. Однако, рассматривая группу на уровне усредненной морфологической характеристики, можно обратить внимание на значительное отличие женского населения Волны 1 от мужского, что отразилось на коэффициентах полового диморфизма.

Ограниченный набор признаков и численность женских черепов не дают нам с уверенностью говорить о разнородности происхождения мужской и женской частей населения Волны 1. Отмеченную внутригрупповую неоднородность мужской части населения Волны 1 с трудом можно объяснить нормальной изменчивостью краниометрических признаков. Скорее всего, внутригрупповую структуру выборки стоит связывать с разнородным антропологическим составом. Дело в том, что разнородность мужского населения может быть интерпретирована с позиции археологического источника. При раскопках могильника Волна 1 было обнаружено несколько погребений, которые датируются поздним бронзовым веком. Кроме того, стоит помнить о том, что само поселение Волна 1 возникло на основе уже существующего догреческого поселка [Завойкин, 2020, с. 199; Клемешова и др., 2021]. Всё это свидетельствует о наличии здесь более раннего догреческого населения, которое, возможно, принимало участие в формировании населения Волны 1 уже в эпоху греческой колонизации. С приходом колонистов, город разросся, превратился в значимый торгово-ремесленный центр – об этом свидетельствуют и площадь памятника, и богатый погребальный инвентарь.

2.1.2. Население Волны 1 по данным краниофенетики. В связи с тем, что большая часть черепов исследуемой серии плохой сохранности, не поддается реставрации и измерению, единственной возможностью привлечь их к антропологической характеристике группы является система дискретно-варьирующих признаков (анатомических аномалий, или *фенов*). Краниофенетические (описательные) признаки менее чувствительны к разрушению черепа, нежели измерительные. Однако, и в данном случае не удастся избежать существенных утрат информации. Тем не менее, для серий

плохой сохранности краниофенетическая характеристика остается порой единственной возможностью быть вписанной в систему межгрупповых связей как на синхронном, так и на диахронном уровне. Действительно, даже при значительном разрушении костной ткани или же при сильной посмертной деформации костей черепа, когда тяжесть грунта настолько искажает пропорции, что ни о каких измерительных манипуляциях говорить не приходится, фиксация краниологических фенотипов остается единственным способом хоть в какой-то мере изучить население как на внутригрупповом, так и на межгрупповом уровнях. Однако, несмотря на перспективность изучения антропологических коллекций плохой сохранности с использованием методов краниофенетики, по сей день данные признаки системно не изучались на черепах раннего железного века юга России. В этой связи можно лишь вспомнить исследование поздних скифов Северного Причерноморья, проведенное А.А. Мовсесян и исследование упомянутого автора совместно с Н.С. Кочар, посвященное изучению современного и древнего населения Закавказья [Мовсесян, 2010; Мовсесян, Кочар, 2001]. Кроме того, частоты дискретно-варьирующих признаков (далее –ДВП) в сарматских сериях Нижнего Поволжья анализировались М.А. Балабановой [Балабанова, 2001; 2013б]. Здесь же стоит упомянуть недавнюю публикацию А.Х. Чирковой, посвященное изучению краниофенетических признаков на черепах савроматов и ранних сарматов Южного Урала [Гильмитдинова, 2019].

Для получения информации о частотах дискретно-варьирующих признаков изучалась серия черепов различной степени сохранности, от удовлетворительной до очень плохой (81 череп). Значение частот ДВП приведены в таблице (прил.1, табл. 2). Для выявления предполагаемой родственной связи между индивидами, то есть для поиска семейно-родовых участков на могильнике, применялся метод картирования ДВП. На плане памятника отмечалось пространственное расположение погребений, из

которых происходили индивиды-носители тех или иных анатомических аномалий (ДВП черепа).

Судя по встречаемости ДВП черепа, население Волны 1 характеризуется высокими частотами следующих фенов: сквозные теменные отверстия, вставочные косточки в затылочном шве и нёбного валика, которые превышают опубликованные средние данные по Южной Европе и Кавказу [Мовсесян, 2005, с. 52, 72, 91]. Частоты выше средней величины обнаружены для вставочных косточек в области сосцевидного родничка и теменной вырезки височной кости [Там же, с. 73, 63].

Чтобы иметь возможность оценить встречаемость признаков на изучаемой территории была рассчитаны средние значения для населения Прикубанья, куда вошли следующие выборки: могильники Старокорсунского городища №2 и Волны 1, Панагия 1 и Чекупс 2 (прил. 1., табл. 12).

Если сравнивать Волну 1 со средними значениями частот признаков на территории Прикубанья, то для населения Волны 1 характерна высокая частота следующих фенов: *os postsquamosum*; некомплектная форма *arcus pterygoalarei* *arcus pterygospinosum*; *foramen spinosum* (отверстие в пластинке); *canalis hypoglossalis (lamina)* и левосторонняя направленность *sulcus sinus transversi*.

Далее рассмотрим специфику и распространение отдельных краниофенетических признаков.

Метопический шов (*Sutura frontalis, sut. metopica*). Так как лобная кость всегда сохраняется очень хорошо, то частота наблюдений здесь довольно высокая. Из 71 изученного случая только на 8 (11,9%) черепах был зафиксирован данный шов. При этом, в двух случаях он был некомплектным и доходил лишь до половины лобной кости. По данным А.А. Мовсесян на общемировом уровне регионы Южной Европы и Кавказа отличаются повышенной частотой встречаемости данного признака, и в среднем составляет 11,4% [Мовсесян, 2005, с. 43]. Что касается рассчитанной нами

частоты лобного шва для территории Прикубанья в целом, то она составляет 9% для комплектного варианта признака и 10,4% случаев для обоих морф (здесь и далее, прил. 1, табл. 12). Встречаемость метопического шва у населения Волны 1 несколько выше средних значений для Южной Европы и Кавказа и при этом незначительно превышает данные по населению Прикубанья. И если на участке 2 было зафиксировано всего три индивида с данным признаком, погребения которых были расположены в разных частях могильника (погр. № 351; 418 инд. 1; 657), то на участке 1, в зоне, обведенной черным прямоугольником, обнаруживается близкое расположение захоронений трех индивидов с *sutura frontalis*, что требует более подробного рассмотрения (прил. 2, рис. 4).

Первый случай наличия метопического шва был зафиксирован в семейном склепе. Данная погребальная конструкция была сделана из грубо обработанного известняка. Всего на территории некрополя выявлены две погребальные конструкции, выложенные камнями и обе располагались в непосредственной близости друг от друга. В склепе было захоронено 14 индивидов, 5 из которых изучены по программе дискретно-варьирующих признаков. Лишь у одной женщины фиксировался случай метопизма. Второй случай был встречен также у женщины, погребенной в безинвентарной могиле, конструкция которой представляет собой прямоугольную яму с подбоем. Еще одно женское захоронение, расположенное неподалеку, представляет собой также прямоугольную яму. В данном случае инвентарь в погребении присутствовал и состоял из кувшина, солонки и бронзового, литого зеркала [Цокур, 2020].

Лобные отверстия (*Foramen frontale*) также достаточно редко встречающийся признак в исследуемой группе. Из 54 изученных случаев лишь в четырех наблюдался данный фен и только на одном черепе он был зафиксирован с двух сторон. При односторонней локализации данное отверстие чаще всего фиксировалось слева (2 случая слева, против 4 справа). При пересчете на череп частота данного признака составляет 7,4%, что

соответствует среднему значению по Южной Европе и Кавказу, вычисленному А.А. Мовсесян [2005, с. 46]. Однако он ниже частот, рассчитанных для территории Прикубанья.

На обоих участках могильника все случаи наличия данного признака у погребенных располагаются достаточно близко друг от друга, а учитывая редкость признака для могильника Волна 1 и для Прикубанья в целом, это позволяет предположить наличие родственных связей у его носителей. В настоящий момент материалы по результатам раскопок находятся в обработке, потому в данном случае мы не можем изучить особенности погребальных конструкций на участке 2. Однако, именно эта часть могильника, расположенная в нижней половине плана, предоставленного Р.А. Мимоходом, по мнению исследователей, является воинской. Связано это с тем, что в большей части погребений содержалось оружие в сочетании с останками лошади.

Следует более подробно рассмотреть случаи встречаемости лобного отверстия у индивидов, погребенных на участке 1. Один случай данной аномалии фиксировался на черепе женщины, происходящей из семейного склепа (погр. 825 на рис. 10), в котором всего было обнаружено 5 индивидов (2 женщины и 3 мужчин). Гробница представляла собой двухслойное сооружение, с датами в пределах начала IV – середины III вв. до н.э., а из инвентаря там были представлены предметы вооружения, монеты, керамические изделия, украшения и многое другое [Цокур, 2020, л. 220]. Изученный нами скелет происходил из первого уровня, при этом больше ни у одного индивида из данной погребальной конструкции лобного отверстия зафиксировано не было. Второй случай обнаружен в погребении 837, которое располагается в непосредственной близости от первого и датируется достаточно широко из-за отсутствия инвентаря (IV–III вв. до н.э.). Однако способ захоронения кардинально отличается: положение женщины в могиле скорченное, с согнутыми в коленях ногами [Там же, л. 243]. Отличается и

набор инвентаря. В погребении было найдено лишь одно бронзовое височное кольцо.

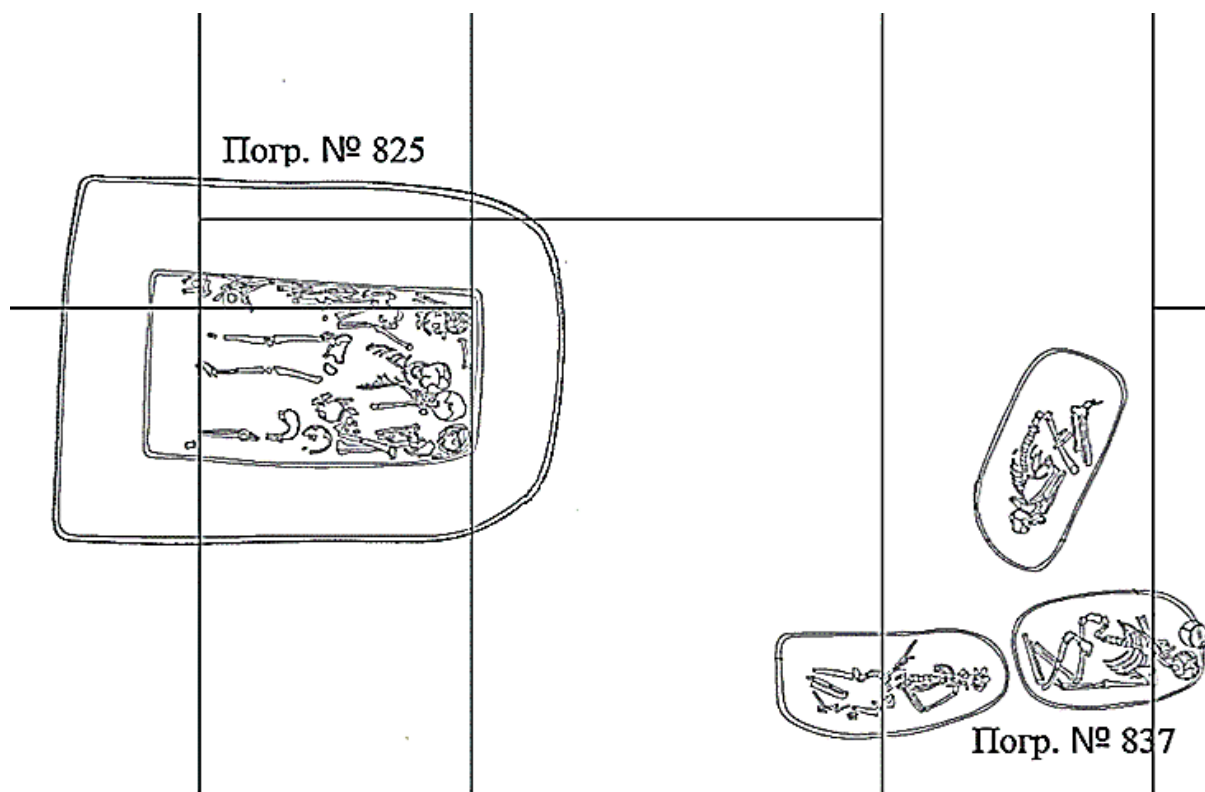


Рис. 10. План расположения погребений, в которых было зафиксировано два случая *foramen frontale*, участок 1

Надглазничные отверстия (*Foramen supra orbitale*) – один из наиболее часто встречающихся признаков на могильнике Волна 1, что в целом характерно и для территории Прикубанья. Данный фен хорошо фиксируется даже на сильно разрушенных черепках, что и отразилось на общем количестве наблюдений, которое составило 79 случаев. При его фиксации отмечалась не только сторона его расположения, но и комплектность отверстия. Частота встречаемости надглазничного отверстия на череп составляет 85,3%, что превышает любые частоты на общемировом уровне. Если же считать только комплектные отверстия, то значение снижается и составляет 40,5%, что, находится на верхней границе распределения частот данного признака по Южной Европе и Кавказу [Мовсеян, 2005, с. 44].

В семейных склепах особенно высока встречаемость надглазничных отверстий. Однако интересно, что на участке 2 погребения с полным отсутствием данного фена располагаются достаточно компактно (Прил. 2, рис. 5 и 6).

Блоковая ость (*Spina trochlearis*) на изучаемом нами некрополе встречается крайне редко, всего на трех черепах из изученных 19 был зафиксирован данный признак. Малое количество наблюдений напрямую связано с общей сохранностью скелетов, так как область медиальной стенки глазницы плохо сохраняется в агрессивных почвенных условиях. При пересчете на череп частота встречаемости этой аномалии составила 15,8%, что соответствует данным А.А. Мовсесян по югу России, однако, ниже среднего значения для территории Прикубанья [2005, с. 47].

Рассмотрим отдельно погребения, в которых присутствует данный признак. Два скелета из трех происходят из семейного склепа, найденного при раскопках на участке 2. Это захоронение датируется IV в. до н.э. и в нем была сделана уникальная находка арфы-тригона [Мимоход, Сударев, 2018]. Всего в склепе было зафиксировано 11 индивидов разных возрастов, однако достаточно хорошо сохранились черепа лишь у трех скелетов, на двух из которых и была зафиксирована блоковая ость. Третий погребенный с данным феном происходит из прямоугольной ямы. Склепы античного времени, в которых могло быть погребено два и более человек, широко распространены на могильниках Таманского полуострова. Вопрос о родстве погребенных в них индивидов всегда решался достаточно однозначно: парное погребение мужчины и женщины традиционно считалось супружеским, а склепы с большим количеством скелетов семейными [Кашаев, 2006; Сударев, 2016, с.185; Паромов, 2019]. Конечно, такое предположение кажется самым логичным, семейные погребения имеют давнюю историю и до сих пор довольно широко распространены. Однако полученные нами данные по краниофенетическим признакам подтверждают версию о кровном родстве погребенных и дают возможность с уверенностью говорить о семейном

характере данного склепа. Данное предположение подтверждает также тот факт, что у всех троих индивидов были зафиксированы вставочные косточки в лямбдовидном шве. Кроме того, на этих черепах было отмечено наличие *cribra orbitalia*. При этом не встречаемость редких анатомических аномалий в семейных склепах не стоит воспринимать как отсутствие семейных связей у индивидов, погребенных в них. Здесь свою роль негативную роль продолжает играть общая плохая сохранность черепов.

Вставочные косточки в венечном шве (*Ossa suturae coronalis*), также довольно редко встречающаяся анатомическая аномалия у населения, оставившего исследуемый могильник. Этот признак достаточно легко фиксируется даже на сильно разрушенных черепах, по крайней мере, на участке шва С1-С2, что и сказалось на общем количестве наблюдений. Из 51 черепа, на которых, хотя бы, частично удалось изучить область венечного шва, лишь у двоих были обнаружены вставочные косточки. Оба этих индивида мужского пола были погребены на участке 2 и располагались в противоположных сторонах плана (погр. № 418 инд. 2; 657). Скелет, происходящий из погребения 418 (верхняя часть могильника) был найден в семейном склепе, где кроме него было погребено еще 5 человек. Второй мужчина происходит из индивидуальной могилы. Частота данного признака на могильнике составляет 5,7%, что несколько выше данных, полученных А.А. Мовсесян по Южной Европе и Кавказу и больше соответствует данным по Восточной Европе [Мовсесян, 2005, с. 51]. Однако, вполне согласуется с частотами признака, рассчитанными для территории Прикубанья.

Теменные отверстия (*Foramen parietalis*), еще один признак, с легкостью фиксируемый даже на самых разрушенных черепах. Здесь возможность осмотреть область эндокрана даже облегчает его фиксацию. Частота встречаемости теменных отверстий на могильнике Волна 1 достаточно высокая и составляет 60,3%, что превышает средние значения по Кавказу и югу России [Мовсесян, 2005, с. 52] и согласуется с данными, рассчитанными для территории Прикубанья. На участке 2 теменные

отверстия встречаются несколько реже, их частота составляет 56% на череп. На более позднем участке 1, где всего у 6-ти индивидов полностью отсутствовал данный вид отверстий, частота признака несколько выше и составила 61% (прил. 2, рис. 7 и 8).

Вставочная косточка в области теменной вырезки (*Os postsquamosum*) – еще один редкий признак на могильнике, зафиксированный нами всего 4 раза на 18 изученных черепах. У троих индивидов признак наблюдался лишь с одной стороны. Частота признака составила 22,2% и превышает средние значения, рассчитанные для территории Прикубанья. Конечно же здесь, как и во всех вышеописанных случаях, на количество наблюдений большую роль оказала общая плохая сохранность черепов.

На участке 1 первый индивид был захоронен в простой овальной яме без инвентаря, пол определен как мужской. Второй, также мужчина, погребенный хоть и не близко от первого индивида, но в едином скоплении погребальных конструкций, был найден в яме с подбоем, погребение датируется 284-275 гг. до н.э. (прил. 2, рис. 9). В могиле был найден инвентарь, состоящий из двух колец, кувшина, тарелки и монеты [Цокур, 2020, л. 45]. На участке 2 оба мужских скелета с данным признаком, найдены в непосредственной близости друг от друга, но были погребены в индивидуальных могилах (погр. № 666 и п. 593 инд. 1, прил. 2, рис. 10). Вновь мы видим близкое расположение могил погребенных с редким признаком. Если внимательно рассмотреть весь этот участок с достаточно густо расположенными могилами, то именно здесь расположено одно из скоплений скелетов со сквозными париетальными отверстиями, случаи заднескулового шва, у нескольких индивидов с этого небольшого участка, также фиксировались вставочные косточки в лямбдовидном шве и двойное ментальное отверстие. Возможно, это может свидетельствовать в пользу существования на могильнике родовых участков.

Вставочная кость в области сосцевидного родничка (*Os asterii*) – еще один признак, изучение которого на разрушенных черепах сильно

затруднено, поэтому лишь на 16-ти черепах нам удалось осмотреть область астриона, и на 3-х была зафиксирована вставочная косточка (уч. 1, погр: №831; 954; уч. 2, погр. 640). У двух индивидов она присутствовала с обеих сторон, еще у одного лишь с одной. Частота признака составляет 18,8%, что несколько выше средних значения для Прикубанья. Два индивида, погребенных на участке 1, у которых фиксировалась эта аномалия располагались в непосредственной близости друг от друга. Оба этих погребения совершены в ямах с подбоем и на рисунке отмечены овалом (рис. 11, погр. № 831 и 954).

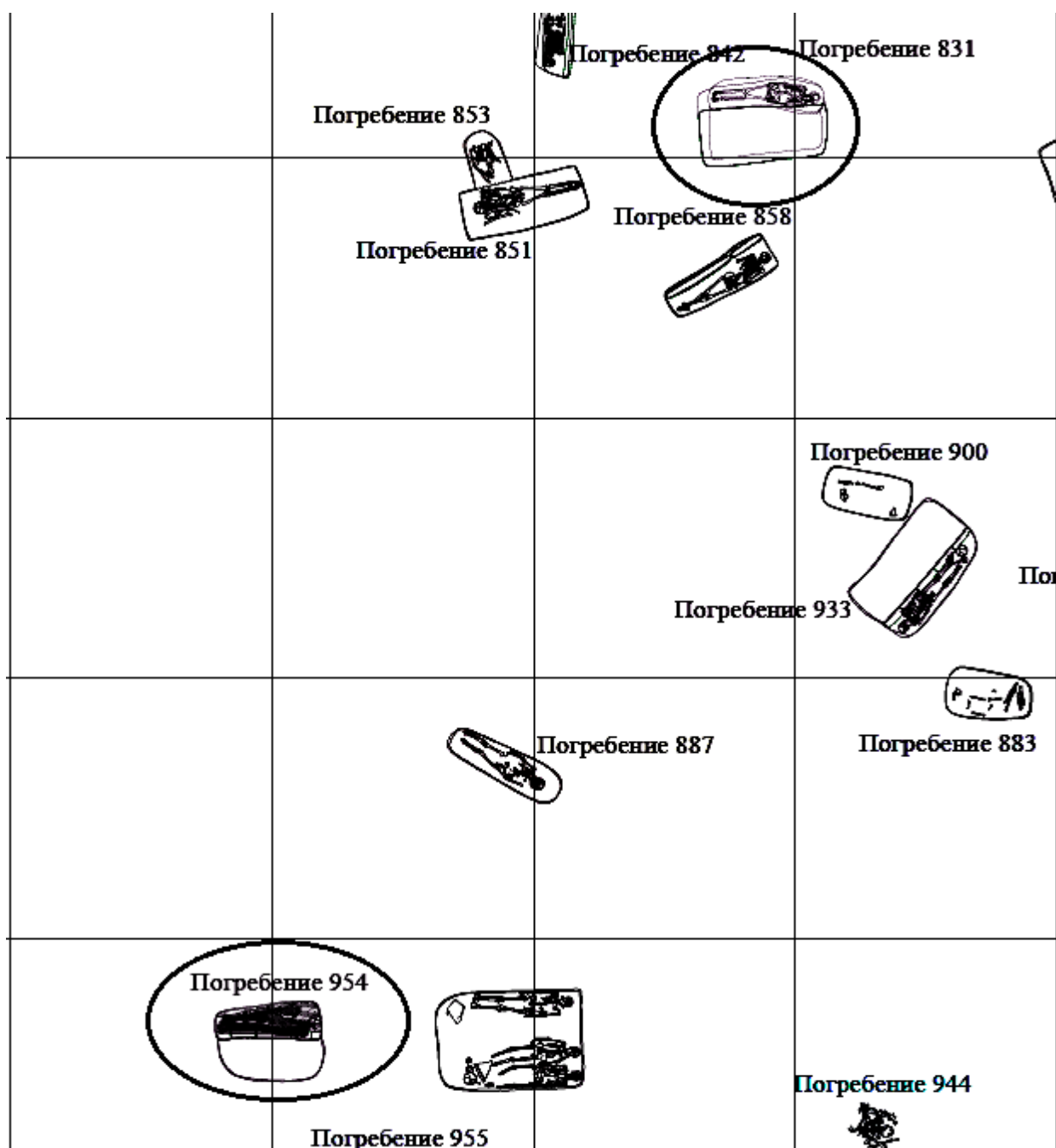


Рис. 11. План расположения погребений, в которых было зафиксировано два случая *os asterii*, участок 1.

Погребение 954, с захороненной в нем женщиной, датируется III в. до н.э. благодаря двум найденным монетам [Цокур, 2020, л. 157]. Второе погребение, в котором был найден скелет мужчины, оказалось безинвентарным, поэтому его датировка более широкая: IV–III вв. до н.э. Схожесть конструкции могильной ямы и близкое расположение двух этих погребенных вновь дает возможность предположить их родственную связь.

Сосцевидные отверстия (*Foramen mastoideum*). Изучению индивидуальной изменчивости этого признака была посвящена отдельная работа [Абрамова, Пежемский, 2018а]. При сборе данных для исследования использовались материалы, в том числе и происходящие с могильника Волна 1, а все методические принципы, описываемые там, применяемые при фиксации сосцевидного отверстия, использовались на всех изучаемых нами черепах. Там же отмечалось, что полное отсутствие сосцевидного отверстия, когда оно не фиксируется ни с наружной, ни с внутренней стороны, встречается крайне редко. В этой же работе упоминалось и о новом признаке, зафиксированном Д.В. Пежемским на черепах, полученных в ходе изучения некрополя античного городища «Чайка» – *canalis mastoideum*, который также был нами введен в бланк и изучался на черепах, происходящих с Волны 1.

Особенности строения височной кости таковы, что даже при сильном разрушении всех остальных костей черепа чаще всего именно она остается доступной для наблюдения, поэтому этот признак был изучен на достаточно большом количестве черепов. Чаще всего сосцевидное отверстие фиксировалось в области височной кости, причем частота данного феномена настолько высока, что достигает 58,1%. Второе по встречаемости месторасположение отверстия – в шве (35,7%), в затылочной кости оно наблюдалось лишь один раз. Однако, справедливости ради, стоит отметить общую плохую сохранность затылочной кости для всего исследованного материала. Что касается фиксации данного отверстия вне шва, как это предложено в работе А.А. Мовсесян [2005, с. 75], то, как для населения Волны 1, так и для региона в целом, именно его шовное расположение является редким признаком и чаще всего отверстие фиксировалось на самом сосцевидном отростке.

Для наглядности было составлено два вида планов, в первом случае были отмечены все случаи *foramen mastoideum*, встреченные на могильнике, вне зависимости от их расположения (прил. 2, рис. 11 и 12). Далее на участках могильника отмечены только те случаи, когда данный признак

фиксируется в шве или в затылочной кости (прил. 2, рис. 13 и 14). Во втором случае распределение морфы поддается анализу. На обоих участках погребения, в которых был зафиксирован данный признак, расположены достаточно близко друг к другу (уч. 1, погр. №586 и. 1; 724; 775; 875 и. 1; 886; 888; 946; 966; уч. 2, погр. №, 339; 500; 587; 591; 597 и. 1; 631 и. 2; 640). Область на участке 2, погребения в которой, расположены компактно с систематически фиксируемыми анатомическими аномалиями, интересна тем, что в процессе исследования могильника, специалистами высказывалось мнение о воинской принадлежности погребенных на данном участке некрополя. Связано это с большим количеством холодного оружия в погребальном инвентаре. Именно здесь был обнаружен знаменитый шлем коринфского типа, а также панцирь, множество мечей, многие погребения были совершены с конем [Мимоход, 2018].

Что касается *canalis mastoideum*, то частота его составляет 12,5%. Это значительно ниже частот, рассчитанных для региона в целом. Оценим распределение признака в пределах могильника (прил. 2, рис. 15 и 16). Этот фен чаще фиксируется на участке 2. Примечательно, что, в большинстве своем погребения с зафиксированным сосцевидным каналом вновь расположены на территории «воинских» погребений. Однако же, распределение здесь краниофенетических признаков и близкое расположение погребений, где выявлены носители конкретных признаков, свидетельствует скорее о родовом характере участка с «воинскими» захоронениями.

На первом же участке сосцевидный канал был зафиксирован всего трижды. Два случая в погребениях, находящиеся рядом друг с другом мы и рассмотрим (рис. 12). На рисунке в нижнем левом углу (обведено овалом) располагается двухъярусный каменный склеп, с очень богатыми находками (погр. № 775). В нем было погребено 14 человек разных возрастов. Время совершения погребения находится в интервале 275-245 гг. до н.э. [Цокур, 2020, л. 134]. Второй индивид (погр. № 744) был погребен в простой овальной яме без инвентаря.

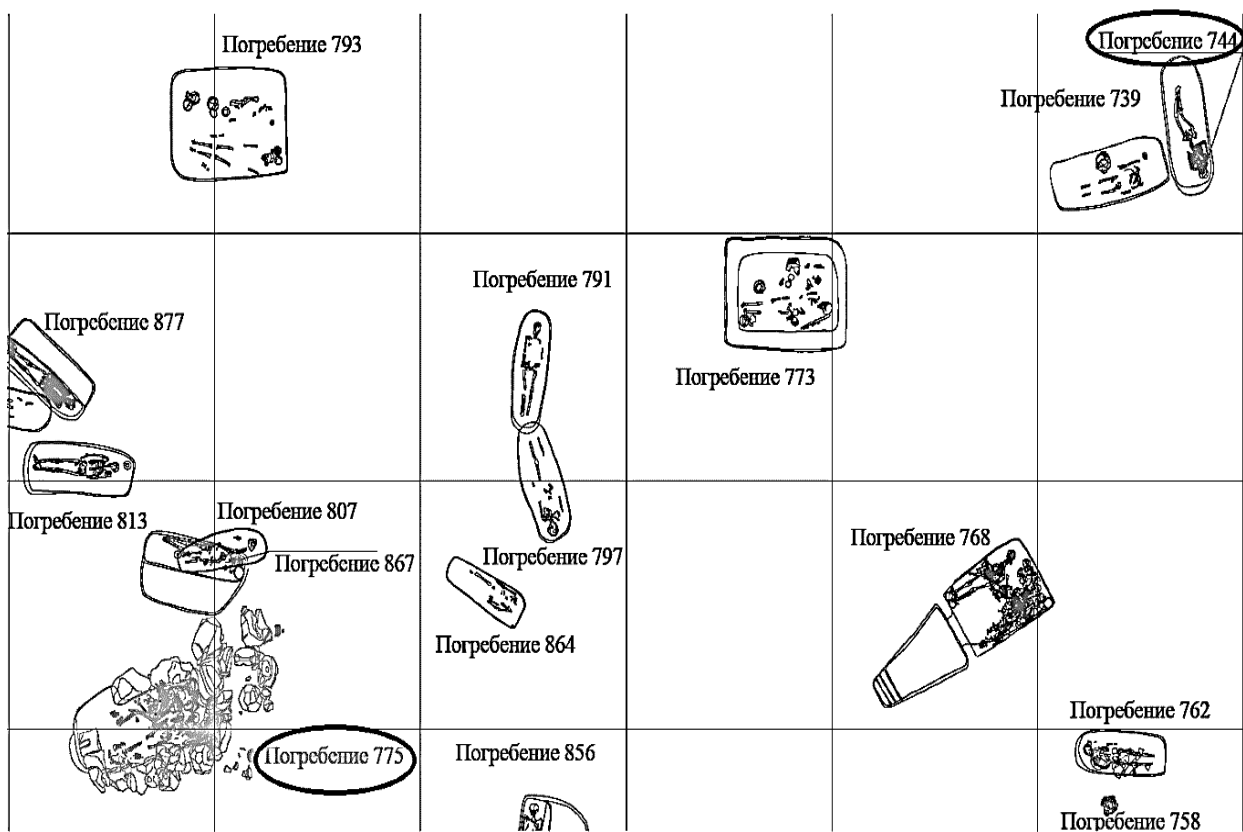


Рис. 12. План расположения погребений, в которых было зафиксировано два случая *canalis mastoideum*, участок 1

В данной части могильника, где расположены, описанные выше погребения, также высока частота таких признаков, как: *spina mandibularis*, *torus palatinus* и *canalis hypoglossalis*.

Заднемышечковые отверстия (*Canalis condylaris*) также достаточно сложно изучаемый признак на черепках с плохой сохранностью. В связи с тем, что почти все скелеты в могиле лежат вытянуто на спине, нижняя часть затылочной кости принимает на себя весь груз черепа, что приводит к почти полному разрушению данной области. Всего на 12-ти черепках были представлены затылочные мышечки по крайней мере, с одной стороны, а на 9-ти из них был зафиксирован данный канал и все они происходили с участка 1 (погр. № 461 и. 2; 775; 837; 845; 846 и. 1; и. 4; 888; 946) (прил. 2, рис. 21). Близко расположенными оказались 6 погребений (погр. № 775; 837; 845; 846 и. 1; и. 4; 888; 946).

Череп, на которых были зафиксированы заднемышечковые отверстия, были обнаружены в следующих типах погребальных конструкций: три в прямоугольных ямах, одна безинвентарная овальная яма (описанная также выше для *canalis mastoideum*) и два коллективных склепа (погр. № 775; 846). Один из них каменный, который уже обсуждался выше в связи с описанием сосцевидного канала. Второе коллективное погребение представляет собой овальную яму, с датами в пределах 275-245 гг. до н. э., в которой было захоронено четверо мужчин. У входа в погребальную камеру располагался сосуд с останками новорожденного младенца [Цокур, 2020, л. 256]. В данной конструкции *canalis condylaris* был зафиксирован у двух индивидов. Как уже говорилось выше, на участке 2 данная морфа не была зафиксирована ни разу, хотя и количество наблюдений там составило всего 4 черепа.

Признак *canalis hipiglossalis bipartitum* изучался и фиксировался в двух морфах «*septus*» и «*lamina*». Вариант *septus* имеет вид перегородки внутри подъязычного канала, а *lamina* – пластинка, закрывающая его наружный край. Вопрос о том, являются ли они двумя вариантами одного фена или же разными признаками пока остается открытым. На плане могильника проследить какую-либо закономерность в их распределении не удалось (прил. 2, рис. 18 и 19). Однако, здесь необходимо помнить о плохой сохранности области черепа вокруг большого затылочного отверстия и малом числе наблюдений.

Встречаемость данного фена, как разделенного на две морфы, так и объединенного, соответствует тем средним частотам, что приходятся на Южную Европу и Кавказ [Мовсесян, 2005, с. 81]. Если же сравнивать с частотами по региону, то морфа «*lamina*» - превышает результаты, полученные по Прикубанью. Распределение же по могильнику данного признака, как и в случае с *canalis mastoideum*, выявляет скопление его на «военизированном» участке, исследованном Р.А. Мимоходом. Что же касается участка 1, то и здесь он встречается один раз в каменном склепе и

три раза в простых овальных ямах, причем две из них мы уже рассматривали при описании *canalis condylaris*.

Tuberculum precondilare был зафиксирован всего три раза. Один раз на участке 2 и два раза на участке 1, причем, эти два последних индивида мы уже рассматривали в связи с обсуждением других признаков. Частота его составила 17,6%.

Как уже говорилось ранее, разнообразие *foramen spinosum* намного шире, чем просто морфа «*apertum*», предложенный в методических пособиях [Berry, Berry, 1967, p. 366; Мовсесян, 2005, с. 83]. Для удобства на планах все выделенные нами варианты были отмечены разными цветами (прил. 2, рис. 20 и 21). Полностью открытое остистое отверстие на материале Волны 1 не было зафиксировано нами ни разу, чаще всего оно имело вид вырезки в передней стенке, которая, вероятно, является неполным вариантом открытой формы. Это подтверждает и частота, с которой признак был зафиксирован, и то, что данные согласуются с данными по распределению фена на территории Кавказа и Южной Европы [Мовсесян, 2005, с. 84]. Если же сравнить частоты каждой морфы с данными по региону, полностью открытое отверстие достаточно редко фиксировалось на черепах из Волны 1, при этом арка над остистым отверстием и отверстие в пластинке, расположенной в передней части отверстия, превышают средние значения частот, рассчитанных для Прикубанья.

На участке 1 были встречены два различных варианта строения остистого отверстия (погр. № 775; 846; 886). При изучении черепов, происходящих из погребения № 775, представляющего собой коллективное захоронение, было обнаружено два варианта *foramen spinosum*: вырезка и отверстие в передней стенке. В прямоугольной яме (погр. № 886) была захоронена женщина без инвентаря, на черепе которой также фиксировалась вырезка передней стенки отверстия. С правой стороны еще одно групповое захоронение, которое мы уже неоднократно рассматривали – овальная яма с

захороненными в ней четырьмя мужчинами, у двух из них также присутствовала вырезка передней стенки отверстия (погр. № 846).

Три погребения, описанные выше, нами уже не раз обсуждались в связи с присутствием в них и других признаков. Индивиды, погребенные в каменных склепах, имеют те же краниофенетические признаки, что и скелеты, происходящие из простых овальных и прямоугольных ям. Выявленная связь тем более интересна, что на небольшом участке могильника располагаются погребения с самыми разными вариантами захоронения. Отличие наблюдается не только в инвентаре, но и в ориентировке скелета, количестве погребенных, способе сооружения самой погребальной конструкции. Вероятно, здесь имеет место трансформация обряда внутри одной связанной родственными связями ячейки не только с течением времени, но и в связи с социальными различиями.

Такой признак, как *arcus pterygoalare* в серии из исследуемого могильника был зафиксирован всего четыре раза, хотя и число наблюдений здесь не слишком высоко, всего 17 индивидов. Во всех случаях арка над овальным отверстием не была замкнута полностью (морфа *incompletum*). Три скелета с данным феном были погребены на участке 1 в непосредственной близости друг от друга (Погр № 915; 946; 954).

Погребение № 954 представляло собой подбой, датированный последней четвертью – началом Шв. до н.э. В нем была захоронена одна женщина [Цокур, 2020, л. 155]. Два других погребения были совершены в простых ямах овальной и прямоугольной формы. В данном случае также наблюдается концентрация редкого признака на небольшом участке могильника, по-видимому, родовом (тем более, что данный участок мы уже неоднократно рассматривали в связи с обсуждением других признаков). При этом здесь зафиксированы захоронения с самыми разными типами погребальных сооружений. На участке 2, то единственное погребение, в котором был зафиксирован данный признак, датируется эпохой бронзы, то

есть, связан с населением, проживавшем на территории поселения Волна 1 до прихода греческих колонистов [Клемешова и др., 2021].

Признак *arcus pterygospinosum* был зафиксирован всего на двух черепах из 16-ти, которые удалось изучить хотя бы с одной из сторон. Один индивид был погребен в прямоугольной яме. Интересно, что два скелета - один с морфой *arcus pterygospinosum*, а другой с *arcus pterygoalare* - не просто находятся в непосредственной близости друг от друга, а одна могильная яма перекрывает другую (рис. 13). Второй случай данного признака был зафиксирован в том же погребении бронзового века на черепе того же индивида, у которого ранее отмечалось наличие *arcus pterygoalare*.

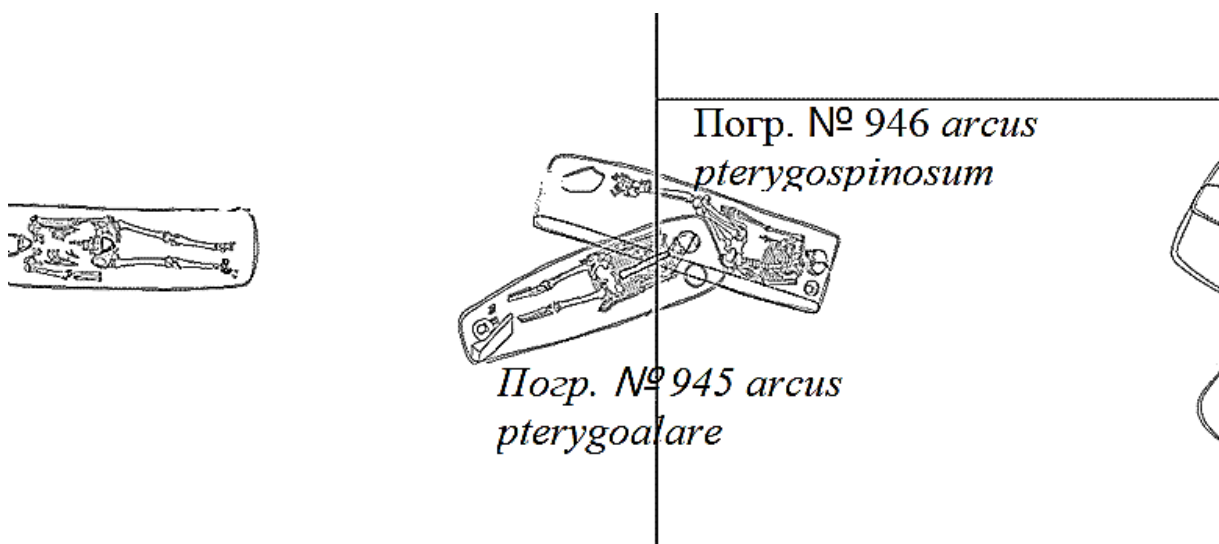


Рис. 13. План расположения двух погребений, в которых зафиксированы случаи *arcus pterygospinosum* и *arcus pterygoalare*, участок 1

Частота встречаемости *torus palatinus* на изучаемом могильнике достаточно высокая - 42,9%, что значительно превышает данные по Южной Европе и Кавказу [Мовсесян, 2005, с. 91]. Однако, вполне соответствует частотам, рассчитанным для Прикубанья в целом. Стоит отметить, что ни на одном из черепов не было зафиксировано 3 балльной степени развития нёбного валика. Распределение данного признака в пространстве могильника также неравномерно и на участке 2 он встретился дважды, в то время как на

участке 1 этот фен фиксировался 8 раз, дважды - в каменном склепе (прил. 2, рис. 22 и 23).

Частота встречаемости *torus mandibularis* на могильнике также достаточно высока и составляет 27,3% для 1 балла развития, и 36% в целом, что соотносимо с результатами, рассчитанными для региона в целом. Степень развития ореховидных вздутий на нижней челюсти чаще всего была небольшая и соответствовала 1 баллу и только у двух индивидов было зафиксировано 2-х и 3-х балльное развитие признака. Что же касается распространения его в пространстве могильника, то на участке 2 он был зафиксирован дважды, а подавляющее большинство случаев было зафиксировано на участке 1 (прил. 2, рис. 24 и 25). При этом 4 случая обнаружены на черепах, полученных с «воинского» участка (прил. 1 рис. 25).

Форма латерального края лобного отростка скуловой кости (*spina processus frontalis ossis zygomatica*) в массе своей имеет выступ (2 балл развития). Частота встречаемости выступов и отростков настолько высока, что не находит аналогий в сериях, опубликованных другими авторами, однако, согласуется с данными, рассчитанными нами для территории Прикубанья. В любом случае, мы можем рассмотреть его распределение в рамках одного могильника, тем более что эти данные вполне сопоставимы между собой, так как собраны в рамках единого подхода одним автором (прил. 1, рис. 26 и 27). На участке 2 все случаи, когда край лобного отростка представлял собой выступ, сконцентрированы на участке с воинскими погребениями. На участке 1 они также расположены довольно компактно и в основном зафиксированы в овальных и прямоугольных ямах с небогатым инвентарем или вовсе в безинвентарных. На обоих участках могильника данная морфа сконцентрирована в тех же областях, которые выше уже рассматривались в связи с другими признаками.

Такие признаки, как дополнительное подглазничное отверстие, вариации строения птериона, вставочные кости в чешуйчатом шве, двухсоставные затылочные мышцелки и челюстно-подъязычный канал не

были зафиксированы ни разу. Связано это, в первую очередь, с очень плохой сохранностью костной ткани. Все эти фены располагаются в тех частях черепа, которые в агрессивных почвенных условиях страдают в первую очередь, поэтому их наблюдения единичны, а интерпретация невозможна.

Разделение скуловой кости поперечным швом, отверстие на барабанном кольце, следы зародышевых швов затылочной чешуи, вставочная кость заднего родничка, межтеменной вырост затылочной чешуи и вставочные косточки в затылочно-сосцевидном шве, несмотря на достаточное количество наблюдений, также не были зафиксированы ни разу.

Далее будут рассмотрены те признаки, которые не вошли в методическое руководство А.А. Мовсеян [2005], но были предложены другими авторами. К таким признакам следует в первую очередь отнести фен *os bragmae*, который не был встречен ни разу, не смотря на большую численность сохранившихся лобно-теменных участков черепа, что соответствует данным по региону в целом, где частота данного признака не достигает и 1% [Мамонова, Мовсеян, Рычков, 1975; Berry, Berry, 1973, p. 365]. Следующий признак, *foramen zygomaticofaciale accessorium*, наоборот фиксировался с высокой частотой. В ходе фиксации данной аномалии отмечалось количество отверстий и их сквозной или несквозной характер. Чаще всего это было одно сквозное отверстие (анатомическая норма), также встречались два отверстия, всего один раз было зафиксировано три отверстия. Сохранность скуловых костей была достаточно хорошая и чаще всего именно они были представлены, в том числе в случаях полной утраты лицевого отдела черепа. Частоты рассчитанные по материалам Волны 1 полностью согласуются с данными по региону в целом. На плане могильника мы с легкостью отмечаем, что, несмотря на высокую встречаемость, погребения формируют скопления, что не удивительно, учитывая высокую частоту фиксации данного фена (прил. 2, рис. 28 и 29).

Вставочные косточки в сагиттальном шве (*ossa suturae sagittalis*) также фиксировались нами не часто, хотя количество наблюдений достаточно

высокое из 39 изученных черепов лишь на трех присутствовал данный признак, и его частота составила всего 7,7%. Здесь мы вновь сталкиваемся с отсутствием сравнительного материала, хотя известно, что в мировом масштабе данный признак встречается довольно редко [Hauser, De Stefano, 1989], что согласуется и с нашими данными, рассчитанными для Прикубанья в целом. Что же касается его распространения по площади могильника, то зафиксирован он был всего трижды, из которых два раза - на участке 2 (Погр. № 657; 579). Единичный случай данного признака был определен на черепе мужчины из простой прямоугольной ямы без инвентаря на участке 1 (Погр. № 928).

Еще один редкий признак, который мы включили в бланк, был выделен совсем недавно, это *foramen externa canaliculi* [Pezhensky, Sapukhina, 2017]. На могильнике данный фен был зафиксирован 4 раза, все случаи располагались на участке 1 (прил. 2, рис. 30). Это уже обсуждавшиеся выше каменный склеп и две прямоугольные безинвентарные ямы (Погр. № 775; 886; 946). Четвертое погребение представляет собой овальную яму с подбоем (Погр. № 461 инд. 2). Каменный склеп и одна из безинвентарных ям уже рассматривались нами в связи с другими признаками.

Благодаря хорошей сохранности нижней челюсти ментальное отверстие изучено у 45-ти индивидов. Данный признак фиксируется нами по методике, различающей морфы действительно умноженного подбородочного отверстия (*accessorium*) и морфы, когда основное или единственное подбородочное отверстие разделено костным тяжем (*bipartitum*) (Прил. 3). Частота *foramen mentale accessorium* составила 18,9%. *Foramen mentale bipartitum* фиксировался несколько реже, и его частота соответствует 12,9%. Частоты обеих морф согласуются с частотами, рассчитанными для региона в целом.

В одном случае оба этих варианта строения ментального отверстия были зафиксированы на одном и том же черепе, с разных сторон (прил. 2, рис. 31 и 32). На участке 1 двойное ментальное отверстие встречается

намного чаще, чем на участке 2. Данный признак в очередной раз связывает индивидов, погребенных в каменном склепе, с погребенными в простых, прямоугольных, ямах (Погр. № 775 и. 14; 837; 845; 886).

Spina mandibularis - признак, также предложенный Д.В. Пежемским. Его частота на Волне 1 несколько превышает данные по региону. На участке 2 фиксировалось всего 4 раза, три из них пришлись на участок с “военизированными” погребениями (прил. 2, рис. 33 и 34). Что же касается участка 1, то здесь встречаемость данного фена значительно выше и все погребения мы рассмотрим отдельно (погр. № 775; 793; 845 и 849, на рисунке 33 расположение этих погребений обведено в прямоугольник).

Три случая данного признака были зафиксированы в каменных склепах, которые традиционно считаются семейными, - обозначены на рисунке под номерами 2 и 3, причем, в склепе под номером 2 он присутствовал у двух скелетов (погр. № 775; 849). Два другие погребения – это прямоугольные ямы. Еще два случая были зафиксированы в овальной яме. Выделение данного признака у индивидов, захороненных в одном погребении, а также рядом друг с другом, подтверждает гипотезу о его наследственном характере. Тем более, что родовой характер данного участка нами уже предполагался в связи с пространственным распределением других фенетических признаков.

Следующий признак – это *canalis retromalaris*. Он имеет вид канала, расположенного в ретромолярном пространстве нижней челюсти. Его природа также пока до конца не ясна. Частота встречаемости данного признака на могильнике согласуется с данными, рассчитанными нами для региона в целом. На участке 1 он встречался намного реже, чем на участке 2. Там было зафиксировано лишь два случая (прил. 2, рис. 35). Оба индивида происходили из погребений, которые выше уже обсуждались, это каменный склеп и прямоугольная яма (Погр. № 775; 793). На участке 2 большая часть скелетов с *canalis retromalaris* была зафиксирована в квадратах с «воинскими» погребениями (прил. 2, рис. 36).

Sutura petrosquamosa – еще один фен, слабо представленный в публикациях. Его частота составила 21,7%, что несколько ниже его встречаемости по региону в целом. На участке 1 этот признак встречается намного чаще (прил. 2, рис. 37 и 38). Один раз шов на сосцевидном отростке был зафиксирован в коллективном склепе (погр. №846). В яме с погребенными в ней четырьмя мужчинами у троих наблюдался этот признак. Два других индивида были погребены рядом друг с другом в прямоугольных ямах (погр. № 928 и № 945). Чуть в стороне в овальной безинвентарной яме на черепе мужчины также был зафиксирован шов на сосцевидном отростке (погр. № 915). Все эти погребальные конструкции, а также другие погребения, расположенные в данном скоплении могил, неоднократно уже рассматривались нами выше.

Частота следующего признака *fovea supramastoidales* на могильнике не слишком высока и составляет всего 13,2% [Герасимова, Пежемский, 2005, с. 30], что несколько ниже данных, рассчитанных для Прикубанья в целом. На участке 2 этот признак зафиксирован дважды у индивидов, погребенных в противоположных частях могильника. В то время, как на участке 1 все три случая расположились довольно компактно (прил. 2, рис. 39).

Погребение № 846 представляло собой подбой кон. III – нач. II вв. до н.э. и содержало захоронение женщины [Цокур, 2020, л. 155]. Конструкция погребения под номером 2 также являлась подбоем, но уже без такой четкой датировки (погр. № 954). Третье же погребение было совершено в обычной прямоугольной яме (погр. № 945).

И эти погребения, и скопление могил, в котором они расположены, уже неоднократно обсуждались нами выше. Фиксируемое визуально на плане плотное расположение погребальных конструкций явно носит не случайный характер, а объединяет в себе погребения индивидов с общими анатомо-антропологическими особенностями, что позволяет предположить родовой характер участка, на котором на протяжении какого-то времени хоронились члены одной семьи.

Последний рассмотренный нами признак – единственный, который фиксируется со стороны эндокрана - направление поворота борозды сагиттального венозного синуса (так называемой поперечной борозды). В руководстве Ле Дубля представлено несколько вариантов того, какую именно форму может иметь внутренняя сторона затылочной кости [Le Double, 1903, pp. 2-29]. Однако на таком фрагментированном материале, который представлен в исследуемой серии, нецелесообразно вводить несколько категорий одного и того же признака. Поэтому отмечалось лишь направление *sulcus sinus transversi*. Как оказалось, на черепах из изучаемого могильника, поперечная борозда затылочного синуса почти в равных долях направлена как вправо, так и влево, что значительно превышает данные по региону в целом (прил. 2, рис. 40 и 41). На «воинском» участке четыре индивида с левосторонним направлением борозды затылочного синуса расположены очень компактно, что еще раз подтверждает родовой характер группы индивидов, погребенных на данном участке могильника.

2.1.3. *Сопоставление данных.* Чтобы выяснить есть ли различия по частотам дискретно-варьирующих признаков на участках могильника 1 и 2 проводилось сравнение с помощью критерия хи-квадрата (табл. 7). Так как по некоторым признакам количество наблюдений меньше 20, то все значения рассчитывались с поправкой Йейтса. Однако ни в одном случае они не достигли статистической достоверности.

Таблица 7.

Частоты дискретно-варьирующих признаков черепа на двух участках могильника Волна 1 (критерий χ^2)

№	Признак	Участок 1		Участок 2	
		n	Частота	n	частота
1.	Sutura frontalis (metopica)	28	0,142	44	0,045
2.	Sutura frontalis (metopica) inc.	28	0,035	39	0,026
3.	Sulcus frontalis	6	0,7	6	0,167
4.	Foramen frontale	21	0,05	37	0,081
5.	Ossa suturae coronalis (C1-C2)	19	0	29	0,069

6.	Ossa suturae sagittalis	17	0,059	22	0,09
7.	Foramen parietalis (сквозн.)	20	0,6	36	0,583
8.	Foramen parietalis (несквозн.)	20	0,05	34	0,029
9.	Os lambda	17	0,058	30	0
10.	Spina proc. frontalis ossis zygom. 1 балл	12	0,167	9	0,111
11.	Spina proc. frontalis ossis zygom. 2 балла	12	0,583	9	0,667
12.	Spina proc. frontalis ossis zygom. 3 балла	12	0,333	9	0,222
13.	Os Incae incompletum	26	0,038	32	0,000
14.	Os quadratum	24	0,042	35	0,000
15.	Ossa sut. lambdoidae (L1-L2)	13	0,308	15	0,667
16.	Ossa sut. lambdoidae (L3)	10	0,400	17	0,588
17.	Sutura mendosa (верхн.)	16	0,062	12	0,000
18.	Os asterii	8	0,250	8	0,250
19.	Os postsquamosum	9	0,222	9	0,222
20.	Foramen mastoideum (в шве)	16	0,438	17	0,353
21.	Foramen mastoideum (височная кость)	17	0,412	18	0,778
22.	Foramen mastoideum (затылочная кость)	15	0,070	-	0,000
23.	Canalis mastoideum	16	0,125	17	0,235
24.	Foramen mentale acess.	15	0,333	15	0,067
25.	Foramen mentale bipartitum	11	0,182	17	0,176
26.	<i>Spina mandibularis</i>	17	0,294	16	0,313
27.	<i>Foramen mandibulae access.</i>	13	0,231	14	0,214
28.	Torus mandibularis (0-3)	8	0,125	10	0,2
29.	<i>Canalis retromolaris</i>	12	0,167	12	0,417
30.	Foramen supraorbitale	18	0,389	29	0,621
31.	Foramen supraorbitale inc.	18	0,500	29	0,414
32.	Spina trochlearis	4	0,250	10	0,2
33.	Foramen zygomaticofaciale (1 отверстие)	17	0,529	10	0,4
34.	Foramen zygomaticofaciale (2 отверстие)	17	0,294	10	0,4
35.	Foramen zygomaticofaciale (3 отверстие)	17	0,059	-	0
36.	Torus palatinus (1-3)	9	0,560	12	0,333
37.	Foramen spinosum apertum (вырезка)	6	0,670	-	0
38.	Foramen spinosum bipartitum (arcus)	4	0,250	4	0,25
39.	For. spinosum (отверстие в пластинке)	5	0,400	3	0,667
40.	Canalis / Fovea craniopharyngeus	-	0,000	7	0,286
41.	Tuberculum precondylare	6	0,333	10	0,1
42.	Condylus tertius	7	0,200	6	0,167
43.	Foramen basilaris	9	0,111	10	0,2
44.	Sulcus sinus transversi	14	0,500	9	0,333
45.	<i>Sutura petrosquamosa</i>	20	0,250	19	0,053
46.	Fovea supramastoidales	18	0,111	18	0,167

Продланное ранее исследование с применением t-критерия, рассчитанного по формуле Э. Вебер (W-критерий), позволило предположить различие между двумя участками могильника [Абрамова и др., 2021]. Чем обусловлен такой результат и применения двух этих методов для сравнения дискретно-варьирующих признаков еще предстоит выяснить в дальнейшем.

Сравнение же с помощью хи-квадрата двух групп, полученных из участков 1 и 2 могильника, по данным краниофенетики не дает различий высокой достоверности.

Пространственный анализ дискретно-варьирующих признаков методом картирования позволил нам выявить ассоциации разных аномалий в одних и тех же погребениях, что дает повод говорить о наличии родовых участков на могильнике, несмотря на то что типы погребальных конструкций, в которых были захоронены индивиды, состоящие в родстве, могли кардинально отличаться. Кроме того, был выявлен родовой характер погребений, совершенных с мечом и конем на участке 2.

Не смотря на фиксируемое в ходе сравнения отличие участков 1 и 2 по краниофенетическим признакам, при их сопоставлении с помощью критерия хи-квадрат не было показано достоверных отличий между ними. Вероятнее всего это можно объяснить, как сильной фрагментированностью самого изучаемого материала, так и отсутствием информации по датировке погребений, расположенных на участке 2, в результате чего была изучена не реальные хронологические пласты бытования могильника, а две искусственно выделенных серии. В дальнейшем, после завершения обработки исследователями информации по данному участку могильника и публикации отчета по результатам археологических работ, будет предпринята еще одна попытка сопоставления данных, уже с привлечением конкретных датировок.

2.2. Население Старокорсунского городища №2 по краниологическим данным

2.2.1. Характеристика средних значений, индивидуальная изменчивость и внутригрупповой анализ населения Старокорсунского городища №2. Краниологическая коллекция из этого могильника была получена в процессе многолетней работы М.А. Балабановой, состоявшей из

половозрастной диагностики, тщательной реставрации и измерений. В результате была получена серия, состоящая из 157 черепов, 108 мужских и 49 женских.

В среднем мужские черепа из могильника Старокорсунского городища характеризуются долихокранной черепной коробкой, узким и средней высоты лицом. Орбиты среднеширокие и низкие, а нос средней ширины. Большинство размеров, описывающих форму мозгового отдела, характеризуется средними значениями, за исключением затылочной дуги большого размера. Указатели, рассчитанные по этим признакам также средние, кроме указателя изгиба лба, который описывается категорией малых величин.

Для женщин также характерна долихокранная мозговая коробка. Большинство размеров и указателей нейрокраниума характеризуются средними значениями признаков, за исключением теменной хорды, теменной и затылочной дуг, для которых характерны большие значения. В целом женские черепа очень схожи с мужскими, как по размерам лицевого скелета, так и мозгового отдела.

Череп в данной серии гораздо лучшей сохранности, чем происходящие из могильника Волны 1, правда и здесь численность нейрокраниумов в разы превышает численность черепов с сохранным лицевым скелетом, что делает достаточно затруднительным проведение внутригруппового анализа. Однако мы вновь попробуем прибегнуть к ограниченному набору признаков, чтобы попытаться сравнить полученные нами результаты по выборке из Волны 1 с результатами по группе Старокорсунского городища 2.

Для меотского населения также были оценены коэффициенты полового диморфизма. По всем признакам мозгового отдела черепа КПД оказался значительно ниже среднего значения и нижнего предела средних величин, что указывает на значительную грацильность мужской части населения. При этом, объединенная выборка была разделена на три периода по

археологическим данным (IV-III вв. до н.э., II-I вв. до н.э. и I-III вв. н.э.) (прил. 1, табл. 11). В хронологическом отношении наблюдается значительная разница в величинах КПД. Если для самого позднего периода характерны низкие значения КПД, то для двух ранних периодов у части признаков КПД очень высокий, что свидетельствует о массивности мужского населения. Низкие же значения коэффициента полового диморфизма, характерные для меотов I-III вв. н.э. необходимо обсудить особо. Для всех размеров нейрокраниума у мужчин данного временного периода характерны средние значения, верхняя ширина лица также средней величины, только для продольного диаметра мы можем отметить большие размеры. В женской же серии продольный диаметр очень большого размера, а для ушной высоты, теменной хорды и всех дуговых размеров характерны большие величины. Ширина затылка, лобная и затылочная хорды и верхняя ширина лица находятся на границах средних и больших размеров. То есть низкие значения КПД, показанные нами для позднего этапа существования могильника, обусловлены нарушением полового диморфизма и большей массивностью женских черепов по сравнению с мужскими.

Мужская серия черепов. Для внутригруппового анализа, проведенного методом главных компонент, удалось использовать данные по 40 черепам, включающие в себя 12 признаков мозгового отдела и 15 указателей (табл. 8).

Таблица 8.

Результаты внутригруппового анализа методом главных компонент для мужского населения Старокорсунского городища №2

Признак	ГК 1	ГК 2
1. Продольный диаметр	-0,4	0,3
8. Поперечный диаметр	0,2	-0,2
20. Ушная высота	0,3	0,4
9. Наименьшая ширина лба	0,9	0,0
10. Наибольшая ширина лба	0,9	0,0
11. Ширина основания черепа	0,4	0,4
12. Ширина затылка	0,0	0,7
29. Лобная хорда	0,2	0,7

30. Теменная хорда	-0,4	0,3
26. Лобная дуга	0,4	0,6
27. Теменная дуга	-0,3	0,2
43. Верхняя ширина лица	0,6	0,2
8:1. Черепной указатель	0,5	-0,3
20 :1. Высотно-продольный указатель	0,6	0,2
20:8. Высотно-поперечный указатель	0,1	0,5
11:8. Аурикулярно-поперечный указатель	0,3	0,6
12:9. Затылочно-лобный указатель	-0,5	0,6
12:10. Затылочно-корональный указатель	-0,7	0,5
27:26. Дуговой теменно-лобный указатель	-0,5	-0,1
29:26. Указатель изгиба лба	-0,3	0,1
29:1. Лобно-продольный указатель	0,5	0,4
9:8. Лобно-поперечный указатель	0,7	0,2
10:8. Коронально-поперечный указатель	0,8	0,2
9:10. Широтный лобный указатель	-0,2	0,0
10:29. Лобный широтно-продольный указатель	0,6	-0,4
12:8. Затылочно-поперечный указатель	-0,1	0,8
9:43. Фронтально-малярный указатель	0,5	-0,3
% объясняемой изменчивости	23,49	16,59

В результате анализа основные нагрузки пришлись на наименьшую и наибольшую ширину лба, затылочно-корональный указатель, лобно-поперечный и коронально-поперечные указатели. В сумме ГК1 и ГК2 для мужской выборки описывает около 40% изменчивости, что очень не много. Первая главная компонента разграничивает широколобые варианты строения черепа с относительно узким затылком (высокие значения лобно-поперечного указателя и невысокие затылочно-коронального) от альтернативного варианта. По ГК 2 выделяются черепа с высокими значениями ширины затылка и проекционной длины лобной кости, а также с большим затылочно-поперечным указателем (положительный полюс изменчивости) и черепа с узким затылком и короткой лобной хордой в сочетании с малыми значениями затылочно-поперечного указателя. На рисунке все привлеченные для анализа черепа не составили каких-то очевидных скоплений (рис. 14).

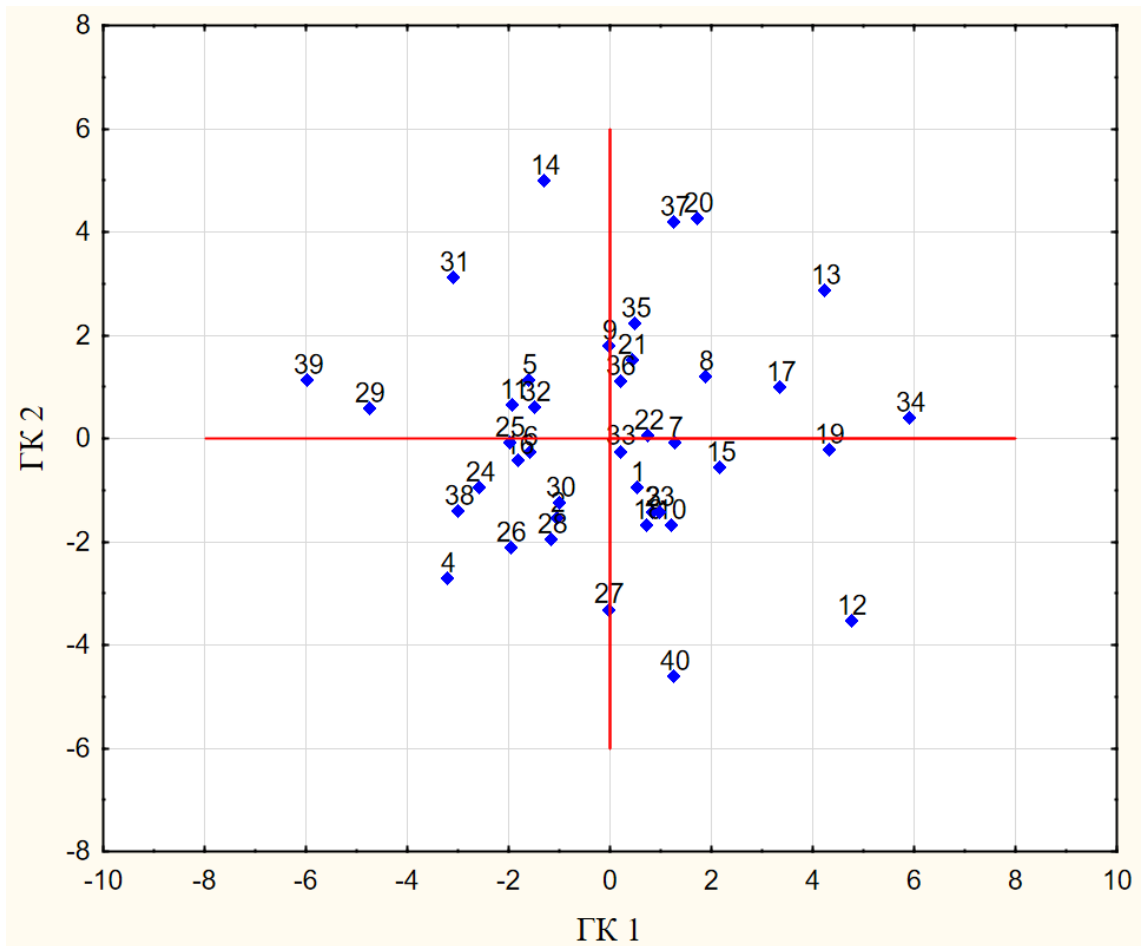


Рис.14. Результаты внутригруппового компонентного анализа мужской выборки Старокорсунского городища №2 с привлечением всех данных

Здесь мы вновь обратимся к методу многомерного шкалирования, по тому же набору признаков, что использовался для компонентного анализа (рис. 15).

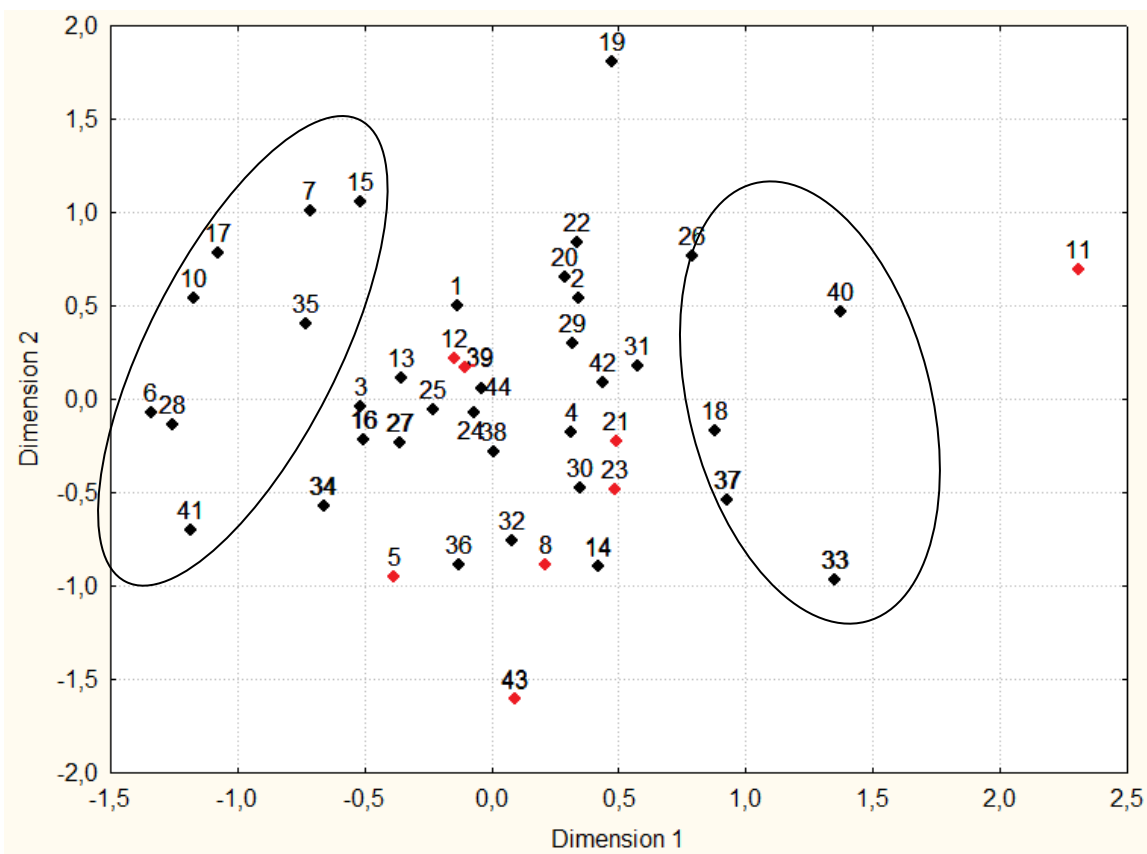


Рис.15. Результаты многомерного шкалирования при анализе мужского населения Старокорсунского городища №2.

Примечание. Погребения, датирующиеся в пределах IV–I вв. до н.э.: 12 – погр. № 223з; 21 – погр. 424з; 39 – погр. 516з; 43 – погр. 576з; 5 – погр. 165в; 8 – погр. 187в (здесь и далее буквами «з» и «в» обозначены Восточный и Западный могильники Старокорсунского городища №2)

Благодаря лучшей сохранности меотских черепов нам удалось привлечь к анализу большее количество данных. В результате мы можем также отметить основное скопление точек в центре графика и девирующих индивидов (погр. №.222з; 379з; 576з). А также два небольших скопления: в левой части графика (погр. №; 175з; 207з; 264з; 285з; 472з; 590з; 186в) и в правой (погр. № 339з; 508з; 519з; 596з; 255в). Из-за особенностей сохранности к анализу привлечены в основном черепа, происходящие из погребений позднего этапа бытования могильника. Данные всего по семи индивидам раннего этапа удалось использовать для анализа, однако, все они расположены в центральной части графика.

Для сравнения двух выделившихся групп также был применен критерий Стьюдента (табл. 9).

Таблица 9.

Средние значения двух групп, выделившихся в результате многомерного шкалирования.

Название признака	Группа А	n	Группа Б	n	t-критерий
1. Продольный диаметр	182,4	8	194,2	5	2,61*
8. Поперечный диаметр	142,8	8	137,0	5	1,97
20. Ушная высота	115,5	8	117,0	5	0,56
9. Наименьшая ширина лба	103,4	8	93,6	5	4,89
10. Наибольшая ширина лба	122,5	8	109,6	5	3,80
11. Ширина основания черепа	127,3	8	122,4	5	1,48
12. Ширина затылка	108,9	8	113,2	5	1,39
29. Лобная хорда	113,0	8	114,6	5	0,57
26. Лобная дуга	130,6	8	130,4	5	0,07
27. Теменная дуга	127,0	8	137,2	5	2,68
43. Верхняя ширина лица	109,1	8	103,6	5	2,59
8:1. Черепной указатель	78,4	8	70,6	5	3,11
9:8. Лобно-поперечный указатель	72,5	8	68,4	5	1,86
20:1. Высотно-продольный указатель	63,5	8	60,3	5	1,26
20:8. Высотно-поперечный указатель	81,0	8	85,5	5	1,58
27:26. Дуговой теменно-лобный указатель	97,2	8	105,5	5	2,71
9:43. Фронтально-малярный указатель	94,8	8	90,3	5	2,42

* жирным шрифтом выделены статистически достоверные значения

Здесь статистически достоверные различия достигаются лишь по части признаков. Группа А имеет мезо-брахикранный череп, большие размеры наименьшей и наибольшей ширины лба и верхней ширины лица. А также большие значения фронтально-малярного и лобно-поперечного указателей. Группа Б гипердолихоморфная с малыми и очень малыми размерами наименьшей и наибольшей ширины лба соответственно, средней верхней шириной лица и протяженной теменной костью.

Далее, как и при изучении серии черепов из Волны 1, были построены бивариантные графики в пространстве тех признаков, на которые пришлось наибольшие нагрузки при многомерных анализах. На первом графике вертикальными линиями отделены малые, средние и большие размеры

затылочно-коронального указателя (рис. 16). Очевидно, что для данного населения именно эти две последние категории наиболее характерны. В стороне оказались черепа с относительно узким лбом (погр. № 222з; 519з; 540з; 596з; 124в; 255в; 259в;), четыре из этих погребений были выделены при многомерном шкалировании.

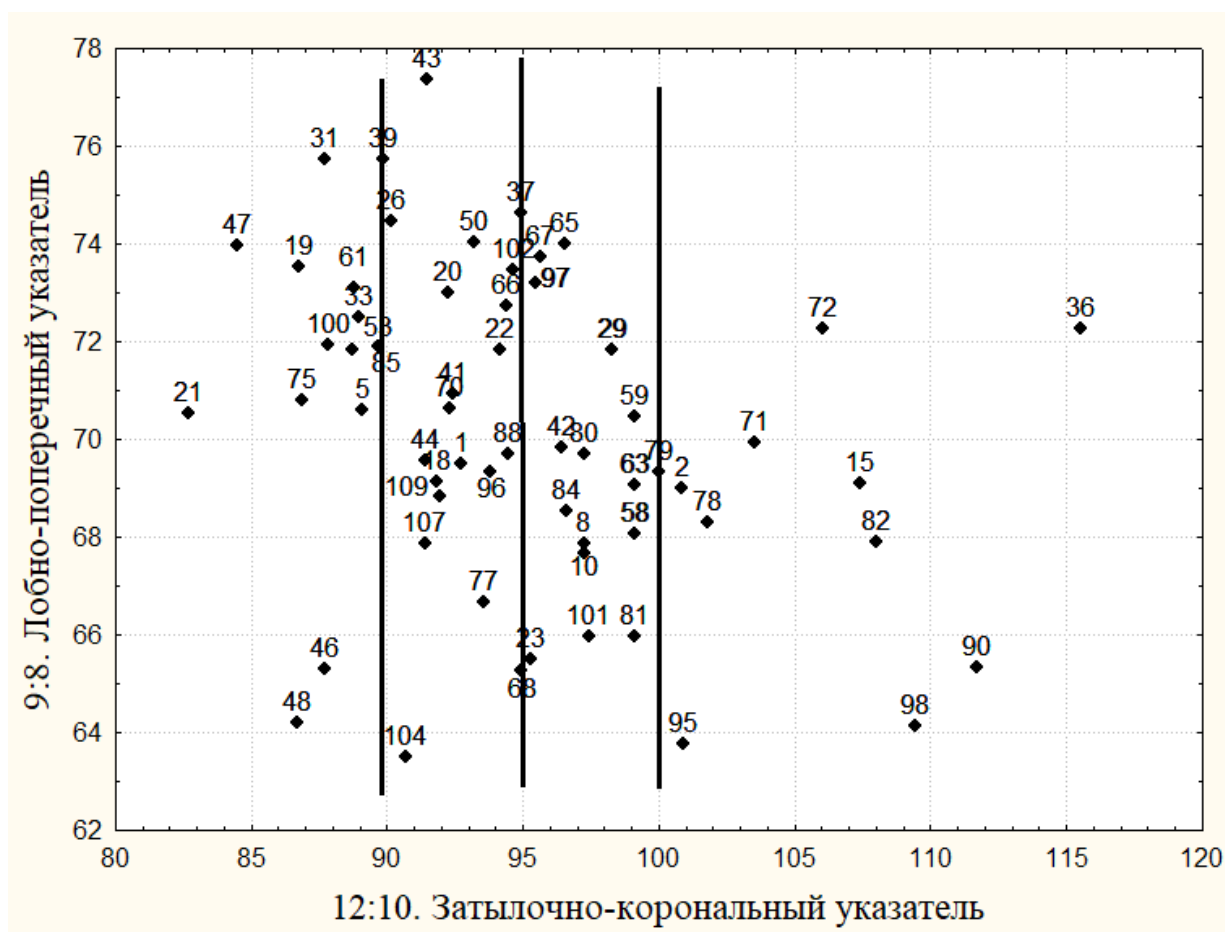


Рис.16. Изменчивость ширины лба у мужского населения Старокорсунского городища №2

График, построенный в пространстве указателя, описывающего сужение черепа от теменных бугров к затылку и протяженность лобной кости, также позволил выделить некоторые особенности части населения (рис. 17). Это индивиды, обладающие широким затылком и короткой лобной костью, образовали скопление в нижней части графика (погр. №275з; 410з; 524з; 590з; 165в). Однако, никаких аналогий данная группа с выделенными

ранее не находит. Следующее неплотное скопление из четырех индивидов, обладающих узким затылком и высокой лобной костью (погр. № 339з; 423з; 255в; 259в), также не соответствуют ранее выделенным группам, кроме индивида из погребения 339з.

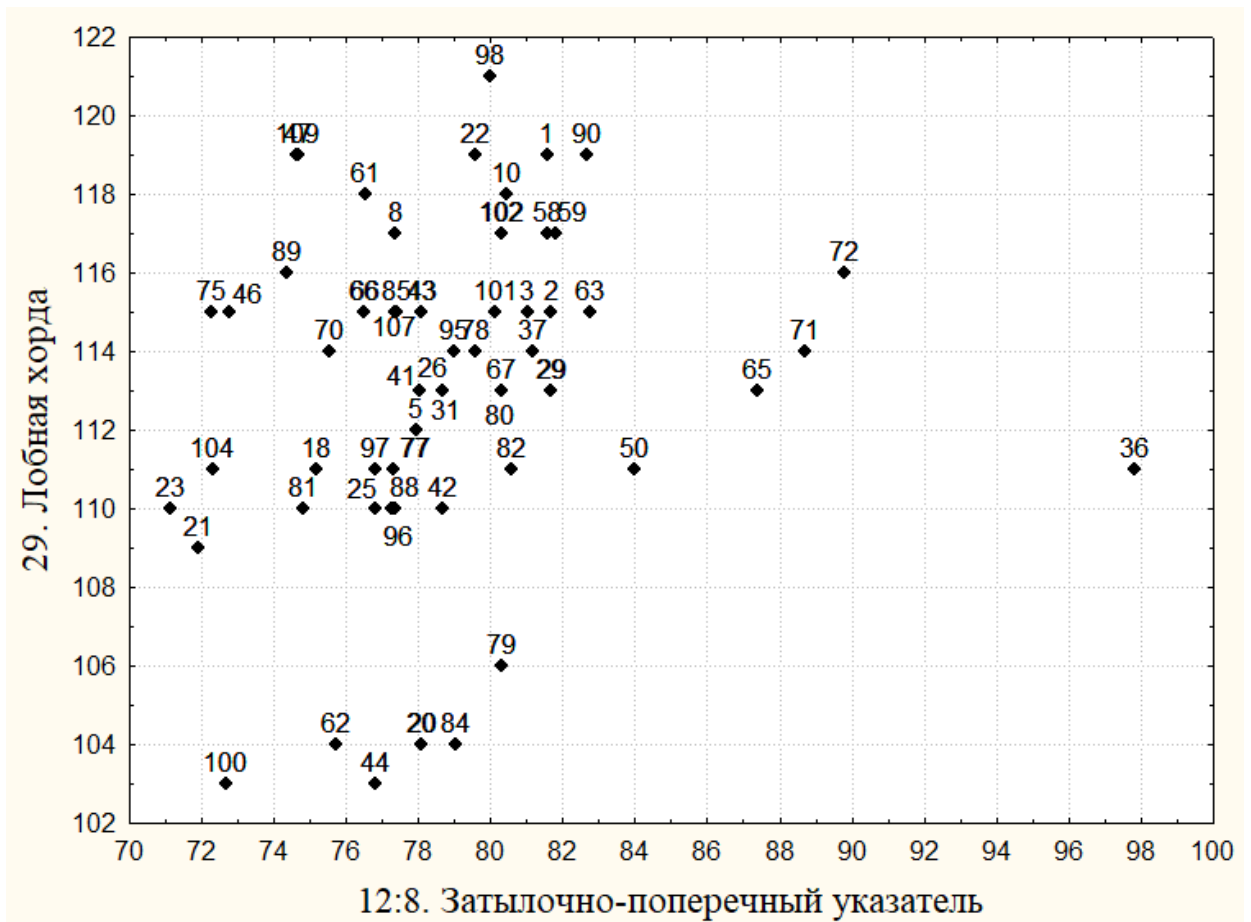


Рис.17. Изменчивость широтных размеров черепа и протяженности лба у населения Старокорсунского городища №2\

Изменчивость населения Старокорсунского городища по параметрам лобной кости в пространстве широтно-лобного и коронально-поперечного указателей вновь позволяет нам выделить скопление индивидов, обладающих широкой лобной костью (погр. № 372з; 391з; 501з; 519з; 540з; 553з; 596з; 187в) (рис. 18). В правой нижней части графика, напротив, сконцентрированы индивиды с короткой лобной костью и затылочно-поперечным указателем, характеризующимся малыми и средними

значениями (погр. № 175з; 207з; 215з; 216з; 241з; 285з; 339з; 379з 423з; 28в; 43в; 51в).

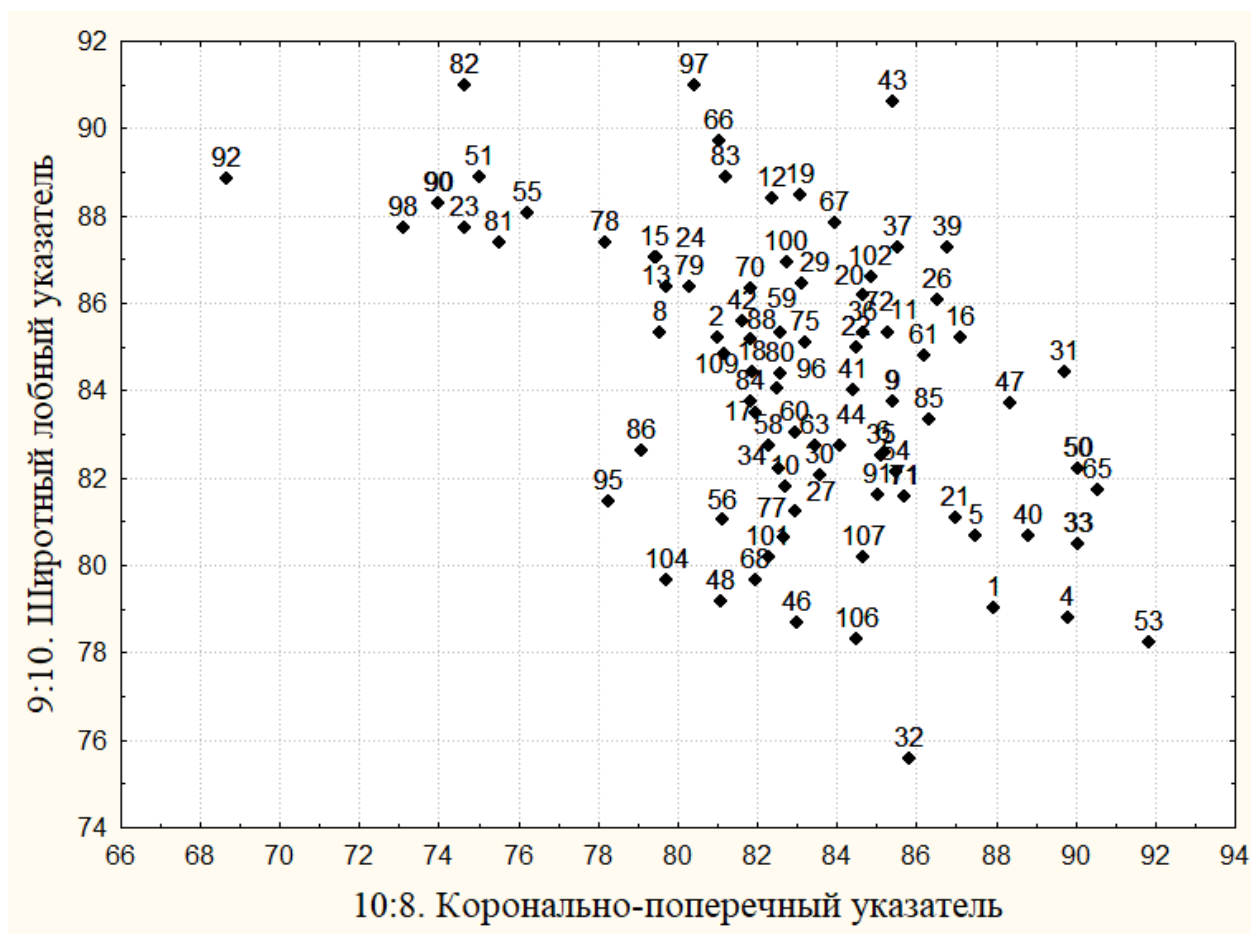


Рис.18. Изменчивость населения Старокорсунского городища №2 в пространстве значений широтно-лобного и коронально-поперечного указателей

Не смотря на систематическое выявление индивидов, отличных от основной массы по тем или иными размерам и указателям черепа, нам не удалось, как в случае с черепами из Волны 1, выделить какие-либо четкие закономерности. Здесь необходимо отметить, что наибольшее количество черепов, имеющих хорошую сохранность относятся к I-III вв. н.э., все остальные хронологические периоды представлены единичными индивидами. Отмечаемая неоднородность меотского населения, может быть интерпретирована с точки зрения процессов смешения с пришлым

населением. Известно, что сарматское влияние на меоты Прикубанья было настолько сильным, что археологи говорят о единой меото-сарматской культуре [Анфимов, 1951; Смирнов, 1954].

Женская серия черепов. Что же касается женской части населения Старокорсунского городища №2, то здесь также число наблюдений не велико. Всего для изучения внутригрупповой структуры удалось использовать 27 черепов, которые имели достаточно полную сохранность нейрокраниума. Тем не менее, эта численность позволяет применить метод главных компонент. Нагрузки на первую и вторую главные компоненты составляют 30,97% и 20,12% соответственно, что в сумме описывает более 50% общей изменчивости (табл. 10). В данном случае основные нагрузки пришлось не только на размеры, описывающие лобную кость, но и на признаки теменной области. Однако здесь необходимо помнить, что при изучении мужских черепов нами привлекались также и размеры затылочной области. К сожалению, в случае с женскими скелетами, количество изученных размеров затылочной области было таково, что без сильного уменьшения численности черепов ее исследование невозможно.

Таблица 10.

Результаты внутригруппового анализа методом главных компонент для женской части населения Старокорсунского городища №2

Признак	ГК 1	ГК 2	ГК 3
1. Продольный диаметр	0,3	0,7	0,0
8. Поперечный диаметр	-0,7	0,1	-0,1
9. Наименьшая ширина лба	-0,8	-0,2	-0,2
10. Наибольшая ширина лба	-1,0	0,1	0,0
29. Лобная хорда	-0,1	0,7	-0,7
30. Теменная хорда	-0,2	0,8	0,4
26. Лобная дуга	-0,3	0,5	-0,6
27. Теменная дуга	-0,3	0,8	0,4
43. Верхняя ширина лица	-0,5	-0,1	-0,2
8:1. Черепной указатель	-0,8	-0,4	-0,1
27:26. Дуговой теменно-лобный указатель	-0,1	0,4	0,7
29:26. Изгиб лба	0,4	0,4	-0,4
29:1. Лобно-продольный указатель	-0,3	0,2	-0,8
9:8. Лобно-поперечный указатель	0,0	-0,3	-0,1

10:8. Коронально-поперечный указатель	-0,6	0,1	0,1
9:10. Широтный лобный указатель	0,7	-0,4	-0,3
10:29. Лобный широтно-продольный указатель	-0,8	-0,3	0,5
9:43. Фронтально-малярный указатель	-0,7	-0,2	-0,1
% объясняемой изменчивости	30,97	20,12	16,14

На графике, показывающем распределение черепов в пространстве значений ГК1 и ГК2, вновь не фиксируется четких скоплений (рис. 19).

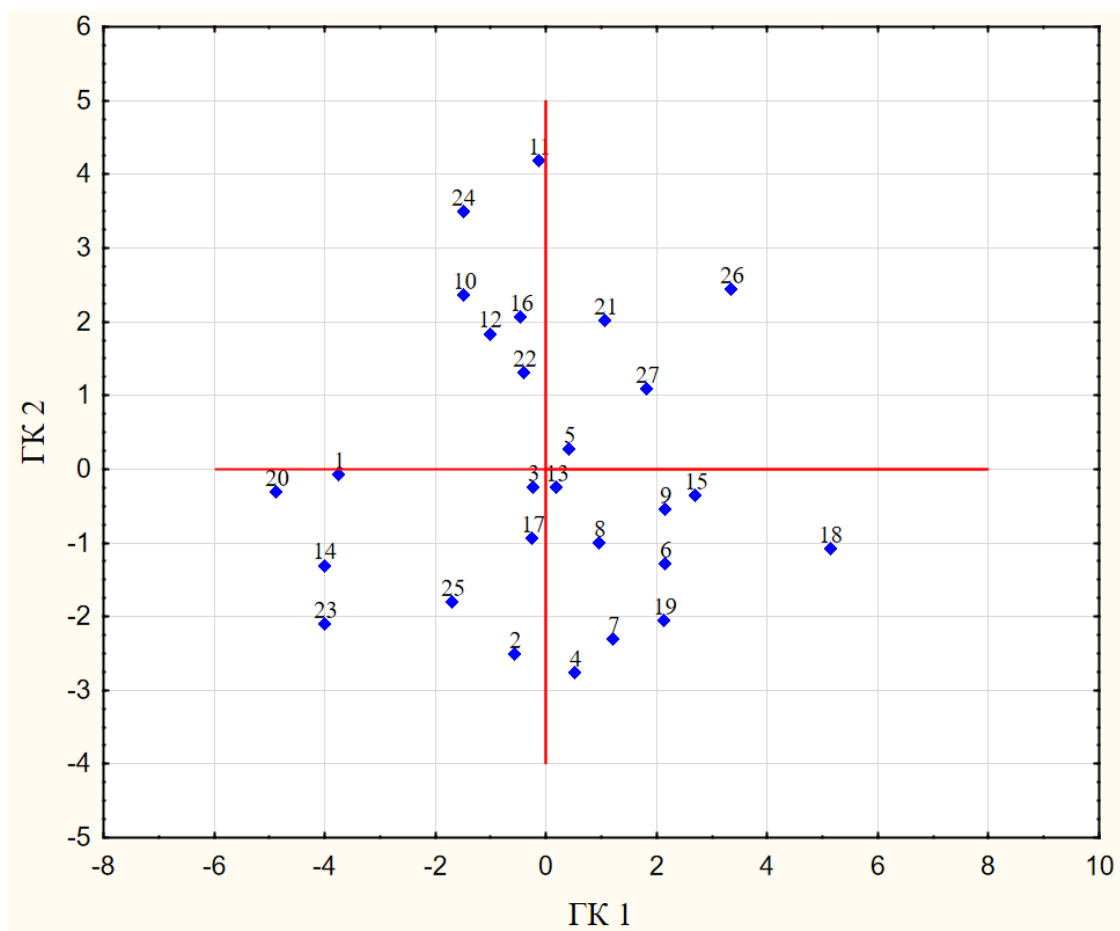


Рис.19. Результаты внутригруппового компонентного анализа женской выборки Старокорсунского городища №2

Лучшая сохранность женских черепов, по сравнению с Волной 1, позволила применить к ним метод многомерного шкалирования с привлечением тех же размеров и указателей, что использовались при компонентном анализе (рис. 20).

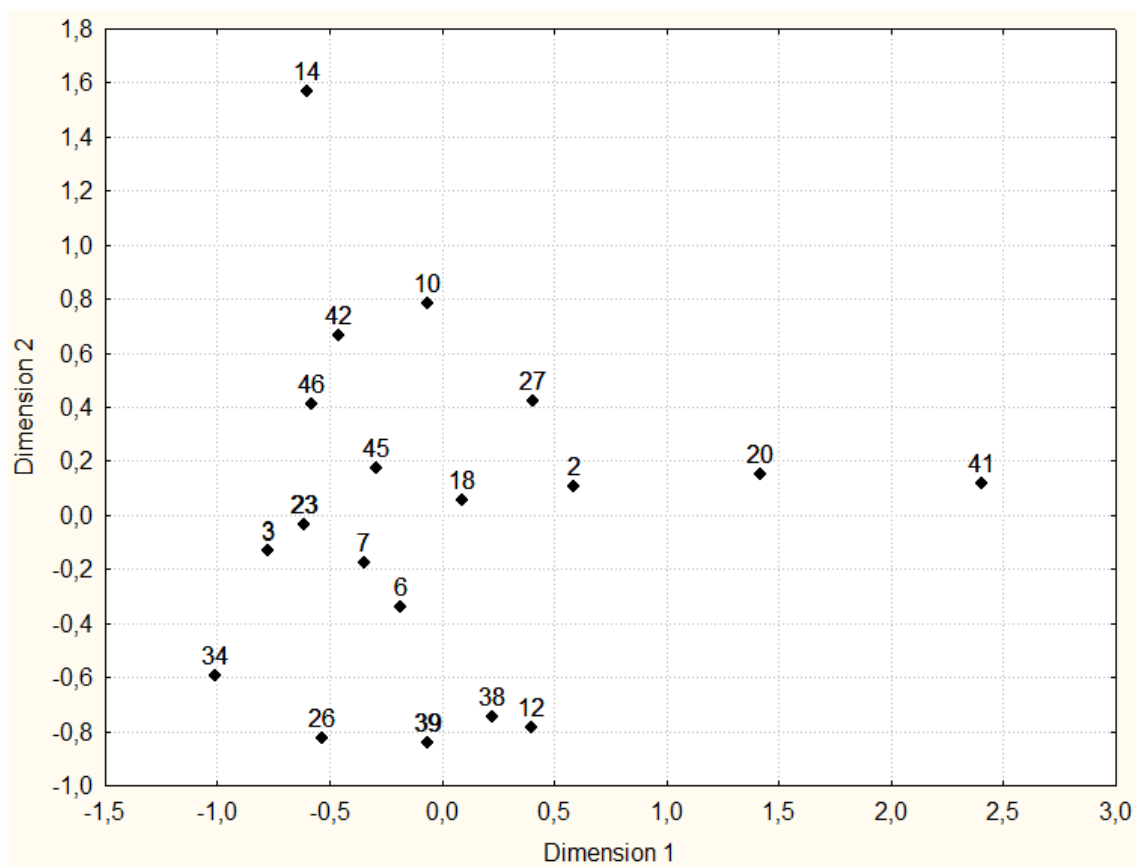


Рис. 20. Результаты многомерного шкалирования при анализе женского населения Старокорсунского городища №2.

Большая часть привлеченных к анализу черепов образовали общее скопление, лишь пять из них выделились в отдельную группу в нижней части графика (погр. № 483з; 557з; 573з; 183в; 245в). Для данной группы индивидов характерна долихокранная форма мозговой коробки, средние или находящиеся на границе средних и малых значений размеры нейрокраниума и очень малая наибольшая ширина лба. Еще три индивида оказались сильно удалены от общего скопления (погр. № 204з; 283з; 591з)

Далее, как и в случае с мужской серией, переходим к анализу сочетаний признаков на основе одномерных методов. Первый график, построенный в пространстве значений черепного и фронто-малярного указателей, вновь показывает нам тенденцию, когда с увеличением поперечного размера черепа растет и ширина лобной кости, что мы могли отметить раньше по нагрузкам на данные признаки (рис. 21). В левом

нижнем углу (обведены овалом) сконцентрированы черепа, отличающиеся не только долихокранией, но и малым фронто-малярным указателем, причем, в большинстве своем они датируются I-III вв. до н.э. (погр. № 156з; 185з; 415з; 644з; 635з; 133в). Для основной же массы женских черепов мы можем говорить о большой верхней ширине лица. В правой части графика находятся черепа с очень большими значениями фронто-малярного указателя (Погр. № 204з; 549з; 591з; 98в; 121в; 140в), два черепа из погребений № 204з и 591з были отмечены как девирующие при многомерном шкалировании.

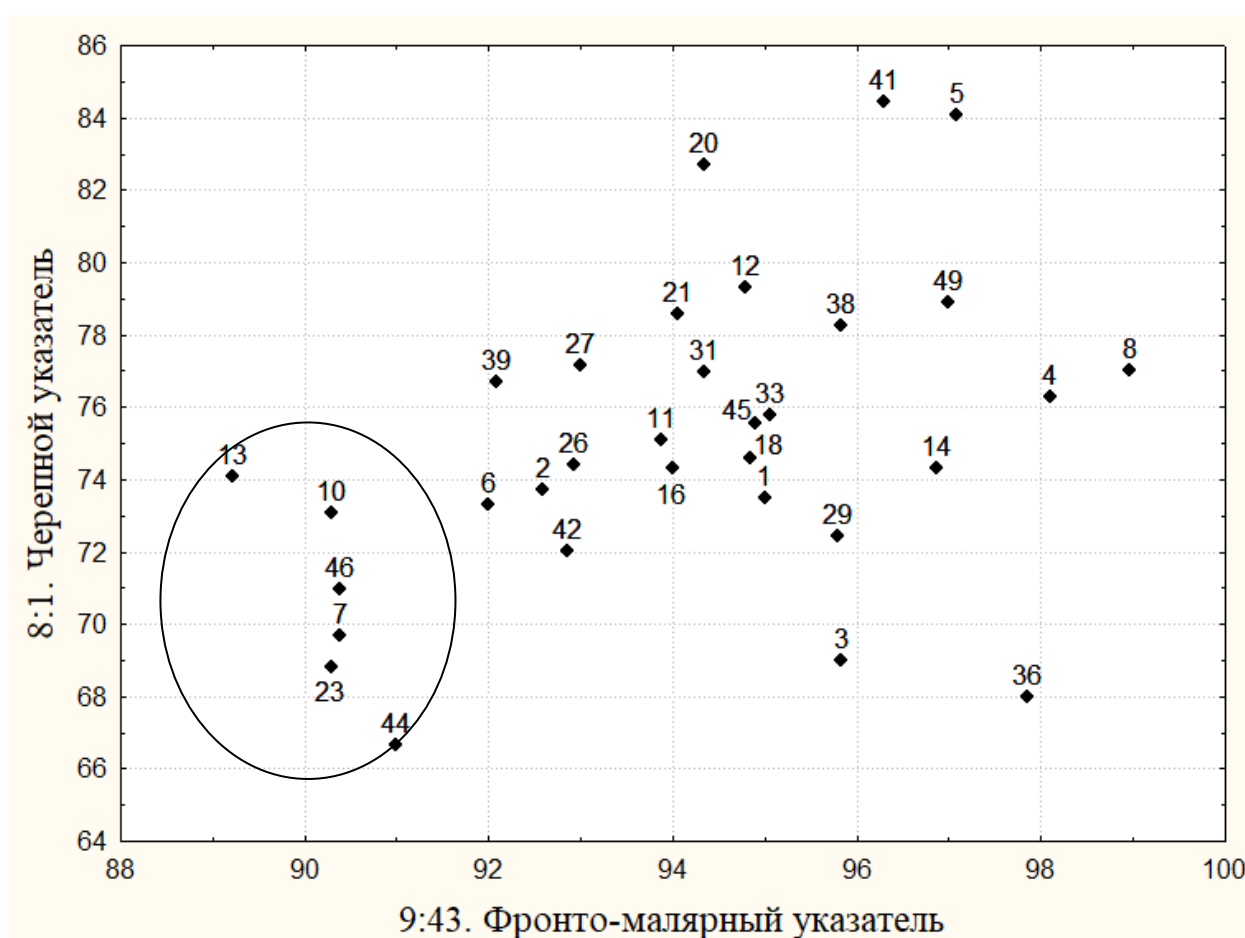


Рис. 21. Соотношение черепного и фронто-малярных указателей в женской серии Старокорсунского городища №2

При изучении указателей, описывающих лобную кость, женское население также не показывает однородности. В правой части графика небольшое скопление точек, которые характеризуют индивидов не только с

не значительной разницей между наименьшей и наибольшей шириной лба, но и малыми значениями лобного широтно-продольного указателя, то есть достаточно узкой лобной костью (Погр. № 415з; 535з; 573з; 644з; 66в; 133в; 140в; 178в) (рис. 22). В большинстве же своем женское население характеризуется средними и большими размерами обоих указателей. Что касается тех пяти индивидов, что находятся в левой части графика (обведены овалом), то для них характерна наибольшая разница между двумя лобными размерами, описывающими ширину данной кости (погр. № 156з; 185з; 204з; 629з; 97в).

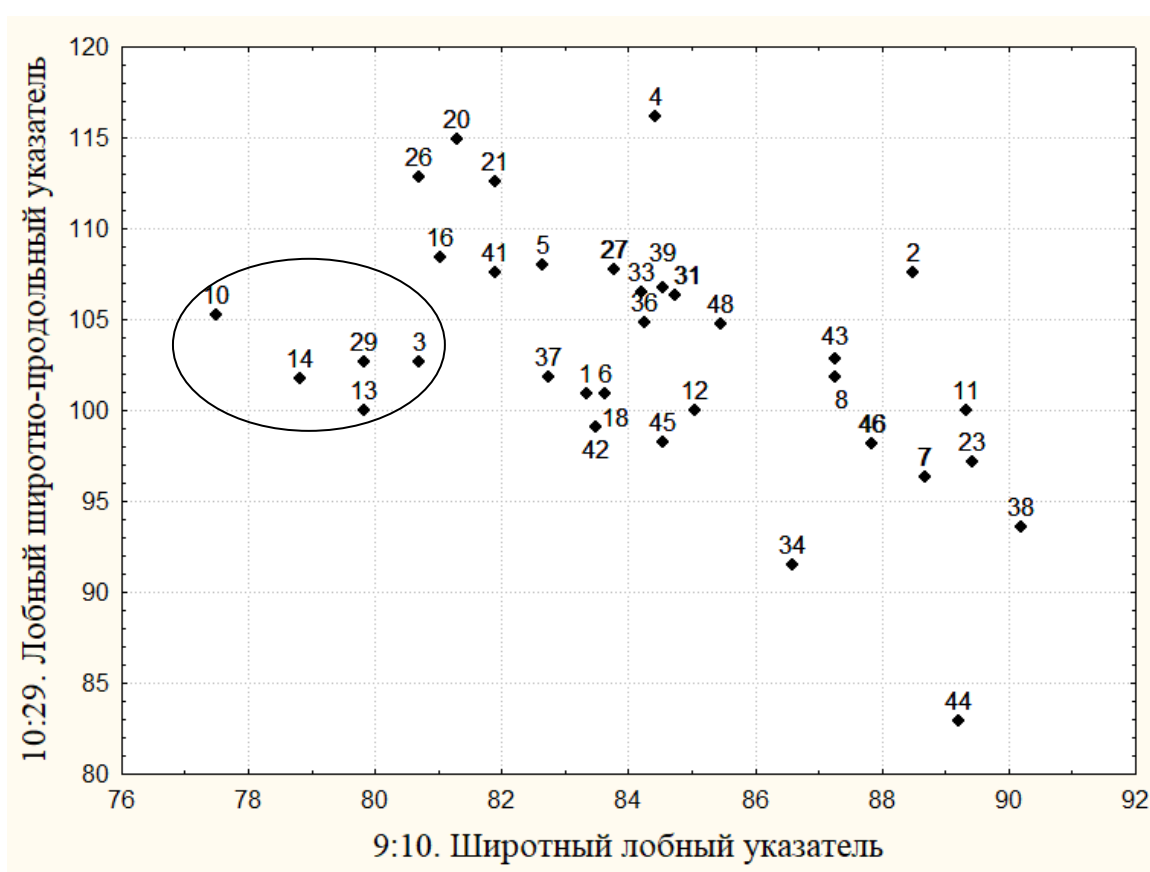


Рис. 22. Соотношение широтно-лобного и лобного широтно-продольного указателей в женской серии Старокорсунского городища №2

В результате можно отметить высокое разнообразие женского населения по признакам, описывающим лобно-затылочную область черепа. Однако, как и в случае с мужским населением, нам не удалось выявить

четкой закономерности между выделившимися черепами при многомерном шкалировании и выявленными индивидами при построении бивариантных графиков по тем или иным размерам и указателям черепа.

2.2.2. *Население Старокорсунского городища №2 по данным краниофенетики.* Раскопки могильника Старокорсунского городища продолжают уже более 30 лет. За эти годы авторам раскопок не удалось составить единый план могильника, что не дает нам возможности использовать методику картирования краниофенетических признаков. К тому же это усложняется тем фактом, что на могильнике очень много ограбленных и нарушенных более поздними захоронениями могил.

Частота метопического шва (*Sutura frontalis*) у изучаемого населения значительно ниже средних ее значений, характерных для Южной Европы и Кавказа (здесь и далее прил. 1, табл. 3) [Мовсесян, 2005, с. 43], а также значений, специально рассчитанных автором для Прикубанья (здесь и далее прил. 1, табл. 12).

Надглазничные отверстия (*Foramen supra orbitale*) – частота надглазничных отверстий лишь ненамного превышает средние значения по Южной Европе и Кавказу, рассчитанных А.А. Мовсесян [Там же, с. 44] и при этом несколько ниже полученных данных по населению Прикубанья.

Встречаемость лобных отверстий (*Foramen frontale*) составляет 25%, что значительно превышает любые средние значения на общемировом уровне [Там же, с. 46]. Однако, хорошо согласуется с нашими данными, полученными для территории Прикубанья. По-видимому, такая высокая встречаемость лобного отверстия является особенностью населения, в раннем железном веке обитавшего на изучаемой территории. По данному вопросу требуется дальнейшее изучение скелетных останков с меотских могильников.

Блоковая ость (*Spina trochlearis*) – еще один признак, встречающийся с очень высокой частотой, превышающей максимальные значения по Кавказу

и Южной Европе [Там же, с. 47], а также несколько превышающей данные, полученные для территории Прикубанья.

Частота *Foramen infraorbitale accessorium* ненамного превышает средние значения для изучаемого региона и значительно ниже самого минимального значения признака, рассчитанных для Южной Европы и Кавказа [Там же, с. 48].

Так как в нашем бланке признак, обозначенный в пособии А.А. Мовсесян как *os zygomaticum bipartitum*, разделено на две морфы: *sutura zygomatica posterior* (заднескуловой шов, фиксировался от 2 мм протяженности) и *sutura zygomatica* (скуловой шов). Для возможности сравнения данные по обоим этим признакам были суммированы, и их частота в общем составила 58,3%, что значительно превышает значения по любым регионам, при этом даже по отдельности значения заднескулового шва и *sutura zygomatica* выше максимальных значений по Южной Европе и Кавказ [Мовсесян, с. 50]. При этом, полученные значения лишь ненамного превышают частоты этих двух признаков, рассчитанных для могильников Прикубанья.

Вставочные косточки в венечном шве (*Ossa suturae coronalis*) – достаточно редко фиксируемый признак в изучаемой серии, частота его составила 8%, что хоть и ниже среднего значения по Южной Европе и Кавказу, все же укладывается в интервал средних частот [Там же, с. 51] и при этом соответствует встречаемости признака, рассчитанной для территории Прикубанья.

Теменные отверстия (*Foramen parietalis*) – еще один признак, значительно превышающий максимальное значение частот в Южной Европе и на Кавказе, даже если учитывать только сквозные отверстия. Если же прибавить еще и несквозные отверстия, то встречаемость данного признака намного превысит любые общемировые значения [Там же, с. 52]. При этом на уровне изучаемого региона полученные данные соответствуют

рассчитанным средним значениям. Подобную же картину мы наблюдали при обсуждении встречаемости теменных отверстий у населения Волны 1.

Форма латерального края лобного отростка скуловой кости (*Spina processus frontalis ossis zygomatica*) – признак, не соответствующий даже максимальным значениям частот, предложенным А.А. Мовсесян [Там же, с. 54]. И это вновь повторяет картину, фиксируемую нами при изучении населения Волны 1. Сбор данных по черепакам Старокорсунского могильника и Волны 1 проводился с интервалом в почти 2 года, при этом изучение меотской серии происходило после коннекции с другими исследователями, что снижает вероятность авторской ошибки. Высокие частоты выступов на черепаках раннего железного века с территории Прикубанья, вероятно, можно расценивать как особенность изучаемого населения.

Частоты для прямого края и выступов на материале Старокорсунского могильника соответствует данным, рассчитанным нами по региону в целом. Отростки встречаются несколько реже, лишь в 5% случаев.

Стенокротация (*Stenokrotaphia*) соответствует средним значениям частот по Кавказу и Южной Европе [Там же, с. 56], и ненамного превышает значения, рассчитанные для всей территории Прикубанья. Также как и *processus frontalis squama temporalis*, который при изучении серии не был зафиксирован ни разу, что соответствует выводам А.А. Мовсесян, по данным которой этот признак на территории Южной Европы и Кавказа встречается реже, чем в других изученных ею регионах [Там же, с. 58], а также нашим выводам по Прикубанью в целом.

Межвисочные кости – еще один признак, разделенный в бланке на три морфы: *os pterii totum*, *os pterii partiale* (задняя), *os pterii partiale* (передняя), соответствующие вариантам 1, 3 и 4 на рисунке 5.14 в пособии А.А. Мовсесян [с. 59]. Именно для решения вопроса о том, являются ли эти признаки вариантом одной и той же аномалии, или же разными фенами, они и фиксировались по отдельности. Пока этот вопрос остается открытым, мы можем лишь констатировать их высокую суммарную частоту, намного

превышающую любые максимальные значения на общемировом уровне [Там же, с. 60]. При этом, полученные частоты по *os pterii partiale* (передняя) превышают даже средние значения, рассчитанные автором для Прикубанья.

Фиксация вставочных косточек в чешуйчатом шве была сознательно исключена из бланка из-за достаточно плохой сохранности черепов в целом и невозможности фиксировать степень и частоту утраты данных небольших чешуек в погребении при раскопках и транспортировке черепа.

Foramen tympanicum – признак, изученный на достаточно большом количестве черепов из Старокорсунского могильника (55) и фиксирующийся в 16,4% случаев, что ненамного превышает максимальное значения, зафиксированное на черепах Южной Европы и Кавказа [Там же, с. 62], а также значение признака, рассчитанное для изучаемого региона в целом.

Вставочная косточка в области теменной вырезки (*Os postsquamosum*) – еще один признак, частота которого на изучаемых черепах составляет 12,5% и превышает максимально значение, посчитанное для Южной Европы и Кавказа [Там же, с. 63], а также средние частоты для региона.

Кость Инков (*Os Incae*) признак, ни разу не зафиксированный на меотских черепах, что в общем соответствует выводам А.А. Мовсесян, у которой Южная Европа и Кавказ по встречаемости *os Incae* занимает самую нижнюю строчку, что означает самую редкую частоту данного признака в изучаемом регионе [Там же, с. 66].

Частота *os triquetrum* соответствует значению, рассчитанному для изучаемого региона, и при этом она ниже значения для Кавказа и Южной Европы. Однако, она не выходит за пределы минимальных значений и соответствует выводам А.А. Мовсесян о его невысокой встречаемости в регионе [с. 67]. То же самое относится и к зародышевым швам. Частота *sutura mendosa* ниже значений как для Прикубанья, так и для Южной Европы и Кавказа в целом [Там же, с. 69].

Os lambdae – признак, достаточно хорошо фиксирующийся на черепах плохой сохранности, что отразилось на числе наблюдений (70). Частота

данной анатомической аномалии незначительно превышает максимальные значения, рассчитанные для Южной Европы и Кавказа [Там же, 2005, с. 70]. При этом его встречаемость в меотской серии немного выше средних значений, рассчитанных для региона в целом.

Processus interparietalis еще один признак, встречающийся с высокой частотой на изучаемых черепах, что превышает максимальные значения для Южной Европы и Кавказа [Там же, с. 71].

Вставочные косточки в лямбдовидном шве (*Ossa suturae lambdoidae*) – также признак с очень высокой частотой встречаемости, при объединении наблюдений для отрезков затылочного шва (L1-L2+L3), частота признака достигает 65,5%, что не только превышает максимальные значения, рассчитанных для Южной Европы и Кавказа, но и в целом значительно выше максимальных значений на общемировом уровне [Там же, с. 72]. Такие же высокие значения частот характерны и для региона в целом.

Вставочная кость в области сосцевидного родничка (*Os asterii*) – частота данного признака хоть и превышает среднее значение для Южной Европы и Кавказа, но в целом не выходит за пределы интервала его изменчивости [Там же, с. 73] и при этом соответствует нашим выводам о частоте фиксации данного признака в Прикубанье в целом. То же самое относится и к *ossa sutura occipito-mastoideum*, частота которого в целом не высока в регионе [Там же, с. 74].

Сосцевидные отверстия (*Foramen mastoideum*), расположенные вне шва, фиксируются с частотой, превышающей все максимальные значения, рассчитанные А.А. Мовсесян для любого из регионов [Мовсесян, 2005, с. 76, табл. 5.25a]. При этом его фиксация в самом шве достаточно невысокая, что вновь нас возвращает к вопросу о том, какая же именно форма данного признака является аномалией? Полное же отсутствие сосцевидного отверстия было зафиксировано нами лишь единожды из 50 наблюдений (частота 2%), что также не соответствует данным А.А. Мовсесян, ни по Южной Европе и Кавказу, которое занимает среднее положение среди всех привлеченных к

анализу данных, ни в целом на общемировом уровне [Там же, с. 76, табл. 5.256]. При этом данные выводы справедливы не только для изучаемого меотского населения, но и для региона в целом.

Встречаемость *canalis condylaris* чаще всего достаточно высока, что нашло свое отражение и в частотах, посчитанных А.А. Мовсесян для серий из разных регионов мира [Там же, с. 79]. Однако и здесь меотские черепа выделяются, показывая не просто высокую встречаемость заднемыщелкового отверстия, превышающую данные по Южной Европе и Кавказу, но и в целом, не находят аналогов среди известных данных по популяциям разных регионов, кроме Прикубанья.

Facies articularis condylaris bipartitum – признак не зафиксированный ни разу при изучении черепов меотской серии, что соответствует данным А.А. Мовсесян, которая также ни разу не обнаружила его на материалах Южной Европы и Кавказа [Там же, с. 80], так и нашим данным по Прикубанью.

Разделение перемычкой подъязычного канала также было разделено в бланке на две морфы, выделяемых в бланке подробно рассмотренные выше и в приложении 3. Здесь же, чтобы иметь возможность сравнить наши данные со средними значениями, посчитанными А.А. Мовсесян, оба этих варианта были объединены и их встречаемость составила 65,4%, что значительно превышает любые максимальные значения признака на общемировом уровне [Там же, с. 81]. Что касается данных, рассчитанных для Прикубанья в целом, то частота морфы «*septus*» в меотской группе несколько ниже.

Предмыщелковые бугорки (*Tuberculum precondylare*) на изучаемых черепах не были зафиксированы ни разу, что не соответствует данным по Южной Европе и Кавказу, где минимальная частота данного признака составляет 1,8 % [Там же, с. 83], а также не согласуется с нашими данными по региону в целом, где частота признака составила 16,9%.

Как уже неоднократно упоминалось вариантов строения *foramen spinosum* намного больше, чем просто *apertum* и *bipartitum*. Для населения

Старокорсунского городища частота именно открытой формы достаточно высока и даже несколько превышает максимальные значения фиксации данного признака в регионе [Там же, с. 84]. Однако, полученные частоты по всем вариантам строения остистого отверстия (кроме вырезки, встречаемость которой значительно ниже на меотских черепах) хорошо согласуются с нашими выводами по региону в целом.

Полная форма *arcus pterygospinosum* у изучаемого населения не была зафиксирована ни разу, а его некомплектная форма соответствует средним частотам признака в Южной Европе и на Кавказе [Там же, с. 86]. При этом полученные данные ниже наших данных по встречаемости этого признака в Прикубанье в целом.

Частота *arcus pterygoalare* ненамного выше его средней частоты в Южной Европе и на Кавказе, если же суммировать его полную форму с некомплектной, то здесь частоты признака будут значительно превышать любые данные, посчитанные А.А. Мовсесян [с. 87]. При этом они полностью соответствуют частотам, рассчитанным для региона в целом.

Частота встречаемости 1 и 2 балла развития небного валика суммарно составляет 34,3%, что выше максимального значения встречаемости данного признака, рассчитанного для Южной Европы и Кавказа [Там же, с. 91]. Однако здесь следует помнить, что 3-й балл развития *torus palatinus* на изучаемом населении нами не был зафиксирован ни разу, а частота его 2-х балльного развития очень невысока и в основном данный валик соответствует 1-му баллу. При этом частота его 1-балльной степени развития несколько ниже полученных нами данных по населению Прикубанья в целом.

Данных по встречаемости признаков на нижней челюсти по Южной Европе и Кавказу в пособии А.А. Мовсесян не представлено. Здесь мы можем лишь отметить высокую частоту ореховидных вздутий, сопоставимую с монголоидными группами Северной Азии [Там же, с. 92]. Однако, нами ни разу не был зафиксирован балл развития данного признака больше, чем 1 балл. Что же касается частот этого признака, рассчитанных нами для региона

в целом, то здесь полученные данные хорошо согласуются, что, видимо, может рассматриваться как региональная особенность и требует дальнейшего накопления информации.

В целом, можно констатировать, что меотское население Старокорсунского городища очень сильно отличается от данных по Южной Европе и Кавказу, приведенных А.А. Мовсесян. По многим признакам наблюдаются значительное расхождение с интервалом минимальных-максимальных значений, как в большую, так и в меньшую сторону. При этом полученные данные очень хорошо согласуются со средними частотами признаков, рассчитанных нами по региону в целом. К особенностям серии следует отнести высокую частоту лобного и теменных отверстий, вставочных косточек в лямбдовидном шве, и в области теменной вырезки, блоковой вырезки, ореховидных вздутий на нижней челюсти и заднескулового шва.

2.2.3. Сопоставление данных. Для проведения внутригруппового анализа изучаемое меотское население было разбито на две группы по хронологическому признаку. На тех, кто населял данную территорию в IV-I вв. до н.э. и на тех, кто захоронен на более позднем этапе существования могильника, в I-III вв. н.э. Первоначально, предполагалось весь материал разбить на три временных периода (IV-III вв. до н.э., II-I вв. до н.э. и I-III вв. н.э.), так как М.А. Балабанова, при изучении краниологических меотских серий из могильников Старокорсунского городища №2 разделила суммарную серию именно таким образом [Балабанова, 2013]. Выделение этих трех интервалов связано с сарматским влиянием, фиксируемом специалистами на археологическом материале в регионе. Именно со II в. до н.э. можно говорить о переселении сармат в Прикубанье на основании археологических источников [Шевченко, 2011, с. 47-55]. С началом же новой эры, благодаря глубокому культурному и хозяйственному смешению этих двух групп населения, начинает складываться единая меото-сарматская общность. Однако, из-за малочисленности и плохой сохранности изученных черепов,

относящихся к первым двум хронологическим отрезкам, было принято решение объединить их. Таким образом, сравнительная характеристика проводилась по двум временным группам: IV–I вв. до н.э. и I–III вв. н.э. В результате исследования с помощью χ^2 (хи-квадрата) достоверное различие было достигнуто по встречаемости лобного отверстия, зиго-орбитального канала, двойному ментальному отверстию, частоте фиксации некомплектной формы надглазничного отверстия (табл. 11). Еще по ряду признаков отличия хоть и не были статистически достоверными, все же оказались достаточно высокими, чтобы их отметить. Полученный результат может свидетельствовать в пользу накопления отличительных черт, которое может быть связано с приходом нового населения.

Таблица 11.

Сравнение частот дискретно-варьирующих признаков черепа для двух временных отрезков существования могильника Старокорсунского городища №2 с помощью χ^2 (хи-квадрата).

№	Признак	IV-I вв. до н.э.		I-III вв. н.э.		P
		n	частота	n	частота	
1.	Sutura frontalis (metopica)	28	0,107	36	0,028	0,2
2.	Sutura frontalis (metopica) inc.	26	0	33	0	-
3.	Sulcus frontalis	22	0,455	31	0,484	-
4.	Foramen frontale	25	0,44	30	0,2	0,06
5.	Ossa suturae coronalis (C1-C2)	17	0,059	21	0,095	-
6.	Os bregmae	23	0	31	0	-
7.	Ossa suturae sagittalis	16	0,063	19	0	-
8.	Foramen parietalis	26	0,577	35	0,771	0,1
9.	Os interparietale	23	0	29	0	-
10.	Os lambdae	22	0,136	29	0,069	-
11.	Canalis zygo-orbitalis	13	0,385	20	0,85	0,006
12.	Spina proc. frontalis ossis zyg. (1)	11	0,455	20	0,35	-
13.	Spina proc. frontalis ossis zyg. (2)	11	0,545	20	0,55	-
14.	Spina proc. frontalis ossis zyg. (3)	11	0	20	0,05	-
15.	Processus interparietalis	25	0,04	33	0,061	-
16.	Os Incae completum	25	0	35	0	-
17.	Os Incae bipartitum	25	0	35	0	-
18.	Os Incae tripartitum	25	0	35	0	-
19.	Os Incae incompletum	25	0	34	0	-
20.	Os Incae multipart.	25	0	34	0	-
21.	Os triquetrum	26	0	35	0,029	-

22.	Os quadratum	26	0	35	0	-
23.	Ossa sut. lambdoidae (L1-L2)	18	0,5	28	0,429	-
24.	Ossa sut. lambdoidae (L3)	10	0,3	22	0,318	-
25.	Sutura mendosa (верх)	13	0,154	24	0	-
26.	Sutura mendosa (низ)	11	0	24	0	-
27.	Os asterii	10	0	17	0,235	-
28.	Os postsquamosum	10	0	21	0,19	-
29.	Foramen mastoideum (в шве)	13	0,537	15	0,667	-
30.	Foramen mastoideum (височная кость)	18	0,722	24	0,75	-
31.	Foramen mastoideum (затылочная кость)	10	0,1	19	0,211	-
32.	Canalis mastoideum	16	0,313	26	0,538	0,15
33.	Foramen mentale access.	15	0,133	25	0,08	-
34.	Foramen mentale bipartitum	16	0,188	25	0	0,03
35.	Foramen symphisale mandibulare	19	0	27	0	-
36.	Spina mandibularis (1 балл)	16	0,313	27	0,111	0,1
37.	Spina mandibularis (2 балла)	16	0	27	0,037	-
38.	Foramen mandibulae access.	11	0,091	13	0,077	-
39.	Torus mandibularis (1 балл)	13	0,308	20	0,2	-
40.	Torus mandibularis (2 балла)	13	0	20	0	-
41.	Torus mandibularis (3 балла)	13	0	20	0	-
42.	Arcus mylohyoideus	9	0,222	16	0,375	-
43.	Canalis retromolaris	11	0,455	23	0,304	-
44.	Foramen supraorbitale	23	0,304	28	0,429	-
45.	Foramen supraorbitale inc.	23	0,304	30	0,567	0,06
46.	Spina trochlearis	7	0,429	18	0,167	-
47.	Foramen zygomaticofaciale (1 отверстие)	13	0,692	19	0,579	-
48.	Foramen zygomaticofaciale (2 отверстия)	13	0,231	19	0,263	-
49.	Foramen zygomaticofaciale (3 отверстия)	13	0	19	0	-
50.	Sutura incisiva	13	0,846	25	0,72	-
51.	Sutura incisive bipartitum	10	0,3	19	0,105	-
52.	Torus palatinus (1 балл)	7	0,143	19	0,263	-
53.	Torus palatinus (2 балла)	7	0	19	0,158	-
54.	Torus palatinus (3 балла)	7	0	19	0	-
55.	Arcus pterygoalare	8	0	15	0,133	0,19
56.	Arcus pterygoalare inc.	9	0,333	13	0,308	-
57.	Arcus pterygospinosum	8	0	14	0	-
58.	Arcus pterygospinosum inc.	8	0,125	13	0,077	-
59.	Foramen ovale inc.	9	0	12	0	-
60.	Foramen ovale bipartitum	10	0,1	13	0	-
61.	Foramen spinosum apertum	10	0,3	16	0,5	-
62.	Foramen spinosum apertum (вырезка)	10	0,1	19	0,316	-
63.	Foramen spinosum bipartitum (arcus)	10	0,2	16	0,125	-
64.	Foramen spinosum bipartitum	10	0	15	0	-
65.	For. spinosum (отверстие в пластинке)	10	0	16	0,125	-
66.	Processus spinosum	12	0,417	20	0,7	0,11
67.	Foramen venosum	12	0,833	15	0,667	-
68.	Canalis ex. canaliculi co.	15	0,2	29	0,069	-

69.	Foramen ex. canaliculi co. (completum)	15	0,067	29	0,034	-
70.	Foramen ex. canaliculi co. (inc.)	15	0	29	0	-
71.	Foramen tympanicum	17	0,118	23	0,13	-
72.	Canalis / Fovea craniopharyngeus	9	0,111	13	0,077	-
73.	Tuberculum precondylare	8	0	11	0	-
74.	Sulcus sinus transversi	23	0,217	31	0,161	-
75.	Sutura petrosquamosa	21	0,429	28	0,5	-
76.	Fovea supra mastoidales	18	0,222	29	0,138	-

Результаты проведенного выше исследования позволяют сделать ряд выводов.

1. Сравнение краниологических серий, происходящих с территории двух участков могильника Волны 1, методом хи-квадрата не дало достоверно значимых различий, что видимо связано с механическим разделением участков, без привлечения хронологических привязок погребений или наличием на обоих участках одних и тех же морфологических компонентов.

2. Результаты изучения внутригрупповой структуры населения Волны 1 и Старокорсунского городища №2 с привлечением только размеров и указателей, описывающих область нейрокраниума, показали высокое разнообразие признаков. Однако с уверенностью говорить, отражают ли полученные данные внутригрупповую изменчивость, обусловленную особенностями изучаемого населения, или же это результат смешения разнородных групп, на данном этапе исследования мы не можем.

3. Метод картирования дискретно-варьирующих признаков на планах могильника Волны 1 позволил выделить скопления одних и тех же аномалий в разных погребениях. Это дает повод говорить о наличии родовых участков на могильнике, при этом на одном и том же участке конструкция погребального сооружения может быть очень разнообразной. Еще один результат картирования позволил выявить родовую структуру в группе погребений, сопровождающихся предметами вооружения. Последнее может свидетельствовать о родах с профессиональной ориентацией на военное дело.

4. Что касается изучения дискретных признаков на меотских черепах, то здесь было отмечено значительное отклонение от максимальных и

минимальных значений признаков, посчитанных А.А. Мовсесян для территории Южной Европы и Кавказа. Однако, полученные результаты хорошо согласуются со средними значениями, рассчитанными для Прикубанья в целом.

5. При сравнении поздней и ранней меотских выборок была отмечена высокая степень отличия этих групп по ряду признаков, что может свидетельствовать о смешении с каким-то новым населением.

6. В целом по результатам изучения обеих серий по двум системам признаков, мы можем констатировать достаточно высокое морфологическое разнообразие обеих выборок по размерам нейрокраниума. Эти результаты хорошо соотносятся с выводами других авторов, которые отмечают высокую неоднородность групп, проживавших на территории Предкавказья и Северного Кавказа, как в раннем железном веке, так и в более позднюю эпоху [Алексеев, 1974; Герасимова, 1987; Герасимова и др., 2008].

Как уже неоднократно отмечалось, некоторые авторы видят в Волне 1 большую апойкию [Мимоход и др., 2017; 2018; Шевченко, 2017]. Однако, есть и те, кто сомневаются в городском статусе памятника и приписывают ему сельский статус [Завойкин, 2020]. Несмотря на разногласия в вопросе о характере поселения Волна 1, все исследователи сходятся во мнении, что, во-первых, здесь существовало «догреческое» поселение [Сударев, Соловьев, Шаров, 2018], а, во-вторых, на могильнике присутствуют захоронения переселенцев из материковой Греции и их потомков.

В случае со Старокорсунским городищем, то за годы работы Краснодарской археологической экспедиции были изучены значительные площади как самого городища, так и прилегающего к нему могильника. Оборонительные сооружения, а также более 2000 изученных погребальных конструкций позволяют говорить о Старокорсунском городище, не только, как об эталонном памятнике меотской культуры, но и как о большом, просуществовавшем много веков, стационарном поселении [Лимберис, Марченко, 2009б; 2016].

Конечно, кроме впечатляющих вскрытых площадей оба памятника значительно отличаются друг от друга. Если Волна 1 – это большая торговая апойкия, которая активно взаимодействовала с греческой цивилизацией. Старокорсунское городище, находясь значительно дальше от моря, видимо, в ранний период своего существования не обладало богатыми торговыми связями. Лишь в первой четверти V века греческий импорт начинает в крайне редких случаях фиксироваться исследователями в меотских погребениях, вместе с сосудами местного производства [Лимберис, 1994, с. 38-40; Лимберис, Марченко, 2001, с. 73-75]. И только позднее налаживаются стабильные торговые связи с различными культурными и ремесленными центрами античной Греции.

Население Волны 1, в ранний период столкнувшееся с греческими переселенцами. Расположение поселения на берегу Черного моря и близость к Фанагории – столице Азиатского Боспора, привлекало самые разные группы населения. Именно с этим стоит связывать неоднородность населения Волны 1.

Жители же Старокорсунского городища №2 несколько позже узнали греческое влияние, однако, именно они одними из первых начали испытывать сарматское воздействие, что также могло сказаться на изменении их облика в первых веках нашей эры.

ГЛАВА 3. ОСТЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ ПРИКУБАНЬЯ РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА

При исследовании материалов могильников поселения Волна 1 и Старокорсунского городища №2 по остеометрическим данным мы столкнулись с той же проблемой, что и при изучении черепов: очень плохая сохранность костной ткани. Однако вопрос о способах изучения посткраниальных скелетов плохой сохранности до сих пор остается открытым. Действительно, подчас почти полное отсутствие целых костей ставит в трудное положение исследователя. В ситуациях, когда поперечные размеры в разы превышают продольные, все, что удастся изучить – это специальные индексы и поперечные размеры, описывающие форму диафизов длинных костей. Традиционно эти размеры считаются малоинформативными, а потому чаще всего остаются вне поля зрения исследователей. В данной главе, в связи с плохой сохранностью материалов, была сделана попытка работы с таким сложным источником, как поперечные размеры, и определить их возможности для проведения морфологических и исторических реконструкций.

3.1. Население Волны 1 по данным остеометрии

3.1.1. Общая характеристика населения Волны 1 по данным остеометрии. Учитывая сильную разрушенность скелетов и большое количество лакун в материале, для характеристики исследуемого населения и для облегчения дальнейшей работы исследователей с опубликованными данными, сначала выполнены таблицы, в которых приведены только поперечные размеры и указатели, описывающие форму диафизов, для всех изученных скелетов, вне зависимости от степени их сохранности (прил. 1, табл. 4 и 5). Затем приведена таблица, в которой содержится информация только по скелетам, изученным по расширенному бланку и у которых

удалось изучить наибольшую длину бедренной кости (прил. 1, табл. 6). Это связано с тем, что в большинстве случаев именно бедренная кость имела наилучшую степень сохранности, и по ней было проведено больше всего измерений. В последней таблице приведены данные по отдельным классам длинных костей (прил. 1, табл. 7). Всего серия, изученная по остеометрической программе, насчитывала 160 мужских скелетов и 83 женских скелета.

В мужской части выборки продольные размеры описываются средними значениями. Плечевые кости характеризуются малой массивностью, в то же время бедренные кости можно описать, как среднemasсивные [Рогинский, Левин, 1978, с. 76]. Указатель платолении показывает эуролению. Верхняя часть диафиза бедренных костей уплощена в сагиттальном направлении и соответствует платимерии. Указатель пиястрии также не слишком высок, что свидетельствует о слабом развитии общего рельефа бедренной кости. Форма верхней части диафиза большой берцовой кости на уровне питательного отверстия не имеет специализированной формы (мезокнемия).

Значение интермембрального указателя в мужской части выборки свидетельствует о гармоничном сочетании верхней и нижней конечностей. Судя по луче-плечевому указателю, мужская часть населения характеризуется несколько более удлиненным предплечьем по отношению к плечу. Высокое значение берцово-бедренного указателя дает нам возможность говорить об удлиненной голени по отношению к бедру. В то время, как плече-бедренный указатель описывает мужские скелеты как имеющие укороченное плечо. Луче-берцовый указатель позволяет утверждать о среднем соотношении сегментов верхней конечности у мужчин.

Значение остеологической длины ноги в мужской части выборки несколько выше среднего, а для остеологической длины руки характерны средние размеры. Условный показатель величины скелета (далее УПВС) описывает мужскую часть населения, как имеющую тотальные размеры тела

выше среднего значения (табл. 12). Вероятнее всего, это связано именно с удлинённой нижней конечностью.

В женской серии кости рук характеризуются малыми и очень малыми размерами. Кости ног также попадают в категорию малых размеров. Указатель массивности описывает плечевые и бедренные кости как маломассивные. Указатель уплощенности верхней части диафиза бедренных костей, как и в мужской части выборки, соответствует среднему значению. Верхняя часть диафиза локтевой кости имеет достаточно характерное строение (эуроления). Поперечное сечение диафиза большой берцовой кости на уровне питательного отверстия описывается мезокнемией.

Для женской выборки интермембральный указатель свидетельствует о несколько более укороченной руке по отношению к нижней конечности. Луче-плечевой указатель характеризуется средним соотношением двух сегментов верхней конечности. Берцово-бедренный указатель, как и у мужчин, свидетельствует об удлинённой голени. А плече-бедренный указатель описывает женские скелеты как имеющие укороченное плечо. Луче-берцовый указатель позволяет свидетельствует об укороченном предплечье в женской части населения.

Таблица 12.

Указатели продольных пропорций скелетов из могильника Волна 1
(по средним, правая сторона)

Название признака	Мужские скелеты	Женские скелеты
(H1+R1):(F2+T1) Интермембральный I	69,9	67,4
(R1:H1) Луче-плечевой I	78,6	76,3
(T1:F2) Берцово-бедренный указатель I	83,8	84,7
(H1:F2) Плече-бедренный I	72,0	70,6
(R1:T1) Луче-берцовый указатель	67,5	63,6
(H1+R1+F1+T1) УПВС	1383,4	1242,7
(H1+R1) Osteологическая длина руки I	569,4	499,9
(F1+T1) Osteологическая длина ноги II	814,0	742,8

Наблюдаемое систематическое отличие женских скелетов от мужских можно объяснить тем, что женщины обладали более короткой рукой по

отношению к остеологической длине ноги в то время, как для мужчин характерно более гармоничное соотношение верхних и нижних конечностей.

Следующий признак, коэффициент сужения, разрабатывался Д.В. Пежемским [2018] в рамках изучения им габитуса кости. На сегодняшний день данные коэффициенты не имеют ни своих рубрикаций, ни сколько-нибудь достаточной базы данных, пригодной для сравнительного анализа. Однако мы можем оценить тенденции и указать на то, что данный параметр для населения поселения Волны 1 позволяет говорить о том, что для плечевых костей у мужчин характерно более плавное сужение, в то время как для костей ног, мы наблюдаем обратную картину. В женской части выборки большая берцовая кость имеет более плавный переход от наименьшей окружности диафиза к его середине.

Для расчета длины тела использовались несколько регрессионных формул разных авторов, рассчитанных по низкорослым популяциям [Trotter, Gleser, 1958; Stevenson, 1929, p. 310; Kouchi, 1987, p. 26; Genovés, 1967, p. 76; Nath, Badkur, 2002, p. 112; Pearson, Lee, 1897; Pearson, 1899; Найнис 1972]. Средняя длина тела для обобщенной выборки у мужчин реконструируется в интервале 166–168 см, а у женщин – 152–154 см (табл. 13).

Таблица 13.

Длина тела для населения, оставившего могильник Волна 1,
реконструированная по бедренным костям

Длина тела (в см)	Использованная формула
Мужчины	
168,3	Trotter, Gleser, 1958
167,8	Stevenson, 1929
166,5	Genovés, 1967
166,7	Nath, Badkur, 2002
164,6	Pearson, Lee, 1897; Pearson, 1899; Алексеев, 1966
165,8	Лорке и др.,
166,5	Найнис, 1972
Женщины	
153,6	Trotter, Gleser, 1958
151,7	Nath, Badkur, 2002
152,9	Найнис, 1972

Асимметрия длинных костей еще одно направление в остеометрии, которое требует дальнейшего накопления данных. На данном этапе интерпретация полученных результатов затруднительна, так как по данному вопросу имеются единичные работы, которые пока не дают возможности для сравнительного анализа [Властовский 1960; Пежемский 2003; Тур 2014; Березина 2018]. В связи с этим можно оценить только тенденции. Так, для мужского населения характерна большая степень асимметрии, чем для женского. Чаще всего для поперечных размеров характерна левосторонняя асимметрия, максимальное значение которой приходится на окружность середины диафиза плечевой кости. Для обсуждения же более частных вопросов необходимо продолжение накопления данных по асимметрии длинных костей у популяций раннего железного века, проживавших в сходных климатических условиях.

3.1.2. Индивидуальная изменчивость и внутригрупповой анализ населения Волны 1. В связи с плохой сохранностью материала и малочисленностью данных по продольным размерам для внутригруппового анализа использовались лишь указатели, рассчитанные по поперечным размерам длинных костей. Для выявления внутригрупповых зависимостей использовались методы одномерной статистики. Это тот инструмент, который позволяет изучить признаки и понять, как именно они распределяются внутри группы, не прибегая к сложно интерпретируемым методам многомерного анализа.

Мужская серия. Результат одномерного анализа демонстрирует график, на котором показано распределение изучаемой серии в пространстве указателя поперечного сечения диафиза плечевой кости и указателя платикнемии (прил. 2, рис. 42) (здесь и далее нумерация всех точек на графиках совпадает и соответствует одним и тем же погребениям). Здесь довольно четко фиксируются три группы скоплений точек (на рисунке отмечены цветом), которые разграничились по размерам указателя сечения

диафиза плечевой кости. Такое распределение изменчивости оказалось не случайным, так как эти группы выделяются и по данным археологии, связанными с особенностями погребального обряда. Так, для населения с низким значением размера обсуждаемого указателя было отмечено преобладание одиночных захоронений для раннего периода существования некрополя, которое со временем во второй половине IV в. до н.э. изменяется на групповые погребения. Для тех скелетов, для которых характерно среднее значение указателя, на всем протяжении существования могильника отмечается одиночные погребения в простой овальной или прямоугольной яме, часто с незначительным инвентарем и восточной ориентировкой погребенного. Для третьей группы, с самым большим значением указателя, характерны также одиночные погребения, однако здесь в 50% случаев у погребенных ноги скрещены в голених, что является характерной погребальной традицией для варварского населения юга России [Абрамова, 2019; Абрамова, Берлизов, 2019].

Рассмотрим особенности строения длинных костей этих трех групп по другим указателям и коэффициентам, описывающим форму диафиза.

Для удобства понимания, как именно выглядит плечевая кость в своем сечении, было сделано три среза в морфологической середине кости (рис. 23).



Рис. 23. Разные типы формы сечения середины диафиза плечевых костей.

В первом случае (тип А) кость имеет низкое значение указателя сечения середины. При этом одна стенка ее уплощена или даже вогнута

внутри, что обеспечивает низкое значение наименьшего диаметра. Кроме того, имеется достаточно сильное развитие в передне-заднем направлении, а значение указателя платибрахии меньше или равно 75.

Во втором случае (тип Б) форма кости стремится к овалу, благодаря чему разница между наибольшим и наименьшим диаметрами не достигает больших величин, а значение платибрахии будет средним. Его величина находится в интервале от 76 до 82.

При значении признака выше 82 форма плечевой кости стремится к кругу (тип В). Такие кости встречаются как у женщин, так и у мужчин. И если у первых круглая кость почти полностью лишена рельефа, то у вторых, чаще всего рельеф кости сильно развит во всех направлениях.

Группа 1 (красный цвет на графике). (Участок 1, погр. № 447; 503 инд. 1; 523; 542 инд. 1; 564 инд. 1; 585; 828; участок 2, погр. № 337; 339; 550; 640).

В данной группе величина указателя платибрахии невысокая, что соответствует типу А на рисунке 23. Строение верхней части диафиза локтевой достаточно характерно (эуроления) (табл. 14). Указатель пилястрии имеет самое высокое значение из трех групп. Указатель, описывающий подвертельную область, характеризуется платимерией. Диафиз большой берцовой кости на уровне питательного отверстия не имеет специализированной формы.

Таблица 14

Морфологическая характеристика длинных костей мужских скелетов трех выделившихся групп.

Признак	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	n	S	n	S	n	S
Humerus						
5. Наиб. диаметр середины диафиза	11	22,0	31	22,3	16	21,5
6. Наименьший диаметр середины диафиза	11	15,5	31	17,6	16	18,7

7. Наименьшая окружность диафиза	11	58,0	31	61,7	16	62,5
7а. Окружность середины диафиза	11	62,0	31	64,9	16	64,3
H6:H5 Указатель платибрахии	11	70,7	31	78,7	16	86,6
H7:H7а Коэффициент сужения	11	93,8	31	95,1	16	97,4
Radius						
4. Поперечный диаметр диафиза	8	15,2	19	16,5	11	16,6
5. Сагиттальной диаметр диафиза	8	10,9	18	12,1	11	11,8
R5:R4 Указатель сечения	8	71,7	18	73,0	11	72,0
Ulna						
11. Сагиттальный диаметр диафиза	7	12,1	17	12,9	9	13,6
12. Ширина диафиза	7	15,9	17	16,2	9	17,4
13. Верхняя ширина диафиза	4	17,6	13	20,3	7	20,3
14. Верхний сагиттальный диаметр	4	20,1	13	23,7	7	24,4
U13:U14 Указатель платолении	4	89,3	12	86,8	7	83,4
Femur						
6. Сагит. диам. середины диафиза	11	27,1	31	27,8	16	28,2
7. Попер. диам. середины диафиза	11	26,6	31	27,9	16	28,1
9. Верхняя ширина диафиза	11	30,9	31	32,0	16	32,1
10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	11	24,6	31	26,3	16	26,4
<i>Наибольшая верхняя ширина диафиза</i>	11	32,0	31	33,2	16	33,1
<i>Наименьший верхний сагиттальной диаметр</i>	11	23,5	31	24,3	16	24,3
F10:F9. Указатель платимерии	11	80,2	31	82,4	16	82,4
<i>Указатель отношения наименьшего верхнего сагиттального диаметра к наибольшей верхней ширине диафиза</i>	11	73,9	31	73,3	16	73,7
F6:F7 Указатель пилястрии	11	103,0	31	100,4	16	101,0
Tibia						
8. Сагит. диаметр середины диафиза	11	28,7	31	29,9	16	30,0
9. Поперечн. диам. середины диафиза	11	20,6	31	21,3	16	21,2

8а. Сагит. диаметр на уровне F. nutr.	11	32,6	31	33,8	16	33,8
9а. Поперечный диаметр у F. nutr.	11	22,2	31	23,4	16	23,4
10. Окружность середины диафиза	11	77,5	31	80,2	16	80,1
10b. Наименьшая окружность диафиза	11	70,9	31	72,4	16	72,6
T9:T8. Указатель сечения	11	72,0	31	71,3	16	71,0
T9a:T8a. Указатель платикнемии	11	68,0	31	69,3	16	69,3
T10:T10b. Коэффициент сужения	11	91,6	31	90,3	16	90,6

Группа 2 (зеленый цвет на графике). (Участок 1, погр. № 415; 467; 470; 485; 494; 503 инд. 2; 539 инд. 2; 556 инд. 1; 583; 619; 667 инд. 2; 682; 715; 744; 753; 767; 887; 915 инд. 1; 928; участок 2, погр. № 385; 452а; 464; 469; 548; 579; 593 инд. 1; 613; 631 инд. 4; 657; 681). Для данной группы характерно среднее значение платибрахии, что соответствует типу Б. Указатель платолении, описывающий соотношение диаметров верхней части диафиза локтевых костей, показывает среднее значение (эуролению). Бедренные кости характеризуется платимерией. Указатель пилястрии невысокий, что свидетельствует о слабом развитии шероховатой линии. Поперечное сечение диафиза большой берцовой кости на уровне питательного отверстия хоть и характеризуется мезокнемией, однако данное значение находится на границе с эурокнемией.

Группа 3 (синий цвет на графике). (Участок 1 погр. № п. 488; 513; 706 инд. 1; 717; 722; 827; 822 инд. 3; 888; 933, участок 2 погр. № 381; 403; 591; 589 инд. 2; 594; 666; 679 инд. 1). В данной группе плечевая кость в сечении имеет почти округлую форму, а разница между наименьшим и наибольшим диаметрами середины диафиза совсем незначительная, что соответствует типу В. Однако и в данном случае кости предплечья, как и в двух предыдущих группах отличаются низким значением указателя сечения для лучевой, и средним значением указателя платолении для локтевой костей. Указатель пилястрии средней величины, если сравнивать с двумя другими

группами. Бедренная кость в верхней части характеризуется платимерией. Значение платикнемии имеет такое же значение, что и во второй группе.

Коэффициенты сужения необходимо обсудить отдельно. Так как данные по ним только начали накапливаться и у нас нет возможности описать их на мировом уровне, то можно только сравнить с теми результатами, которые имеются в наличии на данный момент. Наибольшую величину коэффициента сужения имеет группа 3, что легко объяснимо с точки зрения строения диафиза плечевой кости. Учитывая то, что у данной группы диафиз в сечении имеет округлую форму, то и переход от наименьшей окружности диафиза к его середине происходит более плавно. Именно у костей с таким строением диафиза чаще всего обе эти окружности равны. В первой же группе, напротив, за счет сильного различия между наибольшим и наименьшим диаметрами, данный переход является более выраженным. С технической точки зрения, на плечевых костях с таким строением проще всего находится наименьшая окружность диафиза. Вторая группа, как имеющая промежуточное значение, также не имеет резкого перехода от наименьшей окружности к середине диафиза.

Что же еще, помимо строения плечевой кости, отличает эти три группы друг от друга? К таким признакам можно отнести указатель платимерии, который, хотя и характеризуется во всех случаях средним значением, на самом деле достаточно сильно отличается. Так, для первой группы характерно наибольшее значение данного признака, а для третьей наименьшее, вторая группа занимает промежуточное положение. Интересно, что указатели платимерии и платикнемии в группах два и три равны в то время, как первая группа имеет более низкое значение данных признаков. То есть, более уплощенную в передне-заднем направлении подвертельную область бедренной кости и несколько сильнее уплощенную большую берцовую кость в сагиттально-медиальном направлении. Для первой группы также в среднем характерно наибольшее значение указателя пиястрии.

Таким образом несмотря на то, что данное население и в целом, и на уровне выделившихся трех групп характеризуется средними значениями всех показателей, для первой группы мы можем говорить о более сильном развитии рельефа диафизов как костей рук, так и костей ног. Тем не менее, именно особенности строения плечевых костей позволяет выделить эти три группы.

Для получения более полной картины индивидуальной изменчивости прорабатывались другие пары показателей. Так на рисунке 43 (прил. 2) красным цветом отмечены индивиды с очень слабым развитием линии аспера и общего рельефа бедренной кости в сочетании с достаточно уплощенной большой берцовой костью в сагиттальном направлении. Зеленым же цветом отмечены индивиды с показателем пиястрии равного или большего 100. К данной категории относится около половины мужских скелетов, хотя в среднем данное население характеризуется слабо развитой шероховатой линией бедра, что объяснимо, учитывая, что при расчете среднего значения показателя пиястрии учитывались все индивиды, в том числе и из группы, отмеченной на рисунке красным цветом. Кроме того, необходимо отметить группу мужских скелетов, расположенных в правом верхнем углу и обладающих высокими значениями обоих показателей.

Следующая пара показателей, выбранная нами для внутригруппового сравнения – это показатели платимерии и платикнемии (прил. 2, рис. 44). Необходимо отметить, что в данном случае показатель платимерии получен по размерам, изученным классическим способом. На рисунке красным цветом обозначены индивиды с гиперплатимерией, то есть кость в данной области имеет сильное развитие в сагиттальном направлении и значительную уплощенность в передне-заднем. Зеленым же цветом на графике обозначены мужчины с эуримерией, то есть диафиз бедренной кости в проксимальном отделе имеет в сечении округлую форму. Важно отметить, что не было зафиксировано ни одного индивида со стеномерией, и только у одного мужчины помимо гиперплатимерии наблюдалась еще и платикнемия (на рисунке 44 он отмечен номером 59, погр. №337, уч. 2). Большинство же

индивидов не имеет специальной формы поперечного сечения большой берцовой кости на уровне питательного отверстия, ни значительной уплощенности в подвертельной области, что отмечалось при изучении средних значений для всей группы мужских скелетов.

Хотелось бы обратить внимание на указатель платикнемии. Как уже выше упоминалось, вся серия в среднем характеризуется средним значением данного признака. Однако на индивидуальном уровне можно отметить, что большая часть имеет специальную форму сечения берцовой кости. У индивидов, обведенных на графике в овал, форма диафиза вытягивается в передне-заднем направлении. Те же скелеты, которые на графике попали в прямоугольник, имеют расширенный в сечении диафиз в медиально-латеральном направлении.

Следующий график построен в пространстве коэффициентов сужения (прил. 2, рис. 45). Так как данные по этим признакам только начали накапливаться и сложно судить о каких-то особенностях развития плечевых и больших берцовых костей на мировом уровне, то можно лишь отметить общие тенденции, очевидные уже сейчас, на данном этапе работы. Красным цветом на графике отмечены индивиды со значительным переходом от наименьшего диаметра плечевой кости к ее середине, при этом в большинстве своем и на берцовой кости наблюдается такое же сильное сужение книзу. Зеленым цветом отмечены индивиды, у которых середина диафиза равна наименьшему диаметру диафиза плечевой кости, в двух случаях наименьший диаметр превышал диаметр середины диафиза. Однако в среднем большая часть индивидов отличается довольно плавным переходом этих костей от середины книзу.

Следует также отметить, что особенностям строения диафизов костей предплечий также мало уделяется внимания в публикациях. Несмотря на плохую сохранность этих костей на могильнике Волна 1, связанную в первую очередь с их небольшими размерами, все же удалось собрать достаточное количество данных для работы с ними (прил. 2, рис. 46).

Указатель поперечного сечения лучевой кости у населения Волны 1 в основном находится в интервале 60-80. Если же рассматривать распределение значений указателя в мужской серии по оси ординат, то можно отметить, что часть населения отличается небольшой величиной данного указателя. То есть, ширина диафиза превышает его сагиттальный диаметр. У другой же части индивидов оба этих размера равны. Есть серия из шести наблюдений, сагиттальный диаметр диафиза которых превышает его ширину.

Необходимо обсудить еще один вид указателей, ранее нигде не освещавшийся в литературе. Он получил название указатель расширения верхней части диафиза бедренной и большой берцовой костей, который вычисляется отношением величин поперечных диаметров бедренной или берцовой костей к верхнему наибольшему диаметру бедренной кости, и к поперечному диаметру на уровне питательного отверстия большой берцовой. Данные указатели позволяют судить о степени расширения диафиза в медиально-сагиттальном направлении от середины до верха кости (прил. 2, рис. 47).

Что касается данного указателя большой берцовой кости, то у большей части индивидов он находится в интервале от 80 до 90. Однако есть достаточно большое количество скелетов с выраженным расширением кости вверх. По-видимому, для мужского населения Волны 1 в целом характерно большее разнообразие форм диафизов берцовых костей.

При изучении расширения бедренной кости, здесь необходимо обратить внимание на целый ряд индивидов, кость которых кверху не расширяется. У четверых наоборот происходит ее сужение. В целом у большей части индивидов этот показатель находится в интервале от 85 до 98.

После проведения внутригруппового анализа методами одномерной статистики следующим закономерным шагом является переход к методу многомерной статистики: анализу главных компонент. На первую и вторую главные компоненты приходится более половины (53%) внутригрупповой

изменчивости, а нагрузка третьей компоненты составляет 18%. По первой компоненте основная нагрузка приходится на указатель поперечного сечения середины диафиза большой берцовой кости и на указатель платикнемии. По второй компоненте основная нагрузка приходится на коэффициент сужения плечевой кости, а по третьей главной компоненте только средняя корреляция с указателями поперечного сечения плечевой кости и пилястрии (табл. 15)

Таблица 15.

Распределение нагрузок по признакам

Признак	ГК 1	ГК 2	ГК 3
Указатель поперечного сечения плечевой кости (H6:H5)	0,05	0,6	0,6
Указатель пилястрии (F6:F7)	0,6	0,4	-0,6
Указатель платиметрии (F10:F9)	0,6	0,5	-0,3
Указатель поперечного сечения середины диафиза большой берцовой кости (T9:T8)	0,8	-0,3	0,2
Указатель платикнемии (T9a:T8a)	0,8	-0,3	0,5
Коэффициент сужения плечевой кости (H7:H7a)	-0,06	0,8	0,2
Коэффициент сужения большой берцовой кости (T10b:T10)	0,4	-0,1	-0,2
% объясняемой изменчивости	30,38	22,62	18,0

График, построенный по значениям 1 и 2 главных компонент, не позволяет выделить каких-либо внутригрупповых различий (рис. 24).

В связи с этим можно предположить, что компонентный анализ малопригоден для выявления различий внутри группы по таким признакам как коэффициенты и указатели, описывающие форму диафизов длинных костей. Значит если и применять данный метод при изучении длинных костей плохой сохранности, то только вместе с методами одномерной статистики, более простыми, но лучше всего описывающими изменения форм диафизов.

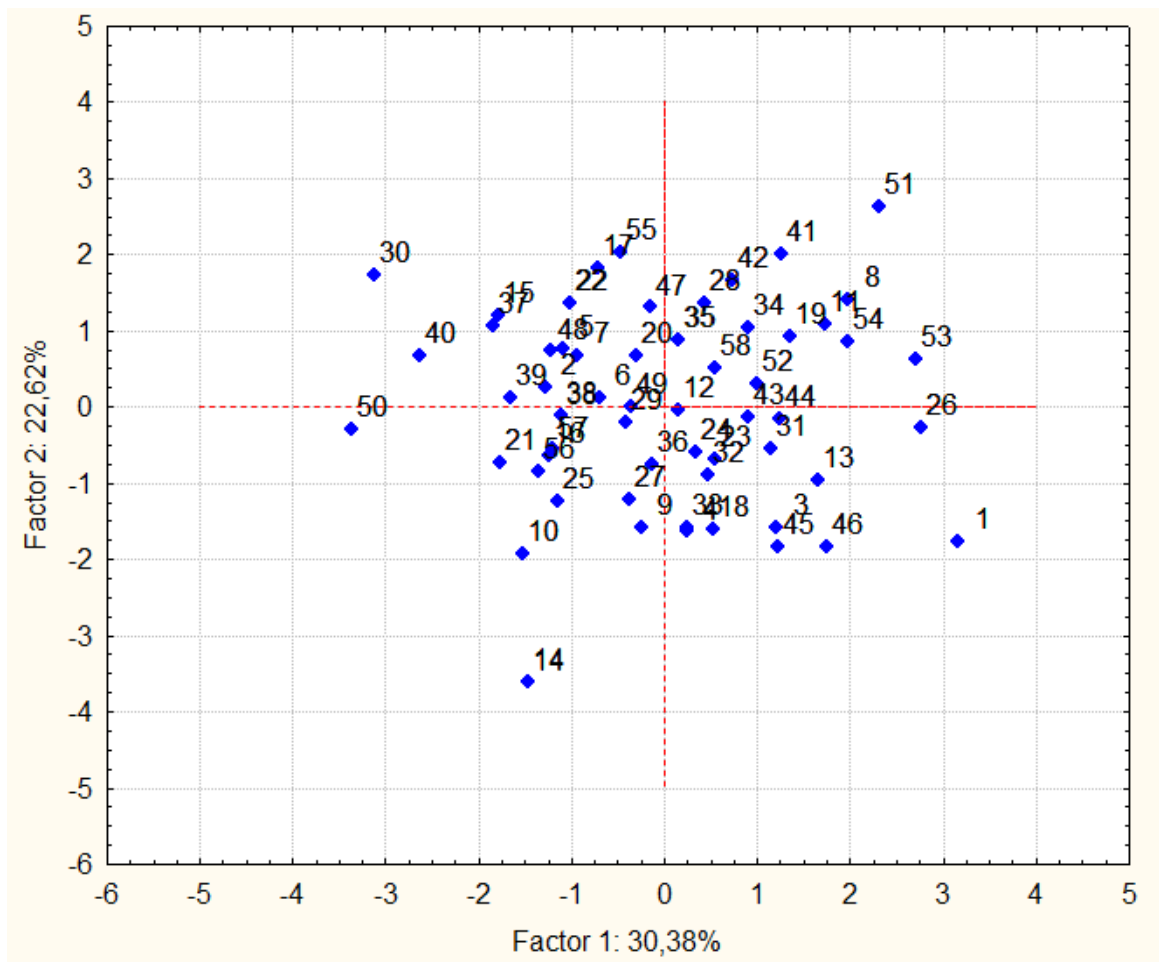


Рис.24. Результат внутригруппового анализа методом главных компонент по материалам могильника Волна 1 (мужчины)

Далее применялся метод многомерного шкалирования, позволяющий наглядно продемонстрировать взаимное расположение указателей, описывающих форму диафиза (рис. 25).

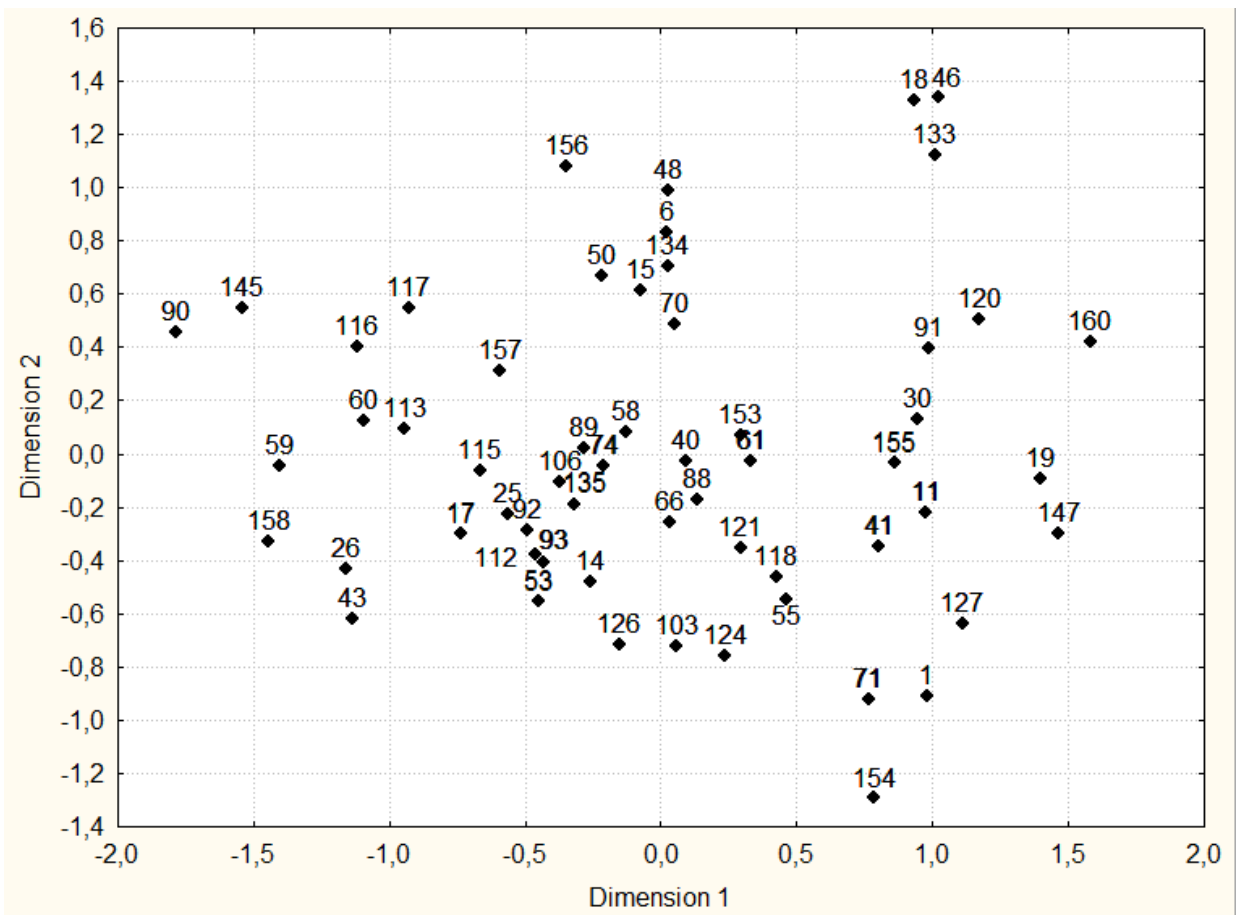


Рис. 25. Результаты многомерного шкалирования, выполненного по указателям, описывающим форму диафизов костей мужского населения Волны 1.

На графике хорошо фиксируются две выделившиеся группы, отстоящие от центрального скопления по правую и левую стороны. Для подтверждения полученных результатов проведем сравнение этих групп с помощью t-критерия Стьюдента (табл. 16). Для второй группы характерно очень сильное развитие бедренной кости в передне-заднем направлении в середине диафиза, что касается первой группы, то данная кость, напротив, уплощена в этой области. При этом берцовая кость на уровне питательного отверстия характеризуется платикнемией у группы 1, второй же группе характерно среднее соотношение диаметров в этой области. По обоим коэффициентам сужения группы не имеют статистически достоверных различий,

Результаты сравнения двух групп, выделившихся в результате
многомерного шкалирования

Название признака	Группа 1	n	Группа 2	n	t-критерий
H6:H5. Указатель поперечного сечения диафиза плечевой кости	80,6	10	78,2	16	1,00
F6:F7. Указатель пилястрии	86,2	10	114,1	16	13,92
Указатель сечения подвертельной области бедренной кости	67,0	10	79,0	16	6,51
T9:T8. Указатель поперечного сечения диафиза большой берцовой кости	65,5	10	75,1	16	3,66
T9a:T8a. Указатель платикнемии	65,0	10	70,5	16	1,89
H7:H7a. Коэффициент сужения плечевой кости	96,1	10	95,6	16	0,33
T10b:T10. Коэффициент сужения большой берцовой кости	89,8	10	91,5	16	1,48

В заключении необходимо дать характеристику по остеометрическим данным тем скелетам, которые выделились у нас в отдельную группу при краниометрическом исследовании. К сожалению, на графиках, построенных выше, данные индивиды не показали каких-либо закономерностей (соответствуют следующим номерам на графиках: группа А: п. 744 уч. 1 – 121; п. 579 уч. 2 – 71; группа Б: уч. 1: погр. № 831 – 137; 966 – 151; уч. 2, погр. № 339 – 70; 594 – 113; 631 инд. 4 – 112), равномерно распределяясь как в центральном скоплении точек, так и в девирующих. Большие лакуны в изучаемом материале не позволяют дать остеометрическую характеристику группе А, однако группа Б имеет лучшую сохранность, что позволяет нам ее охарактеризовать (табл. 17). Для верхней части локтевой кости характерна платоления, в подвертельной области бедренная кость уплощена в передне-заднем направлении, при этом у нее достаточно сильно развит общий рельеф, обеспечивающий высокое значение указателя пилястрии. На уровне питательного отверстия большая берцовая кость характеризуется средними значениями указателя, что касается плечевой кости, то она также имеет среднее соотношение диаметров середины диафиза. При этом и плечевые и большие берцовые кости отличаются средними значениями

коэффициента сужения, что свидетельствует о достаточно плавном переходе от середины вниз обеих костей.

Таблица 17.

Остеометрическая характеристика группы Б, выделившийся при изучении мужского населения Волны 1 по краниометрическим данным

Признак	Группа Б	
	n	X
Humerus		
5. Наиб. диам. серед. диафиза	5	21,8
6. Наим. диам. серед. диафиза	4	18,3
7. Наим. окр. диафиза	5	63,8
7а. Окр. середины диаф.	5	65,8
H6:H5. Указатель поперечного сечения диафиза	4	79,8
H7:H7а. Коэффициент сужения	5	96,9
Radius		
4. Поперечный диаметр диаф.	3	17,2
5. Сагитальной диаметр диаф.	3	11,5
R5:R4 Указатель сечения	3	67,2
Ulna		
13. Верхняя ширина диаф.	3	19,3
14. Верхний сагит. диаметр	3	25,2
U13:U14. Указатель платолении	3	77,0
Femur		
6. Сагит. диаметр середины диафиза	5	28,7
7. Поперечн. диам. середины диафиза	5	28,4
9. Верхняя ширина диафиза	5	32,3
10. Верхний сагит. диаметр диафиза	5	26,7
8. Окружность середины диафиза	5	88,0
F10:F9. Указатель платимерии	5	82,9
F10:F9. Указатель платимерии по наибольшим диаметрам	5	75,1
F6:F7 Указатель пиллястрии	5	101,5
Tibia		
8. Сагит. диаметр середины диафиза	5	30,1
9. Поперечн. диам. середины диафиза	5	22,0
8а. Сагит. диаметр на уровне F. nutr.	5	34,1
9а. Поперечный диаметр у F. nutr.	5	23,7
10. Окружность середины диафиза	5	80,6
10b. Наименьшая окружность диафиза	5	71,8
T9а:T8а. Указатель платикнемии	5	69,5
T9:T8 Указатель сечения	5	73,2
T10b:T10 Коэффициент сужения	5	89,0

Женская серия из могильника Волны 1 изучалась по тем же методикам, что и мужская. В первую очередь, как и в случае с мужскими скелетами, был построен график в пространстве указателя поперечного сечения плечевой кости и указателем пилястрии (прил. 2, рис. 48) (здесь и далее нумерация всех точек на графиках совпадает и соответствует одним и тем же погребениям). К сожалению, более грацильные женские скелеты в агрессивных почвенных условиях сохранились намного хуже, чем мужские, что повлияло на конечное количество привлеченных для исследования данных. Однако и по результатам исследования данного признака на графике можно увидеть два скопления точек. Прежде чем это обсудим, важно отметить, что в большинстве своем коэффициенты пилястрии в женской серии имеют не высокое значение и лишь для пяти скелетов можно говорить о сильном развитии бедренной кости в передне-заднем направлении. Рассмотрим обе эти группы отдельно друг от друга.

Группа 1 (зеленый цвет). Для данной группы женщин характерен невысокий указатель платибрахии, то есть в данном случае середина плечевой кости имеет большую разницу между наименьшим и наибольшим диаметрами (тип А, рис. 23). Лучевая кость также описывается очень низким значением указателя сечения. Для верхней части локтевой кости характерна эуроления, то есть достаточно гармоничное сочетание обоих диаметров. Форма диафиза в подвертельной области бедренной кости соответствует платимерии. Указатель пилястрии, как уже отмечалось выше, имеет небольшое значение, что свидетельствует об уплощенности кости в передне-заднем направлении. Указатель платикнемии также среднего размера (мезокнемия).

Группа 2 (синий цвет). В данной группе плечевая кость имеет в сечении форму округлую, без резких переходов от одного диаметра к другому (тип Б, рис. 23). Лучевая кость также описывается невысоким значением указателя сечения. Локтевая кость, как и в первой группе, характеризуется эуролением. Указатель пилястрии, для этой группы женщин,

чуть выше, чем в первом случае, но все же недостаточно высок, чтобы мы могли говорить о сколько-нибудь сильном развитии общего рельефа бедренной кости. Подвертельная область также характеризуется платимерией. Большая берцовая кость в районе питательного отверстия имеет большую разницу между диаметрами, чем в первой группе, что соответствует высокому значению указателя платикнемии (эурокнемия). Та же картина наблюдается и в середине берцовой кости, где значение указателя сечения несколько выше, чем тот же указатель в группе, отмеченной зеленым цветом.

Кроме выше приведенных параметров рассмотрим распределение в группах коэффициента сужения. В первой группе плечевая кость имеет более резкий переход от середины диафиза к его наименьшему диаметру, а для второй группы характерно более плавное расширение диафиза снизу-вверх.

Коэффициент сужения берцовой кости также показывает некоторое различие между выделенными двумя группами. В группе 1 он несколько меньше, то есть, можно говорить о более резком сужении кости от середины к низу.

Как и в случае с мужским населением, в двух группах женщин, хоть и выделившихся на основании различия в строении формы середины диафиза плечевой кости, можно наблюдать систематическое отличие и в форме костей нижних конечностей. Интересно, также, отметить, что кости предплечий ни у мужчин, ни у женщин не показывают достоверных различий в рассматриваемых группах. Однако лучевая и локтевая кости, как наиболее тонкие из всех изучаемых длинных костей посткраниального скелета, в большинстве своем сохраняются очень плохо и, возможно, здесь имеет место проблема недостаточности данных. С другой стороны, это может быть особенностью данной, изучаемой древней группы населения, или же человеческой популяции в целом.

Кроме изучения вышеописанных показателей следует обратиться и к бивариантным графикам, построенным в пространстве указателей,

описывающих форму середины диафиза костей ног. На графике, отражающем внутригрупповые зависимости по этим признакам, хорошо видно, что большая часть точек собралась в левой стороне (прил. 2, рис. 49). Однако, некоторое количество женских скелетов все же имеет сильно развитие общего рельефа бедренной кости, это те скелеты, указатель пилястрии у которых выше 100. При этом, большая часть этих скелетов (с указателем пилястрии выше 100) имеет низкое значение указателя платибрахии.

Слабое развитие рельефа, характерное для середин диафизов костей ног, в верхней их части уже не так очевидно (прил. 2, рис. 50). Зеленым цветом на графике отмечены женские скелеты с низкой величиной указателя платимерии, то есть гиперплатимерией. В этом случае кость имеет довольно сильное развитие в сагиттальном направлении или достаточную уплощенность в передне-заднем. С другой стороны, красным цветом отмечены скелеты, для которых характерна эуромерия, то есть кость, в сечении стремится к окружности.

Большая берцовая кость на уровне питательного отверстия, также в большинстве случаев имеет специализированную форму. В нижней части графика находятся индивиды, чьи берцовые кости характеризуются платикнемией, то есть сильным развитием кости в переднезаднем направлении. В верхней части графика находятся скелеты, у которых форма диафиза берцовой кости характеризуется эурокнемией. Таким образом, как и в мужской серии, здесь наблюдается лишь часть индивидов, действительно имеющих среднее значение указателя платикнемии.

В пространстве коэффициентов сужения женские скелеты распределены достаточно равномерно (прил. 2, рис. 51). Можно отметить то, что, как и в мужской части выборки, у большей части женских скелетов коэффициент сужения плечевой кости попадает в интервал от 92 до 98. Это легко объяснимо с той точки зрения, что женские скелеты в большинстве своем более грацильные и имеют не столь сильно выраженный рельеф как в

случае с мужскими костями. В левой верхней части графика сконцентрированы индивиды, имеющие высокое значение коэффициента сужения берцовой кости, то есть разница между наименьшим диаметром диафиза и окружностью середины у них невысокая. С другой стороны, у них достаточно резкий переход у плечевой кости снизу-вверх.

Как и в случае с мужскими скелетами применялось многомерное шкалирование (рис. 26). Скопление точек в левой части графика также достаточно легко фиксируется, все индивиды, кроме одного, происходят из погребений, расположенных на участке 1 (уч. 1 погр. № 588 инд. 4–30; 696 инд. 1 – 61; 775 инд. 6 – 66; 826 – 72; 877 инд. 2 – 64; 945 – 73; 969 инд. 1; уч. 2, погр. № 445 – 36).

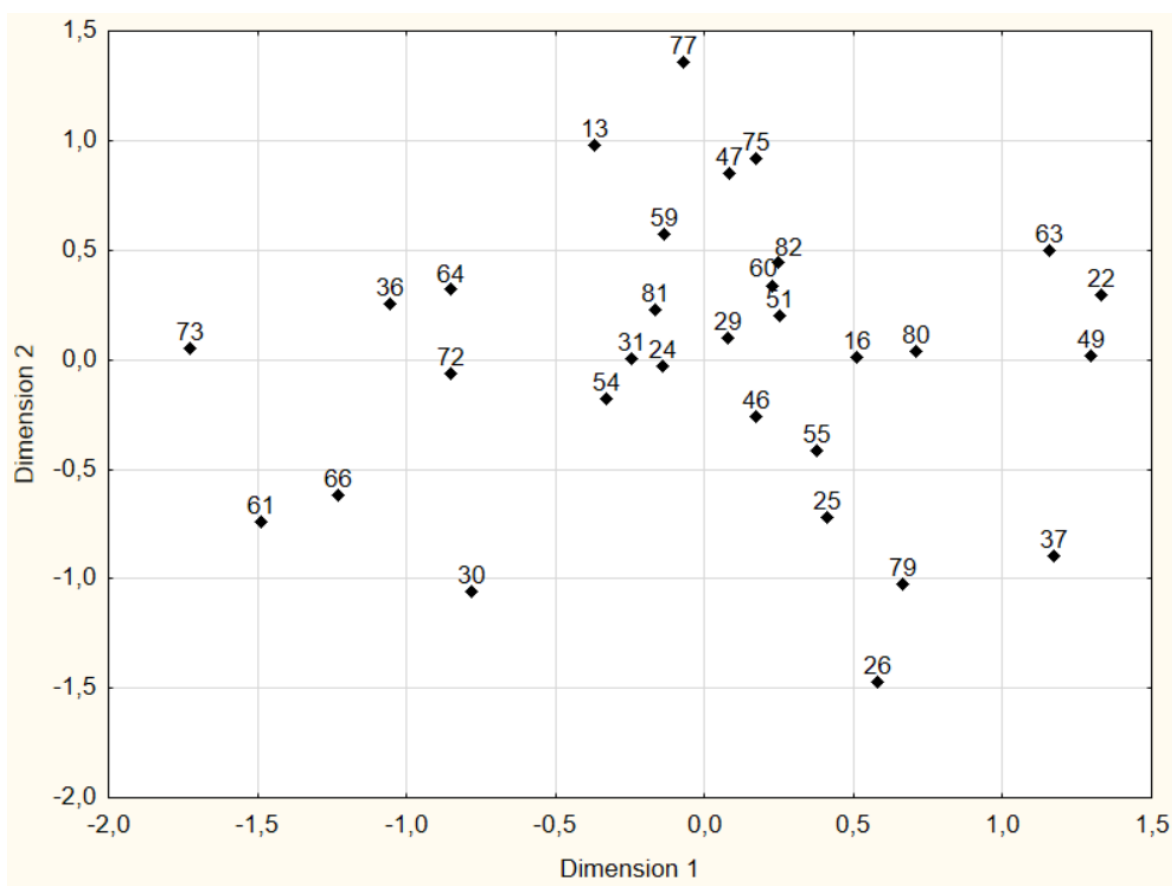


Рис. 26. Результаты многомерного шкалирования, выполненного по указателям, описывающим форму диафизов костей женского населения Волны 1.

В целом для выделившейся группы характерно среднее соотношение диаметров середины диафиза плечевой кости, указатель пилястрии выше 100, высокое значение указателя платикнемии, и при этом слабое расширение плечевой и большой берцовой кости вверх к их морфологической середине (табл. 18).

Таблица 18.

Остеометрическая характеристика группы женских скелетов,
выделившихся при многомерном шкалировании

Название признака	N	n
H6:H5. Указатель поперечного сечения диафиза плечевой кости	78,4	7
F6:F7. Указатель пилястрии	100,8	7
Указатель сечения подвертельной области бедренной кости	78,4	7
T9:T8. Указатель поперечного сечения диафиза большой берцовой кости	82,6	7
T9a:T8a. Указатель платикнемии	80,0	7
H7:H7a. Коэффициент сужения плечевой кости	94,2	7
T10b:T10. Коэффициент сужения большой берцовой кости	94,1	7

В заключении необходимо напомнить, что Северное Причерноморье является одной из тех контактных зон, где происходило не только смешение культур, но и самого населения. Конечно же, это отразилось на всех системах признаков. В результате чего сформировались как переходные формы, так и совершенно новые. Для антропологической науки процессы смешения хоть и являются одним из предметов изучения, все же остаются объектом многих дискуссий [Алексеева, 2002, с. 26]. Поэтому рассуждать о разнообразии группы привлекая лишь одну систему признаков, тем более, настолько малоизученную, как строение диафизов длинных костей, было бы достаточно опрометчиво. Сейчас мы можем лишь предварительно сделать некоторые выводы.

1. Мужское население, оставившее могильник Волна 1 отличается большим разнообразием указателей, описывающих форму диафиза, что удалось показать как при одномерном анализе, так и методом многомерного шкалирования. Возможно, это связано с сильной неоднородностью самого изучаемого населения или с возможной профессиональной деятельностью, в процессе которой в большей степени были задействованы отдельные мышцы, что отразилось на значениях исследуемых признаков.

2. Женское же население Волны 1 не отличается таким сильным разнообразием, что, вероятно, может быть связано с плохой сохранностью женских скелетов и их немногочисленностью, однако, может являться и особенностью изучаемого населения, или же женских скелетов в целом.

3. Использование бивариантных графиков и методов одномерной статистики для изучения поперечных размеров длинных костей дает более наглядные результаты, чем методы многомерной статистики. Указатели и коэффициенты, описывающие особенности строения диафиза, по-видимому, являются достаточно перспективными для дальнейшего изучения популяционной морфологии скелетной системы.

3.2. Население Старокорсунского городища №2 по данным остеометрии

3.2.1. Общая характеристика населения Старокорсунского городища 2 по данным остеометрии. Численность мужской серии из могильника Старокорсунского городища 2 насчитывает 126 скелетов, а женской 69 скелетов.

Мужская серия. Плечевые кости мужских скелетов среднемаассивные. Луче-плечевой свидетельствует об удлинненному по отношению к плечевой кости предплечью. Локтевые кости характеризуются эуроленией. Все кости рук по продольным размерам относятся к средней категории (прил.1, табл. 8).

Кости ног описываются малыми значениями продольных размеров, хотя полная длина большой берцовой кости попадает на нижнюю границу средних. Значение указателя массивности бедренных костей довольно мало и близко к нижней границе межгрупповой средней [Рогинский, Левин 1978, с. 76]. Бедренная кость в подвертельной области заметно уплощена в сагиттальном направлении и характеризуется платимерией. Форма верхней части диафиза большой берцовой кости на уровне питательного отверстия характеризуется эурокнемией.

Женская серия. Женские скелеты по абсолютным значениям продольных размеров костей рук попадают в категорию малых величин. Указатель массивности характеризует их как среднемассивные. Лучеплечевой указатель определяет долихокеркию. Коэффициент массивности бедренных костей близок к нижней границе групповой средней, и даже ниже ее, хотя это можно объяснить малым количеством женских скелетов, представленных в серии. Для женской выборки, как и для мужской, характерны малые размеры костей ног, но здесь они ближе к нижней границе интервала. Бедренная кость также характеризуется платимерией. Поперечное сечение диафиза большой берцовой кости на уровне питательного отверстия характеризуется эурокнемией, как и в мужской части выборки.

Стоит отметить схожесть мужских и женских скелетов по признакам общей массивности скелета. Абсолютные значения продольных размеров длинных костей у женщин попадают в категорию малых, а у мужчин кости рук определяются средними размерами, а кости ног малыми. Несмотря на то, что некоторые кости мужской и женской части выборки относятся к категории малых значений, женские кости ближе к нижней границе категории, а мужские к верхней границе (прил. 1, табл. 8 и 9).

Круральный указатель указывает на гармоничное сочетание длин бедра и голени (табл. 19). Интермембральный указатель показывает, что и у мужчин, и у женщин верхние конечности по отношению к нижним – среднего размера.

Таблица 19.

Указатели продольных пропорций скелета меотов Старокорсунского городища №2 VI в до н.э. – III в. н.э. (по средним, правая сторона)

Название указателя	Мужские скелеты	Женские скелеты
U13:U14. Указатель платолении	85,8	88,3
T1:F2. Круральный I	82,9	81,9
(H1+R1):(F2+T1) Интермембральный I	71,4	70,0
U1:H1. Локте-плечевой	83,8	82,2
R1:H1. Луче-плечевой	75,9	75,0
H1:F2 Плече-бедренный I	74,3	72,8

Если исходить из показателей длины костей ног, то можно предположить малую длину тела у исследуемого меотского населения, поэтому для её реконструкции также были использованы шесть формул разных авторов, – Стивенсона, Фудзии, Хеновеса, Ната и Бадкура, Пирсона и Ли – разработанных на остеологических материалах по низкорослым популяциям [Пежемский, 2011, с. 107]. В результате вычислений получилось, что средняя реконструируемая длина тела для мужчин находится в интервале 160-162 см, а для женщин – 150-152 см (табл. 20).

Таблица 20.

Длина тела меотов Старокорсунского городища, реконструированная по бедренным костям

Длина тела (см)	Использованная формула
Мужчины	
162,8	Stevenson, 1929
159,3	Fujii, 1960
161,9	Genovés, 1967
163,6	Nath, Badkur, 2002
160,7	Pearson, Lee, 1897; Pearson, 1899; Алексеев, 1966
159,1	de Mendonça, 2000
Женщины	
150,1	Fujii, 1960
150,9	Nath, Badkur, 2002

150,2	Pearson, Lee, 1897; Pearson, 1899; Алексеев, 1966
151,7	de Mendonça, 2000

3.2.2. *Индивидуальная изменчивость и внутригрупповой анализ населения Старокорсунского городища №2. Мужская серия.* В связи с тем, что бивариантные графики показали свою эффективность при исследовании населения поселения Волна 1, то серию Старокорсунского городища №2 также изучили по коэффициентам, описывающим форму диафиза. Чтобы иметь возможность сопоставить результаты внутригруппового анализа по обоим могильникам, для исследования могильника Старокорсунского городища №2 также использовались те же самые парные признаки. На рисунке 52 (прил. 2) показано распределение указателя поперечного сечения плечевой кости и указателя пилястрии в группе. Как и в случае с Волной 1, здесь также выделяются три скопления точек, которые для удобства были выделены цветом на рисунке. Стоит заметить, что в данном случае различие скорее достигается за счет значения указателя пилястрии, чем за счет указателя сечения плечевой кости. Рассмотрим эти три группы более подробно.

Группа 1 (зеленый цвет). По материалам других авторов, «среднемировая» величина указателя поперечного сечения плечевой кости лежит в интервале 75-80 [Рогинский, Левин, 1978, с. 72]. Однако, для выделенной нами группы указатель имеет более низкую величину (74,6), а на графике хорошо видно, что для некоторых индивидов она опускается еще ниже. Форма диафиза плечевой кости для данной группы соответствует типу А (рис. 23), то есть уплощена в медиальном направлении при значительном размере наибольшего диаметра. Указатель сечения лучевой кости относится к средним значениям. Верхнее сечение диафиза локтевой кости не имеет специальной формы (эуроления). Подвертельная область бедренной кости значительно уплощена в передне-заднем направлении и характеризуется платимерией. Указатель пилястрии достаточно высок, что говорит о большей разнице между диаметрами, описывающих середину диафиза бедренной

кости. Большая берцовая кость на уровне питательного отверстия имеет гармоничное сочетание диаметров (табл. 21).

Таблица 21

Морфологическая характеристика длинных костей мужских скелетов трех выделившихся групп.

Признак	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	n	S	n	S	n	S
Humerus						
5. Наиб. диаметр середины диафиза	13	22,7	18	22,6	6	21,6
6. Наименьший диаметр середины диафиза	13	16,9	18	18,1	6	19,0
7. Наименьшая окружность диафиза	13	60,8	18	62,4	6	62,3
7а. Окружность середины диафиза	13	65,0	18	65,6	6	65,4
H6:H5 Указатель платибрахии	13	74,6	18	80,5	6	88,1
H7:H7а Коэффициент сужения	13	93,6	18	95,2	6	95,1
Radius						
4. Поперечный диаметр диафиза	7	16,9	6	16,7	4	16,5
5. Сагиттальной диаметр диафиза	7	12,1	6	11,8	4	11,5
R5:R4 Указатель сечения	7	75,3	6	78,6	4	69,4
Ulna						
11. Сагиттальный диаметр диафиза	8	12,8	11	12,9	4	13,5
12. Ширина диафиза	8	16,9	11	16,4	4	16,6
13. Верхняя ширина диафиза	8	21,1	11	19,4	4	21,0
14. Верхний сагиттальный диаметр	8	23,2	11	23,1	4	25,1
U13:U14 Указатель платолении	8	91,0	11	84,2	4	83,9
Femur						
6. Сагит. диам. середины диафиза	13	28,5	18	27,4	6	28,4
7. Попер. диам. середины диафиза	13	27,4	18	28,7	6	26,2
9. Верхняя ширина диафиза	13	31,3	18	32,2	6	29,9

10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	13	25,4	18	25,3	6	25,7
<i>Наибольшая верхняя ширина диафиза</i>	13	32,2	18	33,7	6	32,2
<i>Наименьший верхний сагиттальный диаметр</i>	13	24,2	18	23,6	6	23,1
F10:F9. Указатель платимерии	13	81,3	18	79,1	6	86,7
<i>Указатель отношения наименьшего верхнего сагиттального диаметра к наибольшей верхней ширине диафиза</i>	13	75,3	18	70,5	6	71,8
F6:F7 Указатель пиястрии	13	104,2	18	96,5	6	108,9
Tibia						
8. Сагит. диаметр середины диафиза	13	29,1	18	29,4	6	29,7
9. Поперечн. диам. середины диафиза	13	21,0	18	21,4	6	22,5
8а. Сагит. диаметр на уровне F. nutr.	13	33,0	18	33,4	6	34,0
9а. Поперечный диаметр у F. nutr.	13	23,3	18	22,8	6	24,4
10. Окружность середины диафиза	13	79,0	18	79,8	6	79,2
10b. Наименьшая окружность диафиза	13	72,5	18	71,9	6	72,7
T9:T8. Указатель сечения	13	72,3	18	73,3	6	76,1
T9а:T8а. Указатель платикнемии	13	70,7	18	68,9	6	71,8
T10:T10b. Коэффициент сужения	13	91,8	18	90,2	6	91,0

Группа 2 (синий цвет). Значение указателя, описывающего форму поперечного сечения плечевой кости в данной группе, соответствует средним значениям и имеет форму в сечении, описанной для типа Б (рис. 23). Для указателя сечения лучевой кости в этой группе характерно очень высокое значение. То есть для данной кости характерно среднее соотношение диаметров на уровне наибольшего развития межкостного края. Для локтевой кости характерна эуроления, как и в первом случае, однако, значение признака значительно выше. В подвертельной области бедренная кость также уплощена в переднезаднем направлении. А вот указатель пиястрии имеет невысокое значение, что хорошо видно и на графике. Для указателя платикнемии характерно среднее значение признака.

Группа 3 (красный цвет). Данная группа хоть и является достаточно малочисленной, очень интересна с точки зрения морфологии длинных костей. Указатель поперечного сечения плечевой кости имеет очень высокое значение, то есть диафиз в сечении стремится к кругу (тип В, рис. 23). Для данной группы характерна и самая высокая величина коэффициента сужения. С другой стороны, значение указателя сечения лучевой кости значительно меньше нижней границы средней «мировой» величины, то есть данная кость имеет слабо развитый межкостный край [Рогинский, Левин, 1978, с. 72]. Локтевая кость, как и в двух предыдущих группах, характеризуется эуроленией. Для верхней части диафиза бедренной кости характерна эуримерия, то есть в сечении она имеет более округлую форму, чем в двух предыдущих группах. Указатель пиястрии характеризуется самым высоким значением, что свидетельствует о сильном развитии общего рельефа бедренной кости. Большая берцовая кость на уровне питательного отверстия характеризуется эурикнемией. То есть, для третьей выделившейся группы характерны массивные кости с сильно развитым рельефом.

В целом же и для мужчин Старокорсунского городища характерно четкое разделение по степени развития рельефа длинных костей. Однако есть необходимость изучить данное население в пространстве других указателей.

Верхние сечения диафизов длинных костей ног в общем характеризует данную группу, как имеющую уплощенный диафиз в переднезаднем направлении как в подвертельной области бедренной кости, так и в области питательного отверстия большой берцовой (прил. 2, рис. 53). Здесь необходимо отметить, что ни один скелет, происходящий с обоих, изучаемых нами могильников, не характеризуется стеномерией, то есть, когда верхняя ширина диафиза бедренной кости равна верхнему сагиттальному диаметру. На индивидуальном же уровне как для бедренной кости, так и для большой берцовой действительно, в большинстве случаев характерна платимерия и эурикнемия соответственно.

Такое сочетание достаточно интересно, учитывая то, что для населения Волны 1 средние значения признаков и значения признаков на индивидуальном уровне достаточно сильно расходились. Возможно, здесь можно найти объяснение в большей однородности самого населения, оставившего могильник Старокорсунского городища №2. В более раннем исследовании отмечалось сильное отличие изучаемой меотской группы, разделенной по хронологическому признаку [Балабанова, 2013; Абрамова, 2018]. Причем это различие нашло свое подтверждение как на краниометрическом материале, так и на основании измерения длинных костей.

Население Волны 1 по величине указателя поперечного сечения большой берцовой кости распределилось в двух интервалах. Одна часть имеет значение данного признака в границах от 58 до 65, вторая группа скелетов с высоким значением указателя располагается в интервале от 82 до 84. Такое неравномерное распределение характерно в целом для всех указателей, описывающих форму диафиза костей скелетов, захороненных на могильнике Волна 1. Значительная часть из них имеет очень низкие значения указателей, описывающих форму середины диафизов, а другая часть имеет достаточно высокое значение тех же самых признаков. В то же время, как у населения Старокорсунского городища мы отмечаем более равномерное распределение признаков (прил. 2, рис. 54). В данном случае, говоря о форме диафиза берцовой кости мы отмечаем размах указателя в пределах 66-82, характерного для подавляющего большинства индивидов. Для скелетов, происходящих с могильника Старокорсунского городища №2, характерно более равномерное распределение, что опять же подтверждает большую морфологическую однородность. Здесь вновь будет не лишним напомнить, что в основном речь идет о скелетах из погребений I-III вв. н.э.

Что же касается указателя пиястрии, то по нему население Старокорсунского городища разделилось на две равные группы. Для одной характерно значение данного признака ниже 100, другая же группа

индивидов имеет достаточно развитый рельеф бедренной кости, что дает значение указателя пилястрии больше или равное 100. Точно такая же картина была нами отмечена и при изучении населения Волны 1.

Границы коэффициентов сужения, если не учитывать индивидов, имеющих специальное строение диафизов большой берцовой и плечевой костей (номера 10; 34 и 35), в большинстве своем для населения Старокорсунского городища имеют следующие интервалы: для плечевой кости: 91-97, для костей голени: 88-94 (прил. 2, рис. 55). Что согласуется с данными, полученными по населению Волны 1.

Однако, в отличие от скелетов, происходящих из могильника Волна 1, у данного населения ни одна плечевая кость не имеет значение указателя сужения равного или большего 100. Для берцовой кости, значение данного признака опускается ниже 88 лишь в трех случаях в то время, как для Волны 1 такие низкие величины коэффициента, а значит очень сильное сужение кости книзу, имеют 9 индивидов. То есть, для населения, оставившего могильник Старокорсунского городища №2 в целом характерно более плавное сужение как берцовой, так и плечевой костей книзу, и менее резкий переход от середины диафиза к его наименьшему диаметру. Это опять же согласуется с нашим выводом о большей однородности населения Старокорсунского городища №2.

Далее показано распределение изучаемых групп в пространстве указателей, описывающих форму диафиза костей предплечья (прил. 2, рис. 56). В отличие от выборки из Волны 1, где для всех, кроме одного индивида, верхняя часть диафиза локтевой кости характеризуется платоленией, скелеты из Старокорсунского городища равномерно распределилось между двумя видами форм: платоленией и эуроленией.

Что касается указателя поперечного сечения лучевой кости, то у старокорсунских меотов он находится в интервале 70-85, в отличие от населения Волны 1, где распределение данного признака в основном располагается между значениями 60-80. Это может свидетельствовать о

большем развитии межкостного края лучевой кости у жителей меотского городища.

Указатели расширения берцовой и бедренной костей, позволяют нам заключить, что население Волны 1 имеет большее разнообразие форм диафизов берцовых костей, по сравнению с меотами, однако в целом индивиды в обеих выборках распределяются достаточно похоже (прил. 2, рис. 57).

Многомерное шкалирование, также подтверждает наши выводы о большей однородности меотов по сравнению с жителями Волны 1 (рис. 27). Лишь небольшая группа индивидов несколько отстоит от общего скопления точек.

Сравнив мужские скелеты обеих выборок с помощью Т-критерия Стьюдента достоверные различия были получены по следующим указателям: платиметрии, поперечного сечения середины большой берцовой кости, поперечного сечения диафиза лучевой кости, расширения верхней части диафиза большой берцовой кости, а также коэффициента сужения плечевой кости.

Женская серия. Серия женских скелетов могильника Старокорсунского городища 2, имеющих правые плечевую, бедренную и большую берцовую кости, сохранность которых позволяла изучить их охватные размеры, была малочисленна. Тем не менее была осуществлена попытка оценить тенденции и посмотреть, как они будут распределяться в пространстве обсуждаемых указателей.

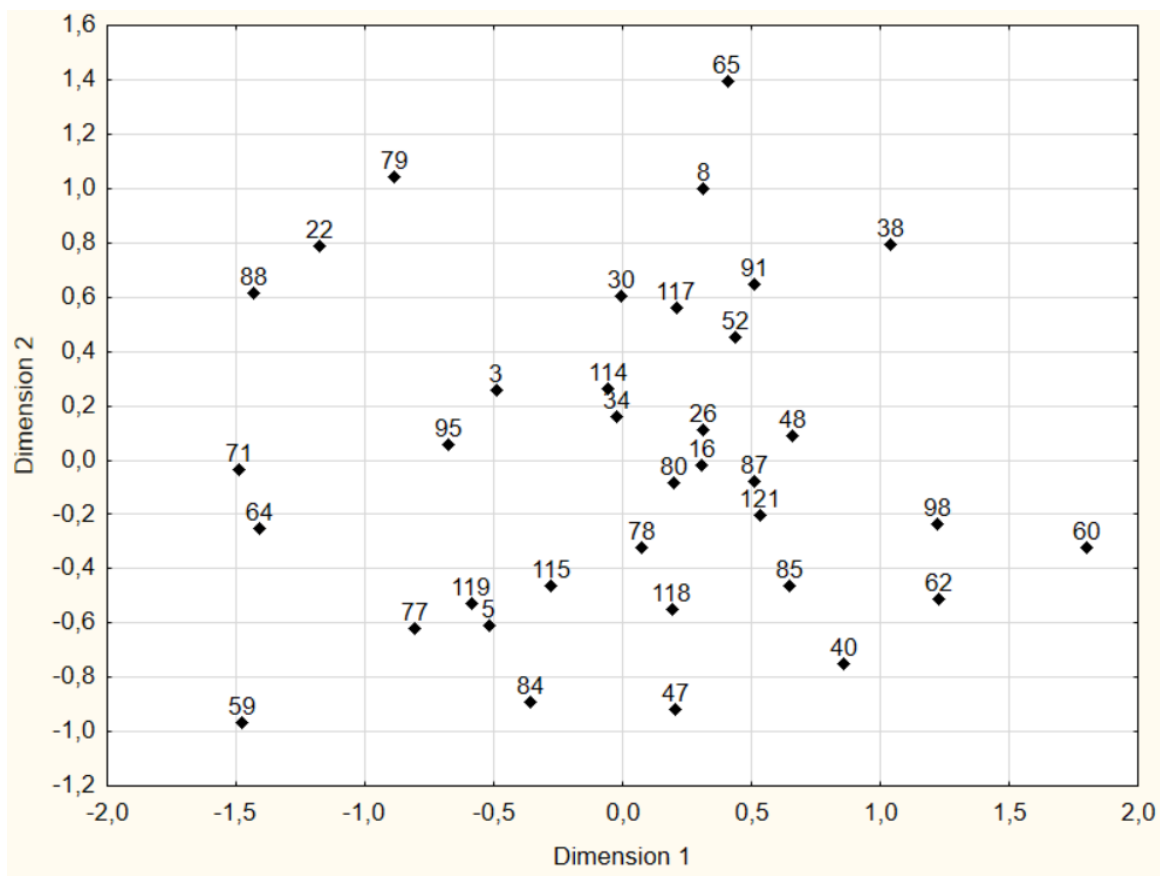


Рис. 27. Результаты многомерного шкалирования, выполненного по указателям, описывающим форму диафизов длинных костей мужского населения Старокорсунского городища №2.

Первый график построен в пространстве указателя платибрахии и указателю пилястрии (прил.2, рис. 58). На графике изучаемые скелеты расположились более-менее однородно, и большая часть из них имеет значение указателя поперечного сечения плечевой кости больше 75. В то время, как для Волны 1 была выделена отдельная группа, имеющая признак ниже этой величины. В целом женщины Старокорсунского городища имеют менее развитый рельеф плечевой кости, который соответствует типу Б (рис. 23) и характеризуется овальной формой сечения диафиза плеча.

Что касается распределения женского населения в пространстве указателей, описывающих середины диафизов костей нижних конечностей, то обращает на себя внимание небольшое скопление точек, выделенных на графике красным цветом (прил. 2, рис. 59). Очевидно, что данные скелеты

имеют достаточно сильное развитие общего рельефа как бедренной, так и большой берцовой костей. При этом форма диафиза плечевых у данных индивидов имеет среднее и низкое значение и соответствует типам А и Б (рис. 23). В основном же женщины, захороненные на могильнике Старокорсунского городища, имеют достаточно слабую степень развития бедренной кости в передне-заднем направлении. Что характерно, точно такую же картину мы наблюдали и у женщин с поселения Волна 1, за одним исключением: у части индивидов из группы значение указателя пилэстрии превышало 100, а значение указателя сечения середины диафиза большой берцовой кости было невысоким.

Распределение женского населения в пространстве признаков, описывающих верхнюю часть диафиза костей ног, также достаточно сильно совпадает с тем, что мы могли наблюдать для женских скелетов Волны 1, за тем лишь исключением, что количество, привлеченных для исследования индивидов, в данном случае значительно меньше (прил. 2, рис. 60). Для удобства на рисунке группа индивидов, имеющая значение указателя платиметрии до 75 выделена зеленым цветом, красным цветом выделены 4 скелета с величиной указателя больше 86. Основная же масса женских скелетов расположилась в интервале 75-86.

В пространстве коэффициентов сужения женские скелеты, происходящие из могильников Старокорсунского городища и Волны 1 распределяются похоже (прил. 2, рис. 61). Как и при изучении женщин Волны 1, на данном могильнике также выделяется небольшая группа точек, у которых при достаточно высоком коэффициенте сужения диафиза берцовой кости, невысокие показатели сужения плечевой.

Методом многомерного шкалирования удалось выделить небольшую группу женских скелетов, отделившихся от основного скопления. Однако, здесь необходимо учитывать плохую сохранность изучаемой серии, в результате чего к анализу было привлечено лишь 23 индивида (рис. 28).

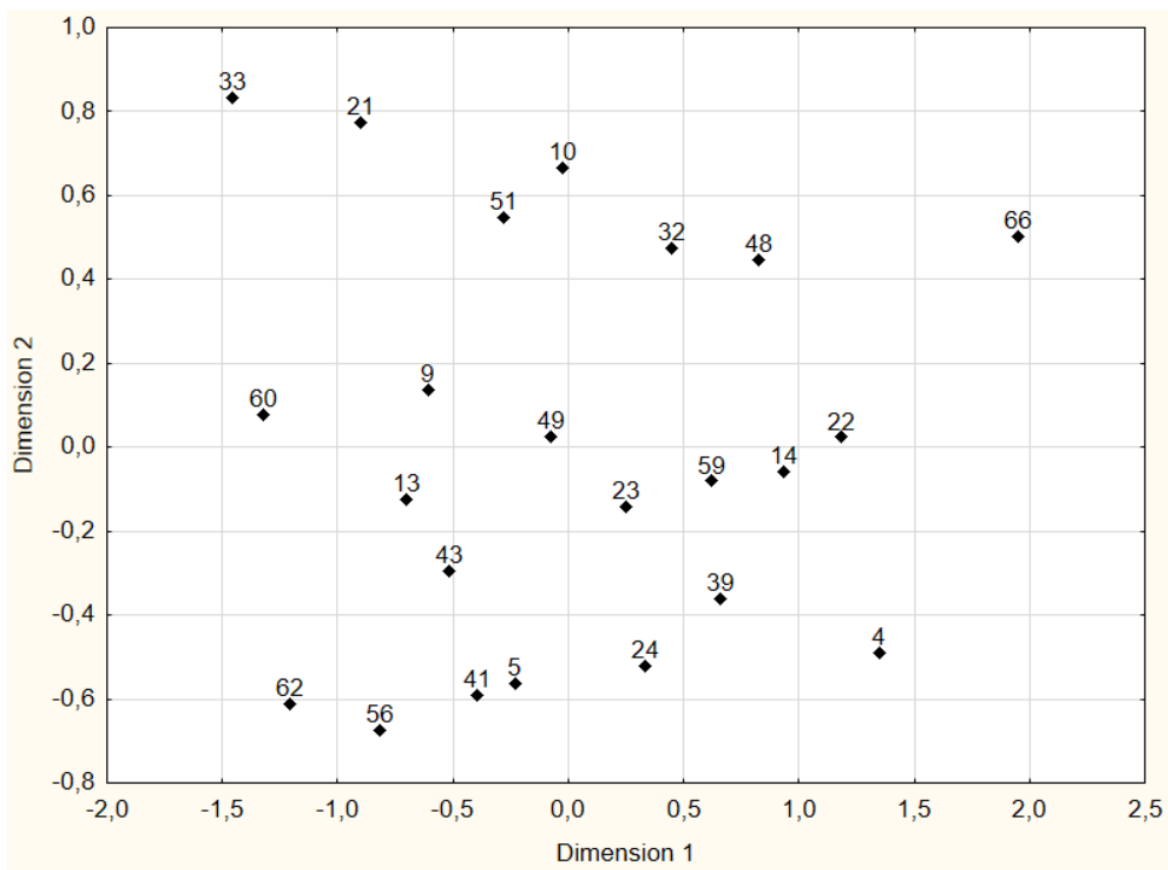


Рис. 28. Результаты многомерного шкалирования, выполненного по указателям, описывающим форму диафизов костей женского населения Старокорсунского городища №2.

Очевидно, что женское население поселения Волна 1 и Старокорсунского городища достаточно схожи не только формой диафизов длинных костей, но и границами, в которых варьируют указатели. Связано ли это с особенностью двух, выбранных нами для изучения популяций, или же это характерно для женских скелетов в целом, сейчас сказать трудно.

Завершая описание внутригрупповых зависимостей двух групп населения поселения Волна 1 и Старокорсунского городища 2 можно отметить пока следующие предварительные результаты исследования.

1. Мужское население, оставившее могильник Волна 1 отличается сильным разнообразием указателей, описывающих форму диафиза. Возможно, это связано с сильной неоднородностью самого изучаемого населения.

2. Мужское население Старокорсунского городища выглядит более однородным в системе изученных признаков и при этом отличаются большей массивностью длинных костей и значительным развитием их рельефа.

3. Женское население Волны 1 и Старокорсунского городища №2 не отличается таким сильным разнообразием, как мужское и обе группы обладают сходными морфологическими чертами.

3. На материалах плохой сохранности использование бивариантных графиков и методов одномерной статистики для изучения поперечных размеров длинных костей дает более наглядные результаты, чем методы многомерной статистики.

Глава 4. ЭТНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПРИКУБАНЬЯ РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА

Краниологические материалы являются важным источником в изучении этногенетических связей древних и средневековых народов, их преемственности, взаимоотношений с аборигенами и пришлыми группами, с соседями и т.п. Поэтому следующий этап исследования был связан с выявлением этих связей и взаимоотношений на основе сравнительного анализа у исследуемых групп населения с синхронными и диахронными группами. Для этого исследуемые материалы изучались по системе краниометрических, остеометрических и краниофенетических признаков.

4.1. Сравнительная характеристика населения Прикубанья по краниометрическим данным.

Прежде чем приступить к описанию результатов исследования следует напомнить, что большая часть серий, привлеченных для проведения межгруппового анализа по системе краниометрических признаков, обладает плохой сохранностью лицевого отдела черепа, признаки которого обладают намного большей группоразграничительной нагрузкой, чем признаки, характеризующие нейрокраниум. Тем не менее ряд ученых считают, что признаки мозгового отдела черепа в той или иной степени обладают разграничительными способностями на уровне больших рас [Бунак, 1927; Беневоленская, 1986; 1991; Пестряков, 1995; Чистов, 1986].

Так, В.В. Бунак отмечал возможность некоторых признаков мозгового отдела черепа разграничивать не только крупные расовые стволы, но и более дробные единицы классификации – расы третьего порядка [Бунак, 1959, с. 245]. Почти все работы Ю.Д. Беневоленской, которые связаны с определением этногенетических связей построены на признаках мозгового отдела и их производных [1981, с. 75-77; 1986 и др.]. Недавнее исследование

О.А. Федорчук также продемонстрировало высокую информативность мозгового отдела черепа [2017; 2022].

Выше были показаны возможности привлечения размеров нейрокраниума для изучения внутригруппового разнообразия исследуемых серий. Некоторые попытки для исследования населения поселения Волна 1 уже предпринимались и связаны они были с изучением размеров лобно-теменной области. Сопоставив с помощью бивариантных графиков данные по краниологическим сериям раннего железного века, используя только размеры и указатели лобно-теменного отдела, удалось показать близость населения Фанагории III в. до н.э. – IV в. н.э. к населению, оставившего могильник Волна 1. Кроме того, была показана и морфологическая специфика черепов из безинвентарных меотских погребений могильника Старокорсунского городища №2 [Абрамова, Пежемский, 2018б, с. 113-114]. В данной же части исследования хотелось бы не только расширить исследование до привлечения методов многомерной статистики, но и проанализировать признаки, описывающие затылочную область, которые отсутствовали в выше указанной работе из-за малочисленности изученных тогда черепов.

Следует отметить, что пришлось ограничиться количеством признаков, включенных в анализ, так как кроме плохой сохранности черепов мы столкнулись с проблемой неполноты краниометрической информации, содержащейся в большинстве палеоантропологических работ. Очень часто авторы не публикуют признаки всего стандартного бланка, поэтому морфометрическая характеристика лобной, теменной и затылочной костей зачастую попросту отсутствует. Поэтому, на первом этапе исследования для проведения анализа привлекались лишь работы тех авторов, которые не только изучают область нейрокраниума, но и опубликовали индивидуальные данные по всем размерам черепа [Великанова, 1975; Батиева, 2011; Иванов, 2016].

Еще один вопрос, который предстояло решить перед тем, как переходить к проведению межгруппового анализа, это – как использовать настолько фрагментированный материал, которым представлены изучаемые серии. Для этого было составлено несколько наборов признаков, которые затем были отдельно проанализированы.

Результаты межгруппового анализа мужских краниологических серий.

При подборе первого набора признаков для многомерного анализа с использованием расстояния Махаланобиса, были использованы следующие признаки: продольный и поперечный диаметр черепа, наименьшая ширина лба, ширина затылка, лобная и теменная хорды, лобная и теменная дуга, верхняя ширина лица (рис. 29).

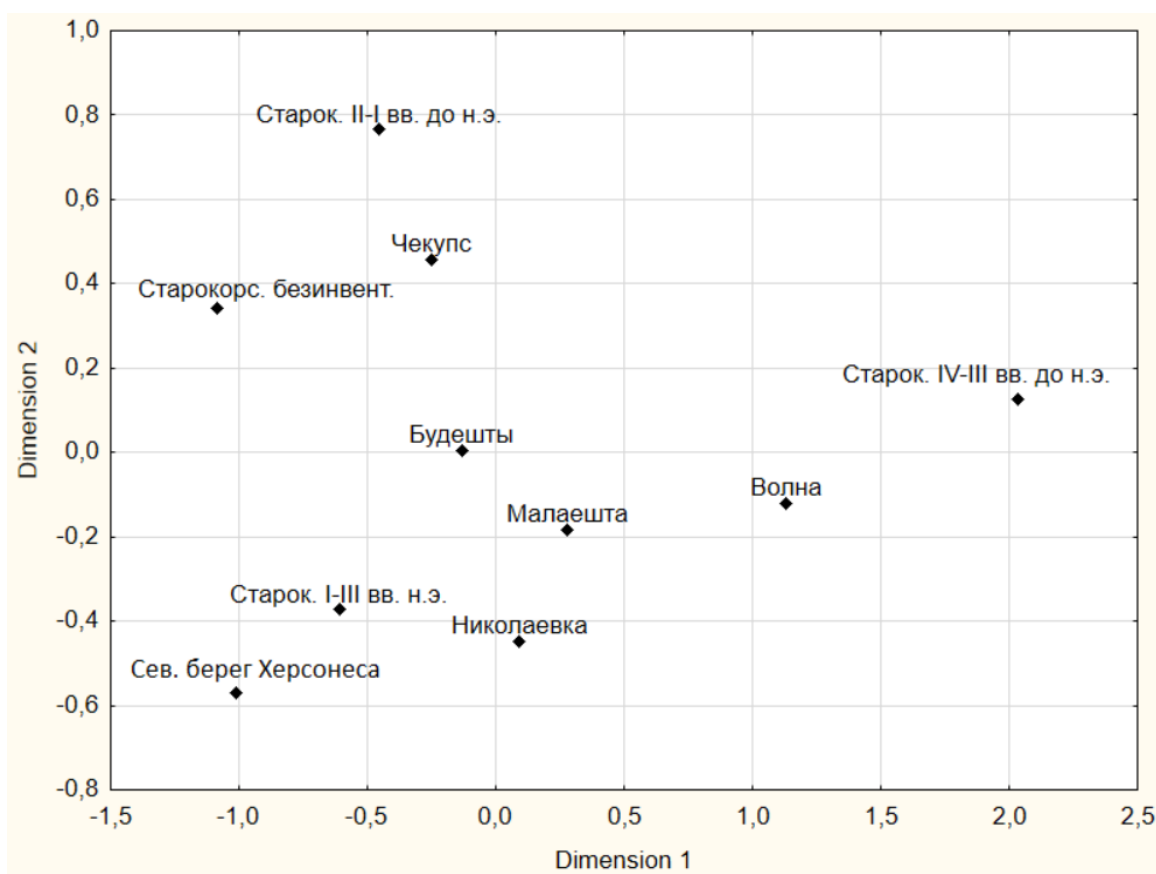


Рис. 29. Расстояние Махаланобиса, рассчитанное на размерах с привлечением верхней ширины лица.

По размерам нейрокраниума население Волны 1 наиболее схоже с меотами самого раннего этапа существования Старокорсунского городища 2. При этом, хорошо фиксируется сильное отличие раннего и позднего меотского населения.

Для анализа черепов с изученной ушной высотой (№ 20 по Мартину) удалось привлечь семь черепов из Волны 1 (уч. 1, погр. № 494; 523; 552 инд. 3; 722; 875 инд. 1; 966; уч. 2, погр. № 666). Остальные признаки, использованные для межгруппового изучения, следующие: продольный диаметр, поперечный диаметр, ушная высота, наименьшая ширина лба, наибольшая ширина лба, лобная хорда, теменная дуга и верхняя ширина лица. На рисунке можно отметить, что наиболее близки к материалам Волны 1, оказались чекупская серия, черепа с северного берега Херсонеса и могильника Николаевка (рис. 30). Серия черепов из безинвентарных погребений Старокорсунского могильника почти полностью совпала с самой поздней меотской серией, достаточно близко от них находится и выборка II-I вв. до н.э. Вновь фиксируется отличие населения Старокорсунского городища самого раннего хронологического периода и более поздних.

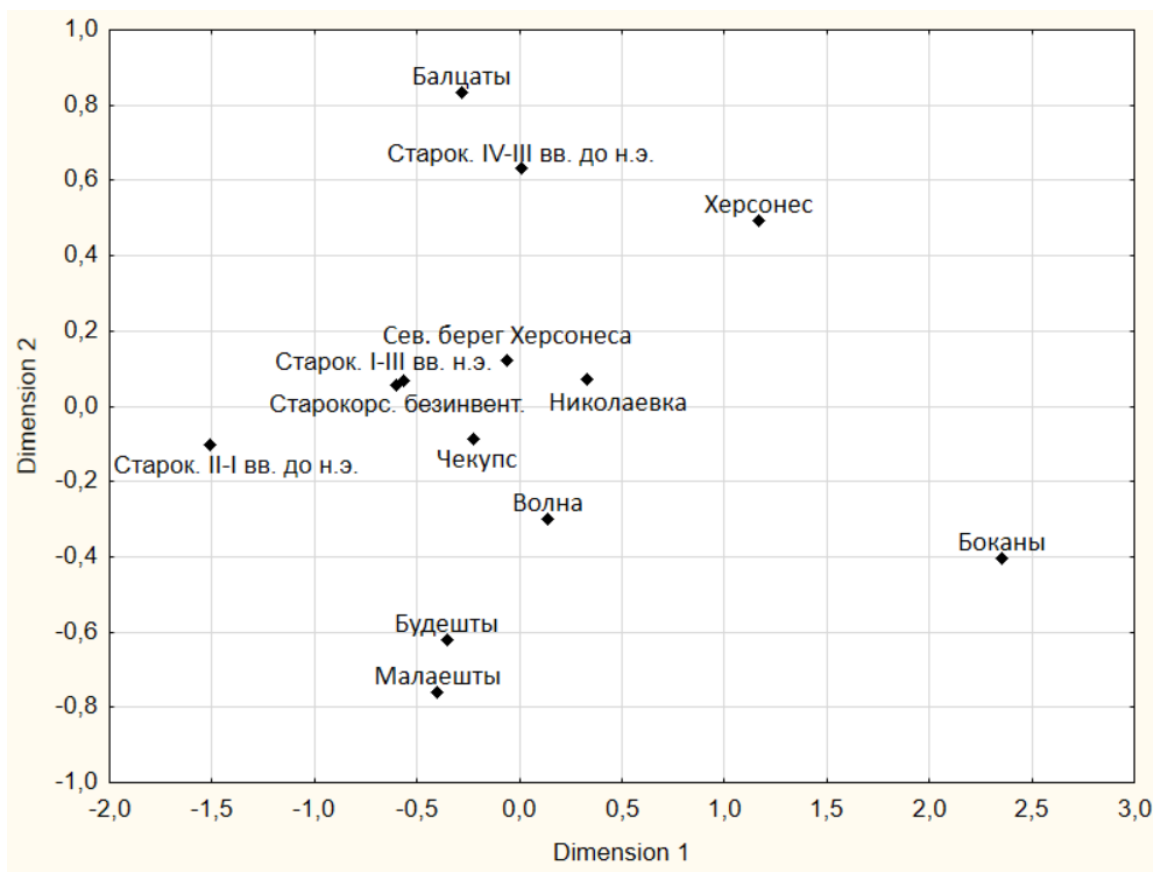


Рис.30. Расстояние Махаланобиса, рассчитанное на размерах с привлечением ушной высоты

Так как, только у троих мужских черепов Волны 1 удалось изучить высотный диаметр и длину основания, здесь для многомерного анализа было решено использовать компонентный анализ по индивидуальным данным. Учитывая плохую сохранность большинства серий, привлеченных для межгруппового анализа, были использованы черепа из всех доступных серий, у которых были изучены те же показатели, что и у этих трех черепов. В результате набралось 56 индивидов, происходящих из таких памятников как: поселение Чекупс, Старокорсунское городище №2, некрополя на Северном берегу Херсонеса, сборной серии МГУ Херсонеса, а также могильников Малаешты, Боканы, Николаевка и Будешты (прил. 2, рис. 62).

В этом случае основная нагрузка, приходящаяся на две первые главные компоненты, составляет 57% и падает на продольный и поперечный диаметры, а также на высотный диаметр и ушную высоту (табл. 22).

Таблица 22.

Результаты межгруппового анализа методом главных компонент с привлечением высотного диаметра и длины основания черепа.

Мужские черепа.

Признак	ГК 1	ГК 2	ГК 3
1. Продольный диаметр	-0,7	-0,4	0,1
8. Поперечный диаметр	-0,2	0,8	0,3
17. Высотный диаметр	-0,7	-0,5	-0,1
5. Длина основания черепа	-0,5	-0,6	-0,4
20. Ушная высота	-0,7	-0,1	0,2
9. Наименьшая ширина лба	-0,5	0,6	-0,5
10. Наибольшая ширина лба	-0,4	0,8	0,0
29. Лобная хорда	-0,6	0,3	0,5
30. Теменная хорда	-0,5	-0,4	0,5
31. Затылочная хорда	-0,4	-0,2	-0,2
43. Верхняя ширина лица	-0,6	0,5	-0,3
% объясняемой изменчивости	31,48	25,65	11,33

Что касается графического изображения проведенного анализа, то в правой части графика образовалось неплотное скопление точек, в котором находятся черепа индивидов из могильников Николаевка и Будешты, а также один череп, происходящий из могильника Волна 1. Для этих черепов характерны небольшие значения продольного и высотного диаметров и ушной высоты при достаточно широких лобной кости и поперечном диаметре черепа.

Серия из могильника Николаевка датируется IV-III вв. до н.э. и относится к скифской культуре, а выборка из могильника Будешты, относящийся к черняховской культуре II-IV вв. до н.э. Оба памятника находится в Прутско-Днестровском междуречье [Великанова, 1975, с. 9]. Череп же под номером 2 из Волны 1 происходит из коллективного захоронения с датировкой VI-III вв. до н.э. Два других черепа оказались в центральной части графика рядом с черепами, происходящими из Старокорсунского могильника. Для этих черепов характерны средние

размеры продольного и высотного диаметров, а также ушной высоты, при малых поперечных размерах.

Что же касается самих меотов, то здесь явно фиксируется сильная неоднородность поздней группы Старокорсунского городища и их отличие от более раннего населения данного памятника.

Рассчитав расстояние Махаланобиса для тех же выборок и по размерам, включающим высотный диаметр и длину основания черепа, можно отметить, что черепа из могильника Волна 1 занимают обособленное положение от всех привлеченных серий, однако по второму вектору они находятся в той же плоскости, что и выборка из Старокорсунского городища II-I вв. до н.э. и безинвентарная серия (рис. 31). Здесь необходимо напомнить, что для анализа было использовано всего три черепа из Волны 1 (уч. 1, погр. № 523; 552 инд. 3, уч. 2, погр. № 666). При этом позднее население Старокорсунского городища заняло обособленное положение как от других меотских выборок, так и от Волны 1. Это вновь подтверждает наши выводы об изменении изучаемого населения на позднем этапе существования городища.

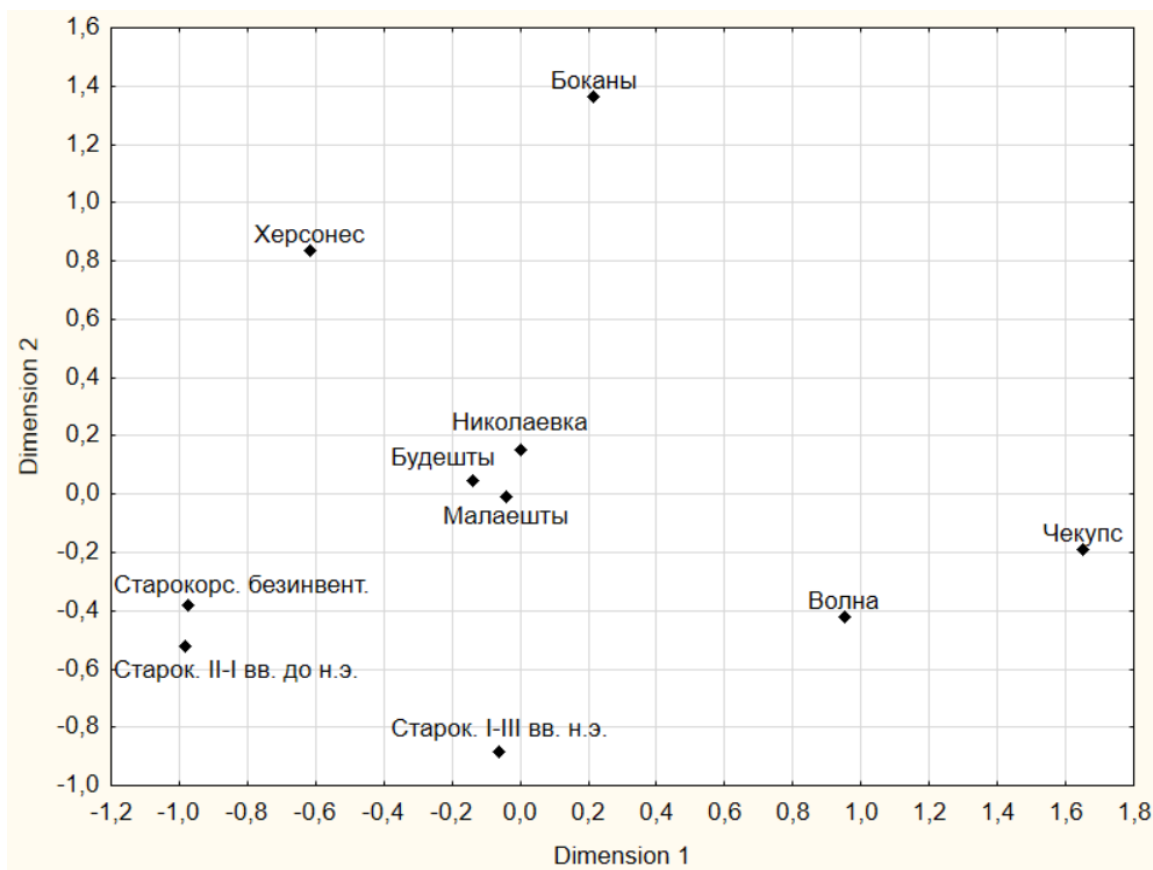


Рис. 31. Расстояние Махаланобиса, рассчитанное с привлечением высотного диаметра и длины основания черепа.

Последний график был построен с учетом единственного мужского черепа, происходящего из могильника Волна 1, у которого были изучены ширина и высота глазницы и носа, а также верхняя высота лица. Данный череп происходит из погребения «воинского» участка могильника, исследованного Р.А. Мимоходом (погр. № 666). В этом погребении не было атрибутов вооружения, а скелет лежал вытянуто на спине. Из инвентаря присутствовал амфориск из финикийского стекла и железный нож. Погребение по предварительным данным датируется V-IV вв. до н.э. Изучаемый череп является наиболее хорошо сохранившимся среди черепов мужской серии. Однако и он значительно разрушен, что стало причиной ограниченного набора размеров, которые были привлечены для анализа.

При включении размеров этого черепа в анализ основная нагрузка приходится, кроме продольного и высотного диаметров, на длину основания

черепа, ушную высоту, длину основания лица и верхнюю высоту лица. Изменчивость орбит и носа в анализе данных серий, не играет большого значения (табл. 23).

Таблица 23.

Результаты межгруппового анализа методом главных компонент с привлечением данных по высоте и ширине глазницы и носа.

Мужские черепа.

Признак	ГК 1	ГК 2	ГК 3
1. Продольный диаметр	0,7	0,3	-0,2
8. Поперечный диаметр	0,3	-0,8	0,1
17. Высотный диаметр	0,7	0,4	-0,2
5. Длина основания черепа	0,8	0,5	-0,2
20. Ушная высота	0,7	0,1	-0,2
9. Наименьшая ширина лба	0,5	-0,6	-0,5
11. Ширина основания черепа	0,4	-0,7	0,1
40. Длина основания лица	0,7	0,3	-0,2
48. Верхняя высота лица	0,7	0,0	0,6
43. Верхняя ширина лица	0,6	-0,6	-0,1
55. Высота носа	0,4	0,2	0,7
54. Ширина носа	-0,1	0,0	0,3
51. Ширина орбиты	0,6	-0,1	0,2
52. Высота орбиты	0,4	0,0	0,5
% объясняемой изменчивости	32,47	18,08	12,31

Что же касается положения этого единственного черепа на графике, то он располагается вблизи от черепа из Николаевки (прил. 2, рис. 63). Это уже второй череп, показавший высокое сходство с погребенным из данного могильника. Данный памятник располагается в Одесской области, датируется IV-III вв. до н.э. Элементы обряда сближают могильник со скифским населением Нижнего Поднепровья, Побужья и Крыма, однако антропологические данные показывают промежуточное положение серии между скифами и фракийцами, а также ее неоднородность [Великанова, 1975, с. 69]. Череп из Волны 1, как и череп из Николаевки характеризуется средними значениями продольного и высотного диаметров, ушной высотой и шириной основания черепа, при этом у них низкое лицо и малые размеры поперечного диаметра.

На следующем этапе с помощью канонического анализа сравнивались изучаемые выборки с ранее опубликованными данными. Прежде чем приступить к обсуждению результатов, необходимо еще раз напомнить о малочисленности черепов из Волны 1 с изученными размерами лицевого отдела, в мужской серии это всего три индивида (уч. 1, погр. № 556 инд. 1; уч. 2, погр. № 666; 679 инд. 1). Для межгруппового сравнения была использована информация по 57 выборкам, происходящим как из могильников Прикубанья, так и из сопредельных территорий. Программа признаков составлена таким образом, чтобы привлечь максимальное количество черепов из Волны 1. Набор признаков включал: продольный, поперечный и высотный диаметры черепа, наименьшая ширина лба, скуловой диаметр и верхняя высота лица, размеры, описывающие ширину и высоту носа и глазницы (рис. 32).

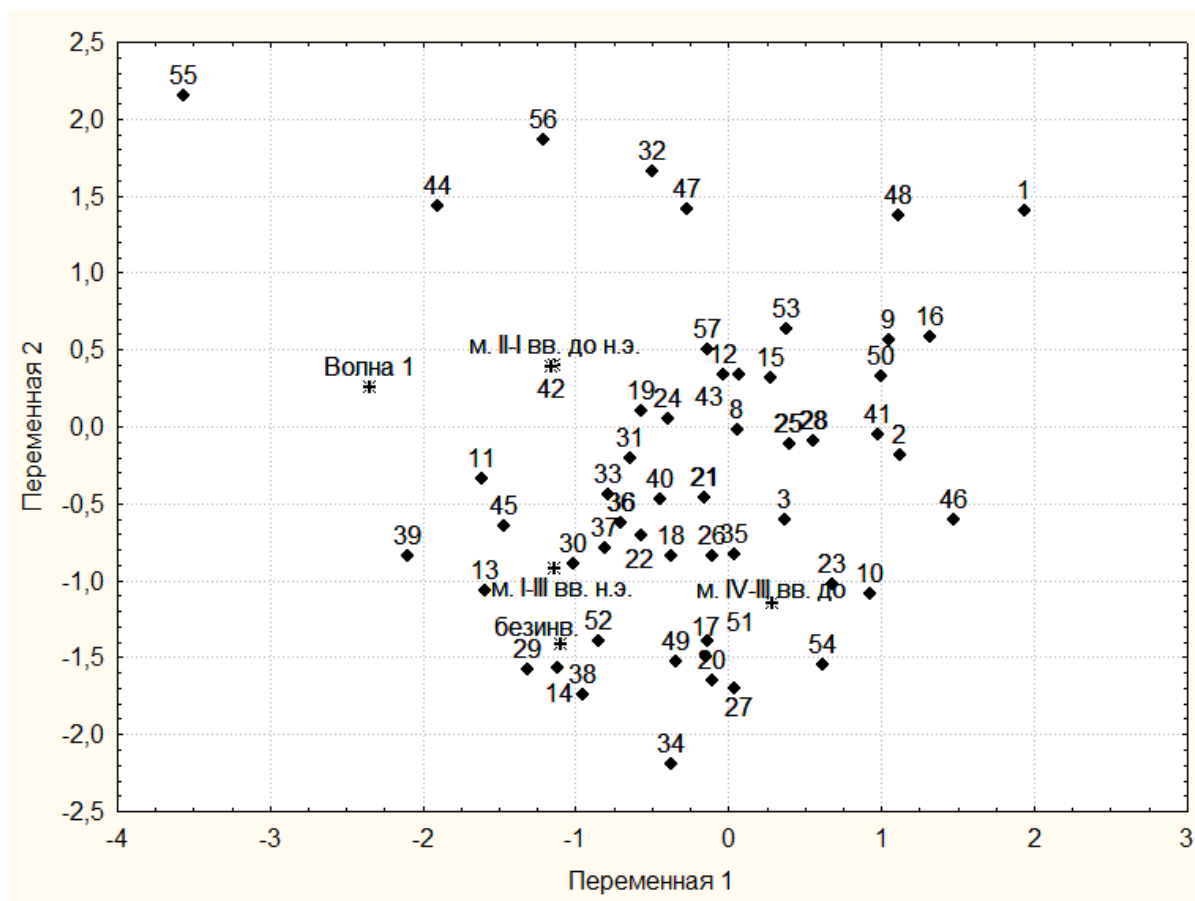


Рис. 32. Результаты межгруппового канонического анализа. Мужские группы.

Примечание: 1. Ранние сарматы (III-IV вв. до н.э.) 2. Средние сарматы (I- первая половина II в. н.э.); 3. Поздние сарматы (вторая половина II-IV в. н.э.); 8. Танаис (I-III вв. н.э.); 9. Сарматы (III-I вв. до н.э.); 10. Сарматы (I в. до н.э. - I в. н.э.); 11. Скифы, Среднее Приднепровье; 12. Скифы, Причерноморские степи; 13. Скифы, Сейминская группа; 14. Скифы, Посульская группа; 15. Скифы, Бориспольская группа; 16. Скифы, Луговая могила; 17. Скифы, Гайманово поле; 18. Скифы, Николаполь; 19. Скифы, Николаевка; 20. Гермонасса (III в. до-IV в. н.э.); 21. Фанагория (III в. до - IV в. н.э.); 22. Фанагория, грунтовый м-к; 23. Танаис (III-I до н.э.); 24. Елизаветинское II; 25. Кобяковский некрополь (I-III вв. н.э.); 26. Нижнегниловский некрополь (I-III вв. н.э.); 27. Могильник Древней Греции (VII-II вв. до н.э.); 28. - Могильник Древней Греции (II-V вв. н.э.); 29. Могильник Олимпус (VI-IV вв. до н.э.); 30. Аргонида (X-VII вв. до н.э.); 31. Усть-Лабинский; 32. Николаевский; 33. Фанагория (III-II вв. до н.э.); 34. Фанагория (I в. до н.э. - I в. н.э.); 35. Фанагория (III-IV вв. н.э.); 36. Николаевка (IV-III вв. до н.э.); 37. Будешты; 38. Малаешты; 39. Северный берег Херсонеса (V-III вв. до н.э.); 40. Римский период, Херсонес (суммарно) (I в. до н.э.-V в. н.э.); 41. Тавры; 42. Скифы, Неаполь (II в. до н.э. - III в. н.э.); 43. Заветное (I в. до н.э. - III в. н.э.); 44. Беляус (II в. до н.э. - I в. н.э.); 45. Гайманово поле; 46. Носаки; 47. Златополь; 48. Присивашье; 49. Каховка; 50. Привольное; 51. Широкое; 52. Выше-Тарасовка; 53. Ингульская группа; 54. Фронтное-I; 55. Чекупс-1; 56 - Печине I-III вв. н.э.; 57 - Пириной II-V вв. н.э.

По первой канонической переменной наибольшая нагрузка приходится на ширину глазницы, скуловой диаметр и верхнюю высоту лица (табл. 22).

Все серии из Старокорсунского могильника, кроме относящейся ко II-I вв. до н.э., оказалась в скоплении точек, которое сформировала большая часть привлеченных к анализу групп. При этом ранняя серия на графике находится в части с положительными значениями по 1 КВ, все остальные меотские выборки и Волна 1 попали на отрицательный полюс. Меотская серия VI-III вв. до н.э. оказалась в окружении материалов из Танаиса, сармат III-I вв. до н.э. с территории Нижнего Дона, и скифов из Фронтowego I. Более поздние меотские выборки показали сходство со скифо-сарматскими сериями из разных могильников. Лишь выборка II-I вв. до н.э. оказались схожей с другими меотскими могильниками: Усть-Лабинский и Елизаветинское II. При этом привлеченные к анализу группы с территории материковой Греции оказались сильно отличными друг от друга и не показали сходства с населением Азиатского и Европейского Боспора.

Что касается населения Волны 1, то наиболее близка к нему оказалась меотская выборка II-I вв. до н.э., а также население Неаполя Скифского, Беляуса и черепа, происходящие из раскопок на северном берегу Херсонеса (V-III вв. до н.э.).

Таблица 24.

Результаты двух первых канонических векторов для 58 мужских серий раннего железного века.

№ по Мартину	Переменная 1	Переменная 2
1	-0,21163	-0,40645
8	0,21959	0,32469
9	0,31778	-0,1475
45	0,17323	0,386
48	-0,33547	0,79042
55	0,06554	0,37099
54	0,03481	0,37412
51	0,75251	-0,84714
52	-0,22502	0,17642

Меотские черепа показали достаточно высокое сходство со скифо-сарматскими сериями. Факт присутствия на территории Прикубанья скифов неоднократно отмечался на археологическом материале, а к концу IV в. до н.э. раннескифская культура сливается с меотской, что позволяет исследователям говорить о скифо-меотской исторической общности [Алексеев, Рябкова, 2010 с. 252].

О сарматском присутствии на Кубани в научной литературе утвердились две точки зрения. Часть исследователей относят появление здесь сармат ко второй половине IV в. до н.э.–рубежу IV-III вв. до н.э. [Смирнов, 1952, с. 13; Алексеева, 1976; Ждановский, 1981; Марченко, 1984, с. 68; 1996, с. 116]. Другие же считают, что сарматы в регионе появились во II-I вв. до н.э. [см. наприм.: Анфимов, 1985, 1986]. Если же мы вернемся к результатам нашего исследования, то несложно заметить, что самая ранняя серия черепов Старокорсунского городища значительно отличается от более поздних выборок, что может свидетельствовать о смене меотского населения произошедшего на рубеже эр. При этом, стало ли результатом этой смены приток сарматских племен, без привлечения более широких данных по сарматскому населению с территории Прикубанья, на сегодняшний день сказать сложно.

Близость же меотской и скифской серий к материалам Волны 1, при межгрупповом анализе, а также на индивидуальном уровне в настоящий момент аналогий в археологии не находит. Связано это с тем, что данный могильник изучен совсем недавно и археологических исследований по данному вопросу просто пока не проводилось. Однако неоднократно обсуждалось наличие фракийского компонента на Боспорских некрополях. С ним связывают погребения с конем, которые имеют аналогии с погребениями, обнаруженными и на Волне 1 [Паромов, 2000, Иванов, 2016. С. 236–237; Кашаев и др., 2019. С. 25-30; Кашаев и др., 2020]. Анализируя данный обряд, ряд авторов, приходит к выводу о связи данной погребальной традиции с фракийскими памятниками Карпато-Дунайского региона и

Северо-Восточных Балкан. Если же мы вернемся к результатам межгрупповому анализу, то нетрудно заметить, что фракийские серии оказались в отдалении от Волны I.

Результаты межгруппового анализа женских краниологических серий.

При изучении результатов межгруппового анализа женских серий использовался тот же подход, что и с мужскими. Однако, количество серий, привлеченных для анализа, да и общая распространенная плохая сохранность женских черепов как менее массивных, ограничивает как количество признаков, включенных в анализ, так и групп.

Для первого анализа было подобрано 8 признаков нейрокраниума, которые позволили привлечь наибольшее количество черепов: продольный диаметр; поперечный диаметр; наименьшая ширина лба; лобная хорда; теменная хорда; лобная дуга; теменная дуга; верхняя ширина лица (рис. 33).

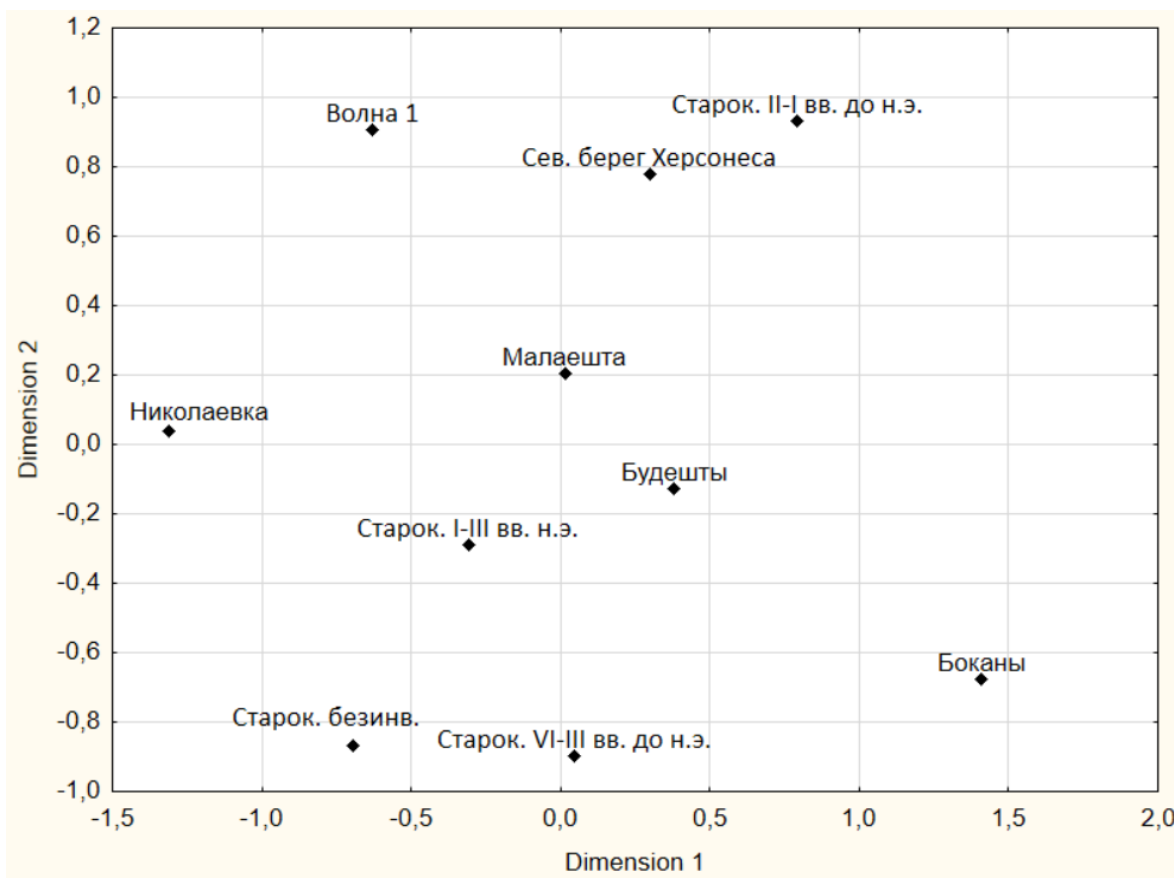


Рис. 33. Расстояние Махаланобиса, рассчитанное на размерах нейрокраниума с привлечением верхней ширины лица.

Здесь женское население Волны 1 оказалось наиболее схожим с меотской серией II-I вв. до н.э. и, как и в случае с мужчинами, с выборкой с территории Херсонеса. При этом отмечаемое ранее отличие позднего населения Старокорсунского городища №2 от более раннего здесь не фиксируется.

К сожалению, провести, как в случае с мужскими черепами, отдельный анализ женских черепов с использованием высотного диаметра и длины основания черепа невозможно. По той простой причине, что на могильнике Волна 1 лишь у одного черепа были получены эти размеры. Именно поэтому следующий расчет расстояния Махаланобиса был произведен с использованием размеров затылочной кости, а также: продольного диаметра, поперечного диаметра, теменной хорды, теменной дуги (рис. 34).

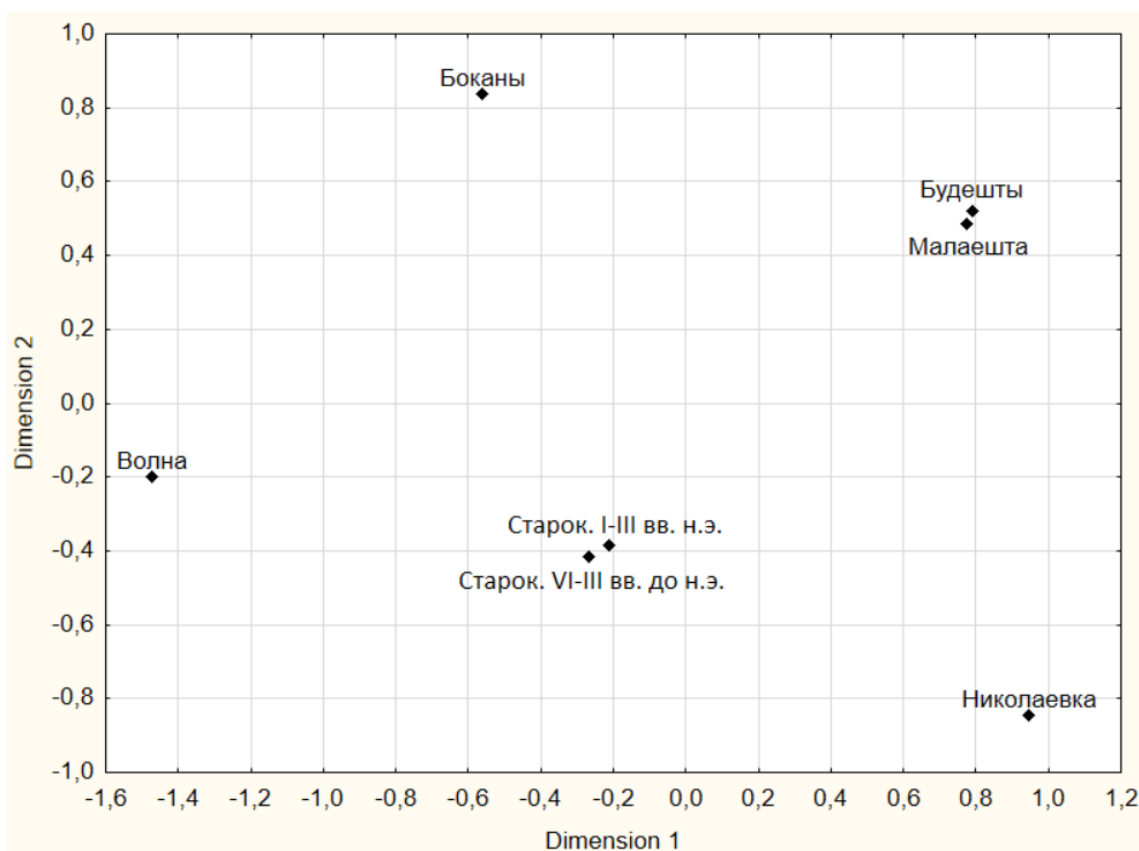


Рис. 34. Расстояние Махаланобиса, рассчитанное на размерах нейрокраниума с привлечением размеров затылочной кости.

Здесь мы вновь можем убедиться, что женское население Старокорсунского городища №2 мало изменилось с течением времени, а Волна 1 не находит сходства ни с одной из привлеченных к анализу серий.

Ушная высота была изучена на четырех черепах Волны 1, все они происходят с территории участка 1 (погр. № 494 инд. 1; 556 инд. 2; 775; 839), что дает нам повод использовать их для анализа со следующим набором признаков: поперечный диаметр, ушная высота, наименьшая ширина лба, лобная хорда, теменная хорда, лобная дуга, теменная дуга (рис. 35).



Рис. 35. Расстояние Махаланобиса, рассчитанное на размерах нейрокраниума с привлечением ушной высоты.

В результате мы можем отметить, что женское население Волны 1 вновь достаточно схоже с меотской серией. А женское население Старокорсунского городища №2 с течением времени не претерпело столь значительных изменений, как мужское.

На Волне 1 было изучено еще два женских черепа с размерами, описывающими форму орбит и носа, поэтому, следующий этап анализа нами выполнен с применением метода главных компонент. При этом было решено убрать из анализа черняховские группы, чтобы не перегружать график. Нагрузка на первые две компоненты составляет 46% от общей изменчивости, а корреляция обеих компонент, в основном, связана с широтными размерами (табл. 25).

Таблица 25.

Результаты межгруппового анализа методом главных компонент с привлечением данных по высоте и ширине глазницы и носа. Женские черепа.

Признак	ГК 1	ГК 2	ГК 3
1. Продольный диаметр	0,2	0,2	0,7
8. Поперечный диаметр	-0,8	0,3	0,0
10. Наибольшая ширина лба	-0,8	0,4	0,0
12. Ширина затылка	-0,8	0,0	0,0
29. Лобная хорда	-0,3	-0,6	0,5
30. Теменная хорда	0,0	0,7	0,4
48. Верхняя высота лица	0,2	0,5	0,4
43. Верхняя ширина лица	-0,9	-0,1	-0,1
55. Высота носа	0,1	-0,2	0,8
54. Ширина носа	-0,5	-0,3	0,3
51. Ширина орбиты	-0,3	-0,1	0,1
52. Высота орбиты	0,1	-0,8	0,2
% объясняемой изменчивости	27,68	18,4	14,75

Что же касается графического изображения, расположения черепов в плоскостях 1 и 2 ГК, то два черепа из Волны 1 заняли достаточно удаленные зоны как друг от друга, так и по отношению к основному скоплению точек (прил. 2, рис. 64). Целый женский череп (уч. 1, погр. № 775) из описанного выше погребения расположился недалеко от черепа, происходящего из Херсонеса римского периода, который хранится в коллекции МАЭ (Кунсткамера им. Петра Великого).

Второй же череп (уч. 1, погр. № 946) происходит из простой прямоугольной ямы, датирующейся в III в. до н.э., с достаточно небогатым погребальным инвентарем, состоящим из бус, бронзового браслета и

кувшина [Цокур, 2020, л. 148]. Ближе всего от него оказался один единственный меотский череп из погребения I-II вв. н.э. могильника Старокорсунского городища 2.

Последний анализ проведен с привлечением единственного целого черепа, происходящего с Волны 1. Однако при выборе признаков для исследования пришлось включить те меотские и крымские серии, которые были доступны, и именно их хорошая сохранность послужила основанием для выбора размеров. В данном случае также пришлось решать дилемму: сохранить как можно больше черепов для анализа, сведя до минимума количество признаков или же напротив, оставить больше признаков, пожертвовав доступным для анализа материалом.

В результате удалось набрать серию из 22 черепов для межгруппового анализа, при этом из всех угловых размеров был включен лишь назо-малярный угол (Март. 77). В общей сложности на первые две компоненты приходится более 50,0% изменчивости и основная нагрузка по первой главной компоненте в основном падает на широтные размеры нейрокраниума(табл. 26).

Таблица 26.

Результаты межгруппового анализа методом главных компонент для одного женского черепа с Волны 1. Женские черепа.

Признак	ГК 1	ГК 2	ГК 3
1. Продольный диаметр	-0,1	-0,2	0,5
8. Поперечный диаметр	0,9	0,1	0,3
20. Ушная высота	0,0	-0,7	0,0
9. Наименьшая ширина лба	0,9	0,3	0,0
10. Наибольшая ширина лба	0,8	0,1	0,2
11. Ширина основания черепа	0,9	0,0	0,0
43. Верхняя ширина лица	0,9	-0,1	-0,1
55. Высота носа	0,0	-0,8	0,2
54. Ширина носа	0,5	-0,2	-0,4
51. Ширина орбиты	0,3	0,0	-0,8
52. Высота орбиты	-0,1	-0,6	-0,4
77. Назо-малярный угол	0,5	-0,4	0,2
% объясняемой изменчивости	36,58	14,93	11,68

На рисунке взаимного расположения черепов в плоскостях 1 и 2 ГК исследуемый женский череп из Волны 1 оказался в непосредственной близости с одним из черепов серии Херсонеса и в скоплении точек, образованных черепами из Старокорсунского могильника (прил. 2, рис. 65).

В конце данного параграфа приведем результаты канонического анализа, проведенного на основе средних значений женских серий (табл. 27).

Таблица 27.

Краниологические серии, привлеченные для межгруппового канонического анализа. Женские группы.

№ п/п*	Серия	Источник
1.	Танаис I–III вв. н.э.	Батиева, 2011
2.	Танаис III–I до н.э.	Там же
3.	Кобяковский некрополь I–III вв. н.э.	Там же
4.	Нижнегниловский некрополь I–III вв. н.э.	Там же
5.	с. Николаевка IV–III вв. до н.э.	Великанова, 1975
6.	Будешты	Там же
7.	Малаешты	Там же
8.	Старокорсунское городище, меоты (I–III вв. н.э.)	Балабанова, 2013
9.	Старокорсунское городище, меоты (II до н.э.–I вв. до н.э.)	Там же
10.	Старокорсунское городище, меоты (IV–III вв. до н.э.)	Там же
11.	Старокорсунское городище, меоты (безинвентарные)	Балабанова (не опубл.)
12.	Северный берег V–III вв. до н.э.	Иванов, 2016
13.	Римский период, Херсонес (объед.) I в. до н.э.–V в. н.э.	Там же
14.	Омега	Там же
15.	Тавры	Назарова, 1997
16.	Неаполь II в. до н.э.–III в. н.э.	Кондукторова, 1972
17.	Заветное I в. до н.э.–III в. н.э.	Зиневич, 1973
18.	Беляус	Кондукторова, Ефимова, 2014
19.	Фанагория	Герасимова, 1987
20.	Гермонасса	Герасимова, 1987
21.	Волна 1	Материалы автора
22.	Гаймоново поле	Круц, 2017
23.	Носаки	Круц, 2017
24.	Каховка	Круц, 2017
25.	Привольное	Круц, 2017
26.	Широкое	Круц, 2017

27.	Выше-Тарасовка	Круц, 2017
28.	Фронтвое I	Круц, 2017

* Номера групп в таблице соответствуют номерам на рисунке 36

Первый канонический вектор имеет высокие корреляции с поперечным диаметром черепа, наименьшей шириной лба и высотой орбиты. Вторая КВ с шириной орбиты и скуловым диаметром.

В результате проведенного анализа женская выборка из Волны 1 вошла в скопление точек, в котором кроме группы из Волны находятся серии из двух курганных групп скифского населения: у с. Привольное и с. Выше-Тарасовка. Женское население Старокорсунского городища позднего периода заняло обособленное положение по отношению к другим выборкам. Черепа из безинвентарных погребений объединились с группой II-I вв. до н.э. этого же могильника, а также с группами, оставившими могильник Беляус и Кобяковский некрополь I-III вв. н.э. Самая ранняя группа со Старокорсунского городища оказалась наиболее схожей с серией черепов из Заветного I в. до н.э.-III в. н.э. (рис. 36).

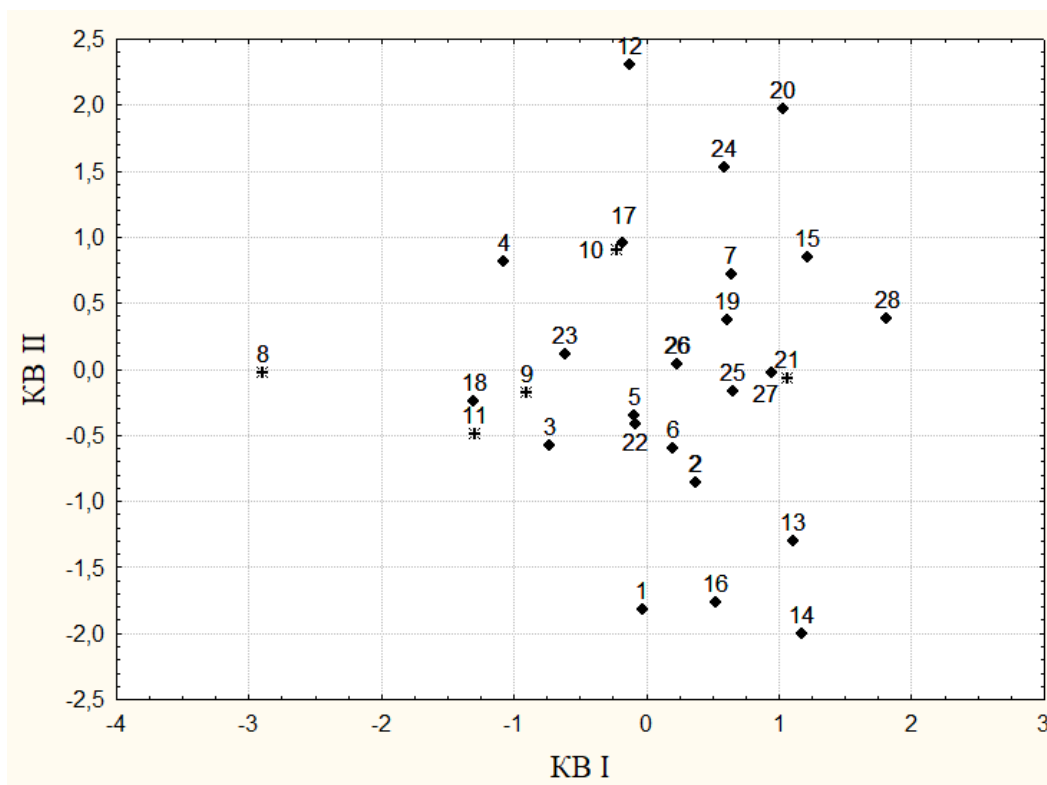


Рис. 36. Результаты канонического анализа по женским черепам

К сожалению, не удалось рассмотреть соотношение женской части населения Волны 1 с населением античной Греции из-за отсутствия краниометрических данных. Поэтому картина межгрупповых связей, полученная нами не полная.

Город, который связывают с могильником Волна 1 и название которого мы до сих пор не знаем, видимо привлекал к себе самых разных людей со всех близлежащих, а может и отдаленных, территорий. Выгодное его положение рядом с такими крупными городами как Фанагория и Гермонасса, также мог повышать привлекательность данного поселения в глазах древних жителей варварских территорий. Греки, когда-то прибывшие на эту землю как колонисты вполне могли сохранить свою идентичность несмотря на смешение с местными племенами. Такая картина взаимодействия была характерна для всех городов как Азиатского, так и Европейского Боспора.

Что касается меотов, то серия IV–III вв. до н.э. показала высокое сходство с сарматскими выборками, при этом было отмечено отличие позднего мужского населения от более раннего. При этом женское население более однородно и не столь сильно изменилось с течением времени. Это может служить подтверждением сарматского присутствия в среде меотов в IV в. до н.э.–или на рубеже IV–III вв. до н.э. Косвенным подтверждением версии сарматского проникновения в среду меотов является оборонительный ров, обнаруженный при раскопках Старокорсунского городища и датирующийся IV–началом III вв. до н.э. [Лимберис, Марченко, 2010, с. 265].

Смена же мужского населения на рубеже эр, может свидетельствовать о второй волне сарматского нашествия, которая также находит свое подтверждение на археологическом материале [Шевченко, 2011]. Однако, данный вывод требует дальнейшего исследования с привлечением информации по другим меотским и сарматским сериям.

4.2. Сравнительная характеристика населения Прикубанья по данным краниофенетики

Для сравнительного анализа с использованием краниофенетической системы признаков был привлечен самый широкий набор групп, как во временном диапазоне (взяты группы от эпохи бронзы до раннего железного века), так и в географическом. Причина такого подбора групп связана как с поисковым характером исследования, так и с отсутствием достаточно большого массива опубликованных данных. Кроме того, было показано, что дискретно-варьирующие признаки в меньшей степени подвержены эпохальной изменчивости, что позволяет проводить сравнение разновременных групп [Мовсесян, 2005; 2010, с. 44]. Большая часть привлеченных к анализу данных обработана и опубликована А.А. Мовсесян [2005; 2010]. Кроме того, нам были предоставлены данные по могильнику Гастон-Уоата, в настоящее время находящиеся в печати² и предварительно обсуждавшегося в недавней публикации [Пежемский, Герасимова, 2013].

В первую очередь было решено провести анализ соответствия с привлечением всех, доступных для анализа серий (рис. 37). При этом, был выбран набор признаков, межавторские расхождения, по которым могут быть минимальными: *sutura frontalis*; *ossa suturae coronalis* (C1-C3); *os lambdae*; *os Incae* (все варианты); *ossa suturae lambdoidae* (L1-L3); *os asterii*; *os postsquamosum*; *foramen mastoideum* (вне шва); *foramen supraorbitale*; *spina trochlearis*; *foramen tympanicum*. На приведенном графике обе исследуемые нами группы находятся в некотором удалении от привлеченных к анализу серий, что, вероятно, обусловлено самим подбором выборок. Первый вектор инерции достигает 24% общей вариации, противопоставляя группы с территории Краснодарского края, население поздней бронзы Армении, черняховской культуры из могильников Молдавии с сериями бронзы и

² Автор выражает глубокую признательность Денису Валерьевичу Пежемскому и Маргарите Михайловне Герасимовой за предоставленную информацию.

железного века Армении и черняховской культурой с территории Украины. Наибольшее различие достигается по следующим признакам: вставочные косточки в лямбдовидном шве, мастоидальные и надглазничные отверстия, *spina trochlearis*. Второй вектор инерции достигает 16% и наибольшее различие достигается по частоте встречаемости отверстия в барабанном кольце и мастоидальным отверстием вне шва.

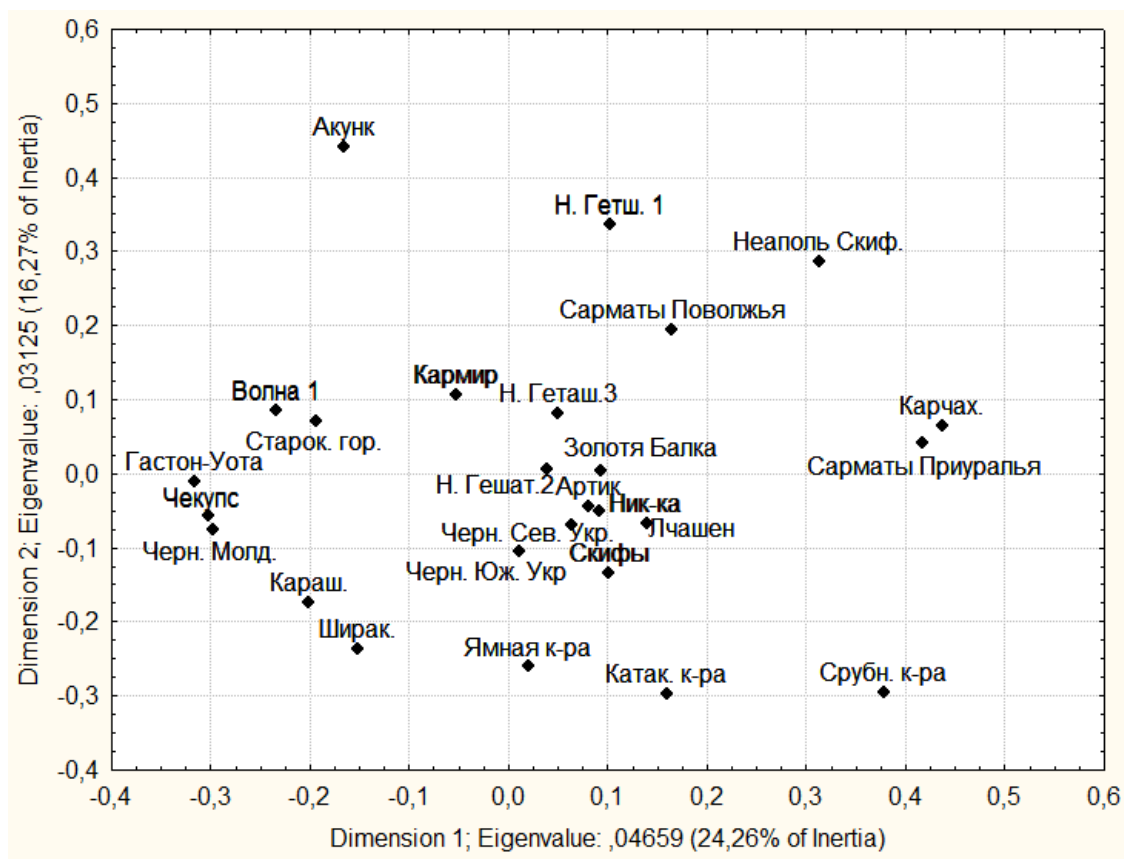


Рис. 37. Результаты анализа соответствия групп от эпохи бронзы до раннего железного века.

Данный анализ крайне чувствителен и к набору групп, и к количеству признаков. Привлекая к исследованию настолько разнородное население, мы упускаем большинство частных деталей, получая лишь общие закономерности варьирования. Поэтому, следующий этап анализа соответствия выполнен с тем же набором признаков, но только с группами раннего железного века, происходящих из могильников с территории юга России, Украины, Осетии и Молдавии (рис. 38). Кроме того, население

Старокорсунского городища было вновь разделено на две группы, по тому же принципу, как делалось это раньше.

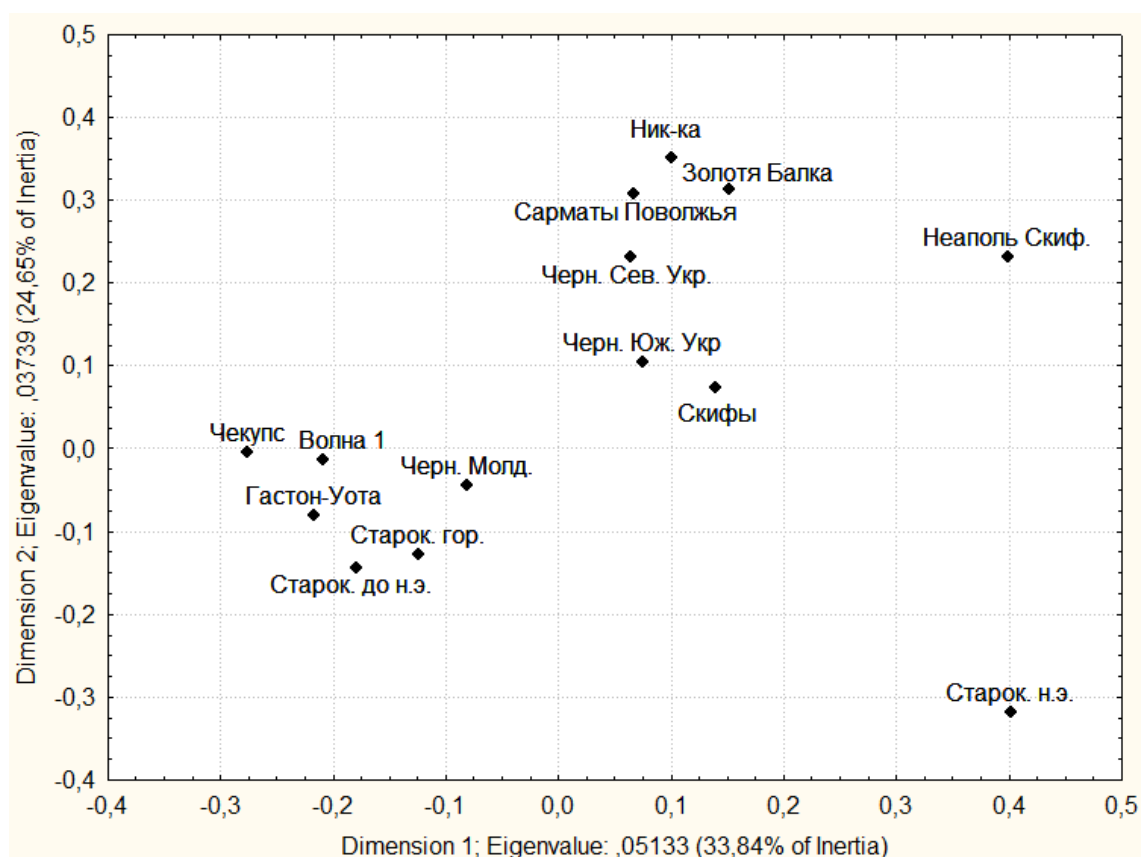


Рис. 38. Результаты анализа соответствия групп раннего железного века с территории юга России и Украины.

Здесь мы совершенно четко видим два выделившихся пласта населения, которое объединяет скифов, поздних скифов, сарматов и черняховцев, отделяя их от населения Прикубанья и Осетии. Любопытно, что черняховская выборка Молдавии оказалась в том же скоплении. Данный результат требует дальнейшего осмысления с привлечением данных археологии. Необходимо также обратить внимание на резкое отличие раннего и позднего населения Старокорсунского городища №2. Что уже отмечалось ранее при краниометрическом анализе. Обособленное положение выборки из Неаполя Скифского требует отдельного анализа, вероятно, причина здесь в сборном характере серии. Направление изменчивости отражает специфику в распределении *os lambdae* и вставочных косточек в

лямбдовидном шве. Второй вектор инерции также имеет достаточно высокий процент (25%), и здесь отражена изменчивость таких признаков, как: сосцевидные и надглазничные отверстия.

4.3. Сравнительная характеристика населения Прикубанья по остеометрическим данным

К вопросу о возможностях проведения межгруппового сравнения, основанного лишь на охватных размерах длинных костей, мы уже обращались в предыдущей главе. Однако там основное наше внимание было сосредоточено на внутригрупповом исследовании.

К сожалению, опубликованных материалов, которые можно было бы привлечь для межгруппового сравнения на сегодняшний день нет. Поэтому все привлеченные данные были собраны автором в разные годы (табл. 28). Для проведения межгруппового анализа на первом этапе исследования мы также будем опираться на указатели, описывающие форму диафизов, так как именно им в третьей главе было посвящено больше всего внимания. Для этого, следуя логике исследования, сначала воспользуемся бивариантными графиками.

Таблица 28.

Средние значения указателей, описывающих форму диафизов

№	Выборка	H6:H5	F6:F7	F10:F9	F10:наиб. верх. d	T9:T8	T9a:T8a	H7:H7a	T10b:T10	F7 на наиб. вер. d
1	Виноградный 7 и СВ	78,0	96,6	80,9	70,2	74,8	73,4	92,6	89,7	84,2
2	Супсех	77,3	101,2	83,9	69,5	74,8	67,2	92,7	92,3	81,0
3	Горгишпия	75,0	101,5	83,1	70,0	69,1	70,9	95,1	94,3	86,3
4	Старокорсун.м- к IV-III вв. до н.э.	79,9	99,9	81,7	75,4	72,0	68,0	95,4	89,9	84,6
5	Старокорсун.м- к II-I вв. до н.э.	80,0	98,5	81,3	72,1	70,1	67,4	95,5	90,9	83,6

6	Старокорсун.м-к I-III вв. н.э.	78,1	101,7	81,5	73,0	74,0	70,2	94,7	91,1	84,5
7	Старокорсун.м-к безинвент.	80,6	100,0	78,9	72,0	70,2	67,2	94,1	91,1	84,6
8	Старокорсун.м-к объед.	79,1	100,8	80,9	72,8	72,7	68,9	91,0	93,0	84,5
9	Панагия 1	74,0	101,0	80,8	69,0	69,9	68,4	93,5	90,5	88,9
10	Волна 1-1	70,7	103,0	80,2	73,9	72,0	68,0	93,8	91,6	83,3
11	Волна 1-2	78,7	100,4	82,4	73,3	71,3	69,3	95,1	90,3	83,9
12	Волна 1-3	86,6	101,0	82,4	73,7	71,0	69,3	97,4	90,6	84,8
13	Волна 1 объед.	79,7	101,4	82,7	74,3	71,8	69,0	95,5	90,5	84,3

В первую очередь рассмотрим привлеченные для анализа группы в пространстве указателя поперечного сечения плечевой кости и указателя пилястрии (прил. 2, рис. 66). Группа Волна 1-1 соответствует группе 1 из третьей главы, то есть группе с наименьшим значением коэффициента платибрахии. На графике видно, что у данной выборки наибольшее значение указателя пилястрии, все другие, привлеченные для анализа серии не имеют настолько сильного развития общего рельефа бедренной кости. Группа Волна 1-3, имеющая округлую в сечении плечевую кость и соответствующую типу В, характеризуется невысоким указателем пилястрии. Группа Волна 1-2 имеет самое слабое развитие линии аспера и овальную в сечении плечевую кость. На графике присутствует и объединенная выборка, обозначенная просто «Волна 1», она довольно близка по обоим указателям к самой поздней выборке из Старокорсунского могильника, а также с населением из Супсеа. Объединенная группа из могильников близ Виноградного хоть и соответствует средним размерам указателя, описывающего форму середины плечевой кости, имеет очень слабое развитие рельефа бедренной кости, что и стало причиной того, что она оказалась в самой нижней части графика. Группа из Панагия 1 вместе с населением Горгиппии заняла достаточно обособленное положение. У этих групп небольшое значение и указателя поперечного сечения плечевой кости и указателя пилястрии, что свидетельствует о сильном развитии рельефа плечевой кости и слабо выраженной линией аспера.

Рассмотрим графики, построенные в пространстве указателей, описывающих форму диафизов костей ног (прил. 2, рис. 67). В данном случае серия Волна 1-1 вновь заняла обособленное положение от двух других групп Волны, наиболее близко она расположена к ранней группе меотов из Старокорсунского городища №2. Для этой серии характерно невысокое значение указателей платикнемии и платимерии. Группа из Супсеха в этот раз расположилась в стороне от общего скопления точек. Группы Волны 1 под номерами 2 и 3 слились в единую точку, о полном совпадении у них указателей платикнемии и платимерии мы уже писали ранее. Первая же группа Волны 1 отличается меньшими размерами обоих указателей и достаточно схожа по этим параметрам с меотами из Старокорсунского городища и с населением Панагии 1. Индивиды из безинвентарных погребений Старокорсунского могильника имеют сходство с населением Супсеха, указатель платикнемии, и хоть он и характеризуется мезокнемией, как у большинства других рассматриваемых нами серий, для них характерно самое низкое значение данного указателя. Эуроукнемией отличается лишь население, оставившее могильники близ Виноградного, группа из могильника Горгиппии и меоты из Старокорсунского городища позднего временного периода. Что же касается указателя платимерии, то для всех изучаемых групп характерны средние значения данного признака, однако у серии из безинвентарных погребений Старокорсунского могильника подвертельная область имеет более специальную форму, чем у населения из поселения Супсех.

На следующем этапе межгруппового анализа для построения графика привлекался указатель, основанный на размерах подвертельной области, полученным методом, рекомендованным Д.В. Пежемским (прил. 2, рис. 68) [Пежемский, 2002]. В этом случае группы Волна 1-2 и Волна 1-3 уже несколько отдалились друг от друга, а группа из Волны 1-1 заняла промежуточное положение между выборками из Старокорсунского могильника. Разница между указателями, описывающими форму

подвертельной области, достигается благодаря разнице в торсионе большой берцовой кости в целом. И если у некоторых групп этот признак не изменился не зависимо от способа измерения бедренной кости, как, например, группа из могильника Виноградного, все также занимает обособленное положение, то, например, выборка из Супсеха очень сблизилась с группой из Панагии 1. Это свидетельствует о том, что наибольшее различие, привлеченных к анализу серий, заключалось не в самом указателе платимерии, а в степени скрученности бедренной кости. Когда мы убрали этот фактор, все группы Волны 1, в том числе и объединенная выборка, расположились в непосредственной близости от выборок Старокорсунского городища.

Далее рассмотрим распределение изучаемых групп в пространстве указателей, описывающих середины диафизов костей ног. В результате следует отметить сильное отличие группы Волна 1-1 от всех остальных (прил. 2, рис. 69). Это обусловлено высокой величиной указателя пилястрии, в то время как указатель, описывающий форму большой берцовой кости, у данного населения среднего размера, но все же выше, чем у двух других групп могильника Волна 1. Объединенная выборка из могильников Виноградный 7 и СВ снова находятся в значительном отдалении от всех остальных. Что же касается группы из Панагии 1, то здесь она достаточно близка к безинвентарным погребениям Старокорсунского могильника. Таким образом, как для населения Супсеха, так и для меотов Старокорсунского городища позднего периода, характерно сильное развитие рельефа бедренной кости. Большая же берцовая кость достаточно развита в медиальном направлении.

Оценка степени сужения плечевой и большой берцовой кости с помощью соответствующих коэффициентов представлено на следующем графике (прил. 2, рис. 70). Как видно из рисунка группа Волна 1-3 демонстрирует слабый переход от наименьшего диаметра плечевой кости к ее середине. При этом сужение от середины книзу берцовой кости у этой

группы одно из наиболее выраженных, противоположная картина наблюдается для группы Волна 1-1. Для населения, оставившего могильники близ Виноградного, характерно резкое сужение книзу обеих этих костей, а население Горгииппии описывается менее выраженным переходом от середины книзу.

На последнем графике рассмотрим распределение изучаемых групп в пространстве указателей расширения верхней части диафиза бедренной и большой берцовой костей (прил. 2, рис. 71). Для всех групп Волны 1 характерно среднее значение обоих признаков, подобное расширение наблюдается также у античного населения, захороненном в могильниках близ Виноградного и у жителей Старокорсунского городища I–III вв. до н.э. Для всех остальных меотских групп можно отметить плавное расширение берцовой кости кверху. Население Супсеха характеризуется так же небольшой разницей между диаметрами берцовой кости и при этом значительным развитием подвертельной области бедра.

Для дальнейшего исследования межгрупповой изменчивости воспользуемся результатами компонентного анализа. Более половины нагрузки приходится на две первые главные компоненты, 53,6%. Третья компонента также вносит весомый вклад в дисперсию, 18,9% нагрузки. В таблице представлены распределения нагрузок по всем, рассмотренным нами выше указателям и коэффициентам (табл. 29). Как уже выше отмечалось при рассмотрении бивариантных графиков, основное различие между группами достигается в указателе поперечного сечения плечевой кости и указателе пилястрии, а также на коэффициент сужения большой берцовой кости.

Таблица 29.

Распределение нагрузок по признакам

Признак	ГК 1	ГК 2	ГК 3
Указатель поперечного сечения плечевой кости (H6:H5)	-0,7	-0,5	0,2

Указатель пилястрии (F6:F7)	0,8	-0,3	0,15
Указатель платимерии (F10:F9)	0,1	-0,2	0,9
Указатель поперечного сечения середины диафиза большой берцовой кости (T9:T8)	-0,3	0,7	0,4
Указатель платикнемии (T9a:T8a)	-0,4	0,5	0,4
Коэффициент сужения плечевой кости (H7:H7a)	-0,3	-0,9	0,2
Коэффициент сужения большой берцовой кости (T10b:T10)	0,8	0,06	0,3
% объясняемой изменчивости	28	26	19

График, построенный в плоскостях 1 и 2 компоненты, позволяет нам обобщить все те выводы, что мы уже смогли сделать, изучая признаки с помощью одномерной статистики (рис. 39).

Первая группа, происходящая из Волны 1, сильно сблизилась с протомеотским населением, захороненном на территории городища Супсех. Объединенная выборка могильников Виноградного сильно отличается от всех остальных, рассматриваемых групп. Население Панагии 1 также достаточно близко населению Супсеха. Скопление пяти точек в левом нижнем квадрате графика показывает сильное сходство второй группы населения, происходящего из могильника Волны 1 с ранними меотами Старокорсунского могильника, а также с группой индивидов из безинвентарных погребений. Третья группа из Волны не имеет сходства ни с одной из привлеченных к анализу групп. На графике отмечается довольно плотное скопление, в которое помимо объединенной выборки Волны 1 вошли серии Старокорсунского городища IV-III вв. до н.э., II-I вв. до н.э. и серия из безинвентарных погребений.

После компонентного анализа, привлеченные к анализу серии были изучены с помощью канонического анализа. Применение такого количества статистических методов обусловлены поиском способа межгруппового сравнения, основанного на использовании указателей, описывающих форму диафизов длинных костей. Здесь серия Волны 1 не была разделена по форме диафиза плечевой кости (рис. 40). Население Волны 1 оказывается в

отдалении от всех привлеченных к анализу групп и несколько схоже лишь с исследуемой серией меотов II-I вв. до н.э. На графике вновь можно отметить отличие позднего и раннего населения Старокорсунского городища. Эти выводы соответствуют нашим данным, полученным при краниологическом исследовании.

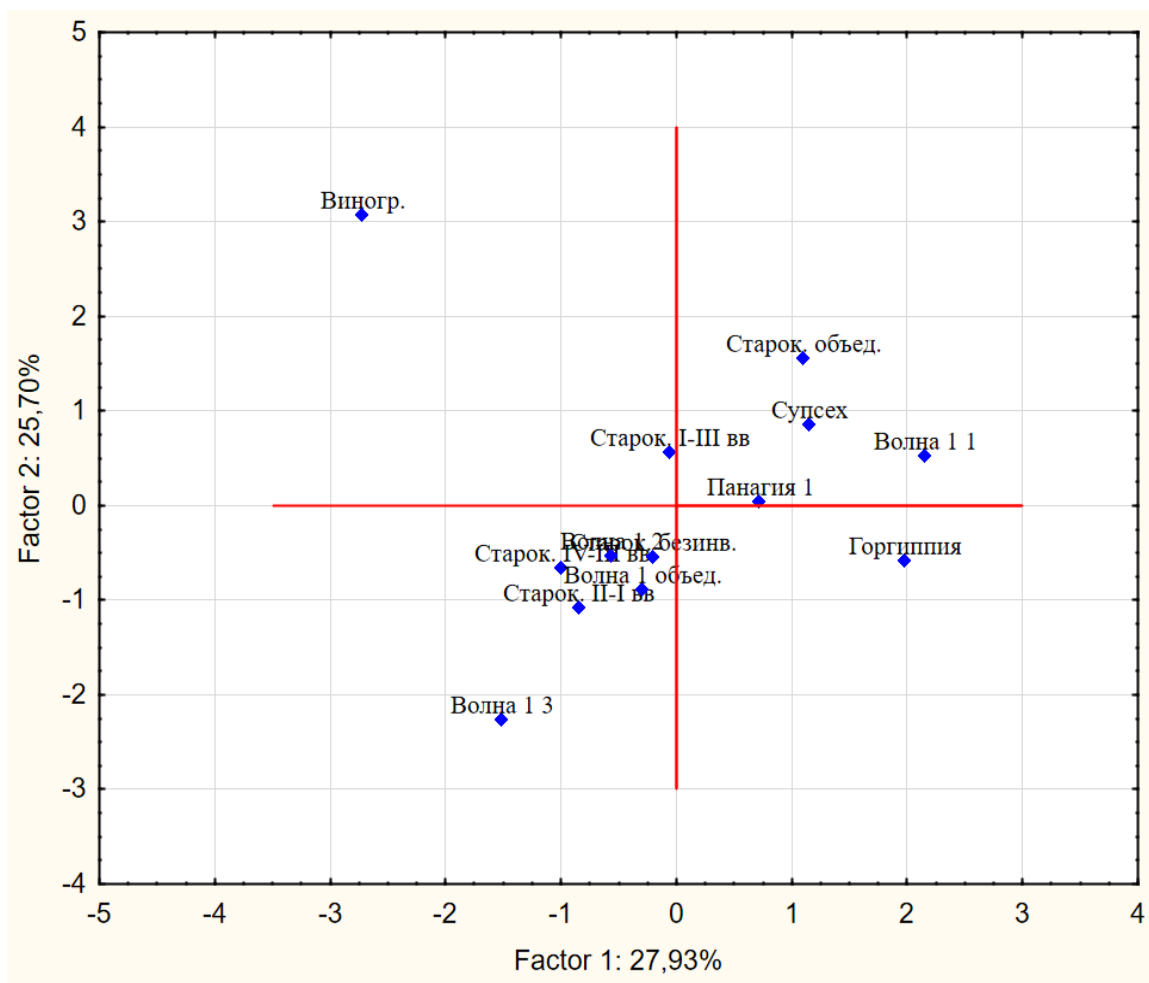


Рис. 39. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях в группах древнего населения Северо-Западного Предкавказья с применением компонентного анализа

Очевидно, что в условиях плохой сохранности костной ткани, когда продольные размеры оказываются недоступными для измерения, привлечение указателей, описывающих форму диафиза длинных костей, достаточно перспективно для проведения межгруппового анализа. Конечно

же, прибегать к данным мерам необходимо лишь в комплексе с другими методиками.

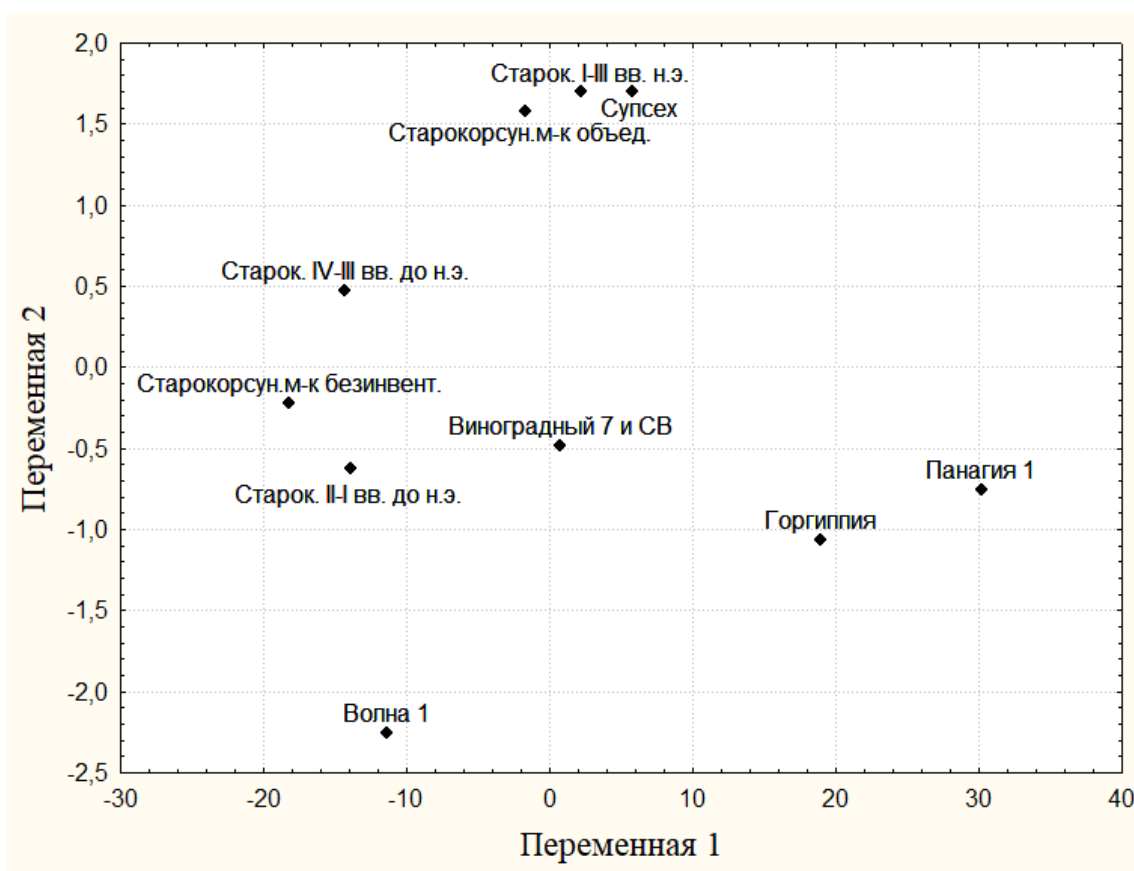


Рис. 40. Результаты канонического анализа серий раннего железного века Прикубанья по указателям, описывающим форму диафизов длинных костей.

Для межгруппового анализа по продольным размерам костей мы были вынуждены обратиться к опубликованному материалу по сарматским группам, в связи с отсутствием информации по другим сериям, раннего железного века. При этом, географически, привлеченные сарматские выборки достаточно сильно удалены от территории Прикубанья и Таманского полуострова.

Для сравнительного анализа была использована серия, опубликованная в работе Г.Ф. Дебеца «Палеоантропология СССР» 1948 г. Хотя в таблицах этой работы приведены неполные материалы, она обобщила и подвела итог первому этапу становления палеоантропологии. В книге представлена

краниологическая серия и размеры посткраниального скелета сарматского времени (III в. до н.э.–III в. н.э.) из могильников Нижнего Поволжья, [Дебец, 1948].

Следующая группа, которую мы включили в межгрупповой анализ, происходит из могильника Сиреневая бухта. Этот могильник расположен на северном побережье Керченского полуострова между мысами Казантип и Зюк [Пежемский, 2000]. Основная масса погребений датируется временем III – третья четверть IV вв. н.э. И хотя группа из могильника Сиреневая бухта плохой сохранности и весьма малочисленная, датировка их совпадает с концом существования Старокорсунского могильника. А относительная близость расположения к интересующим нас территориям, показалась нам достаточно весомым аргументом в пользу включения данной группы в анализ.

У Б.В. Фирштейн в отдельной главе не дается характеристика саратовской группы сарматов по данным остеологии. Эта серия также использовалась для сравнения [Фирштейн, 1970].

Кроме того, в анализ были включены и группы, происходящие из Покровских могильников Южного Приуралья, исследованных Л.Т. Яблонским. Эти могильники датируются в широком диапазоне, от раннесарматского до позднесарматского времени. Хотя географически они довольно отдалены от изучаемых нами серий, но стоит учитывать то, что раннесарматское население Южного Приуралья, в определенный момент мигрировало на запад, вплоть до территории современного Краснодарского края. А датировка памятника согласуется с изучаемыми нами могильниками.

Остеометрические серии из Покровских могильников были изучены С.Ю. Фризенем [2011]. В его диссертационной работе представлена информация по пяти памятникам: Покровка 1, Покровка 2, Покровка 7, Покровка 8 и Покровка 10. К сожалению, в работе нет информации по средним размерам длинных костей, а представлены только индексы массивности и данные по пропорциям. Позднесарматская серия из Покровки

10 была изучена и опубликована Д.В. Пежемским [2008]. Здесь приведены более расширенные данные, что позволило нам этот материал использовать для анализа по всем группам указателей.

Материалы могильников Покровка 1 и Покровка 7 укладываются во временные рамки IV-II вв. до н.э. Могильник Покровка 2 датируется первыми веками нашей эры, а могильник Покровка 10 датируется позднесарматским временем (II-IV вв. н.э.).

При сравнении изучаемых серий с привлеченными к анализу данными, мы можем отметить высокое сходство сарматов, изученных Г.Ф. Дебецом и Б.В. Фирштейн, а также серии из могильника Сиреневая бухта по размерам условного показателя величины скелета (УПВС) и интермембрального указателя (прил. 1, табл. 10). Ранняя серия меотов близка по размеру УПВС к сарматам, изученным Г.Ф. Дебецом, а по значению интермембрального указателя приближаются к группе сарматов из Покровки 10 (прил. 2, рис. 72).

Группа меотов I-III вв. н.э. по размерам интермембрального указателя, весьма схожа с сарматами, изученным Г.Ф. Дебецом и Б.В. Фирштейн и серией из могильника Сиреневая бухта. Это связано с тем, что для всех описываемых групп отношение верхних конечностей к нижним, среднего размера.

Население Волны 1 в наибольшей степени схоже по размерам интермембрального указателя и УПВС с населением Старокорсунского городища II-I вв. до н.э.

Удлиненная голень по отношению к бедру характерна для меотов II-I вв. до н.э., по этому признаку к ним близка группа из могильника Сиреневая бухта (прил. 2, рис. 73). Для сарматов, изученных Г.Ф. Дебецом, Б.В. Фирштейн и группы из могильника Покровка 10, а также для меотов I-III вв. н.э. также характерна несколько удлиненная голень, однако здесь соотношение сегментов нижних конечностей не столь резко выражено. Для жителей Волны 1 характерно самое высокое значение лучеплечевого указателя, что свидетельствует об укороченном предплечье по отношению

плечу. Для поздней выборки меотов Старокорсунского городища, напротив, характерна наиболее укороченная лучевая кость по отношению к плечевой.

Для населения Волны 1 по сравнению с другими рассматриваемыми сериями характерна наиболее укороченная плечевая кость по отношению к бедру, что стало причиной низкого значения плече-бедренного указателя, и невысокой величины луче-берцового указателя (прил. 2, рис. 74). Меоты II-I вв. до н.э. близки по значению плече-бедренного указателя к сарматам из могильников Покровка 1 и Покровка 7. Меотская серия VI-III вв. до н.э. характеризуется наиболее длинной плечевой костью.

По остеологическим длинам руки и ноги Волна 1 близка к серии Старокорсунского могильника I-III вв. н.э. (прил. 2, рис. 75). Это связано в целом с не высокими значениями остеологической длины руки и ноги. Меотская серия II-I вв. до н.э. описывается невысоким значением длины руки и достаточно высокими размерами остеологической длины ноги.

Конечно, серии, привлеченные для межгруппового анализа, по продольным размерам длинных костей далеки как территориально, так и хронологически от изучаемого нами населения, что и сказалось на результатах. Так как меотские серии не характеризуются крупными тотальными размерами тела, они показали сильное отличие от сарматских серий по размерам УПВС.

Меоты II-I вв. до н.э. также сильно отличаются от других изучаемых серий. Только по значению условного показателя величины скелета они близки к серии из могильника Сиреневая бухта, а по значению луче-берцового указателя к сарматам, изученным Б.В. Фирштейн.

Население Волны 1 кардинальным образом отличается от всех привлеченных к анализу серий почти по всем указателям. Здесь отразилось и удлиненное предплечье по отношению к плечу, что стало причиной самого высокого значения луче-плечевого указателя среди всех изучаемых групп. Для большинства привлеченных к анализу выборок величина интермембрального указателя имеет высокое значение, что выделило

население Волны 1, как имеющее более гармоничное соотношение верхней и нижней конечностей. Конечно, здесь сыграло свою роль и малое количество, привлеченных к анализу выборок и их характер. Дальнейшее накопление информации по остеометрии населения Прикубанья в дальнейшем, позволит нам пересмотреть полученные результаты.

Подводя итоги проведенному выше анализу можно выделить несколько важных моментов, которые позволяют наметить межгрупповые зависимости исследуемого населения.

1. При межгрупповом сравнении путем расчета расстояния Махаланобиса, с использованием размеров нейрокраниума, была показана схожесть мужского населения, проживавшего на поселении Волна 1, с меотскими сериями Старокорсунского могильника и с серией, происходящей с территории Северного берега Херсонеса.

2. Канонический анализ позволил показать большое сходство ранней мужской серии изучаемых меотов с сарматскими группами и их сильное отличие от меотов позднего этапа существования могильника. Было также показано сходство выборки из Волны 1 с меотскими и скифскими сериями. Данный вывод требует доработки с привлечением данных археологии могильника, публикация материалов которого только начата.

3. Мужское население Волны 1 не показало сходства с опубликованными сериями, происходящими с территории материковой Греции. Однако данный вывод также требует отдельного рассмотрения как с привлечением более массового палеоантропологического материала по населению греческих полисов, так и детального анализа погребального обряда и вещевого материала могильника.

4. Женское население Старокорсунского городища при краниометрическом анализе показало свою хронологическую преемственность. Женское население поселения Волна 1, как и мужское оказалось морфологически схоже с серией, происходящей из раскопок на Северном берегу Херсонеса.

5. По системе дискретно-варьирующих признаков было отмечено сходство населения Волны 1 с меотской выборкой Старокорсунского городища раннего периода, что может свидетельствовать в пользу наличия местного компонента среди жителей данного поселения;

6. Население Старокорсунского городища раннего этапа также оказалось весьма отличным по указателям, описывающим форму диафиза, от более поздней меотской выборки. То есть, фиксируемое отличие меотских серий позднего и раннего этапов существования могильников по всем системам признаков, позволяет нам с уверенностью говорить о притоке какого-то нового населения, произошедшего на рубеже эр.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Морфологическое разнообразие народов раннего железного века, проживающего на территории Предкавказья и Северного Кавказа, не раз отмечалось разными авторами. Северное Причерноморье на протяжении тысячелетий было контактной зоной, привлекавшей к себе представителей разных народов и культур. Колонизация греками данной территории лишь усилило и без того пеструю картину, наблюдаемую в регионе.

Скелетные останки, получаемые в ходе археологических раскопок, дают ценную информацию исторического характера. При достаточном количестве скелетов хорошей сохранности палеоантропология позволяет изучить процессы, протекавшие в древности. В результате палеоантропологического исследования, на основе изучения морфологических особенностей черепа и костей посткраниального скелета, реконструируется физический тип и внутригрупповая структура древних групп, устанавливается степень биологического родства между синхронным и диахронным населением, что помогает в решении этногенетических проблем.

Однако, для Северного Причерноморья в целом и для Прикубанья в частности характерна плохая сохранность костной ткани, что в свою очередь сильно затрудняет изучение палеоантропологического материала и приводит к потере целого пласта исторической информации. Так как решение многих вопросов, связанных с миграционными связями населения и происхождения племен без привлечения данных антропологии не возможно, то могильники с плохой сохранностью костной ткани, казалось бы, должны быть лишены целого пласта информации исторического характера, которая не может быть получена из каких-либо других источников. Именно поэтому одним из важнейших результатов проделанной работы является не только изучение населения в раннем железном веке, проживавшего на территории Прикубанья, но и полученный положительный ответ на вопрос о

разрешающих возможностях палеоантропологического изучения костных останков плохой сохранности. Только комплексный подход с применением как можно большего количества инструментов познания, разработанных на сегодняшний день антропологической наукой, позволил изучить серии, характеризующееся значительными утратами костной ткани и дать полученным результатам историческую интерпретацию.

Таким образом, удалось выяснить, что мужское население поселения Волна 1 характеризуется мезокранным комплексом в сочетании с узким лицевым скелетом. Указатели и размеры, описывающие область нейрокраниума, варьируются от малых и очень малых величин до больших и очень больших размеров. Кроме того, при анализе коэффициента полового диморфизма было показано нарушение КПД. Результаты внутригруппового анализа показали неоднородность мужской части населения, которая складывается из двух краниологических комплексов: брахикранным и гипердолихокранного. Отмечаемая неоднородность изучаемого населения может служить косвенным подтверждением широкого антропологического разнообразия жителей Таманского полуострова в период греческой колонизации. При этом нарушенный половой диморфизм может свидетельствовать в пользу пришлого характера именно мужской части населения.

Таким образом, результаты изучения области мозгового отдела черепа, а именно эта область сохраняется лучше всего в агрессивных почвенных условиях, показал свою перспективность.

Результаты сравнения групп по системе дискретно варьирующих признаков, выделенных по территориальному принципу на Волне 1, показали, что статистически значимых различий между ними нет. Однако распределение признаков на планах могильника Волна 1 позволило выявить родовые участки, погребения на которых были совершены вблизи друг от друга в разных погребальных конструкциях.

Что касается меотов Старокорсунского городища, то они в среднем характеризуются долихокранной формой черепной коробкой, узким и средней высоты лицом. Орбиты среднеширокие и низкие. Большинство размеров, описывающих форму мозгового отдела, характеризуется средними значениями, за исключением затылочной дуги, описывающейся большими размерами. Для данной серии также характерно нарушение коэффициента полового диморфизма, но лишь на позднем этапе существования могильника. При многомерном шкалировании были выделены две разнородные группы: мезокранная и гипердолихокранная. Учитывая тот факт, что из-за особенностей сохранности черепов, в анализ попали преимущественно индивиды, обитавшие на городище на позднем этапе его существования, полученные результаты свидетельствуют об активных процессах смешения меотского населения с пришлым, произошедших на Кубань на рубеже эр.

По системе дискретно-варьирующих признаков, население Старокорсунского городища, показало сильное отличие по многим признакам от средних значений, рассчитанных А.А. Мовсесян для Южной Европы и Кавказа. При этом, средние значения частот признаков меотского населения совпадает с нашими данными, рассчитанными в целом для региона. Изучение же двух серий Старокорсунского могильника, разделенных по хронологическому принципу, с помощью χ^2 (хи-квадрата) показало статистически достоверное различие по ряду признаков, что еще на этом этапе исследования позволило нам предположить изменение состава населения в период последних веков существования могильника.

Отсутствие возможности проведения полноценного анализа остеометрических материалов заставило нас привлечь для сравнения систему относительных признаков – указатели и коэффициенты, описывающие форму диафизов длинных костей, которые также на внутригрупповом уровне весьма отличаются от индивида к индивиду.

Мужчины из поселения Волна 1 показали высокую неоднородность по указателям, описывающим форму диафизов. С помощью многомерного

шкалирования удалось выделить две группы населения, имеющие статистически достоверные различия по ряду показателей. Для первой характерно слабое развитие бедренной кости в передне-заднем направлении и среднее соотношение окружностей диафиза большой берцовой кости. Вторая описывается сильным развитием рельефа бедренной кости и эурукнемией, а также относительно высокими значениями коэффициента сужения большой берцовой кости.

Таким образом, другая система признаков также продемонстрировала внутригрупповую неоднородность населения Волны 1. К сожалению, большие лакуны и сильная фрагментированность материала не позволили проследить изменчивость одних и тех же индивидов по краниологическим и остеометрическим признакам. Мы можем лишь отметить, что выделившиеся две группы индивидов по краниометрическим признакам не выделилась при остеометрическом исследовании.

Мужчины Старокорсунского городища по указателям длинных костей показали большую однородность. При сравнении двух изучаемых групп нами было отмечено, что меотское население отличается большей массивностью длинных костей и значительным развитием их рельефа. При этом отличается большей низкорослостью по сравнению с населением Таманского полуострова.

Женское население Старокорсунского городища и Волны 1 не показали столь сильного отличия друг от друга.

Полученные результаты о высоком разнообразии изучаемых групп как на уровне изменчивости размеров черепа, так и длинных костей, может найти объяснение в историческом контексте. Оба изучаемых памятника лежат на пересечении торговых путей, что конечно же не могло не сказаться на облике их жителей.

Для реконструкции связей между древними популяциями, проживавшими на территории современного Краснодарского края с другими группами нами было проведено несколько вариантов статистических

анализов по трем системам признаков. Сравнивая жителей Волны 1 и Старокорсунского городища №2 с другими, опубликованными ранее сериями, нам удалось показать связь жителей Таманского полуострова с населением Херсонеса, а также с меотским населением. Данный результат позволяет предположить наличие на поселении Волна 1 как местного, меотского компонента, так и греческого. При этом население Волны 1 не показало сходства с сериями, происходящими с территории материковой Греции. Чтобы окончательно утвердиться в этом выводе необходимо провести более детальное исследование с привлечением других серий из греческих некрополей. Не стоит исключить и тот факт, что отсутствие связи с греческим населением может быть связано со смешанным характером выборки из Волны 1.

Смену населения на Старокорсунском городище удалось проследить по всем трем анализируемым системам признаков, что позволяет нам с уверенностью говорить о притоке в меотскую среду какого-то нового населения, которое осело в городище где-то на рубеже эр. При этом меоты раннего этапа существования городища оказались схожи с сериями сарматов территории Нижнего Дона, Танаиса III-I до н.э. и выборки, происходящей из памятника Фронтовое I. С другими меотскими выборками оказалась схожа лишь выборка II-I вв. до н.э.

Женское меотское население продемонстрировало хронологическую однородность, что, видимо, связано только с мужскими миграциями.

Полученные результаты позволили нам не только максимально полно изучить две антропологические серии и сопоставить процессы сложения населения в раннем железном веке проживавшем на территории современного Прикубанья. Важным результатом проделанной работы также является показанная перспективность изучения серий плохой сохранности с применением нескольких систем признаков. Данный вывод в дальнейшем позволит изучать выборки, происходящие с территорий с агрессивными почвенными условиями, которые приводят к разрушению скелетов, что без

должного методического подхода может стать причиной потери целого пласта исторической информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова А.Н. Osteологическая характеристика меотов Прикубанья IV в. до н.э.–III в. н.э. // Вестник антропологии. 2017. Вып. 2 (38), с.5–19.
2. Абрамова А.Н. Сравнительная osteологическая характеристика меотов Прикубанья IV в. до н.э.–III в. н.э. // Вестник антропологии. 2018. Вып. 2 (42), с. 42–55.
3. Абрамова А.Н. Предварительный антропологический анализ черепов из коллективного захоронения на поселении Чекупс-2 // Археологическое наследие Кавказа: актуальные проблемы изучения и сохранения. XXXI Крупновские чтения. Материалы Международной научной конференции, посвященной 50-летию Крупновских чтений и 50-летию Дербентской археологической экспедиции. Махачкала, 20-25 апреля 2020 г. Отв. ред. М.С. Гаджиев. Махачкала, 2020. С.174-176.
4. Абрамова А.Н. Предварительное сообщение о черепах с поселения Чекупс-2 // Археология евразийских степей. №5, 2021. С. 228-236.
5. Абрамова А.Н., Берлизов А.Н. Антрополого-тафологическая характеристика мужских погребения некрополя Волна 1 // Краткие сообщения Института археологии. 2019. Вып. 257. С. 339-355.
6. Абрамова А.Н., Пежемский Д.В. Особенности индивидуальной изменчивости foramen mastoideum (в связи с методикой фиксации дискретно-варьирующего признака) // Piles of bones: палеоантропология, биоархеология, палеогенетика. Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию И.И. Гохмана. 8–13 октября 2018 г. Санкт-Петербург. Отв. ред. А.В. Громов, И.Г. Ширококов. СПб., 2018а. С. 22-31.
7. Абрамова А.Н., Пежемский Д.В. Опыт морфометрического анализа скелетных останков плохой сохранности (по материалам античного могильника Волна 1, Таманский полуостров). Часть 1 // Проблемы истории, философии, культуры. 2018б. № 4. С. 102–121.

8. Абрамова А.Н., Свиркина Н.Г., Шведчикова Т.Ю. Сравнительная характеристика населения Таманского полуострова VI–II веков до н.э. по палеоантропологическим материалам из некрополя Волна 1 // Новые материалы и методы археологического исследования. Материалы VI конференции молодых ученых. М., 2021. С. 94-97.
9. Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. М., 1966. 249 с.
10. Алексеев В.П. Происхождение народов Кавказа. Краниологическое исследование. М., 1974. 320 с.
11. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М., 1964. 128 с.
12. Алексеев А.Ю., Рябкова Т.В. Скифы // Античное наследие Кубани. Том 1. М., 2010. С. 237-259.
13. Алексеева Е.П. Этнические связи сарматов и ранних алан с местным населением Северо-Западного Кавказа (III в. до н.э. – IV в. н.э.). Черкесск, 1976. 161 с.
14. Алексеева Т.И. Факторы расообразования // Проблема расы в российской физической антропологии. М., 2002. С. 26-28.
15. Алексеева Е.М. Рец. Население архаической Синдики. По материалам некрополя у хут. Рассвет. Под ред. А.А. Малышева. М. 2010 (Некрополи Черноморья. III). // Вестник древней истории. 2012. № 4 (283). С. 173–177.
16. Анучин Д.Н. О некоторых аномалиях человеческого черепа и преимущественно об их распространении по расам // Известия Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. М., 1880. 120 с.
17. Анучин Д.Н. О древних искусственно деформированных черепах, найденных в пределах России // Известия Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1887. Т.49. Вып.4. С.367–414.

18. Анфимов Н.В. Меото-сарматский могильник у станции Усть-Лабинской // МИА. 1951. №23. С. 155–207.
19. Анфимов Н.В. Синдика в VI-IV вв. до н.э. // Труды Краснодарского государственного педагогического института. 1963. Вып. XXXIII. С. 182–184.
20. Анфимов И.Н. Об этнических процессах на Средней Кубани в I в. до н.э. – III в. н.э. // Проблемы археологии и этнографии. Л., 1985. Вып. III. С. 64–70.
21. Анфимов И.Н. Курганный комплекс сарматского времени из бассейна р. Кирпили // Новое в археологии Северного Кавказа. М., 1986. С. 183–190.
22. Балабанова М.А. Методика палеоантропологических исследований: Учебно-методическое пособие. Волгоград, 1998. 84 с.
23. Балабанова М.А. Антропология древнего населения Южного Приуралья и Нижнего Поволжья: ранний железный век. М., 2000. 132 с.
24. Балабанова М.А. Краниоскопическая характеристика сарматов // Вестник антропологии. М., 2001. 87-94.
25. Балабанова М. А. Половозрастная структура Прикубанского меотского могильника IV в. до н. э. // Четвертая Кубанская археол. конф.: Тез. и докл. Краснодар, 2005. С. 4–9.
26. Балабанова М.А. Антропология меотского населения Кубани (по материалам могильника Старокорсунского городища № 2) // Шестая междунар. Кубанская археол. конф.: Материалы конф., Краснодар, 2013а. С. 21–25.
27. Балабанова М.А. Позднесарматское население Нижнего Поволжья и сопредельных территорий в антропологическом контексте раннего железа и раннего средневековья. Автореф. дисс. ... докт. ист. наук. М., 2013б. 65с.
28. Батиева Е.Ф. Население Нижнего Дона в IX в. до н.э.–IV в. н.э. (палеоантропологическое исследование). Ростов-на-Дону, 2011. 160 с.

29. Беневоленская Ю. Д. Дифференциация народов Сибири и Дальнего Востока по некоторым краниологическим признакам // Советская этнография. 1981. № 2. С.68–77.
30. Беневоленская Ю.Д. Расовые вариации признаков черепного свода. Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас. М., 1986. С. 108–112.
31. Беневоленская Ю.Д. Признаки черепного свода как маркеры различных уровней дифференциации различных рас // Сборник МАЭ. 1991. Вып.44. С. 136-152.
32. Березина Н.Я. Раннесредневековое население центрального Кавказа по данным антропологии (на примере изучения могильника Мамисондон): дис. ... канд. биол. наук: 03.03.02. М., 2018. 265 с.
33. Блаватский В.Д. Разведки в Анапе // КСИИМК. 1951. Вып. XXXVII. С. 245.
34. Бунак В.В. *Crania Armenica*. Исследования по антропологии Передней Азии. М. 1927. 263 с.
35. Бунак В.В. Черепа из склепов горного Кавказа в сравнительно-антропологическом освещении // СМАЭ. 1953. Т. 14. 361 с.
36. Бунак В.В. Череп человека и стадии его формирования у ископаемых людей и современных рас. М., 1959. 282 с.
37. Бунак В.В. Соотношение длины сегментов и полная длина тела по измерениям на скелетах (сравнительная характеристика двух групп) // Вестник антропологии. 1961. Вып. 7. С. 41-65.
38. Великанова М.С. Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. М., 1975. 284 с.
39. Властовский В.Г. Об асимметрии скелета конечностей человека // Вопросы антропологии. 1960. Вып. 3. С. 3-11.
40. Воронин К.В. Отчет о проведении археологических полевых работ (археологических раскопок) на территории объекта культурного наследия регионального значения "Поселение, с. Суспех, юго-западная

- окраина села" в Анапском районе Краснодарского края в 2013-2014 гг. // Архив ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 53076. № 53077.
41. Герасимов М.М. Восстановление лица по черепу: современный и ископаемый человек. Труды Института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Новая серия. Т. 28. М., 1955. 585 с.
42. Герасимова М.М. Краниологические материалы из меотских могильников Прикубанья // Советская этнография. 1976. № 5. С. 107–113.
43. Герасимова М.М. Антропологические данные к вопросу об этнических отношениях в северо-восточном Причерноморье // Герасимова М.М., Рудь Н.М., Яблонский Л.Т. Антропология античного и средневекового населения Восточной Европы. М. 1987., С. 9–82.
44. Герасимова М.М. Население Северного Кавказа в раннем железном веке // Вестник антропологии. 2004. № 11. С. 76–86.
45. Герасимова М.М., Пежемский Д.В. Мезолитический человек из Песчаницы: комплексный антропологический анализ. М., 2005. 126 с.
46. Герасимова М.М., Суворова Н.А., Фризен С.Ю. Исследование палеоантропологических материалов раннего средневековья из Северной Осетии в связи с происхождением алан // Вестник антропологии. Вып. 16. М., 2008. С. 84–99.
47. Геродот. История в девяти книгах. Изд-во «Наука», Ленинград, 1972. С. 500.
48. Гильмитдинова А.Х. Краниофенетическая характеристика ранних кочевников Южного Урала второй половины VI–II вв. до н.э. (предварительное сообщение) // Scythia et Sarmatia: сборник статей. 2019. С. 352–359.
49. Гончаров И.А., Гончарова Н.Н. Программа MultiCan для анализа многомерных массивов данных с использованием статистик выборок и параметров генеральной совокупности (MultiCan). Свидетельство о регистрации прав на ПО №2016610803, М., 2016.

50. Горончаровский В.А. Цари и аристократия Синдики V–начала IV вв. до н.э // Боспорские исследования. 2017. №34. С. 224-260.
51. Горошников А.А. Поселение эпохи поздней бронзы Панагия 1 на Тамани // Связи и взаимоотношения культур бронзового века Циркумпонтийского региона: новые данные и материалы. Тезисы докладов круглого стола. М., 2018. С. 17-19.
52. Гохман И.И. Население Украины в эпоху мезолита и неолита. М., 1966. 197 с.
53. Громов А.В., Казарницкий А.А. К палеодемографии меотов (по материалам могильника городища Елизаветинское II) // Радловский сборник: Научные исследования и музейные проекты МАЭ РАН в 2013 г. СПб., 2014. С. 10–18.
54. Громов А.В., Казарницкий А.А., Лунёв М.Ю. Меотские могильники: палеодемография и краниология // Записки ИИМК. 2015. № 2. С. 156–175.
55. Дебец Г.Ф. К унификации краниологических исследований // Антропологический журнал. 1935. № 1. С. 118–124.
56. Дебец Г.Ф. Палеоантропология СССР. М.–Л., 1948, 389 с.
57. Добровольская М.В. Антропологические исследования // Фанагория. По материалам Таманской экспедиции Института археологии РАН. М., 2008. С. 64–67.
58. Добровольская М.В. Опыт изучения скелетных материалов из склепов римского времени Восточного некрополя Фанагории // КСИА. 2016. Вып. 244. 299–309.
59. Добровольская М.В., Медникова М.Б. Население по антропологическим данным // Античное наследие Кубани. В 3 томах. Том 2. М., 2010. С. 474–490.
60. Добровольская М.В., Свиркина Н.Г. Жители античной Фанагории (реконструкция образа жизни по палеоантропологическим материалам). М., 2018. 233 с.

61. Добряк В.И. Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. Киев, 1960. 192 с.
62. Евтеев А.А. Топография погребений и краниологический полиморфизм в группе средневекового сельского населения Нижнего Поволжья (могильник Нижняя Студенка-I) // Вестник Томского гос. ун-та. История. 2009. №1 (5). С. 43–48.
63. Ефимова С.Г. Соотношение лесостепных и степных групп населения Европейской Скифии по данным краниологии. Скифы и сарматы в VII–III вв. до н.э. Палеоэкология, антропология и археология. М., 2000. С. 39–44.
64. Ждановский А.М. Назревшие проблемы социально-политической истории меотов Прикубанья // Археология и краеведение ВУЗу и школе. Грозный, 1981. С. 31–33.
65. Житников В.Г. Некоторые итоги археологических исследований поселения «Волна 1» в 2012-2014 гг. // Охрана и сохранение археологического наследия Тамани при реализации строительства Таманского терминала СУГ и нефтепродуктов: материалы археологической научной конференции. Краснодар, 2016. С. 57–65.
66. Житников В.Г. «Восточный район» жилой и хозяйственной застройки V–II вв. до н.э. на поселении «Волна I» (Таманский полуостров) // Древности Боспора. Том 21. М., 2017. С. 95–121.
67. Завойкин А.А. Волна 1 и некоторые другие «новые» памятники Боспора (К вопросу о статусе древнейших поселений на Таманском полуострове) // *Nomo omnium horarum*: Сборник статей в честь 70-летия А.В. Подосинова. М., 2020. С. 189–206.
68. Зубов А.А. Одонтология. Методика антропологических исследований. М., 1968. 200 с.
69. Иванов А.В. Население античного Херсонеса Таврического – византийского Херсонеса по данным антропологии. Севастополь, 2016. 352с.

70. Иванов А.В., Сударев Н. И. Курган №44/45 некрополя Кеп и его место среди других погребальных памятников Азиатского Боспора // Древности Боспора. 2017. Т.21. М. С. 160–189.
71. Из новейших открытий археологов ИА РАН // Институт археологии Российской академии наук URL: <https://www.archaeolog.ru/ru/press/articles/n482> (дата обращения: 10.04.2020).
72. Казарницкий А.А. Палеоантропологические материалы античного и нового времени из Новоселовского городища (Краснодарский край) // Записки ИИМК РАН. №11. 2015. С. 109–124.
73. Казарницкий А.А. Данные физической антропологии о формировании населения Северного Причерноморья в античное время // Крымская Скифия в системе культурных связей между Востоком и Западом (III в. до н. э. – VII в. н. э.). М., Симферополь, 2017. С. 213–224.
74. Каменецкий И.С. Меоты и другие племена северо-западного Кавказа в VII в. до н.э. – III в. н.э. // Степи евразийской части СССР в скифо-сарматское время. Археология СССР. М., 1989, С. 224–251.
75. Каменецкий И.С. История изучения меотов. М., 2011. 384 с.
76. Кашаев С.В. Коллективные погребения V–IV вв. до н.э. в некрополе Артющенко 2 // Первая Абхазская Международная археологическая конференция. Материалы. Сухум, 2006. С. 180–186.
77. Кашаев С.В. Некрополь Артющенко-2 (общая характеристика, результаты раскопок 2003–2005 гг., погребения № 1–23) // Боспорские исследования. Симферополь-Керчь, 2009. Т. XXII. С. 188–267.
78. Клемешова М.Е., Мимоход Р.А., Сударев Н.И. Горизонт погребений бронзового века на некрополе архаического и классического времени на некрополе Волна 1 (Темрюкский район Краснодарский край) // Российская археология. 2021. №1. С. 59–73.

79. Козинцев А.Г. Дискретно-варьирующие признаки на человеческих черепах I тысячелетия до н.э. из Минусинской котловины // Архив анатомии, гистологии, эмбриологии. 1972. Т.62, № 4. С. 53-59.
80. Козинцев А.Г. Заднескуловая щель как расоразграничительный признак // Вопросы антропологии. Вып. 74. 1984. С. 55-61.
81. Козинцев А.Г. Краниоскопия и расовая классификация // СЭ. 1987. № 2. С. 12-31.
82. Козинцев А.Г. Этническая краниоскопия: Расовая изменчивость швов черепа современного человека. Л., 1988. 168 с.
83. Кондукторова Т.С. Материалы по палеоантропологии Украины: Палеоантропологический материал эпохи бронзы (Запорожская область). Палеоантропологический материал сарматского времени // ТИЭ. 1956. Т. XXXIII. С. 166-203.
84. Кондукторова Т.С. Населения Неаполя Скіфського за антропологічними даними // Матеріали з антропологи України. 1964. Вып. 3. С. 32-71.
85. Кондукторова Т.С. Антропология древнего населения Украины. М., 1972. 156 с.
86. Кондукторова Т.С. Физический тип людей Нижнего Приднепровья. М., 1979. 128с.
87. Кондукторова Т.С. Антропологическая характеристика погребенных из боспорского могильника у с. Золотое // Некрополь «Золотое» (к этнокультурной истории Европейского Боспора). Киев, 1983. С.163-171.
88. Кондукторова Т.С., Ефимова С.Г. Краниологическая характеристика населения Беляуса // Некрополь Беляуса. Симферополь, 2014. С. 94-99.
89. Конопелькин Д.С. Население римского города Виминаций по данным антропологии: диссертация ... кандидата биологических наук: 03.03.02. М., 2020., 136 с.
90. Конопелькин Д.С., Гончарова Н.Н. Сравнительный краниологический анализ восточноевропейских городских и сельских выборок XVI-XVIII вв. // Российская археология. М., 2016. № 2. С. 73-85.

91. Конопелькин Д.С., Гончарова Н.Н., Микич И.Ж. Краниологическая характеристика некоторых групп населения римского города Виминаций (предварительное сообщение) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология., 2017. № 2. С. 77–83.
92. Конопелькин Д. С., Гончарова Н. Н., Микич И. Ж. Краниологическая характеристика и внутригрупповой анализ населения южного некрополя античного города Виминаций // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2018. № 2. С. 85–93.
93. Латышев В. В. Известия древних писателей греческих и латинских о Скифии и Кавказе [Электронный ресурс] // Вестник древней истории. 1947.:
[URL: http://apsnyteka.org/file/VDI_Latyshev_Izvestiya_drevnih_pisateley_grechskih_i_latinskih_o_Skifii_i_Kavkaze.pdf](http://apsnyteka.org/file/VDI_Latyshev_Izvestiya_drevnih_pisateley_grechskih_i_latinskih_o_Skifii_i_Kavkaze.pdf) (дата обращения: 30.07.2021)
94. Лебединская Г.В. Реконструкция лица по черепу (методическое руководство). М., 1998. 125 с.
95. Лимберис Н.Ю. Раннемеотские погребения у хутора им. Ленина // Археологические и этнографические исследования Северного Кавказа. Краснодар, 1994. С. 30–51.
96. Лимберис Н. Ю., Марченко И.И. Импортная и местная керамика из погребений нового меотского могильника в Прикубанье // Боспорский феномен: колонизация региона, формирование полисов, образование государства. Материалы международной научной конференции. СПб., 2001. Ч. 2. С. 262–270.
97. Лимберис Н.Ю., Марченко И.И. Раннесредневековые погребения из могильника Старокорсунского городища № 2 // Гунны, готы и сарматы между Волгой и Дунаем. СПб., 2009а. С. 127–142.
98. Лимберис Н.Ю., Марченко И.И. Результаты исследований оборонительных сооружений Старокорсунского городища №2 // Пятая Кубанская археологическая конференция. Материалы конференции. Ответственный редактор: И.И. Марченко. Краснодар, 2009б, С. 213-222.

99. Лимберис Н.Ю., Марченко И.И. Сарматы // Античное наследие Кубани. Том 1. М., 2010. С. 261–284.
100. Лимберис Н.Ю., Марченко И.И. Подбойно-катакомбные погребения из меотских могильников правобережья Кубани // Погребальный обряд ранних кочевников Евразии. Материалы и исследования по археологии Юга России. Вып. III. Сборник статей. Ростов-на-Дону: изд-во ЮНЦ РАН, 2011. С.186-200.
101. Лимберис Н. Ю., Марченко И. И. Меотские древности VI–V вв. до н.э.: по материалам грунтовых могильников правобережья Кубани. Краснодар, 2012. 316 с
102. Лимберис Н.Ю., Марченко И.И. Погребение со стеклянной чашей из могильника Старокорсунского городища №2 // Археологические вести. 2016. №22. С. 76–84.
103. Малышев А.А., Медникова М.Б. Население Цемесской долины в римское время по данным археологии и палеодемографии. // Российская археология. 1995. № 4., С. 125–135.
104. Мамонова Н.Н. Опыт применения таблиц В.В. Бунака при разработке остеометрических материалов // Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас. М., 1986. С. 21–33.
105. Мамонова Н.Н. Палеоантропологические материалы мезолита северных регионов России (предварительное сообщение) // Вопросы антропологии. 1995. Вып. 88. С. 117–125.
106. Марченко И.И. Впускные сарматские погребения правобережья Кубани (Калининская курганная группа) // Археолого-этнографические исследования Северного Кавказа. Краснодар, 1984. С.37–71.
107. Марченко И.И. Сираки Кубани (По материалам курганных погребений Нижней Кубани). Краснодар, 1996. 338 с.
108. Марченко К. К., Виноградов Ю. А., Вахтина М. Ю., Рогов Е. Я. Греки и варвары Северного Причерноморья в скифскую эпоху. СПб., 2018. 464 с.

109. Методика работы с палеоантропологическими материалами в полевых условиях. М., 2020. 112 с.
110. Мимоход Р.А. Сочинская археологическая экспедиция // ИА РАН. URL: <https://www.archaeolog.ru/ru/expeditions/expeditions-2018/sochinskaya-arkheologicheskaya-ekspeditsiya-2018> (дата обращения: 30.07.2021).
111. Мимоход Р.А., Сударев Н.И. Из новейших открытий археологов ИА РАН // ИА РАН. URL: <https://www.archaeolog.ru/ru/press/articles/n482> (дата обращения: 30.07.2021).
112. Мимоход Р.А., Сударев Н.И., Успенский П.С. Новый «городской» некрополь архаического и классического времени на Таманском полуострове (предварительная информация) // Древности Боспора. 2017. № 21, С. 295–310.
113. Мимоход Р.А., Сударев Н.И., Успенский, П.С. Некрополь Волна-1 (2017 г.) (Краснодарский край, Таманский полуостров) // Города, селища, могильники. Раскопки 2017. Материалы спасательных археологических исследований. М., 2018. Вып. 25, С. 220–231.
114. Мовсесян А.А. Некоторые аспекты популяционной генетики современного и древнего населения Сибири // Вопросы антропологии. 1973. Вып.45. С. 77–84.
115. Мовсесян А.А. Фенетический анализ в палеоантропологии. М., 2005. 271 с.
116. Мовсесян А.А. Поздние скифы и сарматы в свете данных палеофенетики // Вестник Московского университета, серия XXIII. 2010. № 4. С. 43–48.
117. Мовсесян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г. Программа и методика определения аномалий черепа // Вопросы антропологии. 1975. № 51. С. 15–45

118. Назарова Т.А. Краниологические материалы из склепов некрополя Херсонеса // Антропологические материалы из могильников Юго-Западного Крыма. Киев, 1990. С. 13–25.
119. Назарова Т.Л. К вопросу об антропологии тавров // Херсонесский сборник. Вып. VIII. Севастополь, 1997. С. 68–74.
120. Найнис Й.-В.Й. Идентификация личности по проксимальным костям конечностей. Вильнюс, 1972. 158 с.
121. Никитюк Б.А. Определение возраста человека по скелету и зубам // Вопросы антропологии. 1960. Вып. 3. С. 118–129.
122. Новичихин А.М. Планиграфия и погребальный обряд могильника у хутора Рассвет // Население архаической Синдики. М., 2010. С. 191–203.
123. Паромов Я.М. Археологическая карта Таманского полуострова. М., 1992. Рукопись // Архив ИНИОН РАН. 1992.№ 47103е. 1018 с.
124. Паромов Я.М. Сырцовые гробницы V-IV вв. до н.э. в курганах Азиатского Боспора // Элита Боспора и Боспорская элитарная культура. Материалы международного Круглого стола (Санкт-Петербург, 22-25 ноября 2016 г.). СПб: «Палаццо». 2016. С. 164-173.
125. Паромов Я.М. Обряд парных погребений на Таманском полуострове и отражение его идеала в могилах Артюховского кургана // Боспорские исследования. № 38. 2019. С. 39-92.
126. Паромов Я.М. Скифские погребения на Таманском полуострове // Таманская старина. Вып. 3: Греки и варвары на Боспоре Киммерийском (VII–I вв. до н. э.). СПб., 2000. С. 72–75.
127. Пашкова В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии. М., 1963. 154с.
128. Пашкова В.И., Резников Б.Д. Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам. Саратов, 1978. 320 с.
129. Пежемский Д.В. Информативность скелетных останков плохой сохранности (по материалам некрополя Сиреневая бухта) // Российская археология. 2000. №4. С. 64–76.

130. Пежемский Д.В. Мартиновская остеометрическая система и реалии морфологической изменчивости человеческого скелета // Антропология на пороге III тысячелетия (итоги и перспективы). Тезисы докладов Международной конференции. М., 2002. С. 96–97.
131. Пежемский Д.В. Определение биологического возраста в палеоантропологии и проблема возрастных интервалов // V Конгресс этнографов и антропологов России. Омск, 9-12 июня 2003 года. Тезисы докладов. М., 2003, С. 255.
132. Пежемский Д.В. Морфология длинных костей скелета и конституциональные особенности поздних сармат по материалам могильника Покровка 10 // Степное население Южного Приуралья в позднесарматское время. 2008. С. 95–100.
133. Пежемский Д. В. Половозрастная структура населения Петровского конца средневекового Пскова // Археология и история Пскова и Псковской земли. Псков, 2010. С. 47–55.
134. Пежемский Д.В. Изменчивость продольных размеров трубчатых костей человека и возможности реконструкции телосложения: диссертация ... кандидата биологических наук: 03.03.02. М., 2011., 326 с.
135. Пежемский Д.В. Первые палеоантропологические материалы из Старой Руссы // Вестник антропологии. 2012. Вып. 21. С. 27–49.
136. Пежемский Д.В. Габитус кости – новое понятие в морфологии человека // Известия Института антропологии МГУ. Материалы научного семинара «Антропологическая среда–2018». 2018. Вып. 5. Том 5. С. 59–60.
137. Пежемский Д.В., Герасимова М.М. Палеоантропология населения кобанской культуры // Международная научная конференция «Население Юга России с древнейших времен до наших дней» (Донские антропологические чтения). Сб. статей (26–30 авг. 2013 г., Ростов-на-Дону, Россия). Ростов н/Д., 2013. С. 24–32.

138. Пежемский Д.В., Харламова Н.В. Методический семинар по коннекции краниометрических программ // Вестник антропологии, 2003. Т. 24. С. 169–172.
139. Перерва Е.В. К вопросу о некоторых антропологических особенностях меотского населения, оставившего могильники Старокорсунского городища № 2 (палеопатологический аспект) // Четвертая археологическая конференция: Тезисы и доклады. Краснодар, 2005. С. 208–211.
140. Пестряков А.П. Дифференциация большой монголоидной расы по данным генерализованных тотальных размеров черепной коробки // Историческая динамика расовой и этнической дифференциации населения Азии. М., 1995. С. 51–67.
141. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М., 1978. 528 с.
142. Романова, Г.П. Демографический анализ палеоантропологических материалов могильника Лебеди III // Археологические открытия на новостройках: древности Северного Кавказа (материалы работ Северокавказской экспедиции). М., 1986. Вып. 1. С. 195–203.
143. Ростовцев М.И. Эллинизма и иранство на юге России. Петроград, 1918. 189 с.
144. Рычков Ю.Г. Антропология и генетика изолированных популяций: Древние изоляты Памира. М., 1969. 221 с.
145. Свиркина Н.Г. Половозрастная структура населения Фанагории в эпоху эллинизма и римского времени (по палеоантропологическим материалам из восточного некрополя) // V (XXI) Всероссийский археологический съезд. Сборник научных трудов. Барнаул, 2017. С. 926.
146. Свиркина Н.Г. Своеобразие изотопного состава коллагена костной ткани населения античной Фанагории (первые результаты) // Актуальная археология 4. Комплексные исследования в археологии. Материалы Международной научной конференции молодых ученых. СПб., 2018. С. 32–35.

147. Свиркина Н.Г. Жители античной Фанагории: реконструкция питания по данным изотопного анализа // Российская археология. 2019. №2. С. 80–95.
148. Свиркина Н.Г. Население Фанагории в III в. до н.э.–V в. н.э. (по палеоантропологическим материалам из Восточного некрополя): диссертация ... кандидата исторических наук: 5.6.3. М., 2022., 498 с.
149. Свиркина Н.Г., Ворошилов А.Н., Ворошилова О.М. Население Фанагории римского времени: опыт палеодемографического изучения антропологических материалов Восточного некрополя // Краткие сообщения Института археологии. 2017. Вып. 249. С.236–250.
150. Свиркина Н.Г., Шведчикова Т.Ю., Абрамова А.Н. Сравнительное палеодемографическое исследование античных сельских и городских некрополей Таманского полуострова // X Анфимовские чтения по археологии Западного Кавказа. Западный Кавказ в контексте евразийских древностей: материалы международной археологической конференции (г. Анапа, 23-25 октября 2020 г.). Краснодар, 2020. С. 360–364.
151. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека: Учебное пособие: В 4 Т. Т 1. Учение о костях, соединениях костей и мышцах. М., 2009. 344с.
152. Смирнов К.Ф. Основные пути развития меото-сарматской культуры Среднего Прикубанья // КСИИМК. 1952. Вып. 46. С. 3–18.
153. Смирнов К.Ф. Вопросы изучения сарматских племён и их культуры в советской археологии // Вопросы скифо-сарматской археологии (по материалам конференции ИИМК АН СССР 1952 г.). М., 1954. С. 195–219.
154. Сорокина Н.П., Сударев Н.И. Детские погребения Северного Причерноморья VI-III вв. до н.э. // *Stratum plus*. №3. 2000. С. 193–204.
155. Сочинская археологическая экспедиция // Институт археологии Российской академии наук URL:

- <https://www.archaeolog.ru/ru/expeditions/expeditions-2018/sochinskaya-arkheologicheskaya-ekspeditsiya-2018> (дата обращения: 14.04.2020).
156. Сударев Н.И. Часть XI. Религия. Погребальные обряды. Глава 2. Некрополи и погребальные обряды // Античное наследие Кубани. Т. II. М., 2010. С.418–472.
157. Сударев Н.И. Погребения некрополя Виноградный 7 (Краснодарский край, Темрюкский район) // Города, поселения, некрополи. Раскопки 2016. Материалы спасательных археологических исследований. Том 19. М., 2017. С. 182–189.
158. Сударев Н.И., Соловьев С.Л., Шаров О.В. Население Северо-Западной части Таманского полуострова накануне и в период греческой колонизации // XXX «Крупновские чтения» по археологии Северного Кавказа. Кавказ в системе Культурных связей Евразии в Древности и Средневековье. Карачаевск, 2018 С. 263–266.
159. Тихонов А.Г. Физический тип средневекового населения Евразии по данным остеологии. Дисс. ...канд. ист. наук. М., 1997а. 132 с.
160. Томашевич Т.В. Закономерности распределения частоты третьего решетчатого канала черепа человека // Вопросы антропологии. 1990. Вып. 84. С. 106–113.
161. Тот Т.А., Фирштейн Б.В. Антропологические данные к вопросу о великом переселении народов: Авары и сарматы. Л., 1970. 202 с.
162. Тур С.С. Краниоскопическая характеристика носителей андроновской культуры Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2011. № 1(45). С. 147–155.
163. Тур С.С. Билатеральная асимметрия длинных костей конечностей у скотоводов Алтая эпохи бронзы и раннего железного века // Археология, этнография и антропология Евразии, 2014. № 3(59). С. 141–156.
164. Урысон М.И. Метопизм у человека // Советская антропология. 1959. Т. 3. № 1. С. 3–16.

165. Федорчук О.А. Дифференцирующие возможности некоторых признаков мозгового отдела черепа человека // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, № 2, 2017. С. 91–110.
166. Федорчук О.А. Методические аспекты соотносительной изменчивости измерительных признаков черепа человека: диссертация ... кандидата биологических наук: 03.03.02. М., 2022., 275 с.
167. Фризен С.Ю. Osteологические материалы савромато-раннемарматского времени из могильников Покровского микрорайона // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 13, №3, 2011. С. 276–279.
168. Цокур И.В. Отчет по итогам выполненных охранно-спасательных работ (раскопок) на территории выявленного объекта археологического наследия "Грунтовый могильник "Волна 1" в 2018-2019 гг. // Архив ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 61501. Т.1. Раскопы 2, 5, 4.
169. Чеснис Г. Использование неметрических краниологических признаков в этногенетических исследованиях (по палеоантропологическим материалам X–XIV вв. с территории БССР) // Glasnik antropoloskog drustva. Jugoslavje. Beograd. 1986. Sv. 23. С. 53–60.
170. Шевченко Н.П. Археологические исследования поселения Волна 1 ООО «Ирида» // Археологические исследования на территории строящегося терминала СУГ и Таманского терминала навалочных грузов. Краснодар, 2017. С. 68–72.
171. Шевченко Н.Ф. Степи Прикубанья и сираки в IV-III вв. до н.э. // Историко-археологический альманах. Вып. 10. Армавир, Краснодар; М., 2011. С. 44–57.
172. Широбоков, И.Г. Насколько серьезное влияние оказывают межисследовательские расхождения на результаты краниологических исследований? (некоторые итоги семинара по коннекции краниометрических признаков в МАЭ РАН) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, №3, 2016. С. 36–48.

173. Ширококов И.Г. О применении метода главных компонент в краниологии // *Camera praehistorica*. 2020. №1 (4). С.121–138.
174. Ширококов И.Г., Казарницкий А.А., Учанева Е.Н. Методическое пособие по предварительной экспертизе скелетных останков для участников поисковых отрядов. СПб., 2013. 56 с.
175. Эрлих В.Р. Северо-Западный Кавказ в начале железного века. Протомеотская группа памятников. М., 2007. 430 с.
176. Berry R. J. Epigenetic polymorphism in wild populations of *Mus musculus*. *Genet. Res.* 1963. 4. P. 193–220.
177. Berry A.C.&Berry R.J. Epigenetic variation in the human cranium // *J. Anat.*, 1967. V. 101. P. 361–379.
178. Brooks S., Suchey J.M., 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods // *Human evolution*. 5 (3). P. 227–238.
179. Buikstra J.E., Ubelaker D.H., 1994. Standards for data collection from human skeletal remains // *Arkansas Archaeological Survey Research*. No. 44. 272 p.
180. Cesnys G., Pavilionis S. On the terminology of non-metric cranial traits (*Discreta*) // *Homo*, Bd. 33, H. 2-3. 1982. P. 125–130.
181. Choudry R, Raheja S, Gaur V, Choudry S, Anand C. Mastoid canals in adult human skulls // *J Anat.* 1996; v.188, pp. 217–219.
182. Choudry R., Choudry C., Anand C. Duplication of optic canalis in human skulls // *Journal of Anatomy*, 1988, № 159. P. 113–116.
183. DiGangi E.A., Bethard J.D., Kimmerle E.H., Konigsberg L.W., 2009. A new method for estimating age-at-death from the first rib // *American Journal of Physical Anthropology*. No 138 (2). P. 164–176.
184. Dudar J.C., 1993. Identification of rib number and assessment of intercostal variation at the sternal rib end // *Journal of Forensic Science*. No 38 (4). P. 788–797.

185. Freire A. R., Rossi A. C., De Oliveira V. C. S., Prado F. B., Caria P. H. F. & Botacin P. R. Emissary foramina of the human skull: Anatomical characteristics and its relations with clinical neurosurgery // *Int. J. Morphol.*, 2013. 31(1). P. 287–292.
186. Genovés S. Proportionality of the long bones and their relation of stature among Mesoamericans // *AJPA*. 1967. Vol. 26. P. 67–78.
187. Gray H. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice* (40th ed.), Churchill-Livingstone, Elsevier, 2008. 1576p.
188. Hauser G., De Stefano G.F. *Epigenetic variants of the human skull*. Stuttgart: Schweizerbart, 1989. 301p.
189. Kimura K. Foramina and notches on the supraorbital margin in some racial groups // *Acta Anat.*, 1977. v. 52(3), pp. 203–209.
190. Konduktorova T.S. Scythian Descendants on the Lower Dnieper River According to the Anthropological Material from the Nikolaevka-Kazatskoe Cemetery. 1980. *Anthropologie* № 1, pp. 41–80.
191. Kouchi M. Which Equations Should be Used to Estimate the Stature of Ancient Japanese Populations? // *Bulletin of the National Science Museum (Tokyo)*. 1987. Ser. D – Anthropology. Vol. 13. P. 21–46.
192. Loth S.R., Henneberg M., 1996. Mandibular ramus flexure: a new morphologic indicator of sexual dimorphism in the human skeleton // *American Journal of Physical Anthropology*. No 99 (3). P. 473–485.
193. Le Double A.F. *Traité des variations des os du crâne de l'homme et de leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique*. Paris, 1903. 400 p.
194. Marsot-Dupuch K., Gayet-Delacroix M., Elmaleh-Bergès M., Bonneville F. and Lasjaunias P. The Petrosquamosal Sinus: CT and MR Findings of a Rare Emissary Vein // *American Journal of Neuroradiology*. 2001, 22 (6) 1186–1193.
195. Martin, R. 1928: *Lehrbuch der Anthropologie in Systematischer Darstellung*. Bd. II. *Kraniologie. Osteologie*. Jena.

196. Movsesyan A.A., Kochar N.R. Ancient populations of Armenia and their role in contemporary Armenian type formation // *The Anthropology Bulletin*. 2001. No 7. pp. 95–116.
197. Nath S., Badkur P. Reconstruction of Stature from Long Bone Lengths // *Anthropology: Trends and Applications – Anthropologist*. 2002. Sp. Issue, № 1. P. 109–114.
198. Nikita E. *Osteoarchaeology: A guide to the macroscopic study of human skeletal remains*. Academic Press. 2017, 462 p.
199. Pearson K. *Mathematical contributions to the theory of evolution*. V. On the reconstruction of the stature of prehistoric races // *Phil. Transact. R. Soc.* 1899. Ser. A. Vol. 192. P. 169–244.
200. Pearson K., Lee A. *Mathematical contributions to the theory of evolution*. On the relative variation and correlation in civilised and uncivilised races // *Proc. R. Soc.* 1897. Vol. 61, N 378. P. 343–357.
201. Pezhemsky D. Sapukhina E. The external opening of cochlear duct of human skull // *Academia.edu* URL: https://www.academia.edu/33750528/Pezhemsky_D._Sapukhina_E._The_external_opening_of_cochlear_duct_of_human_skull (дата обращения: 18.04.2020).
202. Rose J.C., Anton S.C., Aufderheide A.C., Buikstra J.E., Eisenberg L., Gregg J.B., Hunt E.E., Neiburger E.J., Rothschild B. *Skeletal database committee recommendations* / J.C. Rose, S.C. Anton, A.C. Aufderheide, J.E. Buikstra, L. Eisenberg, J.B. Gregg, E.E. Hunt, E.J. Neiburger, B. Rothschild. Paleopathology association. Detroit, 1991.
203. Shapiro R., Robinson F. The foramina of the middle fossa: a phylogenetic, anatomic and pathologic study. *Am J Roentgenol Radium TherNucl Med*. № 101. 1967. P. 779–794.
204. Stevenson P.H. On racial differences in stature long bone regression formulae, with special reference to stature reconstruction formulae for the Chinese // *Biometrika*. 1929. Vol. 21. P. 303–318.

205. Torgensen, J., Genetic Dynamics of Human Evolution // Trans. 4th Int. Congr. Anthropol. et Ethnogr., Vienne, 1952, vol. 1, pp. 98–102.
206. Torgensen, J., Hereditary Factors in the Sutural Pattern of the Skull // Acta Radiol., 1951, vol. 36, pp. 374–382.
207. Trotter M., Gleser G.C. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death // AJPA. 1958. Vol. 16. P. 79–123.
208. Ubelaker D.H. Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation. Smithsonian Institution. Chicago: Adline Publishing company, 1978. 172 p.
209. Wolfgang S. Endoscopic and microsurgical anatomy of the cranial base. 2010. 197 p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Таблицы.

Таблица 1. Морфометрическая характеристика черепов из могильника Волна 1.

Признак	Мужские черепа			Женские черепа		
	n	X	КВ	n	X	КВ
1. Продольный диаметр	34	184,0	5,59	13	177,5	1,94
8. Поперечный диаметр	44	139,9	5,76	16	133,5	5,87
8:1. Черепной указатель	30	76,6	9,19	12	73,7	5,30
5. Длина основания черепа	2	96,5	-	1	96,0	-
17. Высотный диаметр	2	134,0	-	1	133,0	-
20. Ушная высота	6	112,4	-	4	111,1	-
20:1. Высотно-продольный указатель	6	60,9	-	2	64,0	-
20:8. Высотно-поперечный указатель	6	81,3	-	4	80,6	-
9. Наименьшая ширина лба	58	97,8	4,53	25	96,3	6,13
9:8. Лобно-поперечный указатель	38	70,3	3,5	13	73,6	6,81
10. Наибольшая ширина лба	37	119,4	5,12	9	110,9	4,28
9:10. Широтный лобный указатель	35	82,0	4,58	8	84,8	3,70
11. Ширина основания черепа	3	123,0	4,36	2	121,0	-
12. Ширина затылка	16	107,3	6,47	11	105,3	5,83
12:8. Затылочно-поперечный	16	77,7	5,20	11	77,7	4,92
12:9. Затылочно-лобный	16	110,9	7,12	8	111,9	5,94
29. Лобная хорда	55	112,4	3,93	20	109,8	4,21
30. Теменная хорда	45	112,8	5,66	14	106,8	4,41
31. Затылочная хорда	20	97,9	6,67	7	100,0	5,22
23. Горизонтальная окружность	11	513,6	3,94	2	493,5	-
24. Поперечная окружность	6	312,3	-	3	311,7	-
25. Сагиттальная дуга	14	373,3	3,82	3	379,3	-
26. Лобная дуга	55	128,7	5,09	20	126,3	4,78
27. Теменная дуга	45	127,5	6,26	14	119,1	5,20
28. Затылочная дуга	20	119,2	9,42	7	123,4	5,79
29:26. Указатель изгиба лба	55	87,4	2,48	20	87,0	2,17
29:1 Лобно-продольный указатель	30	61,4	5,68	9	61,6	4,55
27:26. Дуговой теменно-лобный указатель	36	99,2	7,09	10	97,7	6,19
12:30. Теменной широтно-продольный	16	95,5	8,83	9	98,1	8,68
12:31. Затылочный широтно-продольный	6	113,8	4,82	7	104,3	8,78
30:27. Указатель изгиба темени	45	88,5	2,91	14	89,7	2,39
30:1. Теменно-продольный указатель	33	61,6	5,37	11	60,5	5,27
31:28. Указатель изгиба затылка	20	82,4	3,88	7	81,0	3,86

43. Верхняя ширина лица	42	106,0	4,10	16	102,3	4,31
9:43. Лобно-лицевой указатель	42	92,9	3,35	16	94,5	4,51
45. Скуловой диаметр	2	124,8		1	119,0	

Таблица 2. Краниофенетические данные по материалам могильника Волна 1.

Признак	Частоты (правая сторона) (n)	Частоты (левая сторона) (n)	Частоты (на череп) (n)
Sutura frontalis (metopica)	0,083 (72)		0,119 (67)
Sutura frontalis (metopica) inc.	0,030 (67)		
<i>Sulcus frontalis</i>	0,400 (20)	0,308 (13)	0,417 (12)
Foramen frontale (сквозн.)	0,030 (67)	0,067 (60)	0,074 (54)
Foramen frontale (несквозн.)	0,000	0,000	0,000
Ossa suturae coronalis (C1-C2)	0,039 (51)	0,000 (48)	0,042 (48)
Ossa suturae coronalis (C3)	0,000 (44)	0,000 (41)	0,000 (41)
Os bregmae	0,000 (56)		
Ossa suturae sagittalis	0,077 (39)		
Foramen parietalis (сквозн.)	0,474 (57)	0,481 (54)	0,603 (58)
Foramen parietalis (несквозн.)	0,018 (57)	0,018 (55)	0,037 (54)
Os interparietale	0,000 (43)		
Os lambdae	0,023 (44)		
<i>Canalis zygo-orbitalis</i>	0,517 (29)	0,552 (29)	0,630 (27)
<i>Canalis zygo-orbitalis</i> (открыт наружу)	0,464 (28)	0,517 (29)	0,800 (25)
<i>Canalis spheno-orbitalis</i>	0,000 (4)	0,000 (2)	0,000 (2)
Sutura spheno-maxillaris (КВИИ-вис.)	-	-	-
Spina proc. frontalis ossis zyg. (1)	0,089 (45)	0,122 (41)	0,233 (30)
Spina proc. frontalis ossis zyg. (2)	0,733 (45)	0,634 (41)	0,538 (30)
Spina proc. frontalis ossis zyg. (3)	0,178 (45)	0,220 (41)	0,067 (30)
Sutura zygomatica posterior (ЗСШ)	0,182 (11)	0,143 (7)	0,286 (7)
Sutura zygomatica	0,000 (36)	0,000 (36)	0,000 (24)
Os pterii totum	-	-	-
Os pterii partiale (передняя)	-	-	-
Os pterii partiale (задняя)	-	-	-
Proc. frontalis squama temporalis	-	-	-
Proc. temporalis squama frontalis	-	-	-
Stenokrotaphia	-	-	-
Proc. temporalis ossis sphenoidalis	-	-	-
Proc. parietalis squama temporalis	-	-	-
Processus interparietalis	0,000 (53)		
Os Incae completum	0,000 (58)		
Os Incae bipartitum	0,000 (58)		
Os Incae tripartitum	0,000 (58)		
Os Incae incompletum	0,000 (57)	0,017 (58)	0,018 (57)
Os Incae multipart.	0,000 (57)	0,000 (58)	0,000 (57)
Os triquetrum	0,019 (54)		

Os quadratum	0,019 (54)		
Ossa sut. lambdoidae (L1-L2)	0,371 (35)	0,405 (42)	0,375 (40)
Ossa sut. lambdoidae (L3)	0,400 (30)	0,486 (37)	0,471 (34)
Sutura mendosa (верхн.)	0,026 (38)	0,030 (33)	0,036 (28)
Sutura mendosa (нижн.)	0,026 (38)	0,030 (33)	0,036 (28)
Os asterii	0,143 (22)	0,083 (24)	0,188 (16)
Os postsquamosum	0,136 (22)	0,045 (22)	0,222 (18)
Foramen mastoideum (в шве)	0,217 (46)	0,282 (39)	0,357 (28)
Foramen mastoideum (височная кость)	0,647 (51)	0,571 (42)	0,581 (31)
Foramen mastoideum (затылочная кость)	0,026 (39)	0,032 (31)	0,042 (24)
Canalis mastoideum	0,200 (50)	0,077 (39)	0,125 (32)
Ossa sutura occipito-mastoideum	0,000 (23)	0,000 (20)	0,000 (15)
Foramen mentale access.	0,089 (45)	0,098 (41)	0,189 (37)
Foramen mentale bipartitum	0,087 (46)	0,146 (41)	0,129 (31)
<i>Foramen symphisale mandibulare</i>	0,000 (52)		
<i>Spina mandibularis (1 балл+2 балл)</i>	0,354 (48)	0,283 (46)	0,381 (42)
<i>Foramen mandibulae access.</i>	0,100 (40)	0,171 (41)	0,206 (34)
Torus mandibularis (1 балл)	0,200 (30)	0,161 (31)	0,273 (22)
Torus mandibularis (2 балла)	0,000 (30)	0,032 (31)	0,045 (22)
Torus mandibularis (3 балла)	0,033 (30)	0,032 (31)	0,045 (22)
Arcus mylohyoideus	0,024 (42)	0,047 (43)	0,067 (30)
<i>Canalis retromolaris</i>	0,194 (36)	0,184 (38)	0,303 (33)
Foramen supraorbitale	0,409 (66)	0,317 (64)	0,405 (79)
Foramen supraorbitale inc.	0,227 (66)	0,313 (64)	0,325 (83)
Spina trochlearis	0,120 (25)	0,080 (25)	0,158 (19)
Foramen orbitale frontale	-	-	-
Foramen orbitale sphenoidale	-	-	-
Foramen orbitale (в шве)	-	-	-
Foramen orbitale (неопред. положение)	-	-	-
Canalis opticus bipartitum	-	-	-
Canalis opticus bipartitum inc.	-	-	-
Foramen ethmoidale tertius	-	-	-
Foramen ethmoidale (одно)	-	-	-
Foramen ethmoidale absent	-	-	-
Foramen infraorbitale access.	-	-	-
Foramen infraorbitale bipartitum	-	-	-
Foramen zygomaticofaciale (1 отверстие)	0,545 (44)	0,528 (36)	0,500 (28)
Foramen zygomaticofaciale (2 отверстия)	0,250 (44)	0,194 (36)	0,179 (28)

Foramen zygomaticofaciale (3 отверстия)	0,000 (44)	0,028 (36)	0,036 (29)
Foramen zygomaticofaciale (сквозные)	0,795 (44)	0,694 (36)	0,809 (47)
Sutura zygo-maxillaris (ПГУ I)	-	-	-
Sutura zygo-maxillaris (ПГУ II)	-	-	-
Sutura spheno-maxillaris (КВШ-орб.)	-	-	-
Sutura incisiva	0,125 (24)	0,077 (26)	0,143 (21)
Sutura incisive bipartitum	0,000 (24)	0,000 (26)	0,000 (21)
<i>Foramen incisivum bipartitum</i>	0,043 (23)		
Torus palatinus (1 балл)	0,417 (24)	0,320 (25)	0,333 (21)
Torus palatinus (2 балла)	0,083 (24)	0,080 (25)	0,095 (21)
Torus palatinus (3 балла)	0,000 (24)	0,000 (25)	0,000 (21)
Torus maxillaris	0,533 (15)	0,429 (14)	0,625 (16)
Arcus pterygoalare	0,000 (12)	0,000 (17)	0,000 (7)
Arcus pterygoalare inc.	0,100 (10)	0,214 (14)	0,429 (7)
Arcus pterygospinosum	0,000 (11)	0,000 (16)	0,000 (6)
Arcus pterygospinosum inc.	0,000 (6)	0,250 (12)	0,500 (6)
Foramen ovale inc.	0,000 (13)	0,000 (16)	0,000 (7)
<i>Foramen ovale bipartitum</i>	0,000 (13)	0,063 (16)	0,143 (7)
Foramen spinosum apertum	0,000 (13)	0,063 (17)	0,143 (7)
Foramen spinosum apertum (вырезка)	0,308 (13)	0,118 (17)	0,500 (12)
Foramen spinosum bipartitum (arcus)	0,000 (13)	0,167 (18)	0,300 (10)
Foramen spinosum bipartitum	0,000 (13)	0,000 (17)	0,000 (7)
For. spinosum (отверстие в пластинке)	0,077 (13)	0,111 (18)	0,375 (8)
Processus spinosum	0,538 (13)	0,500 (18)	0,692 (13)
Foramen venosum	0,875 (8)	0,923 (13)	0,938 (16)
Canalis ex. canaliculi co.	0,043 (23)	0,074 (27)	0,100 (20)
Foramen ex. canaliculi co. (completum)	0,043 (23)	0,037 (27)	0,050 (20)
Foramen ex. canaliculi co. (inc.)	0,087 (23)	0,000 (27)	0,100 (20)
Foramen tympanicum	0,049 (41)	0,081 (37)	0,179 (28)
Canalis / Fovea craniopharyngeus	0,176 (17)		
Tuberculum precondylare	0,125 (16)	0,143 (21)	0,176 (17)
Canalis condylaris	0,750 (8)	0,571 (7)	0,889 (9)
Canalis hypoglossalis septus	0,067 (15)	0,167 (18)	0,364 (11)
Canalis hypoglossalis (lamina)	0,400 (15)	0,167 (18)	0,600 (15)
Condylus tertius	0,167 (12)		
Facies artic. condyl. bipart.	0,000 (13)	0,000 (16)	0,000 (4)
Facies artic. condyl. bipart. inc.	0,083 (12)	0,143 (7)	0,333 (6)

Canalis basilaris	0,000 (21)		
Foramen basilaris	0,143 (21)		
Foramen auricularis	0,000 (18)	0,000 (18)	0,000 (13)
Sulcus sinus transversi	0,444 (27)		
Proc. infra temporalis	-	-	-
Torus acusticus (1-3)	0,000 (46)	0,000 (42)	0,000 (35)
<i>Sutura petrosquamosa</i>	0,107 (56)	0,109 (46)	0,217 (46)
Fovea supramastoidales	0,080 (50)	0,093 (43)	0,132 (38)

Таблица 3. Краниофенетические данные по материалам могильника Старокорсунского городища №2.

Признак	Частоты (правая сторона) (n)	Частоты (левая сторона) (n)	Частоты (на череп) (n)
Sutura frontalis (metopica)	0,069 (87)		0,069 (87)
Sutura frontalis (metopica) inc.	0,000 (83)		
<i>Sulcus frontalis</i>	0,319 (72)	0,37 (73)	0,465 (71)
Foramen frontale	0,104 (77)	0,185 (81)	0,250 (76)
Ossa suturae coronalis (C1-C2)	0,057 (53)	0,017 (60)	0,080 (50)
Ossa suturae coronalis (C3)	0,000 (29)	0,000 (29)	0,000 (20)
Os bregmae	0,000 (74)		
Ossa suturae sagittalis	0,022 (46)		
Foramen parietalis (сквозн.)	0,440 (84)	0,494 (79)	0,610 (82)
Foramen parietalis (несквозн.)	0,120 (83)	0,076 (79)	0,177 (79)
Foramen parietalis	0,560 (84)	0,570 (79)	0,771 (83)
Os interparietale	0,000 (71)		
Os lambdae	0,129 (70)		
<i>Canalis zygo-orbitalis</i>	0,513 (39)	0,629 (35)	0,902 (41)
<i>Canalis zygo-orbitalis</i> (открыт наружу)	0,154 (39)	0,212 (33)	0,355 (31)
<i>Canalis spheno-orbitalis</i>	0,000 (12)	0,063 (16)	0,091 (11)
Sutura spheno-maxillaris (КВШ-вис.)	0,313 (16)	0,278 (18)	0,467 (15)
Spina proc. frontalis ossis zyg. (1)	0,545 (55)	0,490 (49)	0,400 (40)
Spina proc. frontalis ossis zyg. (2)	0,055 (55)	0,469 (49)	0,65 (40)
Spina proc. frontalis ossis zyg. (3)	0,000 (55)	0,041 (49)	0,050 (40)
Sutura zygomatica posterior (ЗСШ)	0,219 (32)	0,200 (35)	0,423 (26)
Sutura zygomatica	0,043 (46)	0,023 (43)	0,088 (34)
Os pterii totum	0,000 (14)	0,048 (21)	0,100 (10)
Os pterii partiale (передняя)	0,071 (14)	0,286 (21)	0,462 (13)
Os pterii partiale (задняя)	0,000 (14)	0,000 (21)	0,000 (9)
Proc. frontalis squama temporalis	0,000 (38)	0,000 (36)	0,000 (28)
Proc. temporalis squama frontalis	0,000 (30)	0,000 (27)	0,000 (21)
Stenokrotaphia	0,037 (27)	0,000 (23)	0,056 (18)
Proc. temporalis ossis sphenoidalis	0,069 (29)	0,067 (30)	0,174 (23)
Proc. parietalis squama temporalis	0,000 (36)	0,000 (36)	0,000 (28)
Processus interparietalis	0,053 (76)		
Os Incae completum	0,000 (81)		
Os Incae bipartitum	0,000 (81)		
Os Incae tripartitum	0,000 (81)		
Os Incae incompletum	0,000 (81)	0,000 (80)	0,000 (80)
Os Incae multipart.	0,000 (81)	0,000 (80)	0,000 (80)

Os triquetrum	0,012 (81)		
Os quadratum	0,000 (81)		
Ossa sut. lambdoidae (L1-L2)	0,403 (62)	0,344 (61)	0,500 (62)
Ossa sut. lambdoidae (L3)	0,204 (49)	0,255 (51)	0,341 (44)
Sutura mendosa (верхн.)	0,032 (62)	0,032 (62)	0,038 (53)
Sutura mendosa (нижн.)	0,000 (57)	0,000 (60)	0,000 (49)
Os asterii	0,070 (43)	0,071 (42)	0,182 (33)
Os postsquamosum	0,082 (49)	0,020 (51)	0,125 (40)
Foramen mastoideum (в шве)	0,420 (50)	0,431 (51)	0,500 (36)
Foramen mastoideum (височная кость)	0,672 (64)	0,652 (66)	0,574 (54)
Foramen mastoideum (затылочная кость)	0,045 (44)	0,133 (45)	0,195 (36)
Canalis mastoideum	0,262 (65)	0,234 (64)	0,414 (58)
Ossa sutura occipito-mastoideum	0,000 (27)	0,031 (32)	0,059 (17)
Foramen mentale access.	0,073 (55)	0,031 (65)	0,115 (52)
Foramen mentale bipartitum	0,036 (55)	0,031 (65)	0,075 (53)
<i>Foramen symphisale mandibulare</i>	0,000 (63)		
<i>Spina mandibularis (1 балл)</i>	0,131 (61)	0,125 (64)	0,172 (58)
<i>Foramen mandibulae access.</i>	0,047 (43)	0,064 (47)	0,152 (33)
Torus mandibularis (1 балл)	0,143 (49)	0,157 (51)	0,205 (44)
Torus mandibularis (2 балла)	0,000	0,000	0,000
Torus mandibularis (3 балла)	0,000	0,000	0,000
Arcus mylohyoideus	0,178 (45)	0,191 (47)	0,313 (32)
<i>Canalis retromolaris</i>	0,171 (41)	0,267 (45)	0,341 (41)
Foramen supraorbitale	0,231 (78)	0,228 (79)	0,384 (73)
Foramen supraorbitale inc.	0,342 (79)	0,278 (79)	0,141 (71)
Spina trochlearis	0,179 (39)	0,133 (45)	0,278 (36)
Foramen orbitale frontale	0,417 (12)	0,667 (18)	0,993 (15)
Foramen orbitale sphenoidale	-	-	-
Foramen orbitale (в шве)	-	-	-
Foramen orbitale (неопред. положение)	-	-	-
Canalis opticus bipartitum	0,000 (7)	0,000 (8)	0,000 (6)
Canalis opticus bipartitum inc.	0,000 (7)	0,000 (8)	0,000 (6)
Foramen ethmoidale tertius	-	-	-
Foramen ethmoidale (одно)	-	-	-
Foramen ethmoidale absent	0,000 (18)	0,000 (20)	0,000 (10)
Foramen infraorbitale access.	0,038 (26)	0,000 (30)	0,053 (19)
Foramen infraorbitale bipartitum	0,000 (27)	0,000 (30)	0,000 (20)
Foramen zygomaticofaciale (1 отверстие)	0,358 (53)	0,640 (50)	0,659 (41)
Foramen zygomaticofaciale (2 отверстия)	0,208 (53)	0,160 (50)	0,268 (41)

Foramen zygomaticofaciale (3 отверстия)	0,000	0,000	0,000
Sutura zygo-maxillaris (ПГУ I)	0,545 (11)	0,636 (11)	0,714 (7)
Sutura zygo-maxillaris (ПГУ II)	0,455 (11)	0,273 (11)	0,667 (9)
Sutura spheno-maxillaris (КВШ-орб.)	0,375 (8)	0,400 (10)	0,750 (8)
Sutura incisiva	0,690 (42)	0,717 (46)	0,761 (46)
Sutura incisive bipartitum	0,108 (37)	0,150 (40)	0,176 (34)
<i>Foramen incisivum bipartitum</i>	0,257 (35)		
Torus palatinus (1 балл)	0,250 (36)	0,229 (35)	0,257 (35)
Torus palatinus (2 балла)	0,083 (36)	0,086 (35)	0,086 (35)
Torus palatinus (3 балла)	0,000	0,000	0,000
Torus maxillaris	0,238 (21)	0,273 (22)	0,381 (21)
Arcus pterygoalare	0,047 (43)	0,049 (41)	0,094 (32)
Arcus pterygoalare inc.	0,122 (41)	0,171 (41)	0,250 (32)
Arcus pterygospinosum	0,000 (39)	0,000 (41)	0,000 (29)
Arcus pterygospinosum inc.	0,027 (37)	0,053 (38)	0,074 (27)
Foramen ovale inc.	0,026 (38)	0,026 (38)	0,037 (27)
<i>Foramen ovale bipartitum</i>	0,000 (40)	0,025 (40)	0,034 (29)
Foramen spinosum apertum	0,163 (43)	0,250 (44)	0,406 (32)
Foramen spinosum apertum (вырезка)	0,182 (44)	0,140 (43)	0,188 (32)
Foramen spinosum bipartitum (arcus)	0,089 (45)	0,070 (43)	0,152 (33)
Foramen spinosum bipartitum	0,045 (44)	0,000 (43)	0,063 (32)
For. spinosum (отверстие в пластинке)	0,023 (44)	0,047 (43)	0,091 (33)
Processus spinosum	0,413 (46)	0,395 (43)	0,548 (42)
Foramen venosum	0,600 (35)	0,611 (36)	0,769 (39)
Canalis ex. canaliculi co.	0,060 (67)	0,043 (69)	0,086 (58)
Foramen ex. canaliculi co. (completum)	0,060 (67)	0,014 (69)	0,069 (58)
Foramen ex. canaliculi co. (inc.)	0,030 (67)	0,014 (69)	0,051 (59)
Foramen tympanicum	0,076 (66)	0,094 (64)	0,164 (55)
Canalis / Fovea craniopharyngeus	0,100 (30)		
Tuberculum precondylare	0,000 (28)	0,000 (26)	0,000 (25)
Canalis condylaris	0,824 (17)	0,667 (15)	0,900 (20)
Canalis hypoglossalis septus	0,148 (27)	0,118 (34)	0,261 (23)
Canalis hypoglossalis (lamina)	0,222 (27)	0,206 (34)	0,500 (22)
Condylus tertius	0,000 (29)		
Facies artic. condyl. bipart.	0,000 (20)	0,000 (19)	0,000 (14)
Facies artic. condyl. bipart. inc.	0,000 (20)	0,000 (19)	0,000 (14)
Canalis basilaris	0,086 (35)		
Foramen basilaris	0,143 (35)		

Foramen auricularis	0,118 (51)	0,214 (56)	0,340 (50)
Sulcus sinus transversi	0,200 (75)		
Proc. infratemporalis	0,400 (20)	0,429 (21)	0,524 (21)
Torus acusticus (1-3)	0,068 (74)	0,087 (69)	0,111 (63)
<i>Sutura petrosquamosa</i>	0,290 (69)	0,379 (66)	0,439 (66)
Fovea supra mastoidales	0,111 (72)	0,153 (72)	0,185 (65)

Таблица 4. Морфологическая характеристика длинных костей, происходящих из могильника Волна 1 VI–III вв. до н.э. Мужские скелеты.

Признак	Правая сторона					Левая сторона					К-т асим.
	n	X	max	min	S	n	X	max	min	S	
Humerus											
5. Наиб. диаметр середины диафиза	101	22,3	28,5	17,5	1,7	105	21,8	29	16	1,8	-0,6 (82)
6. Наименьший диаметр середины диафиза	100	17,8	22	13	1,7	104	17,5	22	13	1,7	-0,3 (81)
7. Наименьшая окружность диафиза	94	61,9	72	50	4,4	98	60,9	73	47	4,6	-1,1 (73)
7а. Окружность середины диафиза	101	65,0	81	51	4,8	104	63,5	82	48	5,0	-1,4 (81)
H7:H1. Указатель массивности	7	19,1	21,2	17,4	1,5	4	18,9	19,6	17,9	-	-
H6:H5 Указатель поперечного сечения диафиза	100	79,7	95,3	67,4	5,9	104	80,1	93,6	65,3	5,4	-
H7:H7а Коэф-т сужения	92	95,5	105,0	85,9	3,1	97	95,9	109,0	82,8	3,4	-
Radius											
4. Поперечный диаметр диафиза	70	16,7	21	12	1,7	80	16,4	20	12,5	1,8	-0,3 (52)
5. Сагиттальной диаметр диафиза	69	11,9	14	10	1,1	79	12,0	15	9	1,1	0,1 (51)
3. Наименьшая окружность диафиза	50	40,6	49	32	3,43	57	40,6	48	31	3,6	-0,05 (34)
R5:R4 Указатель сечения	69	71,4	87	55	6,2	79	73,6	100,0	59,5	7,6	-
Ulna											
11. Сагиттальный диаметр диафиза	54	13,2	16	10,5	1,3	60	13,8	21	9,5	2,0	0,24 (35)
12. Ширина диафиза	54	17,0	23	12	2,1	58	17,5	27,5	12	2,4	0,7 (35)
13. Верхняя ширина диафиза	35	20,2	24	15	2,1	37	20,3	24,5	15	2,0	0,2 (20)
14. Верхний сагиттальный диаметр	35	23,3	29	16,5	2,8	40	23,8	30	17	2,8	- 0,1 (20)
3. Наименьшая окружность	30	35,0	42	22	3,7	38	35,9	44	30	3,0	- 0,1 (17)

диафиза												
U13:U14Указатель платолении	34	86,9	121,2	67,9	10,4	36	86,7	111,8	74,1	7,9	-	
Clavicula												
6. Окружность середины диафиза	35	36,8	46	29	4,3	41	36,1	43	28	4,1	-0,2 (24)	
Femur												
6. Сагит. диам. середины диафиза	138	28,3	33,5	23	2,3	141	28,1	34,5	23	2,3	-0,2 (130)	
7. Попер. диам. середины диафиза	138	28,0	34,5	22	2,5	141	28,5	35	22	2,4	0,5 (129)	
9. Верхняя ширина диафиза	128	32,1	40	27	2,6	126	33,1	40	27	2,8	0,9 (109)	
10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	129	26,5	35	21	2,3	127	25,7	34,5	21	2,1	-0,8 (111)	
9. Наибольшая верхняя ширина диафиза	127	33,2	40	24	2,8	127	33,6	40	23,5	2,8	0,5(109)	
10. Наибольший верхний сагиттальной диаметр	127	24,7	29,5	18,5	2,2	126	24,5	29,5	19	2,0	-0,1 (109)	
8. Окружность середины диафиза	135	86,4	101	28	7,7	135	87,2	101	72	5,9	0,7 (123)	
F10:F9. Указатель платимерии	127	82,7	111,3	65,2	7,7	126	77,8	103,6	59,5	7,9	-	
F10:F9. Указатель платимерии по наибольшим диаметрам	126	74,3	96,6	56,1	6,6	126	73,1	94,8	57,5	7,1	-	
F8:F2.Указатель массивности	13	19,7	22,2	17,0	1,3	11	19,6	21,1	16,9	1,1	-	
F6:F7 Указатель пиястрии	138	101,4	127,1	81,3	9,4	140	98,9	126,5	77,0	9,2	-	
Tibia												
8. Сагиттальный диаметр середины диафиза	128	30,3	36	24	2,3	126	30,3	35,5	23,5	2,3	-0,05 (115)	
9. Поперечный диаметр середины диафиза	127	21,7	28	17	2,1	126	21,7	27	16	2,2	-0,05 (114)	
8а. Сагиттальный диаметр на уровне F. nutr.	114	34,5	41	27	2,5	120	34,1	39	28	2,6	-0,5 (97)	
9а. Поперечный диаметр у F. nutr.	116	23,7	28,5	18	2,3	120	24,0	80	17	5,6	0,3 (99)	
10. Окружность середины диафиза	123	81,4	96	66	5,6	124	81,3	94	64	6,0	-0,1 (109)	
10б. Наименьшая окружность диафиза	102	73,6	88	60	5,3	110	73,6	88	60	5,5	-0,6 (86)	
T10b:T1. Указатель массивности	5	21,0	23,5	19,2	1,6	5	19,7	20,2	19,1	-	-	

T9a:T8a. Указатель платикнемии	112	69,0	82,5	52,7	6,0	119	70,5	235,3	56,1	16,1	-
T9:T8 Указатель сечения	127	71,8	85,2	54,5	6,5	126	71,8	89,3	57,4	6,4	-
T10b:T10 Коэффициент сужения	99	90,5	95,8	84,8	2,4	109	90,8	98,6	83,3	2,9	-
Fibula											
4. Окружность середины диафиза	2	48,5	56	41	-	5	46,0	57	38	-	

Таблица 5. Морфологическая характеристика длинных костей, происходящих из могильника Волна 1 VI–III вв. до н.э. Женские скелеты.

Признак	Правая сторона					Левая сторона					К-т асим.
	n	X	max	min	S	n	X	max	min	S	
Humerus											
5. Наиб. диаметр середины диафиза	57	19,8	22,5	17,0	1,3	52	19,3	23	16,5	1,4	-0,4 (42)
6. Наименьший диаметр середины диафиза	57	15,1	18	12	1,4	52	15,1	19	12	1,4	0,02 (42)
7. Наименьшая окружность диафиза	56	53,8	62	47	3,6	51	53,3	60	46	3,2	-0,3 (42)
7а. Окружность середины диафиза	57	57,2	67	50	4,2	52	56,5	67	49	3,6	-0,7 (42)
H7:H1. Указатель массивности	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
H6:H5 Указатель поперечного сечения диафиза	37	75,1	84,2	64,4	5,0	30	77,3	88,6	63,2	6,1	-
H7:H7а Коэф-т сужения	35	94,0	100,0	79,1	4,1	28	94,0	100,0	79,1	3,8	-
Radius											
4. Поперечный диаметр диафиза	45	14,9	18	13	1,1	39	14,7	17,5	13	1,3	-0,1 (25)
5. Сагиттальной диаметр диафиза	45	10,4	13	9	0,8	40	10,3	12	9	0,8	0,0 (26)
3. Наименьшая окружность диафиза	38	36,1	42	31	2,7	36	35,8	43	29	3,0	0,6 (21)
R5:R4 Указатель сечения	31	69,9	80,6	52,9	6,3	22	70,8	80,0	54,3	6,2	-
Ulna											
11. Сагиттальный диаметр диафиза	39	11,5	15	10	1,2	34	11,5	14,5	9	1,4	-0,04 (22)
12. Ширина диафиза	38	14,8	18	11	1,4	34	14,5	17,5	12	1,6	-0,2 (21)
13. Верхняя ширина диафиза	20	18,3	22,5	15	1,9	23	18,0	23	15	2,0	0,1 (9)
14. Верхний сагиттальный диаметр	22	21,2	24	18	1,6	23	21,1	25,5	19	1,4	-0,6 (11)

3. Наименьшая окружность диафиза	24	31,4	37	28	2,6	24	30,7	35	27	2,2	-0,1 (10)
U13:U14 Указатель платолении	10	87,3	102,6	68,2	10,7	12	88,1	104,9	77,8	8,6	-
Clavicula											
6. Окружность середины диафиза	24	31,3	41	27	3,2	23	30,4	39	23	3,6	-0,8 (21)
Femur											
6. Сагит. диам. середины диафиза	78	23,8	28	20	2,1	70	23,6	28	19	1,9	-0,2 (67)
7. Попер. диам. середины диафиза	78	24,4	29	21	1,7	71	24,9	30	20,5	2,1	0,5 (68)
9. Верхняя ширина диафиза	71	28,4	34	24	1,9	69	29,5	34,5	25	2,2	1,0 (61)
10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	70	22,6	27	18	2,0	66	22,2	25,5	18	1,7	-0,4 (61)
9. Наибольшая верхняя ширина диафиза	71	29,4	35	26	2,0	69	30,0	34,5	25,5	2,2	0,6 (61)
10. Наибольший верхний сагиттальный диаметр	70	20,8	24,5	17,5	1,9	67	21,1	25	17,5	1,7	0,3 (61)
8. Окружность середины диафиза	76	74,6	87	64	4,8	70	75,1	89	63	4,9	0,5 (66)
F10:F9. Указатель платиметрии	43	79,4	96,2	61,3	8,8	41	75,2	86,8	59,7	7,0	-
F10:F9. Указатель платиметрии по наибольшему диаметру	43	70,3	87,5	58,1	6,9	41	69,9	81,8	56,7	6,2	-
F8:F2. Указатель массивности	2	19,0	19,0	18,9	-	3	19,3	19,8	18,8	-	-
F6:F7 Указатель пиллярности	50	98,7	117,0	80,0	8,4	44	94,9	114,6	73,1	8,7	-
Tibia											
8. Сагиттальный диаметр середины диафиза	58	25,7	30	22	2,0	54	25,9	30,5	23	1,8	0,2 (49)
9. Поперечный диаметр середины диафиза	57	18,3	22,5	14,5	1,9	54	18,1	22	14	1,9	-0,2 (48)
8а. Сагиттальный диаметр на уровне F. nutr.	52	29,1	35	24	2,2	54	29,2	35	23	1,9	0,3 (43)
9а. Поперечный диаметр у F. nutr.	53	19,8	24,5	15,5	2,3	53	19,7	26	15,5	2,3	-0,1 (45)
10. Окружность середины диафиза	57	69,1	82	61	5,0	54	69,3	81	60	4,7	0,2 (48)
10б. Наименьшая окружность диафиза	50	63,3	77	57	4,9	46	63,7	74	54	4,5	-0,3 (36)

T10b:T1. Указатель массивности	1	17,2	-	-	-	1	19,5	-	-	-	-
T9a:T8a. Указатель платикнемии	30	66,5	83,3	54,2	7,2	32	66,4	83,9	52,5	7,1	-
T9:T8 Указатель сечения	34	69,0	80,9	56,9	6,1	31	67,9	80,0	58,0	5,7	-
T10b:T10 Коэффициент сужения	28	92,1	96,7	89,1	2,2	25	91,2	95,7	85,7	2,5	-

Таблица 6. Морфологическая характеристика длинных костей из могильника Волна 1, VI–III вв. до н.э. с сохранившимися правыми бедренными костями.

Признак	Мужские скелеты					Женские скелеты				
	n	X	max	min	S	n	X	max	min	S
Humerus										
1. Наиб. длина	3	318,0	332	309	-	1	289,0	-	-	-
2. Общая длина	3	312,3	327	303	-	1	286,0	-	-	-
3. Ширина верхн. эпифиза	2	46,0	47	45	-	1	45,0	-	-	-
4. Ширина нижн. эпифиза	5	56,6	69	25,5	-	2	54,5	55	54	-
5. Наиб. диам. серед. диафиза	14	21,7	24,5	17,5	1,6	6	19,6	22	18	1,4
6. Наим. диам. серед. диафиза	14	20,7	64	13	6,2	6	14,6	17	12,5	1,1
7. Наим. окр. диафиза	14	61,3	67	50	3,8	6	51,3	60	42	4,1
7а. Окр. середины диаф.	14	63,9	71	51	3,6	6	55,8	63	52	4,1
9. Наибольшая шир. головки	2	42,0	44	40	-	0	-	-	-	-
10. Вертик. диам. головки	3	46,7	50,5	44,5	-	0	-	-	-	-
14. Ширина локтевой ямки	8	27,6	30,6	22	1,8	4	24,5	26,2	21,8	-
Radius										
1. Наиб. длина	3	240,3	251	232	-	1	209,0	-	-	-
2. Суставная длина	4	222,5	238	214	-	2	213,5	231	196	-
4. Поперечный диаметр диаф.	11	15,9	20	12	1,4	5	14,9	16,5	13,5	-
5. Сагиттальной диаметр диаф.	10	11,7	13,5	9,5	1,0	5	10,5	11,5	9,5	-
3. Наименьшая окруж. диафиза	7	39,0	43	32	2,9	5	35,6	39	31	-
5(6). Ширина нижн. эпифиза	4	38,0	42	33	-	1	30,0	-	-	-
Ulna										
1. Наибольшая длина	4	272,8	291	257	-	1	224,0	-	-	-
2. Суставная длина	6	237,0	260	225	-	1	200,0	-	-	-
11. Сагиттальн. диаметр диаф.	10	12,9	15	11	1,1	5	11,4	14	10	-
12. Ширина диафиза	10	16,2	22,5	12	1,9	5	14,6	16	13,5	-
13. Верхняя ширина диаф.	10	20,0	22,5	15	1,4	5	19,3	22,5	17	-
14. Верхний сагит. диаметр	11	22,7	26	15	2,2	5	21,5	24	19	-
3. Наименьшая окр. диафиза	6	34,7	37	32	-	4	30,8	34	28	-
2(1). Длина от локт. отростка до головки	4	268,8	287	251	-	1	223,0	-	-	-
Clavicula										
1. Наибольшая длина	4	142,5	170	123	-	3	131,3	134	130	-

2а. Высота изгиба диафиза	7	30,0	34	24	2,9	3	25,7	30	22	-
4. Вертикальный диаметр	10	10,3	12,5	7	1,3	4	9,3	10	8,5	-
5. Сагиттальный диаметр	10	12,1	15	9,5	1,7	4	11,1	13,5	10	-
6. Окружность середины диафиза	11	36,0	42	29	3,3	4	32,5	38	30	-
Femur										
1. Наибольшая длина	20	442,8	510	395	29,7	6	405,5	442	376	18,5
2. Длина в естеств. положении	14	443,2	481	406	24,2	5	394,4	416	371	-
21. Мыщелковая ширина	1	79,0	-	-	-	0	-	-	-	-
6. Сагит. диаметр середины диафиза	18	28,3	32	23	2,4	6	23,3	25,5	21	1,2
7. Поперечн. диам. середины диафиза	18	27,7	32,5	22	2,9	6	24,7	26	22,5	0,9
9. Верхняя ширина диафиза	18	32,0	36	27	2,7	6	29,3	30	27,5	0,8
10. Верхний сагит. диаметр диафиза	18	25,6	29,5	21	2,2	6	22,6	26,5	20,5	1,9
8. Окружность середины диафиза	18	86,9	97	76	5,6	5	73,8	79	70	-
23. Набол. сагит. диам. наруж. мышц.	5	63,7	67,5	58,5	-	1	54,5	-	-	-
15. Вертикальный диаметр шейки	12	33,8	36	30	1,3	6	28,4	32	26,5	1,4
19. Ширина головки	9	47,2	49	44	1,5	3	43,5	45,5	42	-
18. Вертикальный диаметр головки	8	47,8	49,5	45,5	1,2	4	42,8	46,5	39	-
14с. Длина шейки	9	46,1	54	38	3,2	2	45,5	47	44	-
Tibia										
1. Полная длина	3	367,3	377	350	-	3	341,7	354	328	-
1а. Наибольшая длина	3	374,3	386	355	-	2	354,5	361	348	-
2. Суставная длина	8	340,0	370	319	17,5	3	321,7	341	295	-
3. Наиб. ширина верхнего эпифиза	1	78,0	-	-	-	0	-	-	-	-
6. Наиб. ширина нижнего эпифиза	1	50,0	-	-	-	0	-	-	-	-
8. Сагит. диаметр середины диафиза	15	29,8	34,5	25	2,0	6	25,5	30	23	1,7
9. Поперечн. диам. середины диафиза	15	21,5	26	17	1,6	6	17,9	19	16,5	0,9
8а. Сагит. диаметр на уровне F. nutr.	15	34,1	37,5	29,5	1,9	6	29,0	32	27	1,7
9а. Поперечный диаметр у F. nutr.	15	23,4	27,5	18	1,7	6	19,6	22	15,5	1,6
10. Окружность середины диафиза	15	80,7	95	71	5,0	6	68,5	78	63	4,2
10b. Наименьшая окружность диафиза	15	73,3	88	66	4,3	6	62,0	70	58	3,7
7. Сагит. диаметр нижнего эпифиза	2	37,5	38	37	-	2	31,8	33	30,5	-

Fibula										
1. Наибольшая длина	1	338,0	-	-	-	0	-	-	-	-
2. Наиб. ширина середины диафиза	2	16,8	19	14,5	-	0	-	-	-	-
3. Наим. ширина середины диафиза	2	12,3	14	10,5	-	0	-	-	-	-
4. Окружность середины диафиза	2	48,5	56	41	-	0	-	-	-	-

Таблица 7. Морфометрическая характеристика длинных костей из могильника Волна 1, VI–III вв. до н. э. (по классам отдельных костей).

Признак	Мужские скелеты					Женские скелеты				
	n	X	max	min	S	n	X	max	min	S
Humerus										
1. Наиб. длина	7	318,9	332	309	9,6	2	283,5	289	278	-
2. Общая длина	6	313,7	327	303	-	2	281,5	286	277	-
5. Наиб. диам. серед. диафиза	7	22,1	24,5	20	1,9	2	17,8	19	16,5	-
6. Наим. диам. серед. диафиза	7	17,6	21	15	2,3	2	13,3	13,5	13	-
7. Наим. окр. диафиза	7	60,9	68	55	6,4	2	48,5	49	48	-
7а. Окр. середины диаф.	7	64,3	71	59	6,0	2	52,0	54	50	-
Radius										
1. Наиб. длина	6	250,5	279	232	-	7	216,4	234	195	15,2
2. Суставная длина	6	234,7	261	216	-	7	202,9	217	182	13,8
4. Поперечный диаметр диаф.	5	17,8	20	15,5	-	7	15,1	16,5	14	0,8
5. Сагитальной диаметр диаф.	5	12,7	13,5	11	-	7	10,6	12,5	9,5	1,0
3. Наименьшая окруж. диафиза	6	42,3	45	39	2,0	7	36,9	42	33	3,4
Ulna										
1. Наибольшая длина	8	260,4	291	216	23,1	3	228,3	245	216	-
2. Суставная длина	8	236,4	260	219	15,1	3	201,0	215	188	-
11. Сагитальн. диаметр диаф.	8	14,8	18	12	1,9	3	11,7	12	11,5	-
12. Ширина диафиза	8	19,5	27,5	15,5	3,6	3	14,8	16	13,5	-
13. Верхняя ширина диаф.	7	20,9	24	18	1,8	3	18,5	19,5	17	-
14. Верхний сагит. диаметр	8	24,1	29	20,5	2,5	3	21,8	23,5	21	-
3. Наименьшая окр. диафиза	8	36,9	42	34	2,7	3	32,7	37	28	-
Tibia										
1. Полная длина	4	361,8	377	345	-	3	344,0	354	335	-
1а. Наибольшая длина	5	373,8	394	352	-	4	342,8	361	323	-
2. Суставная длина	13	343,5	370	319	18,9	5	316,6	341	295	-
8. Сагит. диаметр середины диафиза	12	30,3	34,5	25	3,0	5	25,9	30	23,5	-
9. Поперечн. диам. середины диафиза	12	21,6	25	17	2,2	5	18,4	20	17	-
8а. Сагит. диаметр на уровне F. nutr.	12	34,4	37,5	29,5	2,5	5	29,4	32	27,5	-
9а. Поперечный диаметр у F. nutr.	12	23,4	28,5	18	2,9	5	20,3	24,5	17	-
10. Окружность середины	11	80,6	89	71	6,4	5	69,2	78	63	-

диафиза										
10б. Наименьшая окружность диафиза	12	73,0	81	66	5,3	5	62,8	70	59	-

Таблица 8. Морфологическая характеристика длинных костей меотов Старокорсунского городища №2 VI в до н.э. – III в. н.э. Мужские скелеты.

Признак	Правая сторона						Левая сторона					
	n	X	max	min	S	As	n	X	max	min	S	As
Humerus												
1. Наиб. длина	19	312,7	341	279,5	11,5	- 0,4	13	308,7	340	283	13,3	0,1
2. Общая длина	18	308,0	333	277	11,6	- 0,3	12	304,5	333	283	13,1	0,2
3. Ширина верхн. эпифиза	16	47,6	54	44	2,4	0,7	13	46,6	50	42,5	1,9	0,02
4. Ширина нижн. эпифиза	23	60,5	65,5	54	2,3	- 0,04	32	62,2	68	53	3,2	-0,5
5. Наиб. диам. сред. диафиза	52	22,5	26,5	19,5	1,1	0,3	59	22,1	25	19,5	1,0	-0,05
6. Наим. диам. сред. диафиза	52	17,7	22	15	0,9	0,7	59	17,5	21	15	0,8	0,2
7. Наим. окр. диафиза	51	61,7	74	53	3,3	0,6	60	60,7	70	53	2,9	0,09
7а. Окр. середины диаф.	52	65,1	78	57	3,2	0,8	59	64,0	76	56,5	2,7	0,6
9. Наибольшая шир. головки	13	41,5	46	38	2,3	0,4	12	41,3	46,5	36,5	2,4	0,2
10. Вертик. диам. головки	21	44,8	51	40	2,9	0,3	14	44,8	53,5	49,5	3,5	0,6
14. Ширина локтевой ямки	39	26,5	31,5	22,5	1,2	0,1	44	27,3	33	23,5	1,3	0,9
H7:H1. Указатель массивности	19,7						19,7					
Radius												
1. Наиб. длина	19	237,2	257,5	210	10,9	-0,5	14	235,5	268	207	12,0	0,2
2. Суставная длина	25	226,4	250	198,5	9,6	-0,5	22	224,8	253	196	9,7	-0,2
4. Поперечный диаметр диаф.	37	16,5	19,5	14,5	1,1	0,1	44	16,0	19	14	0,9	0,5
5. Сагитальной диаметр диаф.	38	11,9	14,5	10	0,8	0,2	43	11,8	13,5	9,5	0,7	-0,4
3. Наименьшая окруж. диафиза	38	41,0	48	37	1,8	1,0	36	41,0	45	38	1,5	-0,05
5(6). Ширина нижн. эпифиза	26	31,7	36,5	27	2,0	-0,08	20	31,9	36	27	2,4	-0,3
Ulna												

1. Наибольшая длина	10	262,1	280,5	247	7,6	0,5	13	258,5	291	224	15,9	-0,4
2. Суставная длина	19	226,7	244	203	10,2	-0,6	19	231,9	261	199	12,9	-0,7
11. Сагиттальн. диаметр диаф.	49	13,0	15,5	10,5	0,9	-0,03	50	12,9	15	10,5	1,0	-0,4
12. Ширина диафиза	48	16,5	19	13,5	1,2	-0,6	49	16,7	20	12,5	1,3	-0,2
13. Верхняя ширина диаф.	36	19,9	24	16	1,3	0,2	37	20,3	25,5	15,5	1,6	0,07
14. Верхний сагит. диаметр	39	23,2	27,5	20,5	1,4	-0,6	37	22,7	28,5	19,5	1,5	-0,8
3. Наименьшая окр. диафиза	34	36,5	44	31	2,3	0,9	31	35,8	44	28	2,2	-0,1
2(1). Длина от локт. отростка до головки	19	254,5	276	226	11,6	-0,6	15	258,0	290	223	15,1	-0,5
Clavicula												
1. Наибольшая длина	7	134,8	142	124	4,2	-0,9	7	145,5	160	137	5,3	1,4
2а. Высота изгиба диафиза	8	28,9	34	24	2,9	-0,1	6	27,3	30	23	2,7	-0,6
4. Вертикальный диаметр	13	10,2	13,8	8	1,0	1,0	14	10,8	12	8,5	1,0	-0,7
5. Сагиттальный диаметр	13	12,7	19	11	1,3	2,5	14	13,1	17,5	11	0,9	2,1
6. Окружность середины диафиза	13	37,3	51	33	3,5	2,0	14	38,3	49	33	2,5	1,5
Femur												
1. Наибольшая длина	15	423,3	445	389	12,7	-0,8	14	432,6	462	405	13,9	-0,08
2. Длина в естеств. положении	15	420,9	444	385	13,3	-0,7	14	429,7	461	401	13,6	0,06
21. Мыщелковая ширина	25	77,2	89	69,5	4,4	0,3	20	76,1	89	68,5	4,3	0,7
6. Сагит. диаметр середины диафиза	65	27,7	33,5	22	1,7	-0,01	72	28,0	33	22,5	1,9	-0,2
7. Поперечн. диам. середины диафиза	66	27,6	35	23	1,7	0,5	72	28,2	33,5	23	1,7	-0,2
9. Верхняя ширина диафиза	67	31,7	39,5	25,5	2,1	0,07	74	33,0	38,5	26	2,1	-0,26
10. Верхний сагит. диаметр диафиза	67	25,5	30	21,5	1,6	0,4	74	24,9	30,5	20,5	1,7	0,4
8. Окружность	59	85,5	101,5	70	4,7	0,05	65	86,9	103	73	4,8	-0,01

середины диафиза													
23. Наил. сагит. диам. наруж. мыш.	30	59,7	67,5	53,5	2,6	0,2	29	59,6	67,5	53,5	2,6	0,3	
15. Вертикальный диаметр шейки	27	32,4	36	25,5	2,1	-0,7	28	33,8	37,5	29	1,8	0,2	
19. Ширина головки	13	44,7	50	41,5	2,3	0,6	21	46,5	52	41	2,3	0,3	
18. Вертикальный диаметр головки	12	46,2	50	42,5	2,4	0,1	21	46,2	51,5	41	2,7	0,3	
14с. Длина шейки	13	44,7	52	37,5	4,6	0,2	20	42,4	54	28,5	4,4	-0,5	
F10:F9. Коэффициент платимерии	80,4						75,5						
F8:F2. Указатель массивности	20,3						20,2						
Tibia													
1. Полная длина	21	349,1	367	313	12,9	-0,4	17	352,0	389	322	14,2	0,4	
1а. Наибольшая длина	21	353,6	382	318	13,7	-0,4	17	356,6	394	324,5	14,8	0,3	
3. Наил. ширина верхнего эпифиза	19	69,3	82	62	4,0	0,8	14	71,5	79,5	62,5	3,3	-0,1	
6. Наил. ширина нижнего эпифиза	31	48,5	57	43	2,7	0,3	16	48,8	57	40	2,7	-0,2	
8. Сагит. диаметр середины диафиза	55	29,0	36,5	25	0,4	1,4	61	29,6	36,5	26	1,7	0,5	
9. Поперечн. диам. середины диафиза	58	21,4	25	17	1,6	-0,1	61	21,4	25,5	17,5	1,6	-0,2	
8а. Сагит. диаметр на уровне F. nutr.	59	32,3	40	26,5	2,1	0,2	58	33,6	38	28,5	2,1	-0,1	
9а. Поперечный диаметр у F. nutr.	59	22,9	27	19	1,6	0,1	58	22,9	27,5	18	1,9	-0,1	
10. Окружность середины диафиза	28	76,2	89	68,5	6,5	-0,04	34	76,8	89,5	69	5,7	-0,03	
10b. Наименьшая окружность диафиза	57	72,2	80	62	3,4	-0,25	57	72,7	81,5	62	3,7	-0,3	
7. Сагит. диаметр нижнего эпифиза	28	37,4	42	33	2,0	0,02	24	38,4	45	34	2,3	0,1	
T10:T1. Указатель массивности	21,8						21,8						
T9а:T8а. Указатель сечения	70,9						68,2						
Fibula													

1. Наибольшая длина	8	322,3	369	307,5	14,9	0,7	9	342,3	367, 5	318	12,0	0,01	
2. Наиб. ширина середины диафиза	9	15,9	19,5	14	1,1	1,1	11	15,7	19	13	1,7	0,3	
3. Наим. ширина середины диафиза	9	12,0	13,5	10,5	0,8	2,6	11	11,7	14	10	0,9	0,5	
4. Окружность середины диафиза	9	45,3	53	41	2,7	0,9	11	44,7	51,5	38	4,2	0,1	
T4:T1. Указатель массивности		14,1						13,1					

Таблица 9. Морфологическая характеристика длинных костей меотов Старокорсунского городища №2 VI в до н.э. – III в. н.э. Женские скелеты.

Признак	Правая сторона					Левая сторона				
	n	X	max	min	S	n	X	max	min	S
Humerus										
1. Наибольшая длина	8	290,0	309	258	13,0	8	288,8	304,5	277	5,8
2. Общая длина	8	285,9	304	253	12,7	6	286,2	301	273	6,8
3. Ширина верхнего эпифиза	6	43,3	46	40	2,0	10	42,1	45	40	1,7
4. Ширина нижнего эпифиза	14	52,5	60	48	5,0	13	53,8	59	51	4,7
5. Наиб. диаметр середины диафиза	30	20,1	23,5	17,5	1,1	29	20,2	23	17,5	1,0
6. Наименьший диаметр середины диафиза	30	15,7	17,5	14	0,8	29	15,7	17,5	13,5	0,7
7. Наименьшая окружность диафиза	31	55,1	63	48,5	2,7	28	55,6	60	49	2,1
7а. Окружность середины диафиза	31	58,5	67	51,5	2,7	26	58,8	63	51	3,3
9. Наибольшая ширина головки	4	38,9	40,5	38	-	7	37,2	39,5	35,5	1,0
10. Вертикальный диаметр головки	6	40,0	44,5	37,5	2,0	8	39,4	44	37	1,8
14. Ширина локтевой ямки	23	24,7	26,8	22,2	1,1	23	24,4	27	21	1,4
H7:H1. Указатель массивности	19,0					19,3				
Radius										
1. Наибольшая длина	9	217,6	233	194	10,9	4	223,1	231	214	-
2. Суставная длина	9	206,5	221	181,5	10,8	5	205,2	219	179,5	-
4. Поперечный диаметр диафиза	18	14,4	18	12,5	1,0	14	14,5	17	13	0,8
5. Сагиттальной диаметр диафиза	18	10,5	12	9	0,6	14	10,4	11	9,5	0,5
3. Наименьшая окружность диафиза	18	39,2	40	32	1,6	13	35,6	40	33	1,4
13. Ширина нижнего эпифиза	10	29,4	33	24	1,8	4	28,1	31	26	-
Ulna										
1. Наибольшая длина	7	238,5	253	209,5	10,4	1	254,0	-	-	-
2. Суставная Длина	8	209,4	224	185,5	10,5	3	207,7	223	186	-
11. Сагиттальный диаметр диафиза	24	11,5	13,5	10	0,7	13	11,3	13,5	9,5	0,8
12. Ширина диафиза	24	14,7	18	11,5	1,0	13	14,8	16	12,5	0,9
13. Верхняя ширина	17	18,8	24	14,5	2,0	7	17,6	20	16	1,4
14. Верхний сагиттальный диаметр	18	21,3	26,5	17	2,0	8	20,4	23	18	1,3
3. Наименьшая окружность диафиза	11	32,3	35	28	1,2	6	33,2	36	30	1,8
2(1). Длина от локтевого отростка до головки	8	234,4	250	209,5	11,2	2	229,5	251	208	-

Clavicula										
1. Наибольшая длина	4	130,0	133	124	-	-	-	-	-	-
2a. Высота изгиба диафиза	4	27,3	30	24	-	-	-	-	-	-
4. Вертикальный диаметр	7	9,3	11,5	8	0,8	1	7	-	-	-
5. Сагиттальный диаметр	7	11,1	12	10	0,7	1	10	-	-	-
6. Окружность середины диафиза	7	32,9	37,5	29	2,3	1	28	-	-	-
Femur										
1. Наибольшая длина	11	401,4	429	380	11,4	6	406,6	430	338	12,6
2. Длина в естественном положении	11	398,5	427	378	11,9	6	402,2	423	384	11,2
21. Мыщелковая ширина	9	71,6	78	66	3,4	8	71,8	78	65,5	3,4
6. Сагит. диам. середины диафиза	32	24,5	28,5	20,5	1,6	33	24,8	29	20,5	1,8
7. Попер. диам. середины диафиза	34	25,0	29	22	1,2	32	25,5	28,5	23	1,1
9. Верхняя ширина диафиза	33	28,9	32	24,5	1,5	34	29,6	33	25,5	1,6
10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	34	22,6	26	19	1,6	33	22,3	25,5	19	1,3
8. Окружность середины диафиза	29	76,8	85	70	3,6	32	78,2	88	70,5	3,7
23. Наил. сагиттальный диам нар. мыщелка	10	56,0	62	50	3,0	9	55,2	60	49,5	3,2
15. Вертикальный диаметр шейки	16	27,9	29,5	24	1,0	15	28,9	33,5	26	1,4
19. Ширина головки	10	40,3	43,5	37,5	1,5	12	41,3	45	38	1,5
18. Вертикальный диаметр головки	9	41,6	46	38	1,8	12	41,9	45,5	38	1,4
14с. Длина шейки	9	40,9	52,5	34,5	3,4	10	37,1	42,5	32	2,1
F10:F9. Коэффициент платимерии			78,2					75,3		
F8:F2. Указатель массивности			19,3					19,4		
Tibia										
1. Полная длина	6	326,3	355	311	12,1	5	329,8	354	316	-
1a. Наибольшая длина	6	329,8	359	312,5	13,2	5	333,3	360	320	-
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза	6	63,3	72	57,5	4,2	4	66,1	72,5	60	-
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза	8	45,0	52	42	2,5	7	44,4	49	41	2,8
8. Сагиттальный диаметр середины диафиза	25	27,6	36	24	1,6	23	27,6	37,5	24	1,9
9. Поперечный диаметр середины диафиза	26	19,2	22,5	16	1,6	24	19,0	23,5	16	1,5
8a. Сагиттальный диаметр на уровне F. nutr.	26	31,0	39	27,5	1,6	19	30,1	34	27,5	1,6
9a. Поперечный диаметр у F. nutr.	26	20,7	25	17,5	1,5	22	20,1	24,5	18	1,4
10. Окружность середины диафиза	9	70,7	79	65	4,0	12	70,5	79	64	3,3

10b. Наименьшая окружность диафиза	25	66,7	83	60	3,2	20	66,2	83	59	3,3
7. Сагиттальный диаметр нижнего эпифиза	8	34,7	37	31	1,8	9	33,1	37	29	1,7
T10:T1. Указатель массивности	21,7					21,4				
T9a:T8a. Указатель сечения	66,8					66,8				
Fibula										
1. Наибольшая длина	3	331,8	354	312	-	1	312	-	-	-
2. Наиб. ширина середины диафиза	4	13,8	15	12	-	2	14,0	16	12	-
3. Наименьшая ширина середины диафиза	4	10,5	12,5	9,5	-	2	9,8	10	9,5	-
4. Окружность середины диафиза	4	38,8	43	35	-	2	38,3	42	35	-
T4:T1. Указатель массивности	11,7					12,3				

Таблица 10. Указатели продольных пропорций скелетов. По средним, правая сторона, для мужских скелетов.

Название признака	V в. до н.э. – III в. н.э.	V-III вв. до н.э.	II-I вв. до н.э.	I-III вв. н.э.	Сармат ы Дебец	Сирене вая бухта	Сарматы Фирштей н	Покр. 1	Покр. 2	Покр. 7	Покр. 8	Покр. 10
(H1+R1):(F2+T1) Интермембральный указатель I	71,8	73,3	68,8	72,0	71,4	71,0	71,3	70,8	92,5	79,1	75,0	73,1
(H1+R1):(F1+f1) Интермембральный указатель VI	72,8	72,2	69,4	74,2	-	73,2	71,9	-	-	-	-	72,4
(H1+U1):(F1+f1) Интермембральный указатель VIII	76,2	74,9	71,5	77,9	-	76,0	74,8	-	-	-	-	74,6
(R1:H1) Луче- плечевой указатель	75,9	75,7	76,5	75,0	76,1	76,7	76,7	77,2	75,6	77,8	77,1	76,4
(T1:F2) Берцово- бедренный указатель I	82,7	84,4	85,6	82,7	82,3	85,7	82,0	79,4	81,6	79,6	79,4	81,3
(f1:F1) Берцово- бедренный указатель IV	79,4	85,6	82,8	76,7	-	81,2	79,3					82,0
(H1:F2) Плече- бедренный указатель I	74,5	77,0	72,3	75,1	73,9	74,2	73,5	72,1	74,7	71,8	73,1	75,1
(H1:F1) Плече- бедренный указатель II	74,2	76,3	71,9	74,9	73,3	75,1	73,0	-	-	-	-	74,6
(R1:T1) Луче-	68,4	69,0	64,7	68,2	68,3	67,2	68,7	70,2	70,7	70,8	70,7	70,6

Название признака	V в. до н.э. – III в. н.э.	V-III вв. до н.э.	II-I вв. до н.э.	I-III вв. н.э.	Сармат ы Дебец	Сирене вая бухта	Сарматы Фирштей н	Покр. 1	Покр. 2	Покр. 7	Покр. 8	Покр. 10
берцовый указатель												
(R1:f1) Луче-берцовый указатель II	71,0	67,4	66,5	73,3	-	70,9	70,6	-	-	-	-	69,6
(H1+R1+F1+T1) УПВС	1321,8	1368,9	1349,6	1324,5	1382,0	1371,3	1398,7	-	-	-	-	1397,9
(H1+R1) Остеологическая длина руки I	551,4	577,5	549,0	553,8	574,0	571,5	581,0	-	-	-	-	589,1
(H1+U1) Остеологическая длина руки II	577,3	599,2	564,0	581,3	596,0	593,5	604,2	-	-	-	-	606,9
(F1+T1) Остеологическая длина ноги I	770,4	791,4	800,6	770,7	808,0	799,8	817,7	-	-	-	-	808,8
(F1+f1) Остеологическая длина ноги II	757,8	800	790,6	746,6	-	780,8	807,8	-	-	-	-	814,0

Таблица 11. Таблица коэффициента полового диморфизма в сериях раннего железного века Прикубанья.

Признак по Мартину	Волна 1	Старок. объедин. выборка	Старок. IV-III вв. до н.э.	Старок. II-I вв. до н.э.	Старок. I-III вв. до н.э.
1.	<i>1,039*</i>	<i>1,037</i>	<i>1,045</i>	1,054	<i>1,032</i>
8.	1,050	<i>1,028</i>	1,045	<i>1,019</i>	<i>1,024</i>
20.	<i>1,014</i>	<i>1,028</i>	<i>1,045</i>	1,062	<i>1,020</i>
9.	<i>1,015</i>	<i>1,028</i>	<i>1,033</i>	1,036	<i>1,031</i>
10.	1,075	<i>1,030</i>	1,044	1,071	<i>1,023</i>
12.	<i>1,023</i>	<i>1,039</i>	1,078	-	<i>1,025</i>
29.	<i>1,025</i>	<i>1,027</i>	1,070	<i>1,037</i>	<i>1,028</i>
30.	1,069	<i>1,014</i>	1,051	1,048	<i>0,986</i>
31.	<i>0,970</i>	<i>1,022</i>	<i>0,990</i>	<i>0,998</i>	1,037
26.	<i>1,021</i>	<i>1,033</i>	1,044	1,054	<i>1,025</i>
27.	1,086	<i>1,015</i>	1,054	1,044	<i>0,989</i>
28.	<i>0,994</i>	<i>1,020</i>	<i>1,004</i>	<i>0,967</i>	<i>1,037</i>
43.	<i>1,036</i>	<i>1,033</i>	<i>1,042</i>	1,047	<i>1,028</i>

* курсивом отмечены низкие значения КПД, а жирным шрифтом значения, выше средних.

Таблица 12. Средние значения частот дискретно-варьирующих признаков для территории Прикубанья.

Признак	Частоты (правая сторона)	N	Частоты (левая сторона)	N	Частоты (на череп)	N
Sutura frontalis (metopica)	0,090					201
Sutura frontalis (metopica) inc.	0,010					192
Sutura frontalis (metopica) объед.	0,104					192
<i>Sulcus frontalis</i>	0,299	134	0,336	125	0,442	129
Foramen frontale	0,067	180	0,119	177	0,169	166
Ossa suturae coronalis (C1-C2)	0,035	142	0,007	146	0,044	136
Ossa suturae coronalis (C3)	0,009	107	0,019	103	0,022	91
Os bregmae	0,006					170
Ossa suturae sagittalis	0,057					122
Foramen parietalis (сквозн.)	0,469	179	0,485	171	0,618	178
Foramen parietalis (несквозн.)	0,084	178	0,052	172	0,118	169
Foramen parietalis	0,556	178	0,538	171	0,734	178
Os interparietale	0,013					153
Os lambdae	0,079					152
<i>Canalis zygo-orbitalis</i>	0,538	93	0,591	88	0,763	93
Sutura spheno-maxillaris (КВИИ- вис.)	0,304	23	0,292	24	0,429	21
Spina proc. frontalis ossis zyg. (1)	0,288	125	0,292	113	0,373	83
Spina proc. frontalis ossis zyg. (2)	0,488	125	0,496	113	0,675	83
Spina proc. frontalis ossis zyg. (3)	0,128	125	0,133	113	0,157	83
Sutura zygomatica posterior (ЗСIII)	0,180	50	0,178	45	0,382	34
Sutura zygomatica	0,047	106	0,020	101	0,078	77
Os pterii totum	0,031	32	0,032	31	0,100	20
Os pterii partiale (передняя)	0,071	28	0,194	31	0,318	22
Os pterii partiale (задняя)	0,000	28	0,000	31	0,000	22
Proc. frontalis squama temporalis	0,000	61	0,000	52	0,000	40
Proc. temporalis squama frontalis	0,000	52	0,000	45	0,000	35
Stenokrotaphia	0,021	47	0,000	40	0,032	31
Proc. temporalis ossis sphenoidalis	0,061	49	0,061	49	0,158	38
Proc. parietalis squama temporalis	0,000	61	0,000	60	0,000	44
Processus interparietalis	0,023					172
Os Incae completum	0,000					182

Os Incae bipartitum	0,000					182
Os Incae tripartitum	0,000					182
Os Incae incompletum	0,006	180	0,011	181	0,011	179
Os Incae multipart.	0,000	181	0,006	181	0,006	180
Os triquetrum	0,011					177
Os quadratum	0,011					177
Ossa sut. lambdoidae (L1-L2)	0,418	134	0,397	141	0,558	138
Ossa sut. lambdoidae (L3)	0,246	114	0,339	124	0,450	111
Sutura mendosa (верхн.)	0,067	134	0,075	133	0,103	116
Sutura mendosa (нижн.)	0,000	126	0,000	128	0,000	105
Os asterii	0,078	90	0,068	88	0,162	68
Os postsquamosum	0,081	99	0,031	98	0,081	74
Foramen mastoideum (в шве)	0,338	130	0,371	124	0,536	110
Foramen mastoideum (височная кость)	0,642	148	0,620	142	0,772	158
Foramen mastoideum (затылочная кость)	0,027	112	0,066	106	0,095	84
Canalis mastoideum	0,243	148	0,219	137	0,385	130
Ossa sutura occipito-mastoideum	0,000	71	0,045	67	0,065	46
Foramen mentale access.	0,077	104	0,064	109	0,161	93
Foramen mentale bipartitum	0,057	106	0,073	109	0,122	90
<i>Foramen symphisale mandibulare</i>	0,000					117
<i>Spina mandibularis (1 балл)</i>	0,219	114	0,177	113	0,257	105
<i>Spina mandibularis (2 балла)</i>	0,018	114	0,018	113	0,019	105
<i>Spina mandibularis (3 балла)</i>	0,000	114	0,000	113	0,000	105
<i>Foramen mandibulae access.</i>	0,080	88	0,121	91	0,191	68
Torus mandibularis (1 балл)	0,167	84	0,153	85	0,239	71
Torus mandibularis (2 балла)	0,012	84	0,024	85	0,028	71
Torus mandibularis (3 балла)	0,012	84	0,012	85	0,014	71
Arcus mylohyoideus	0,109	92	0,118	93	0,219	64
<i>Canalis retromolaris</i>	0,183	82	0,244	86	0,377	77
Foramen supraorbitale	0,313	179	0,278	180	0,447	170
Foramen supraorbitale inc.	0,300	180	0,289	180	0,472	178
Spina trochlearis	0,141	78	0,115	87	0,234	64
Foramen orbitale frontale	0,185	27	0,361	36	0,536	28
Foramen orbitale sphenoidale	0,182	11	0,188	16	0,417	12
Foramen orbitale (в шве)	0,077	13	0,063	16	0,222	9
Foramen orbitale (неопред. положение)	0,071	14	0,063	16	0,111	9
Canalis opticus bipartitum	0,000	9	0,000	10	0,000	7
Canalis opticus bipartitum inc.	0,000	9	0,000	10	0,000	7
Foramen infraorbitale access.	0,020	51	0,000	49	0,032	31
Foramen infraorbitale bipartitum	0,000	53	0,019	53	0,029	35

Foramen zygomaticofaciale (отсутствие)	0,221	122	0,252	111	0,169	89
Foramen zygomaticofaciale (1 отверстие)	0,525	122	0,532	111	0,438	89
Foramen zygomaticofaciale (2 отверстия)	0,172	122	0,135	111	0,079	89
Foramen zygomaticofaciale (3 отверстия)	0,000	122	0,018	111	0,022	89
Sutura incisiva	0,588	97	0,578	102	0,650	100
Sutura incisive bipartitum	0,043	92	0,073	96	0,084	83
<i>Foramen incisivum bipartitum</i>	0,253					91
Torus palatinus (1 балл)	0,322	87	0,282	85	0,341	85
Torus palatinus (2 балла)	0,057	87	0,059	85	0,059	85
Torus palatinus (3 балла)	0,011	87	0,012	85	0,012	85
Torus maxillaris	0,484	62	0,492	61	0,613	62
Arcus pterygoalare	0,024	83	0,024	84	0,049	61
Arcus pterygoalare inc.	0,118	76	0,148	81	0,250	60
Arcus pterygospinosum	0,013	78	0,012	83	0,018	57
Arcus pterygospinosum inc.	0,029	68	0,105	76	0,151	53
Foramen ovale inc.	0,013	77	0,013	80	0,019	53
Foramen spinosum apertum	0,108	83	0,186	86	0,310	58
Foramen spinosum apertum (вырезка)	0,238	84	0,141	85	0,420	69
Foramen spinosum bipartitum (arcus)	0,058	86	0,081	86	0,154	65
Foramen spinosum bipartitum	0,024	85	0,000	86	0,034	59
For. spinosum (отверстие в пластинке)	0,047	85	0,070	86	0,145	62
Processus spinosum	0,517	87	0,500	86	0,729	85
Foramen venosum	0,700	70	0,769	78	0,872	86
Canalis ex. canaliculi co.	0,040	125	0,038	131	0,065	108
Foramen ex. canaliculi co. (completum)	0,048	125	0,023	131	0,065	108
Foramen ex. canaliculi co. (inc.)	0,048	125	0,008	131	0,056	108
Foramen tympanicum	0,057	141	0,076	132	0,144	111
Canalis / Fovea craniopharyngeus	0,093					75
Tuberculum precondylare	0,145	62	0,125	64	0,169	59
Canalis condylaris	0,794	34	0,677	31	0,871	31
Canalis hypoglossalis septus	0,120	50	0,188	64	0,341	44
Canalis hypoglossalis (lamina)	0,240	50	0,156	64	0,465	43
Condylus tertius	0,031					64
Facies artic. condyl. bipart.	0,000	39	0,000	30	0,000	21
Facies artic. condyl. bipart. inc.	0,162	37	0,097	31	0,280	25

Canalis basilaris	0,033					90
Foramen basilaris	0,189					90
Foramen auricularis	0,109	101	0,168	107	0,245	95
Sulcus sinus transversi	0,252					143
Torus acusticus (1 балл)	0,038	156	0,048	145	0,062	129
<i>Sutura petrosquamosa</i>	0,208	154	0,261	142	0,338	136
Fovea supra mastoidales	0,109	156	0,149	148	0,187	134

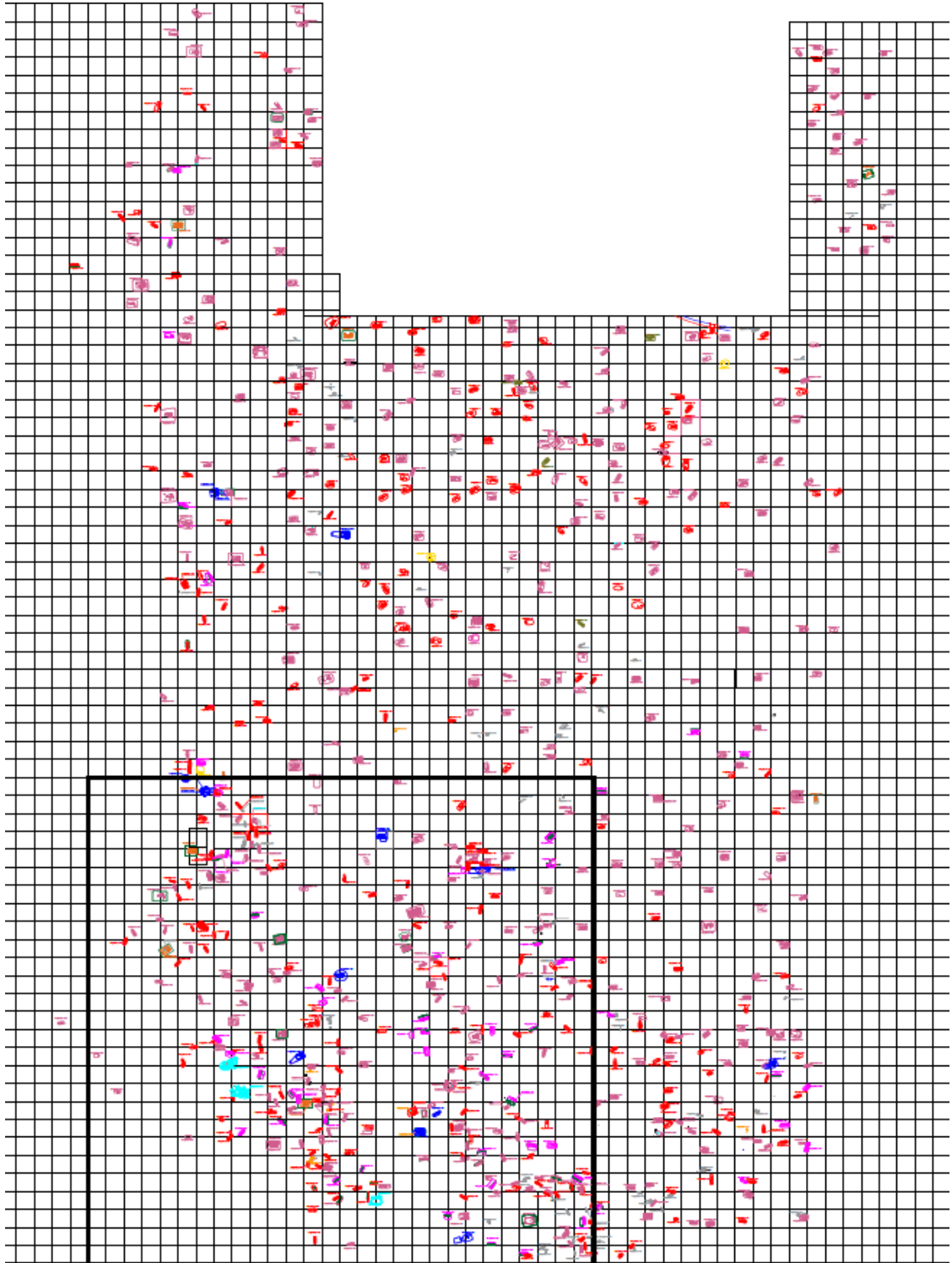


Рисунок 2. План могильника Волна 1, участок И.В. Цокур

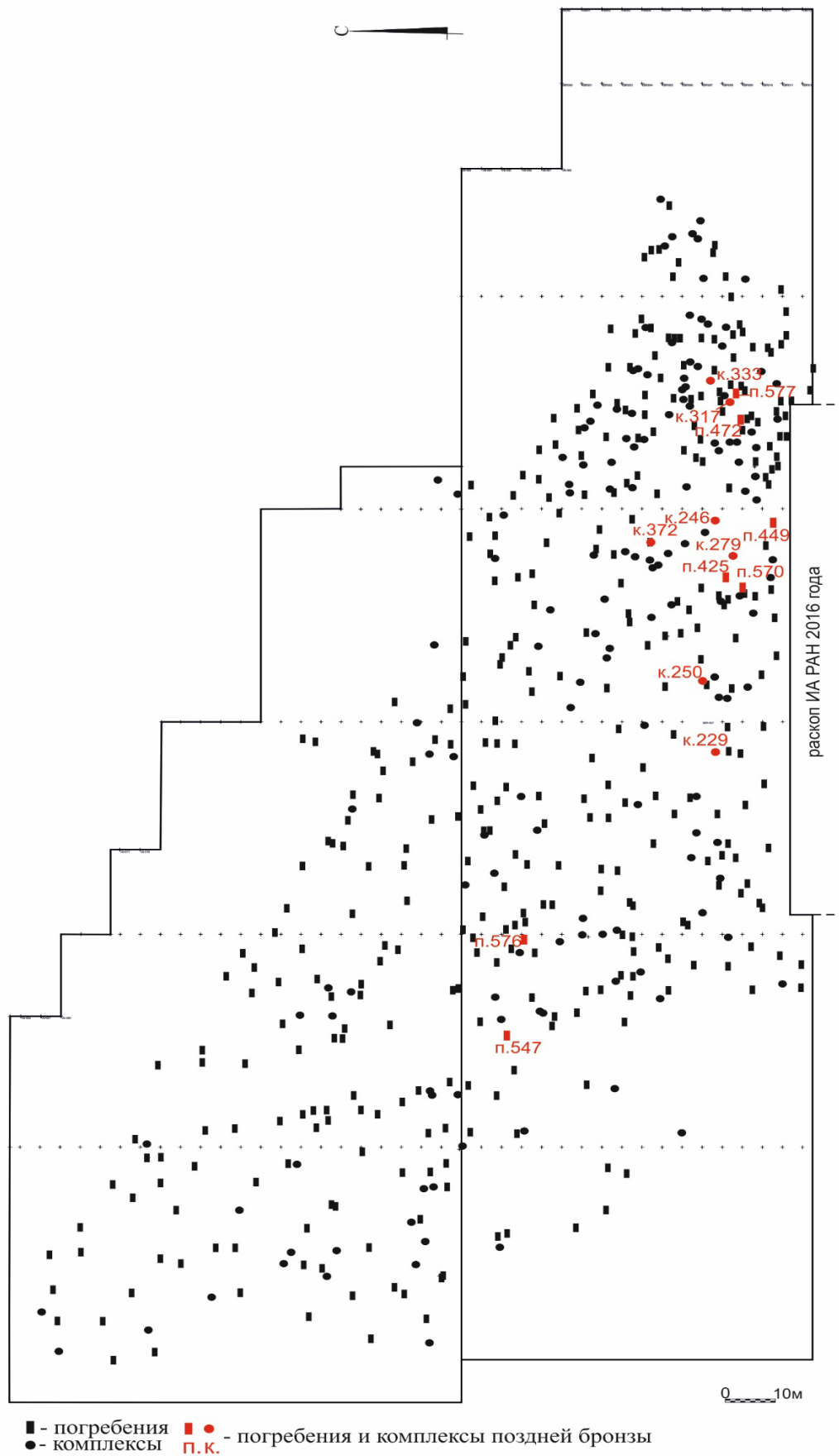


Рисунок 3. План могильника Волна 1, участок Мимохода

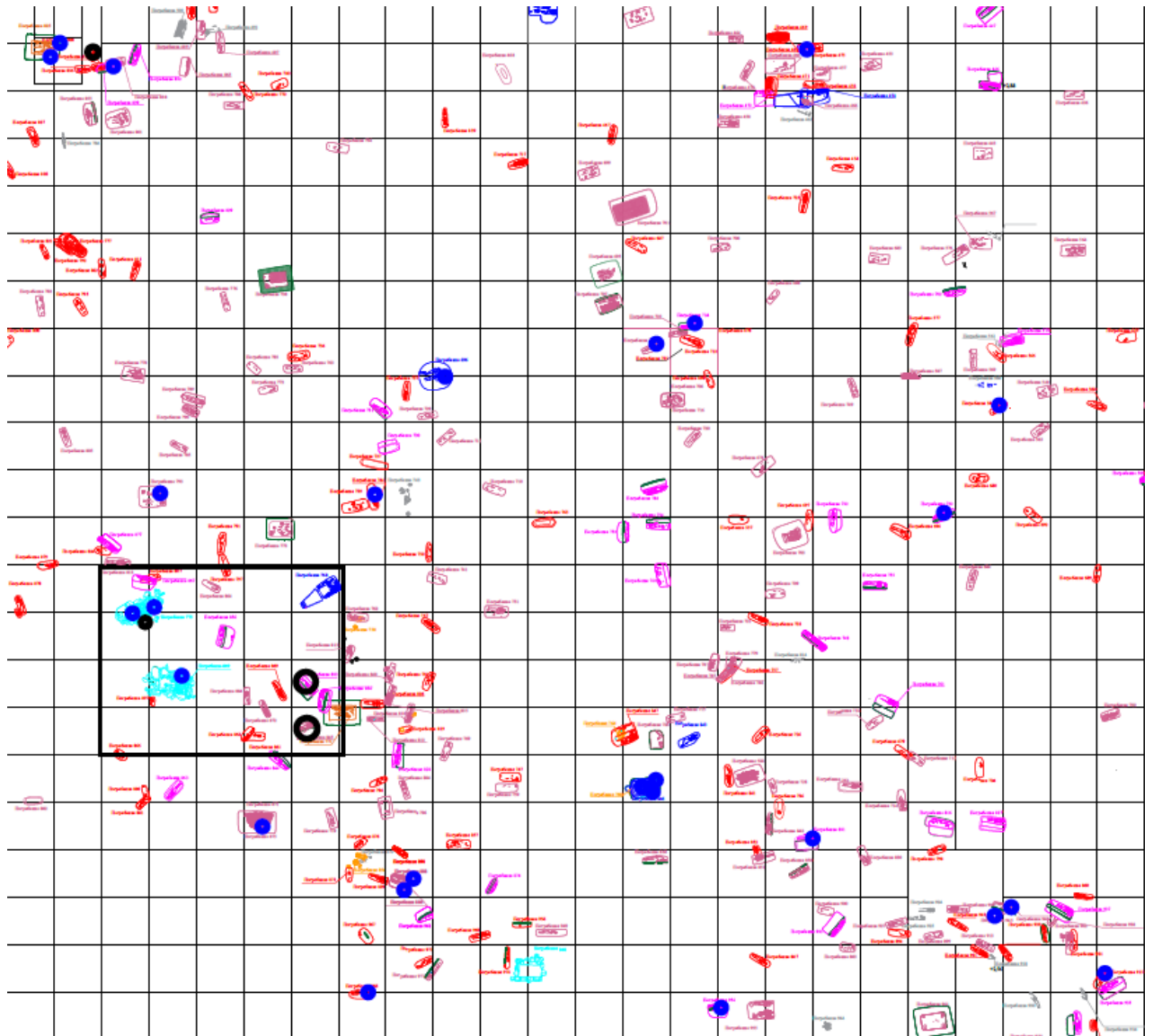


Рисунок 4. Распределение признака *sutura frontalis (metopica)* на участке
могильника, исследованного Цокур И.В.

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

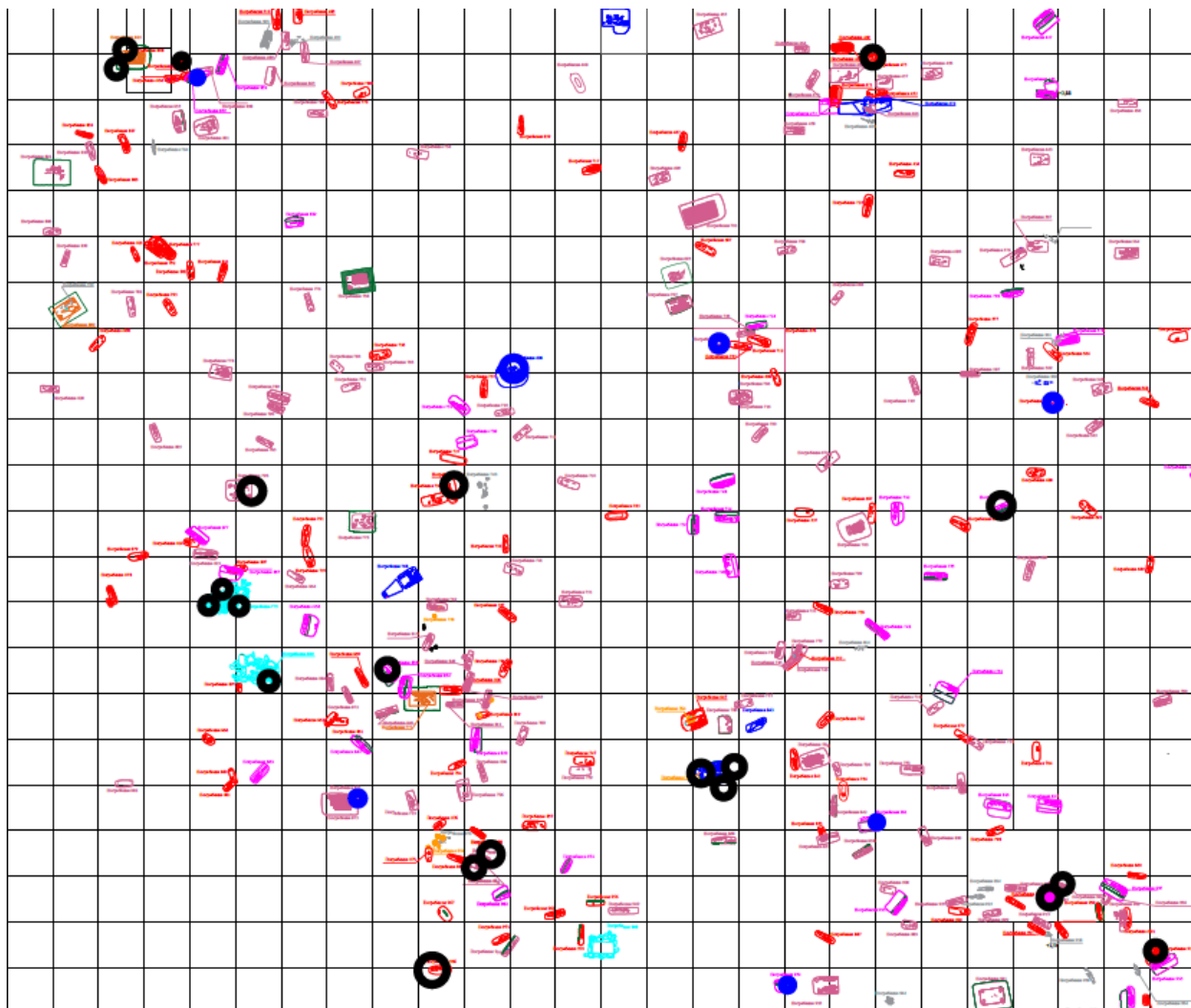


Рисунок 5. Распределение признака *foramen supraorbitale* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

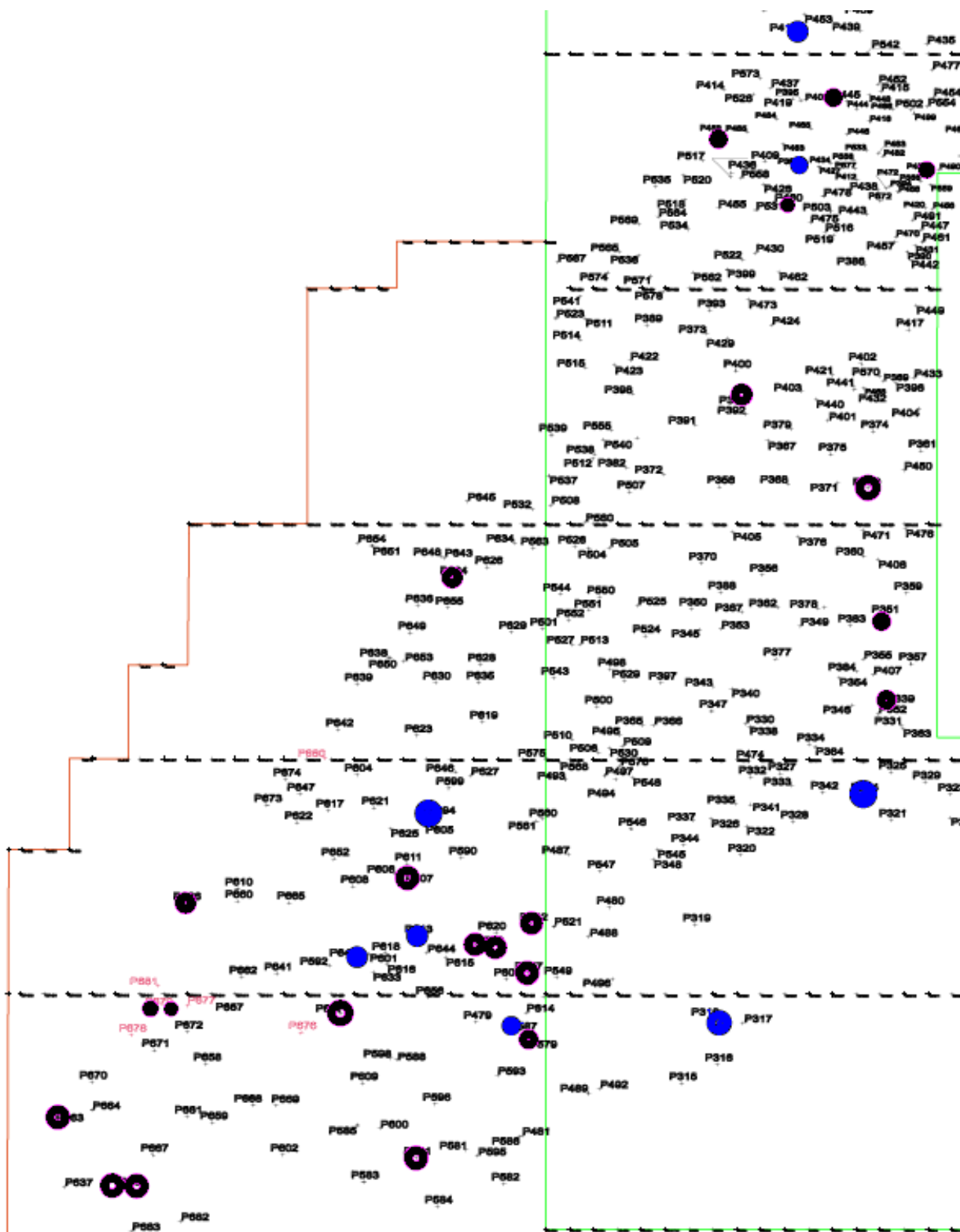


Рисунок 6. Распределение признака *foramen supraorbitale* на участке 2

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

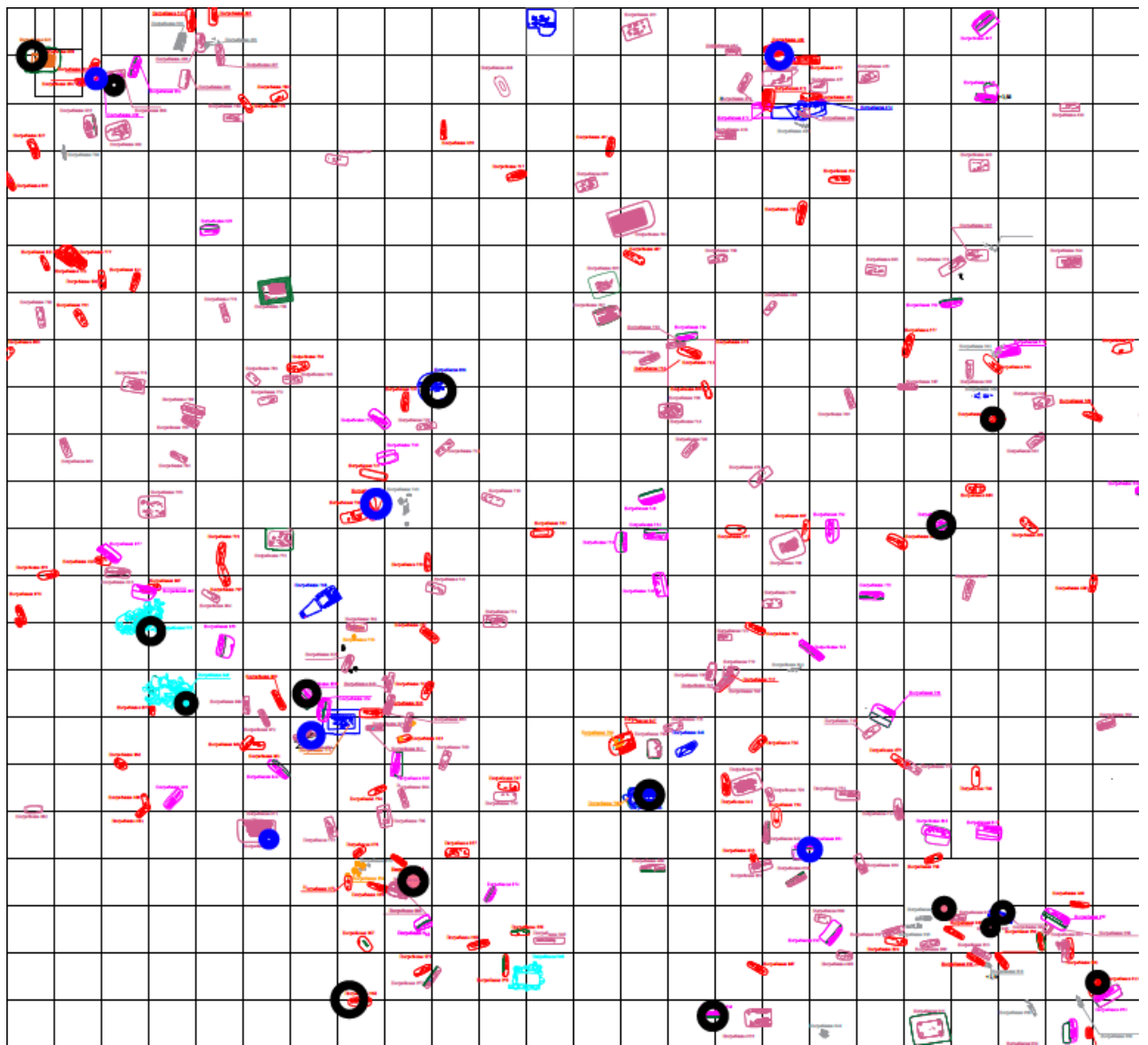


Рисунок 7. Распределение признака *foramen parietale* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

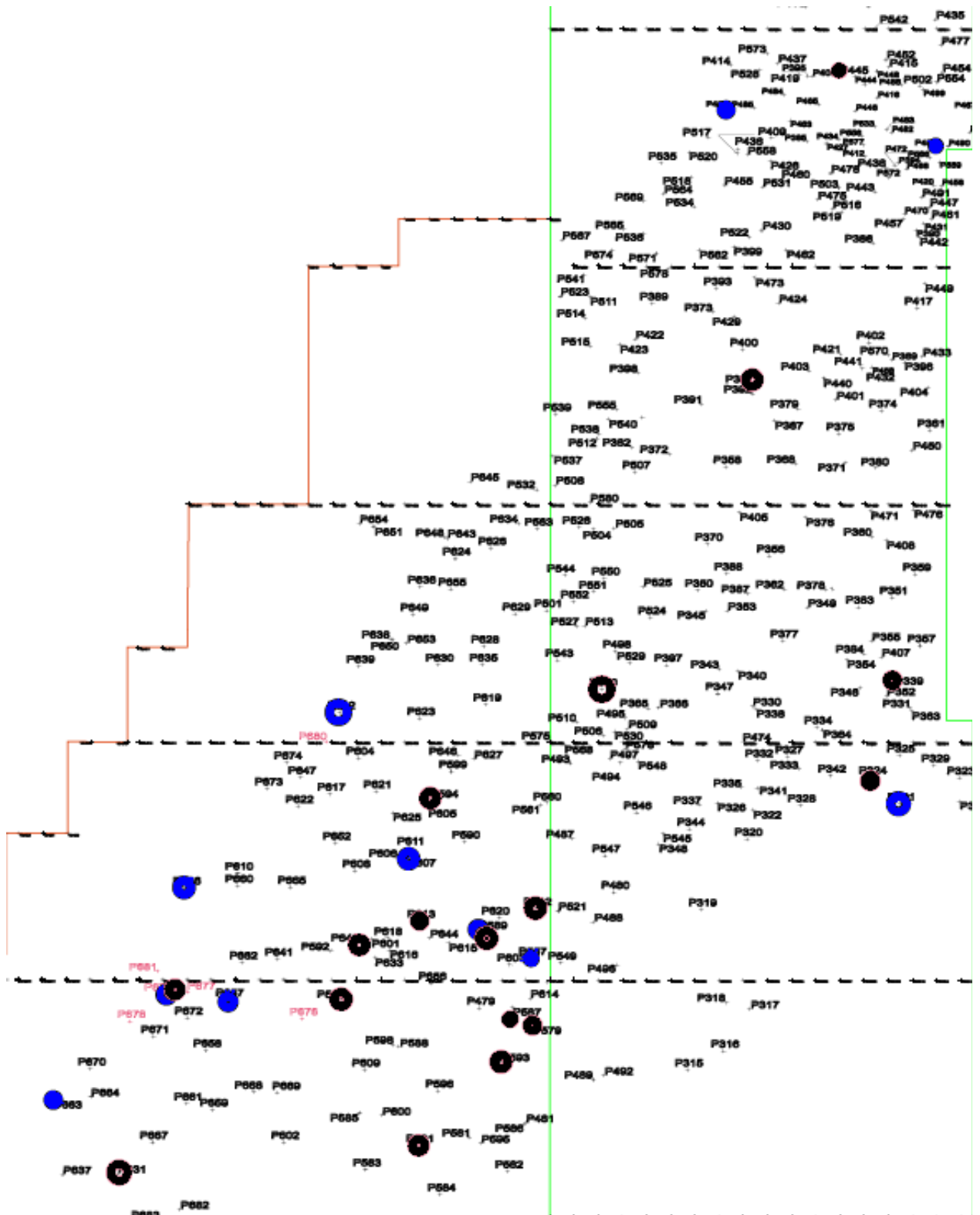


Рисунок 8. Распределение признака *foramen parietale* на участке 2

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

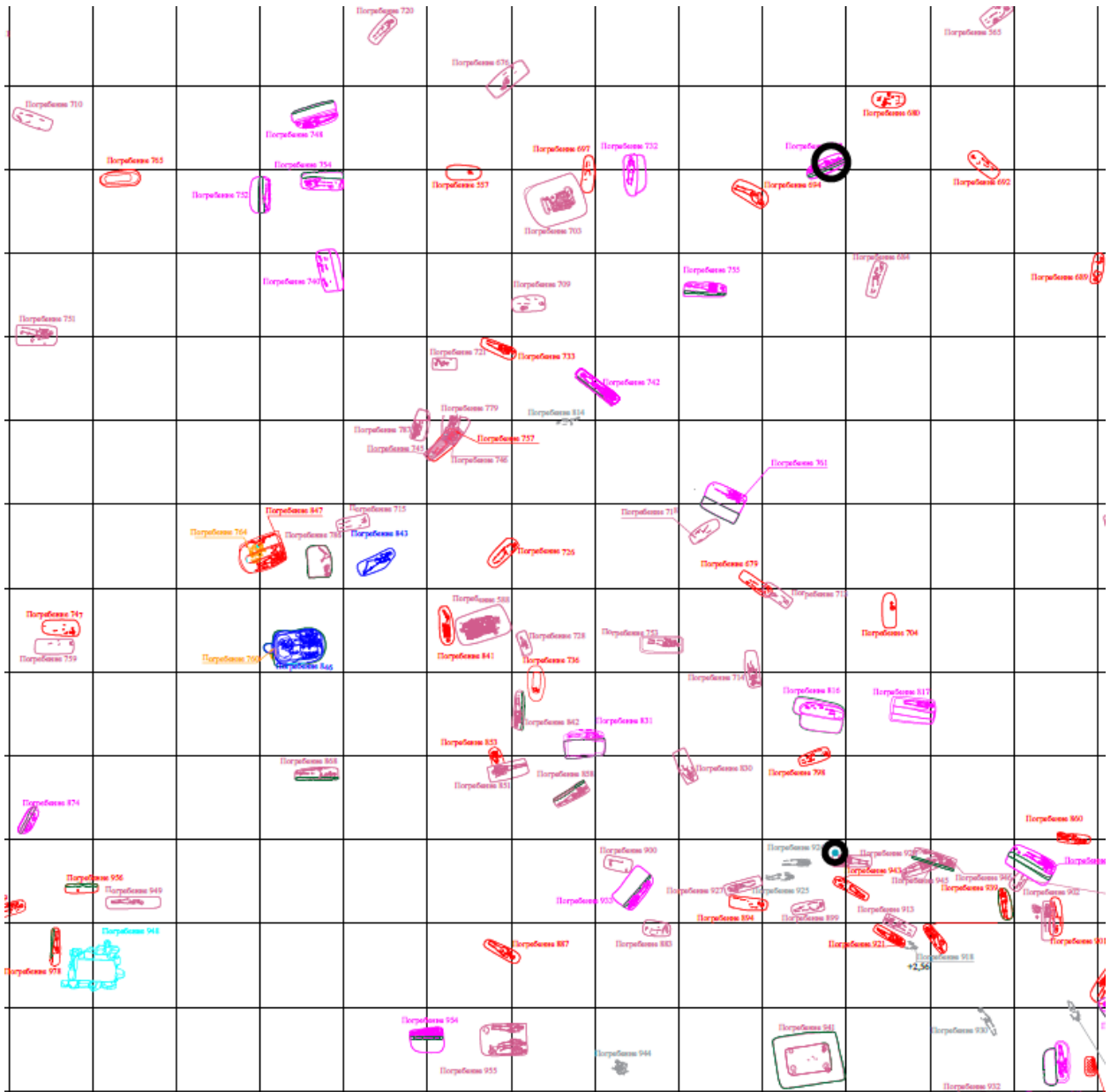


Рисунок 9. Распределение признака *os postquamosum* на участке 1

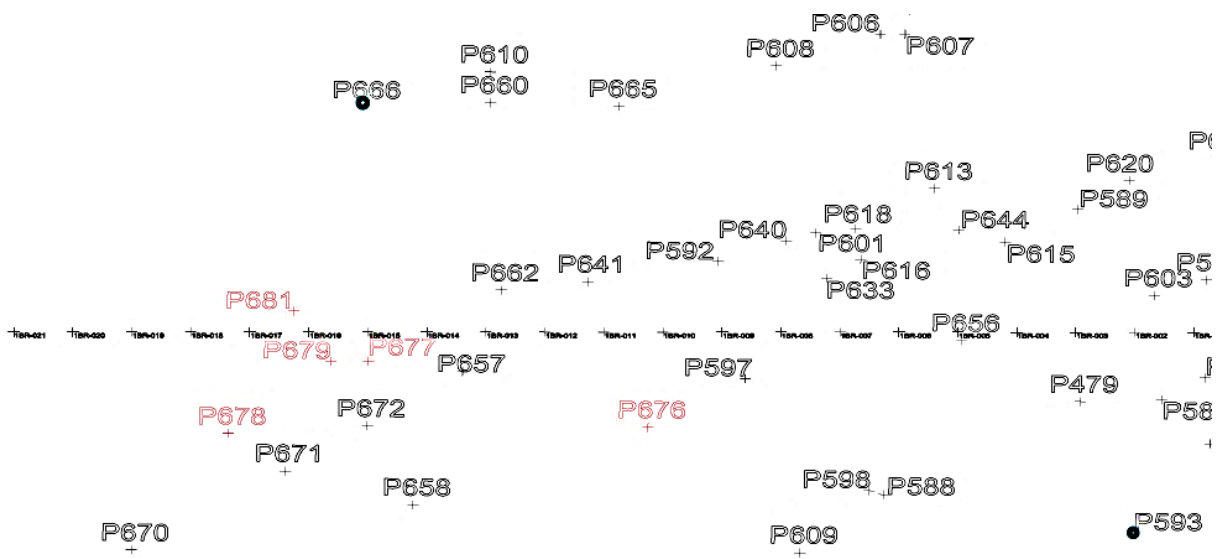


Рисунок 10. Распределение признака *os postquatosum* на участке 2
 Погребение 666 и погребение 593.

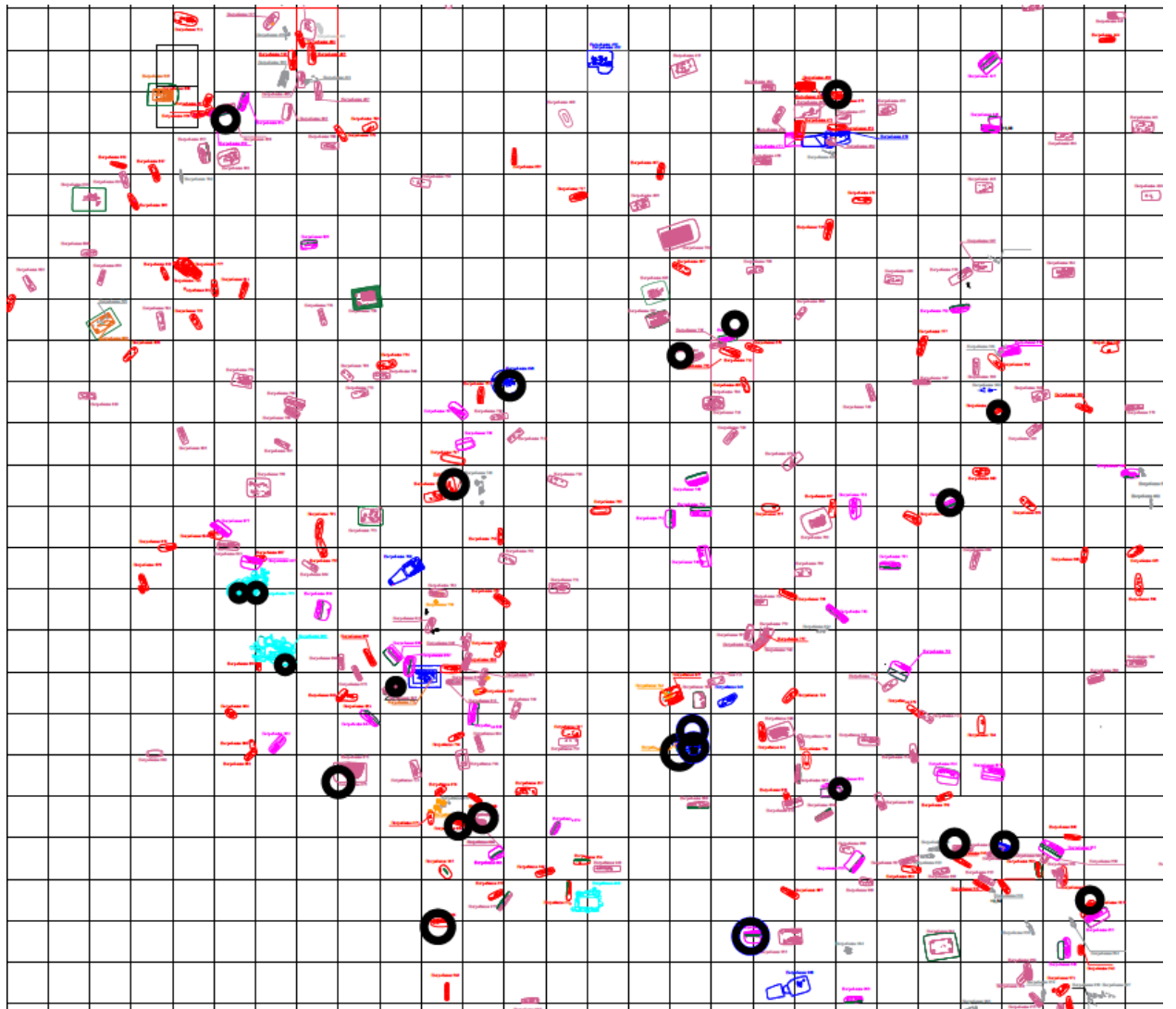


Рисунок 11. Распределение признака *foramen mastoideum* (все случаи) на участке 1

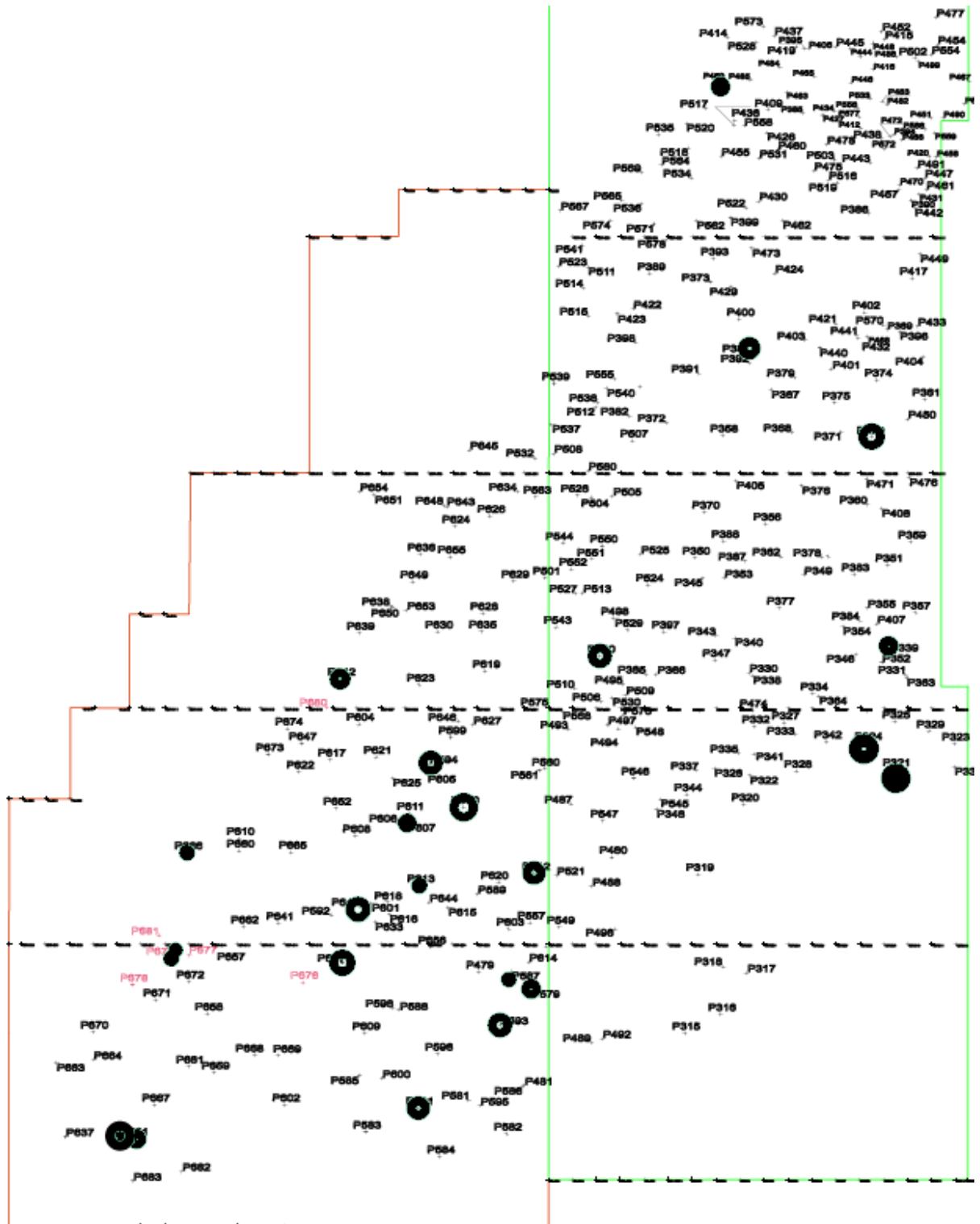


Рисунок 12. Распределение признака *foramen mastoideum* (все случаи) на участке 2

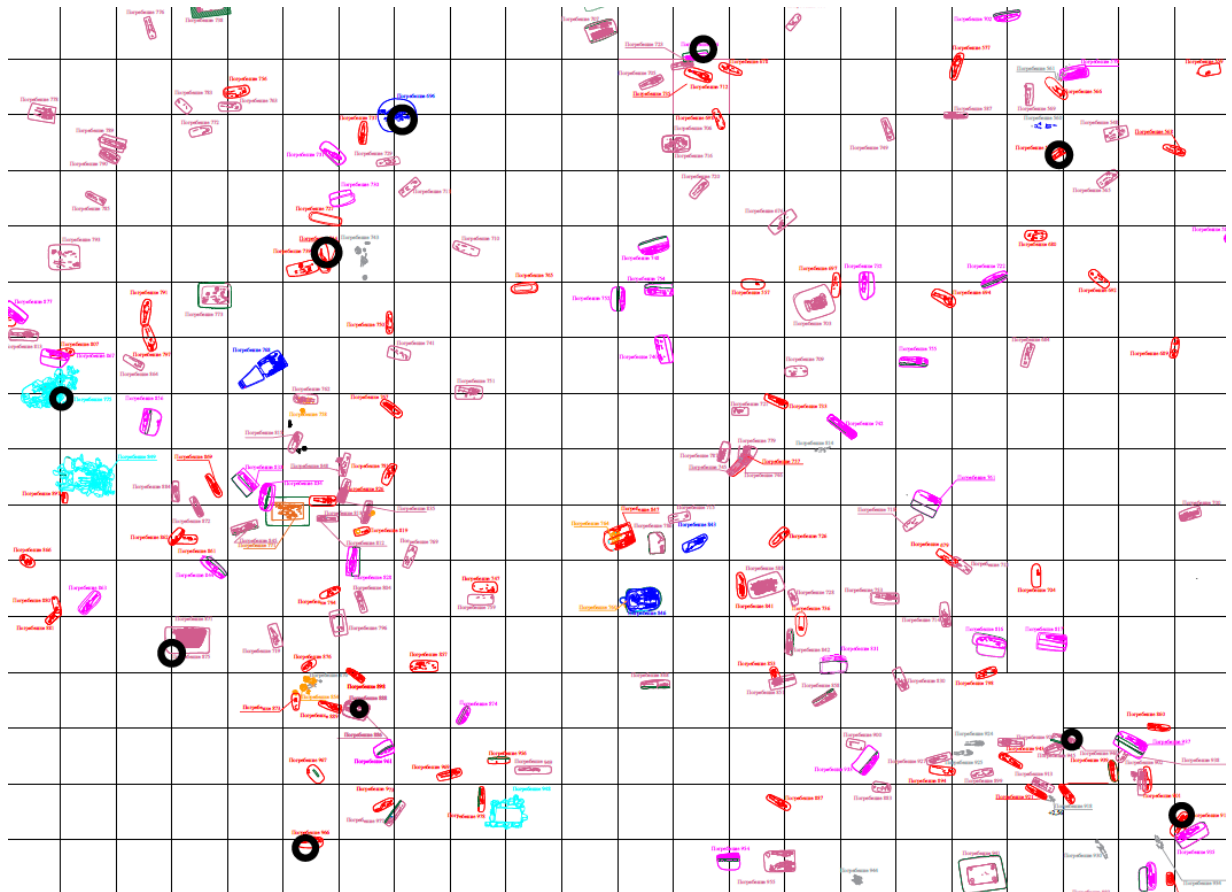


Рисунок 13. Распределение признака *foramen mastoideum*
(в шве и на затылочной кости) на участке 1

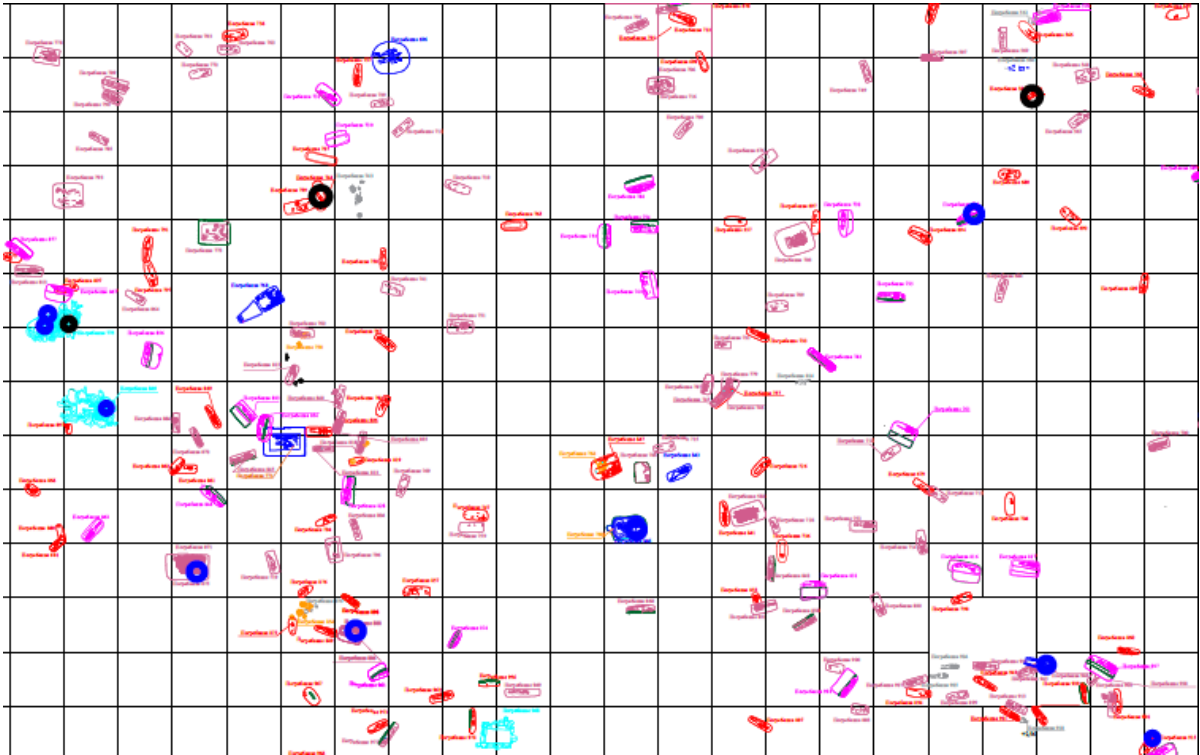


Рисунок 15. Распределение признака *canalis mastoideum* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

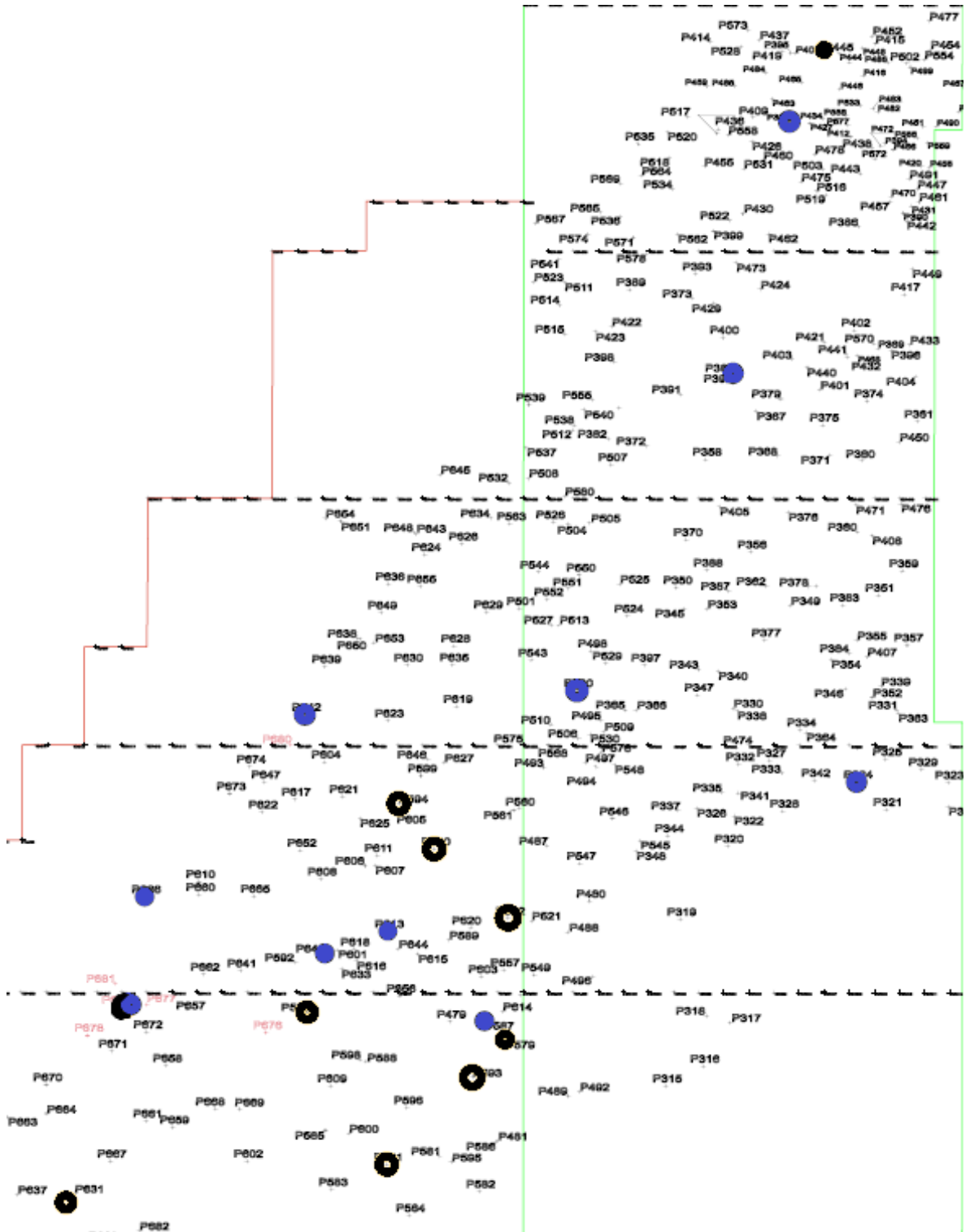


Рисунок 16. Распределение признака *canalis mastoideum* на участке 2

Примечание: наличие признака – черный цвет, отсутствие признака – синие кружки

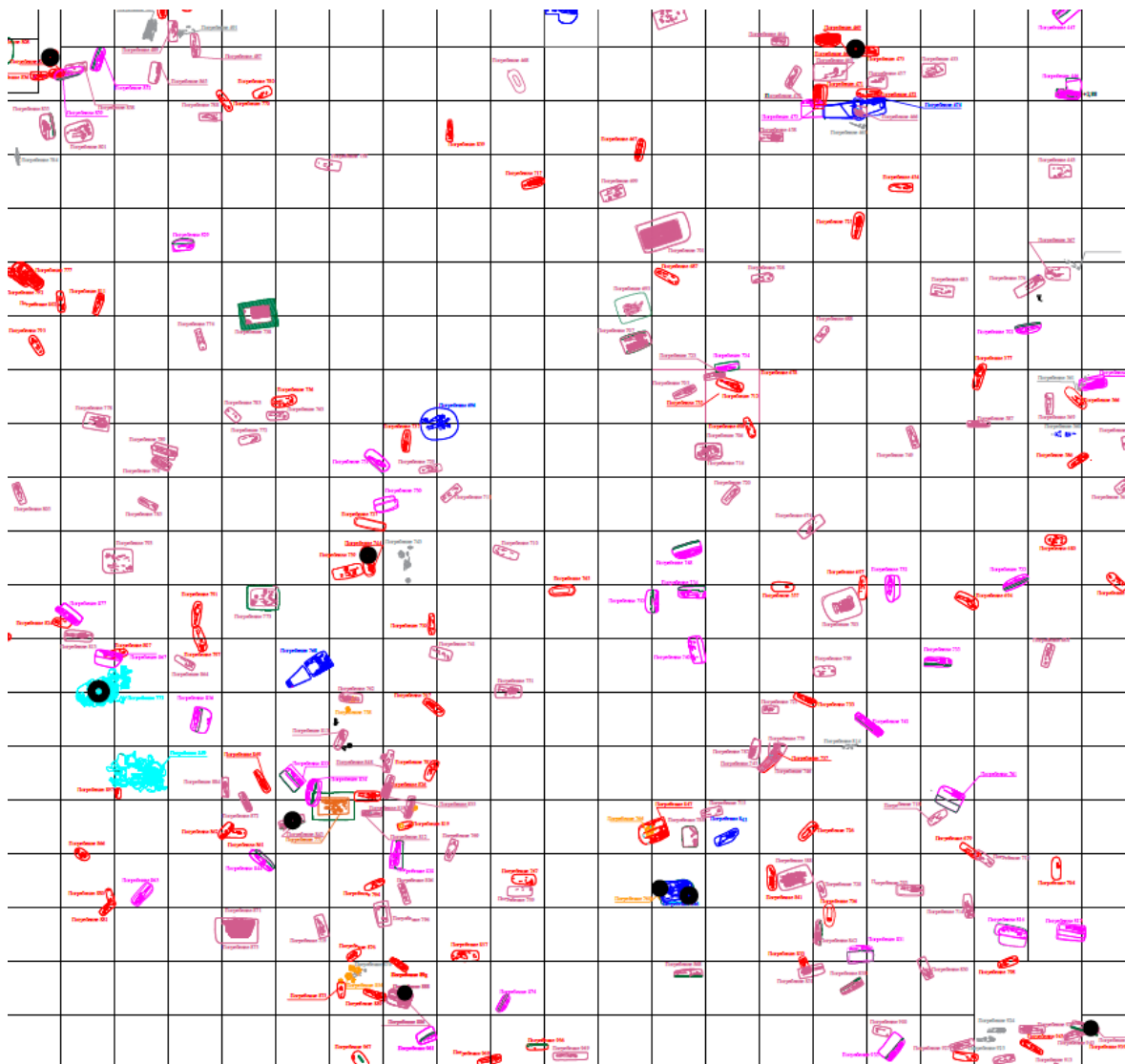


Рисунок 17. Распределение признака *canalis condylaris* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

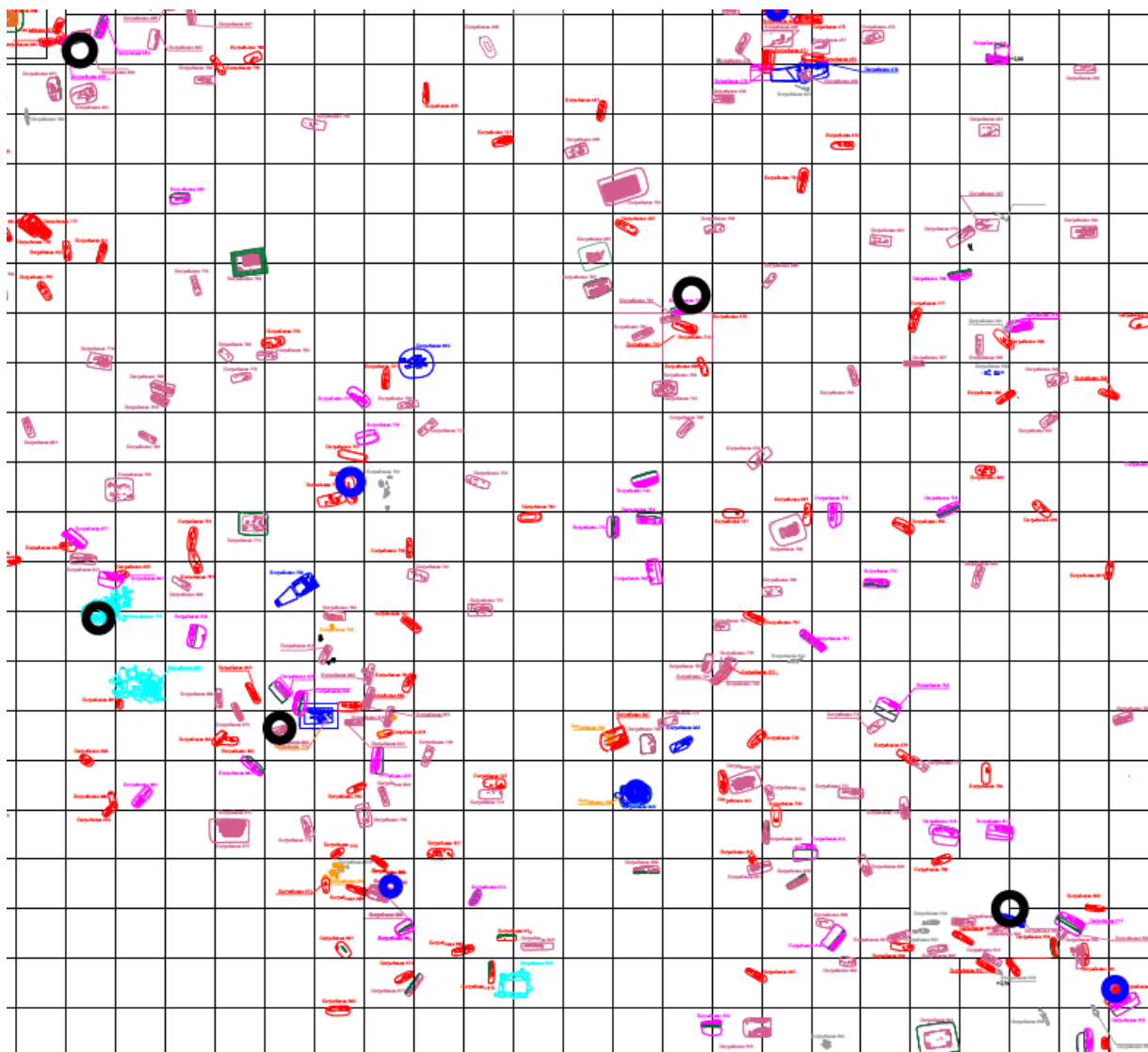


Рисунок 18. Распределение признака *canalis hipiglossalis bipartitum*
на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

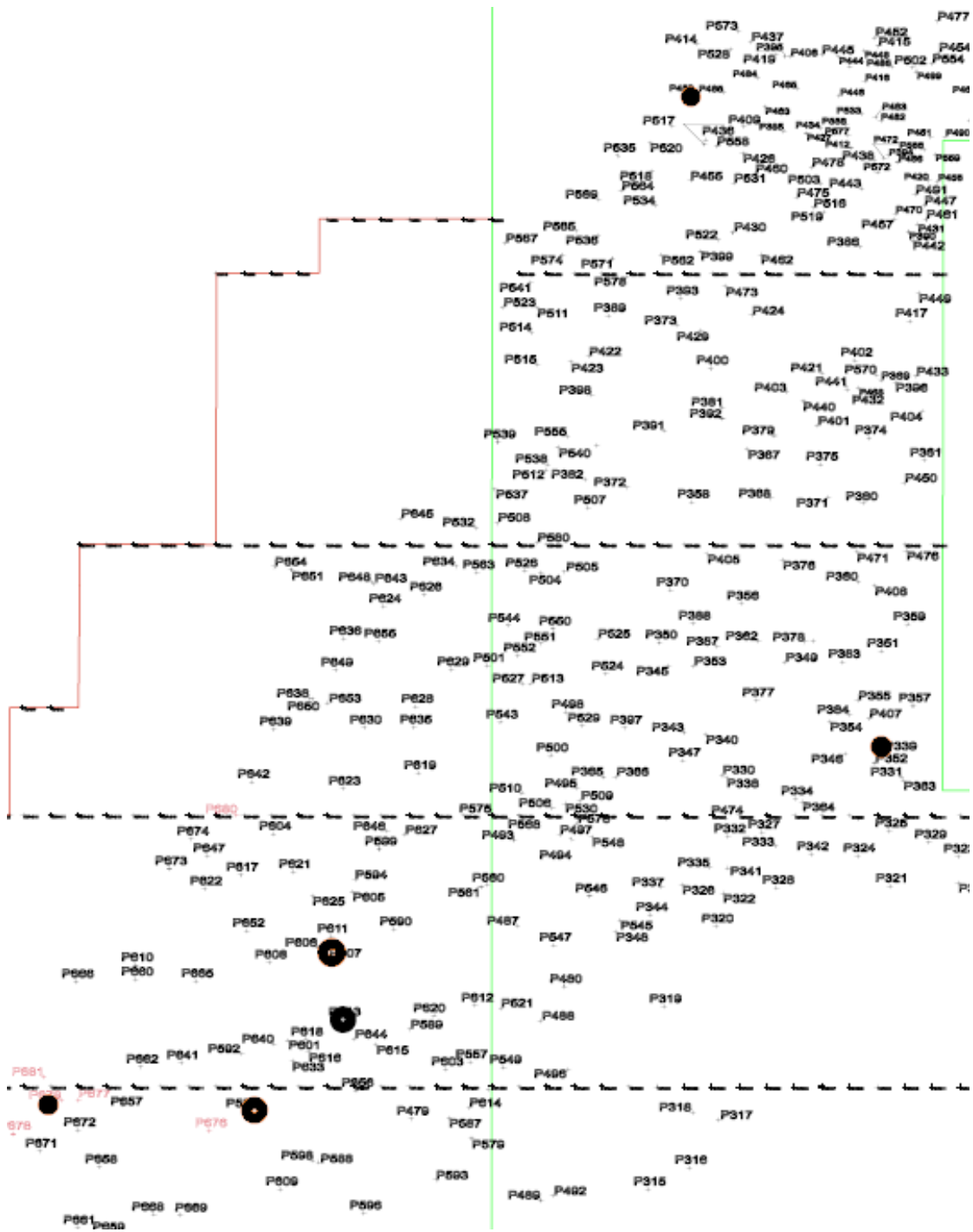


Рисунок 19. Распределение признака *canalis hipoglossalis bipartitum* на участке 2

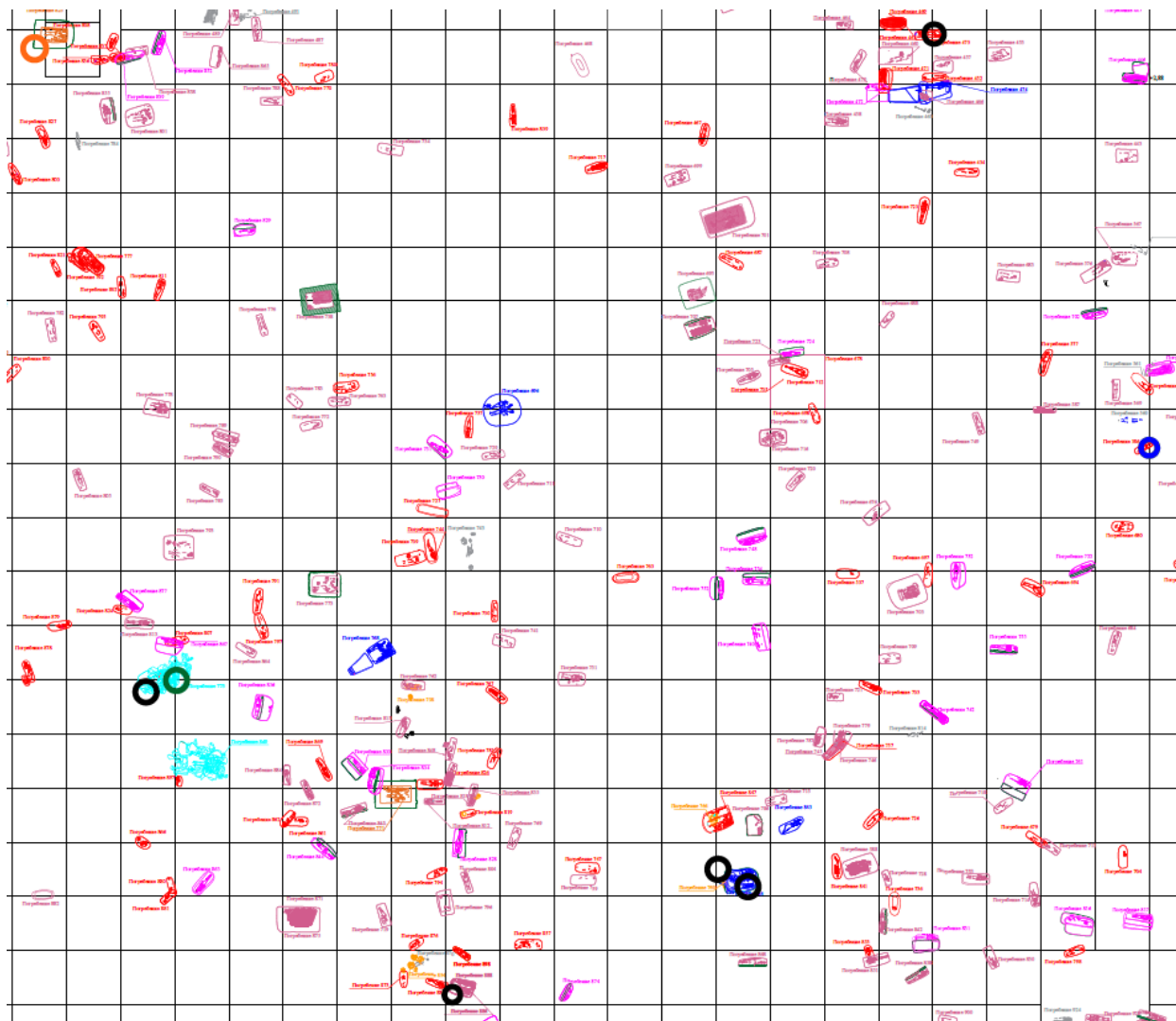


Рисунок 20. Разнообразные варианты признака *foramen spinosum* на участке 1

Примечание: *foramen spinosum* вырезка – черный цвет; *foramen spinosum* отверстие в стенке – зеленый цвет; *foramen spinosum* арка над отверстием – оранжевый цвет; *foramen spinosum* двойное – синий цвет.

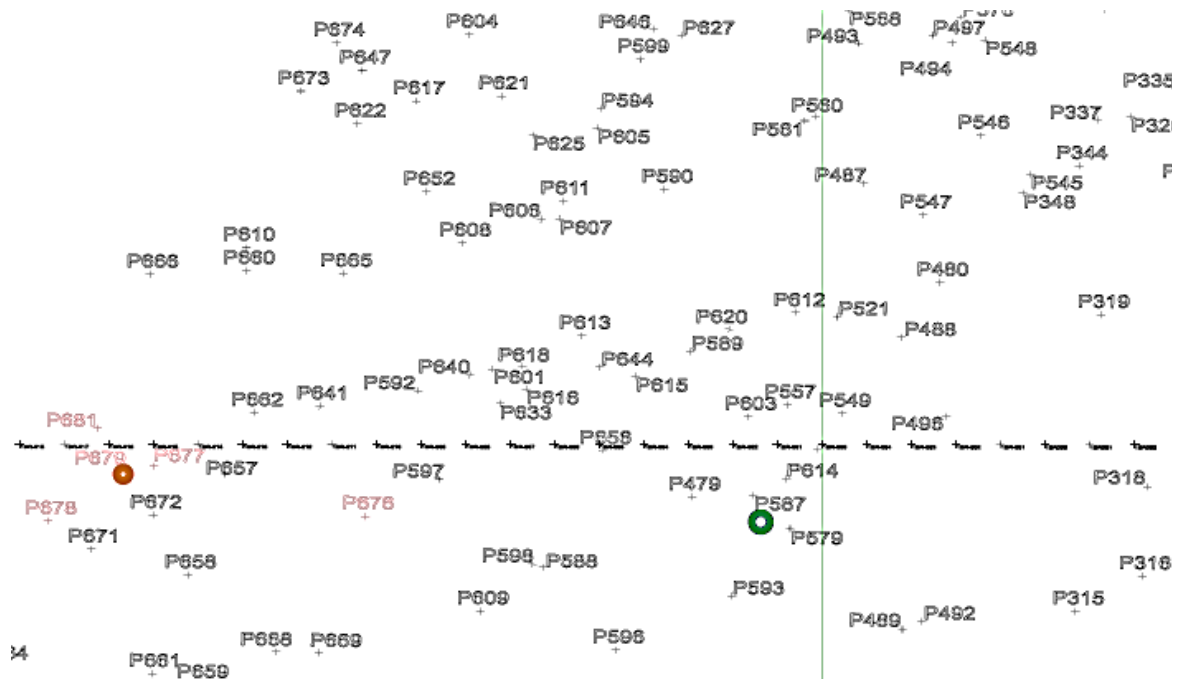


Рисунок 21. Разнообразные морфы *foramen spinosum* на участке 2
 Примечание: *foramen spinosum* арка над отверстием – оранжевый цвет; *foramen spinosum* отверстие в стенке – зеленый цвет.

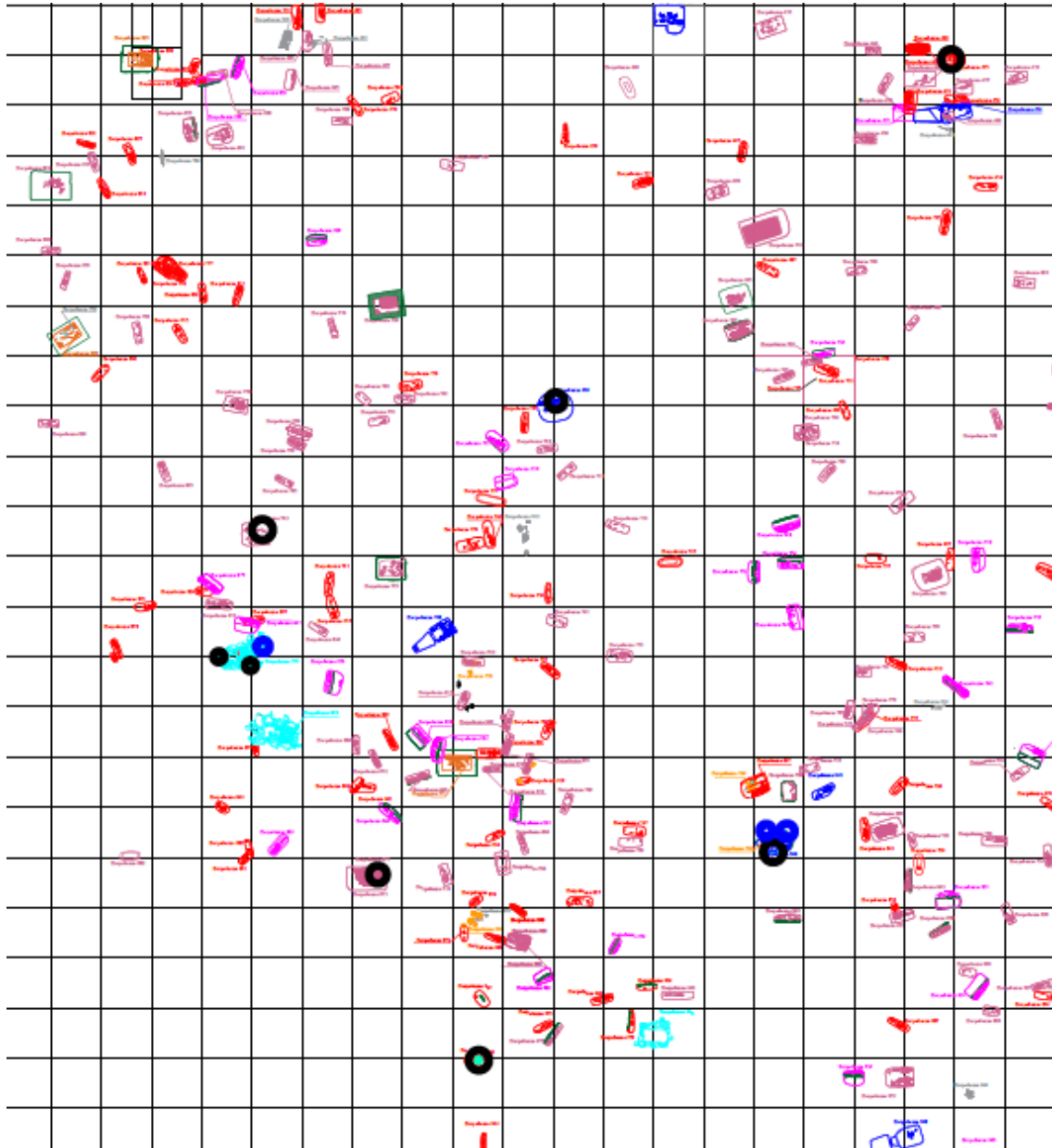


Рисунок 22. Распределение признака *torus palatinus* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

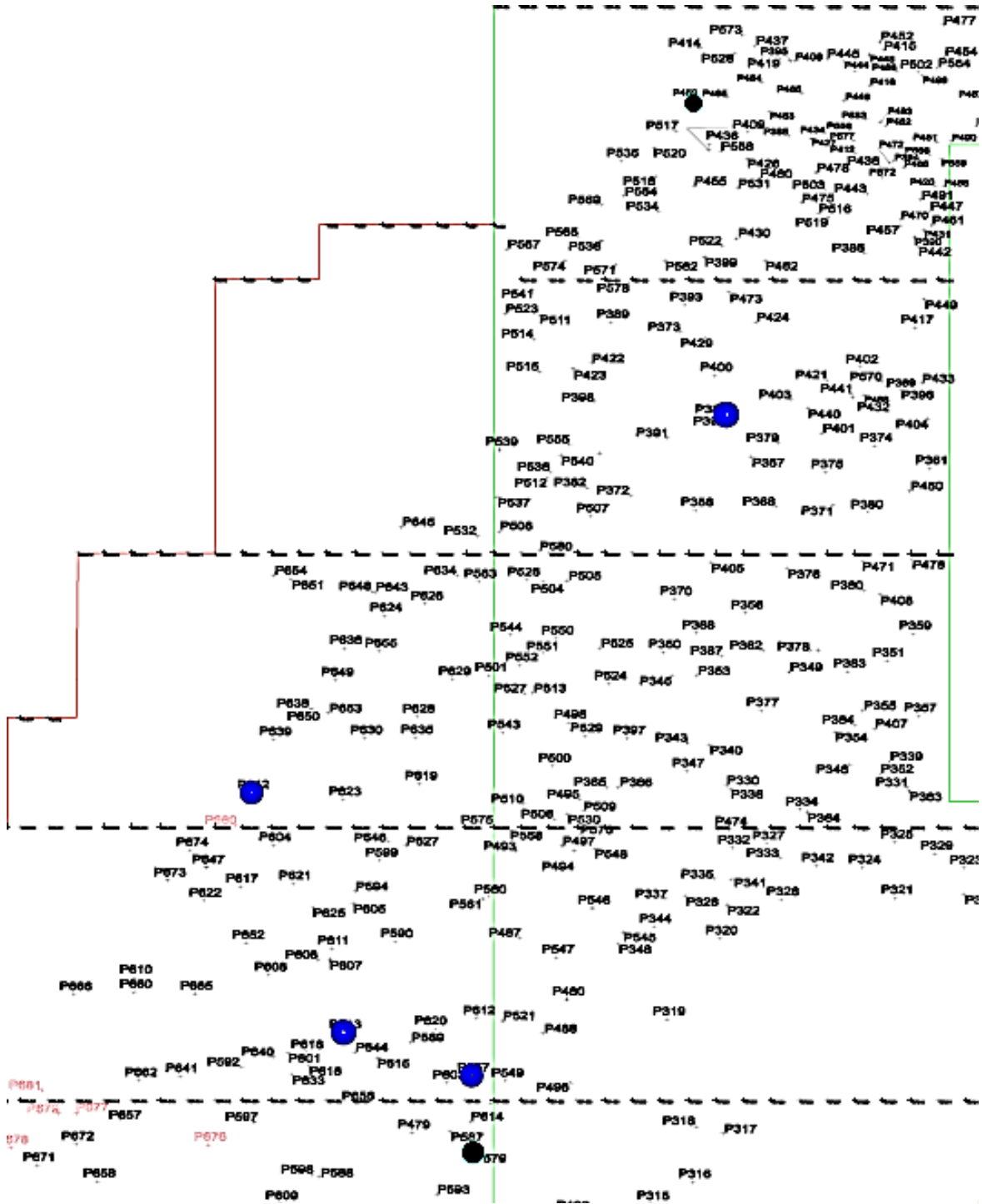


Рисунок 23. Распределение признака *torus palatinus* на участке 2

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

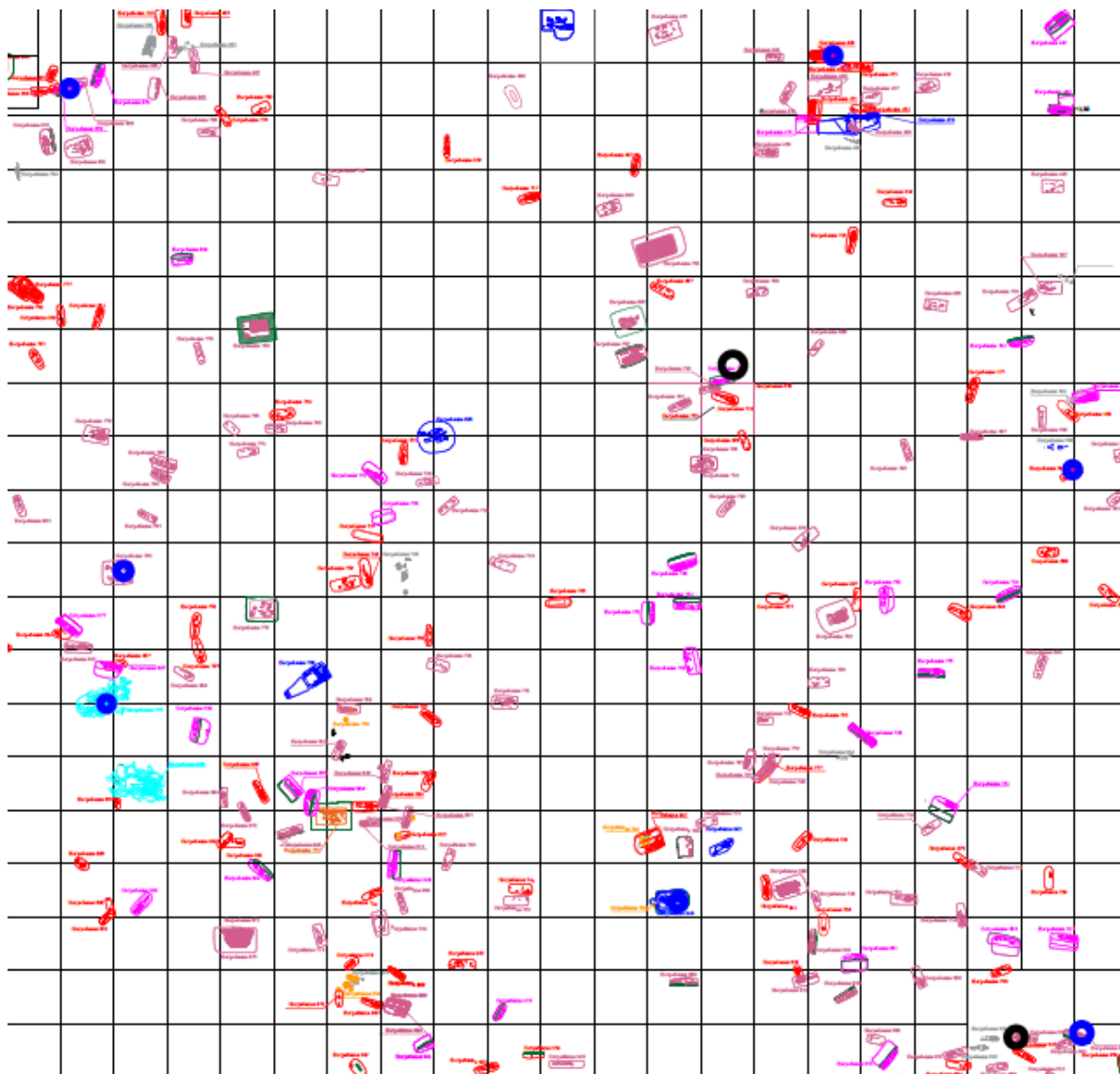


Рисунок 24. Распределение признака *torus mandibularis* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

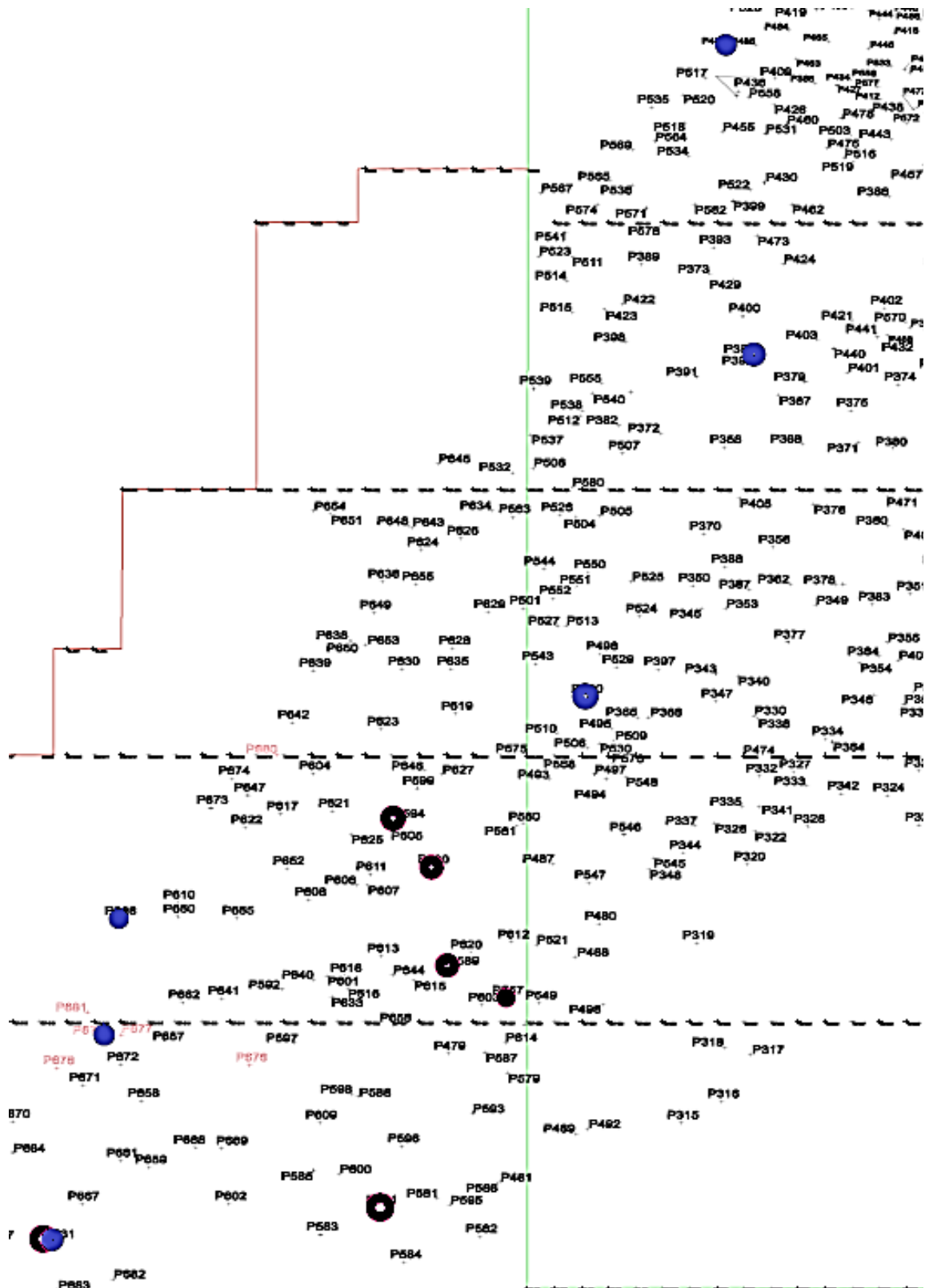


Рисунок 25. Распределение признака torus mandibularis на участке 2

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

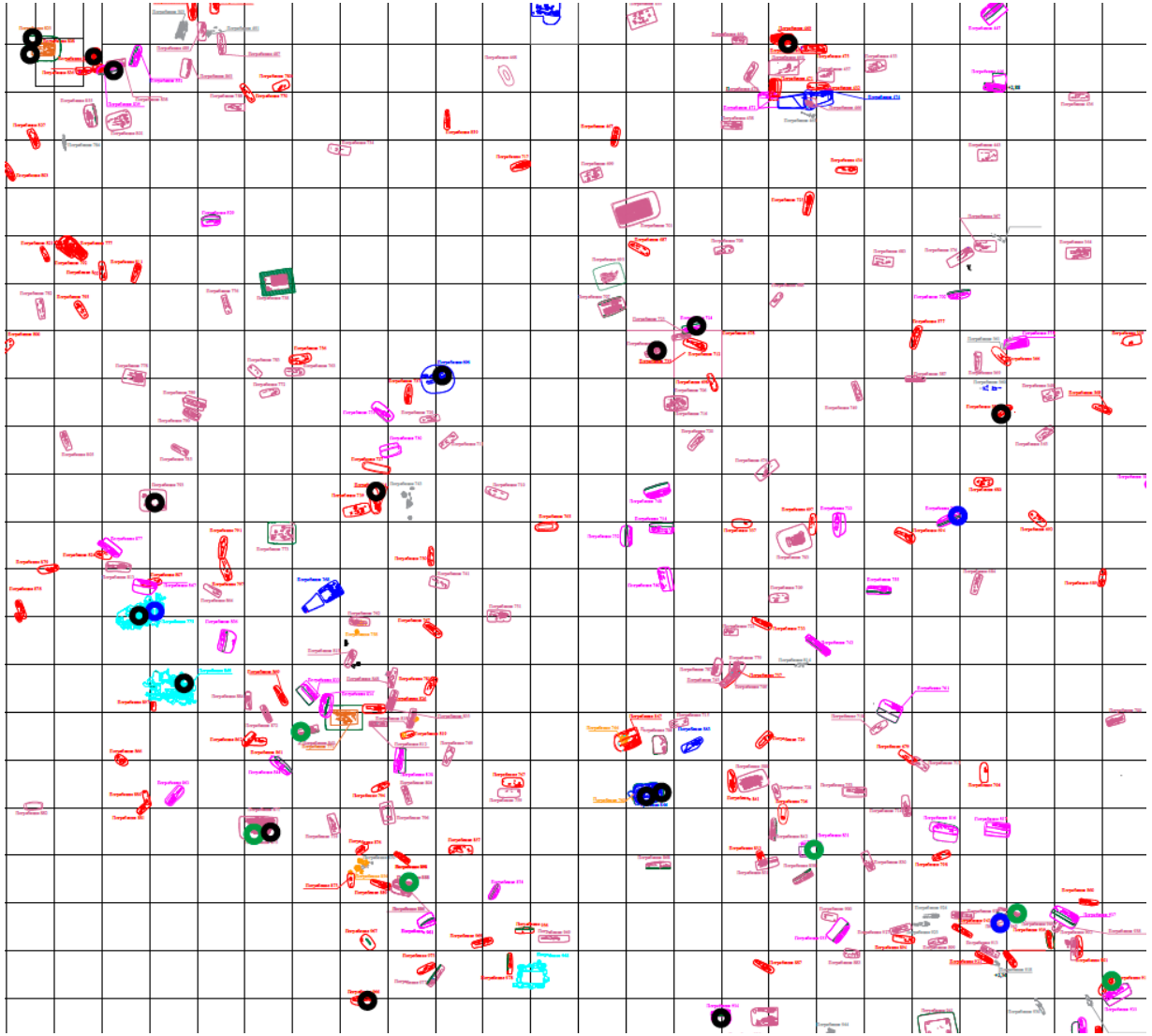


Рисунок 26. Разнообразные морфы spine processus frontalis ossis zygomatici на участке 1

Примечание: прямой край – синий цвет; выступ – черный цвет; отросток – зеленый цвет.

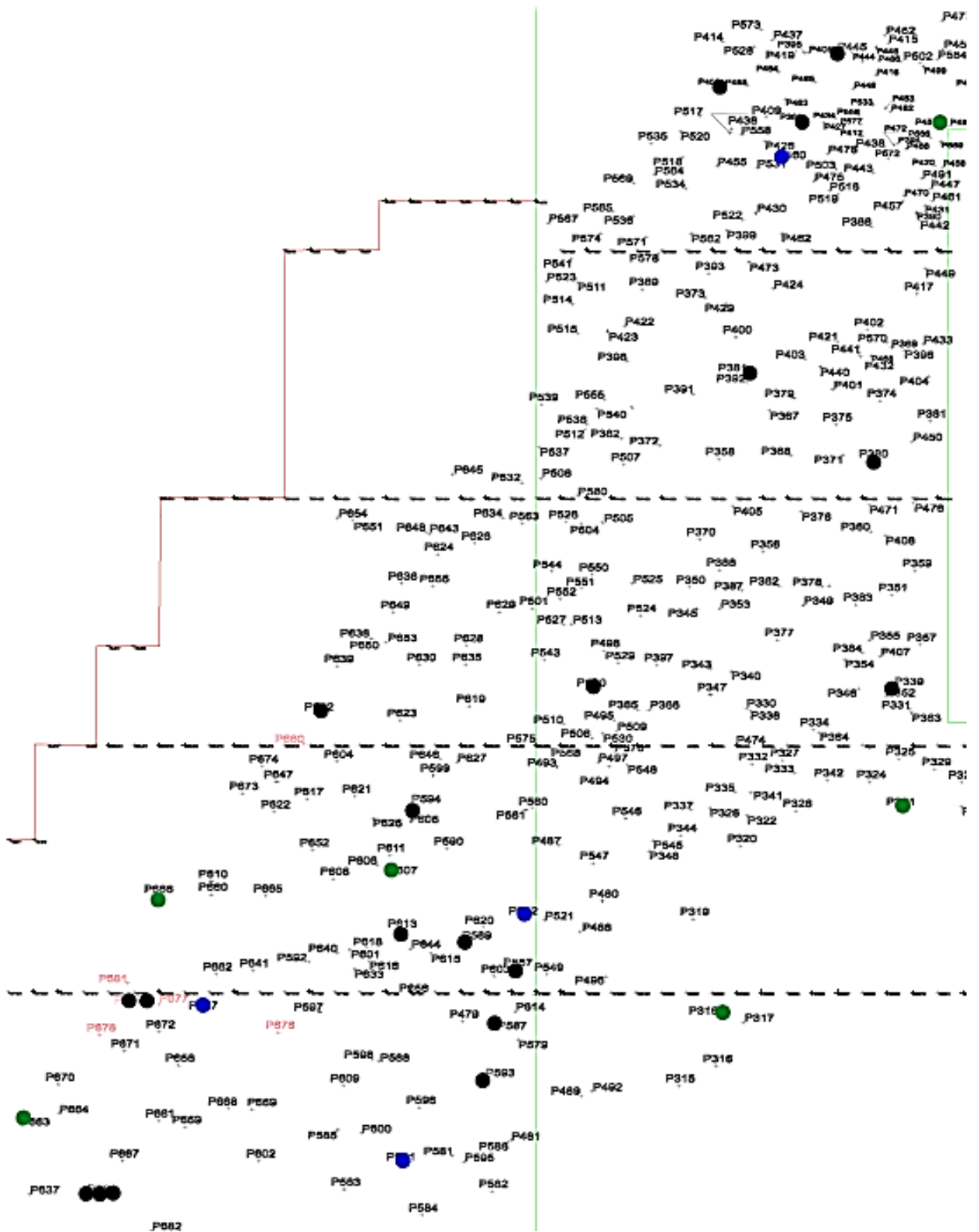


Рисунок 27. Разнообразные морфы spina processus frontalis ossis zygomatici на участке 2

Примечание: прямой край – синий цвет; выступ – черный цвет; отросток – зеленый цвет.

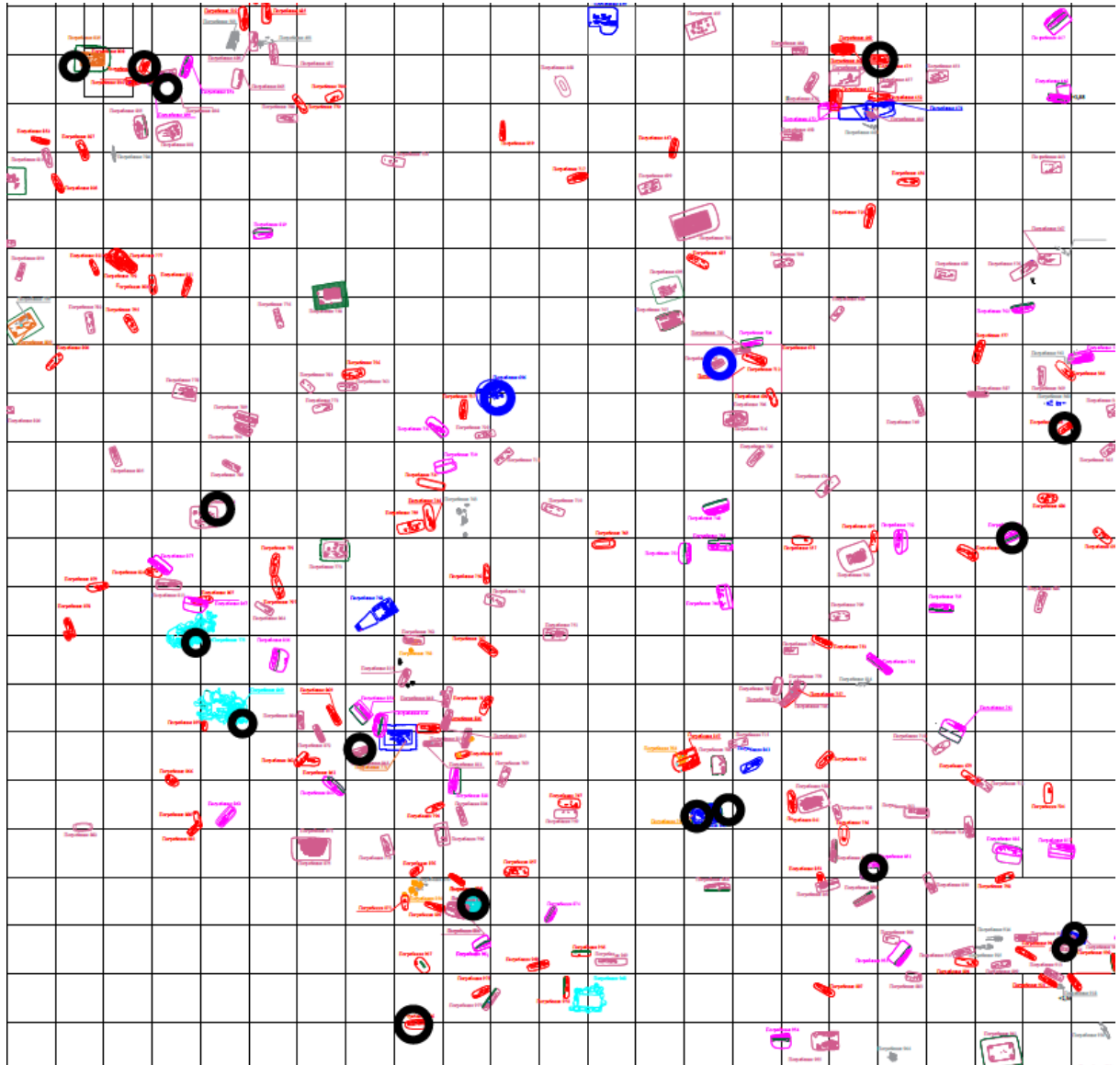


Рисунок 28. Распределение признака *foramen zygomaticofaciale* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

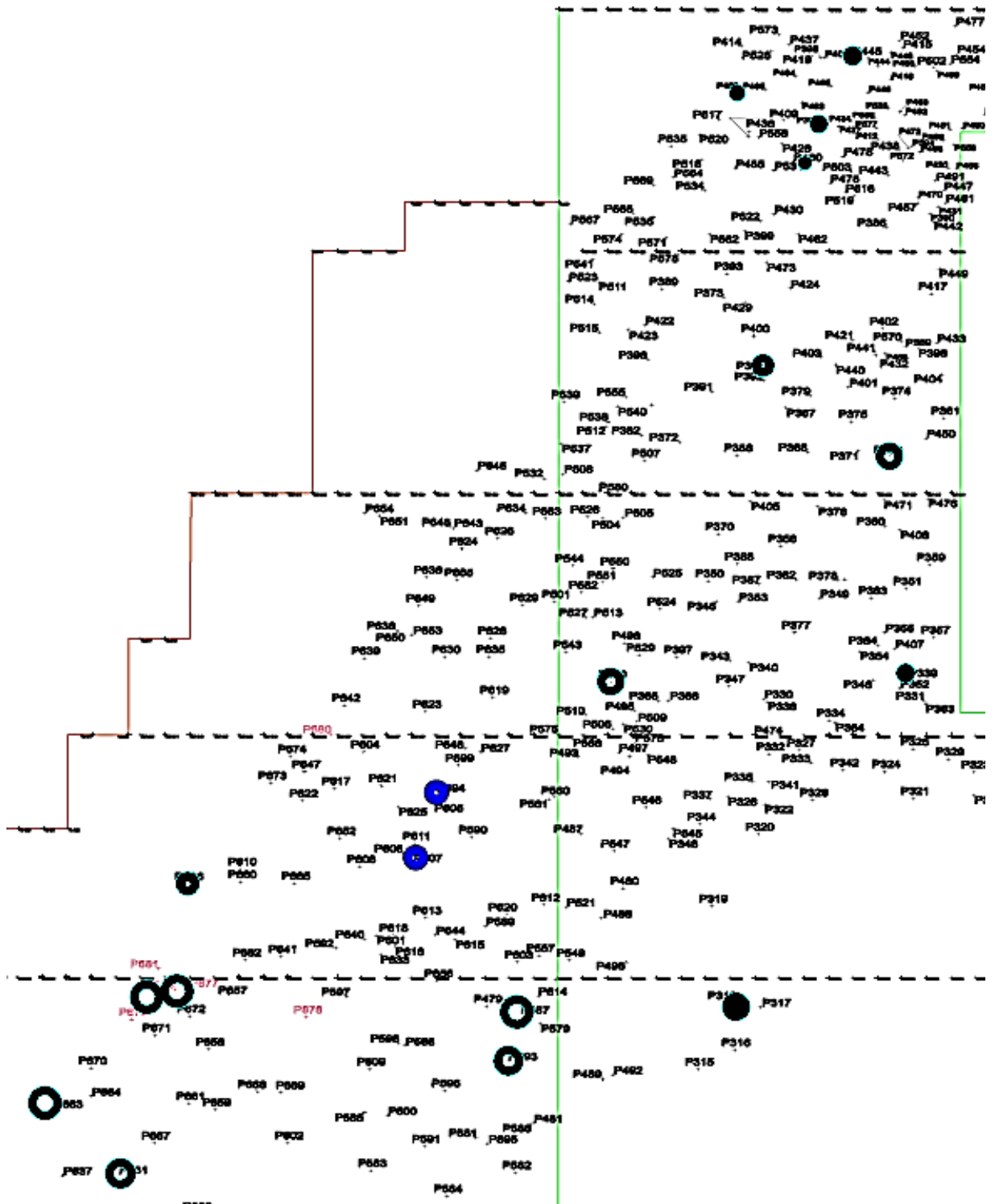


Рисунок 29. Распределение признака *foramen zygmaticofaciale* на участке 2

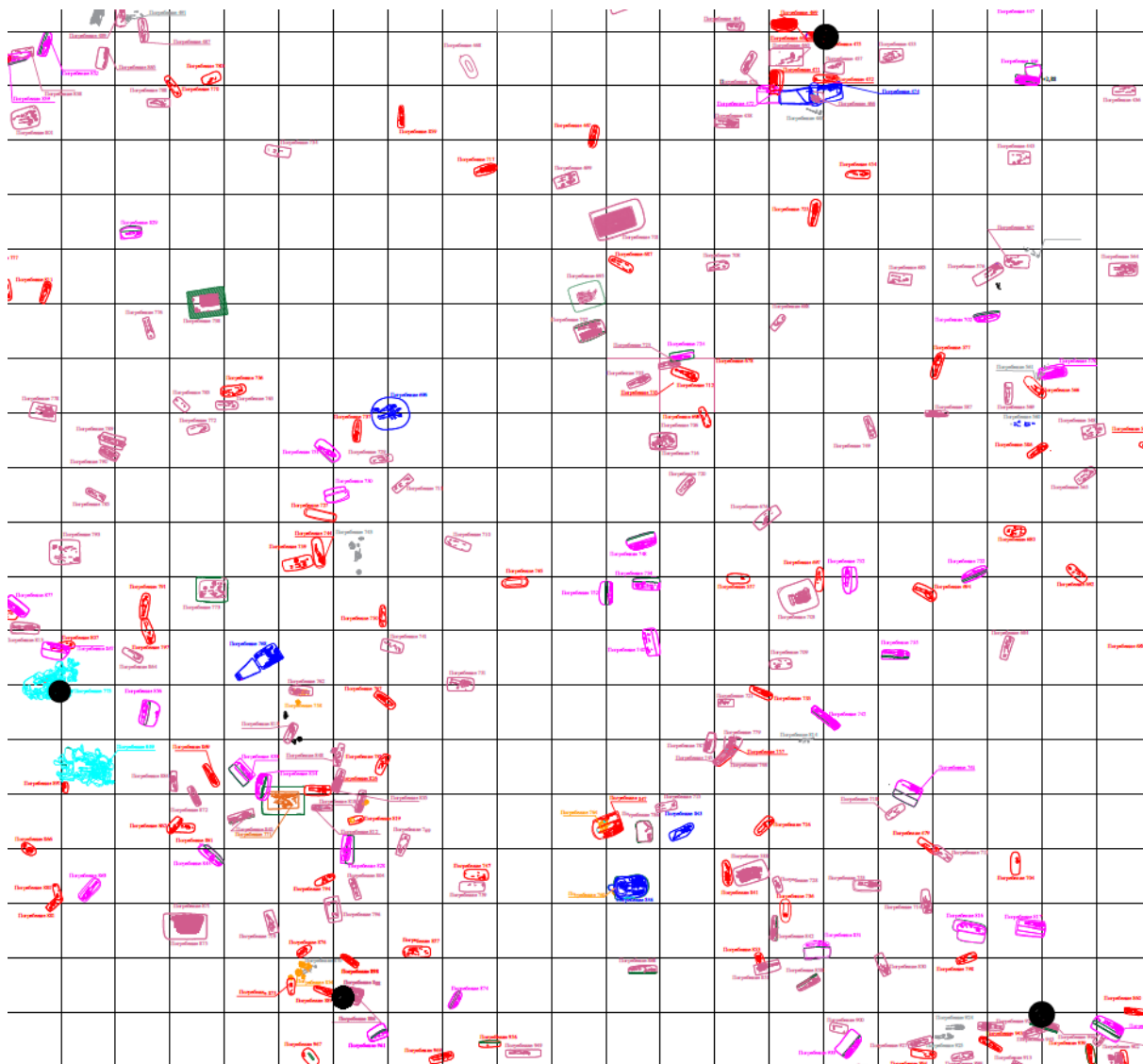


Рисунок 30. Распределение признака *foramen externa canaliculi* на участке 1

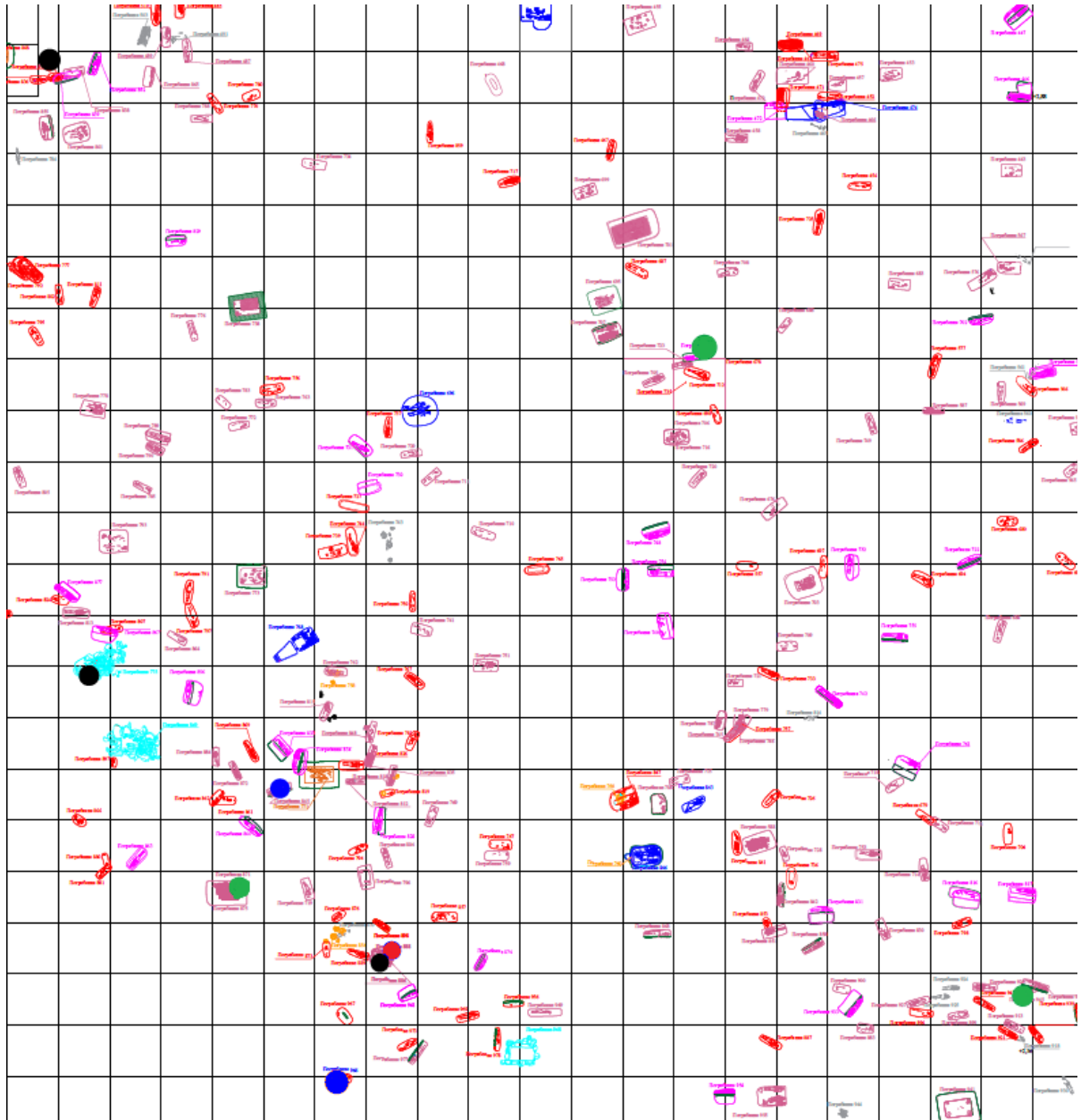


Рисунок 31. Распределение признака *foramen mentale aessorium* и *foramen mentale bipartitum* на участке 1

Примечание: *foramen mentale aessorium* – зеленый цвет; *foramen mentale bipartitum* – черный цвет; оба варианта, зафиксированные на одном черепе – красный цвет.

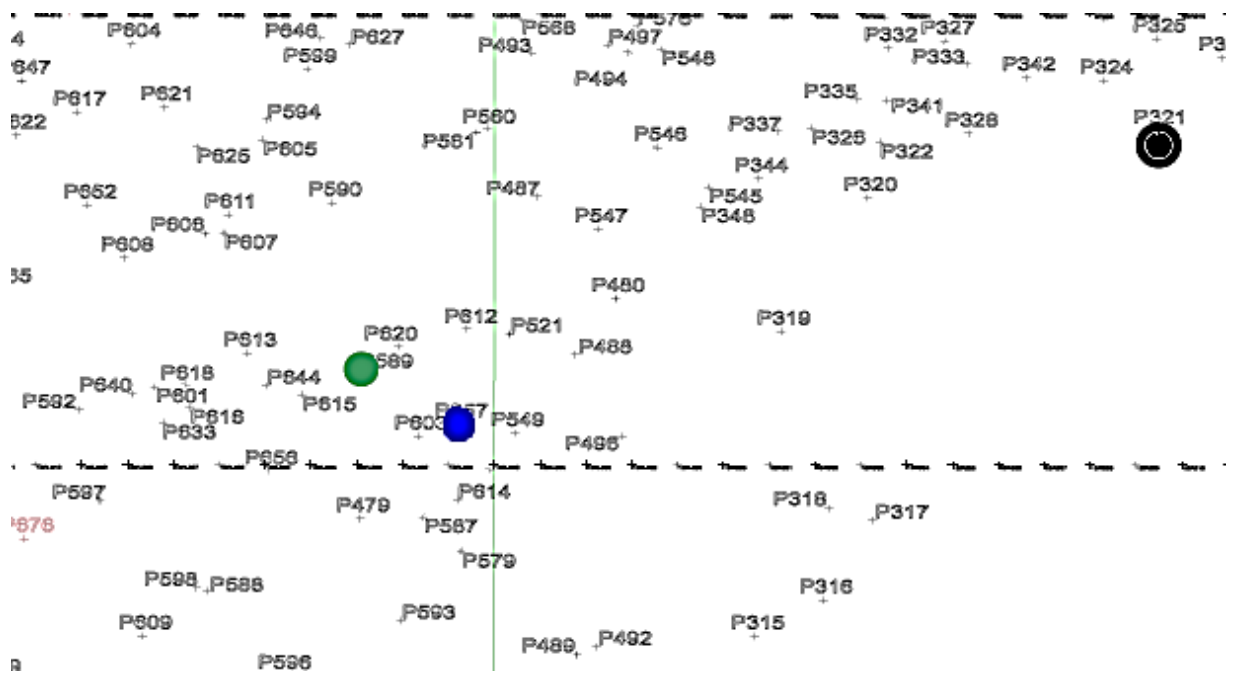


Рисунок 32. Распределение признака *foramen mentale acessorium* и *foramen mentale bipartitum* на участке 2

Примечание: *foramen mentale acessorium* – зеленый цвет; *foramen mentale bipartitum* – черный цвет; оба варианта, зафиксированные на одном черепе – синий цвет.

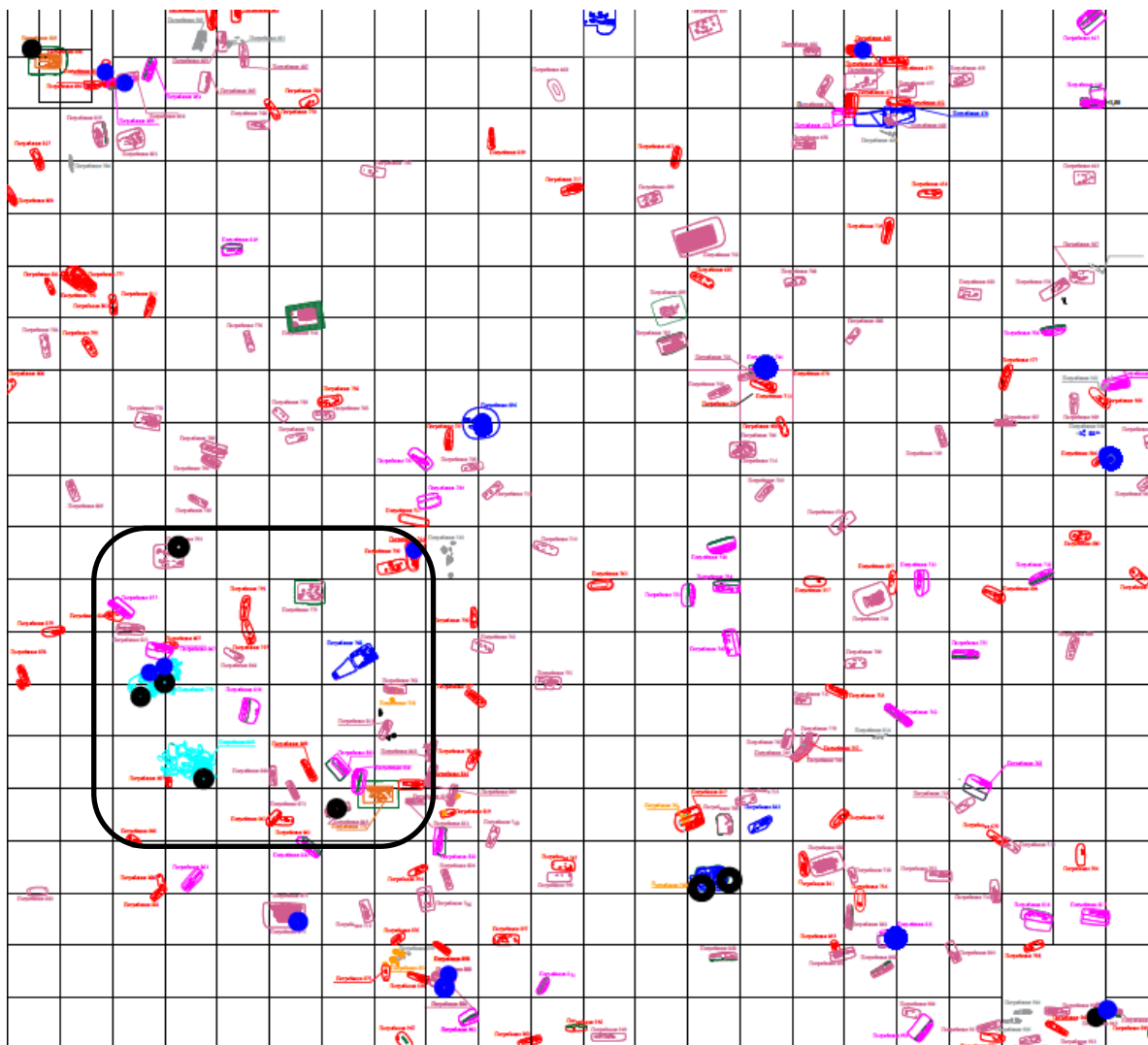


Рисунок 33. Распределение признака *spina mandibularis* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

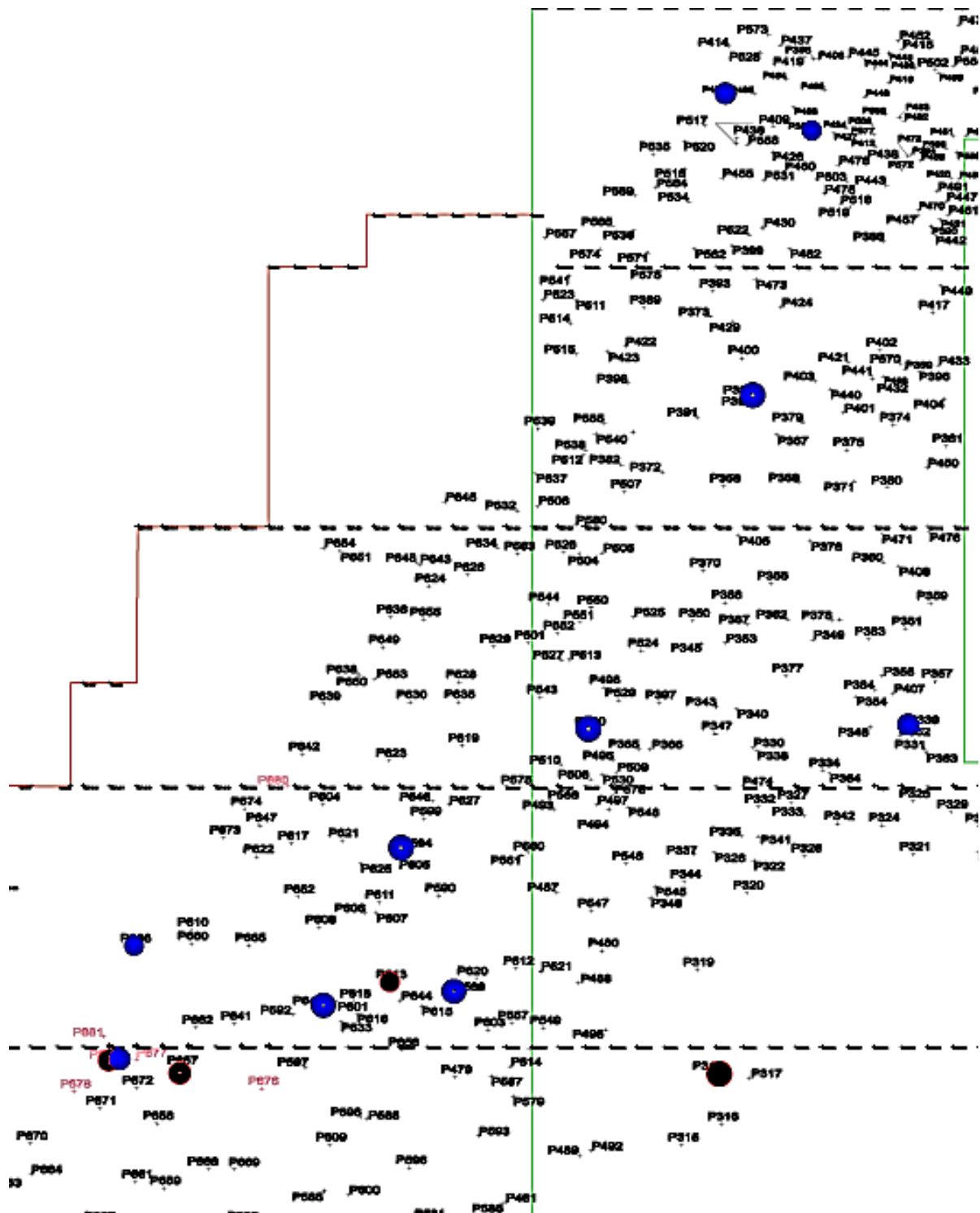


Рисунок 34. Распределение признака *spinata mandibularis* на участке 2

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

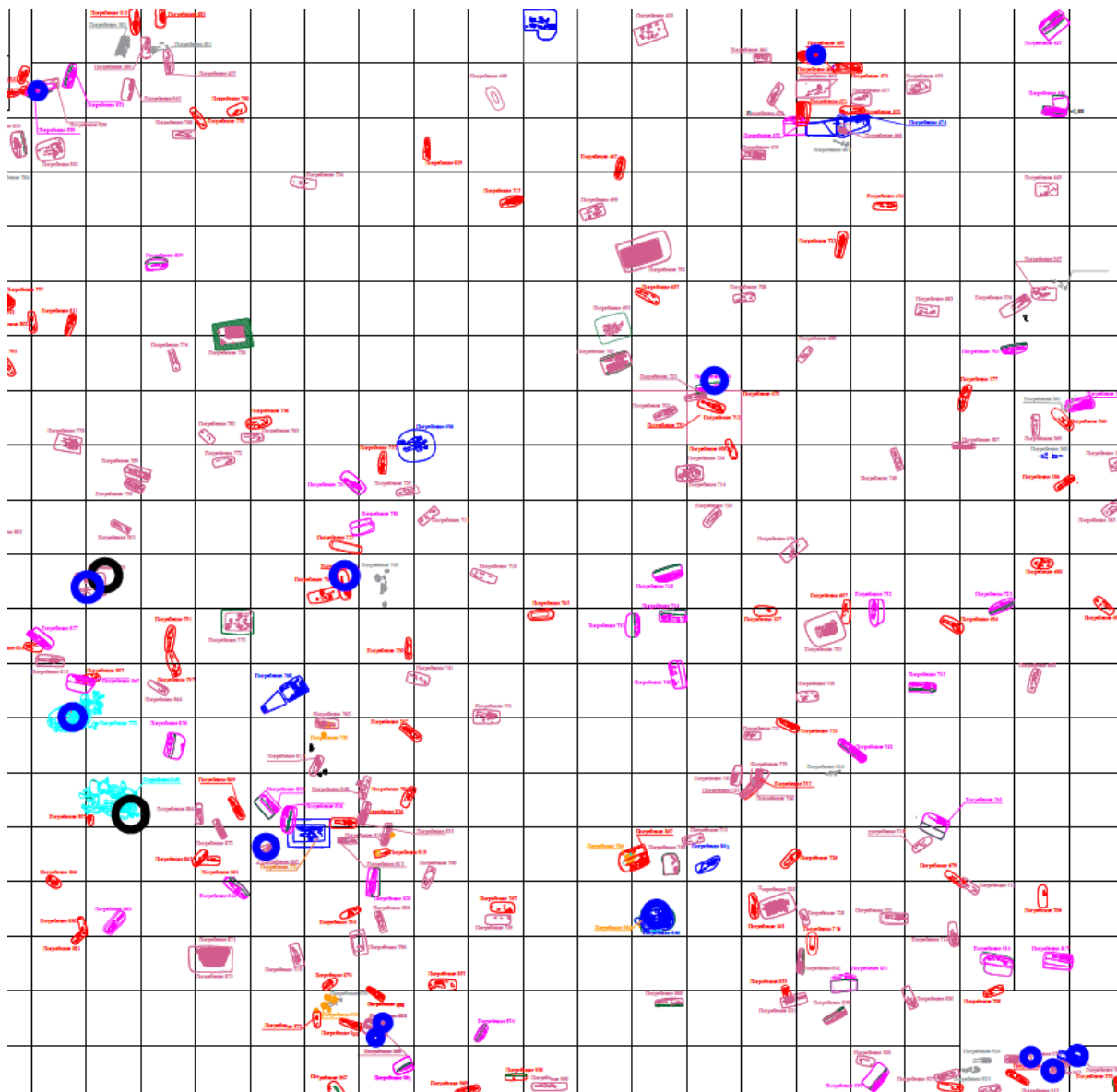


Рисунок 35. Распределение признака *canalis retromolaris* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

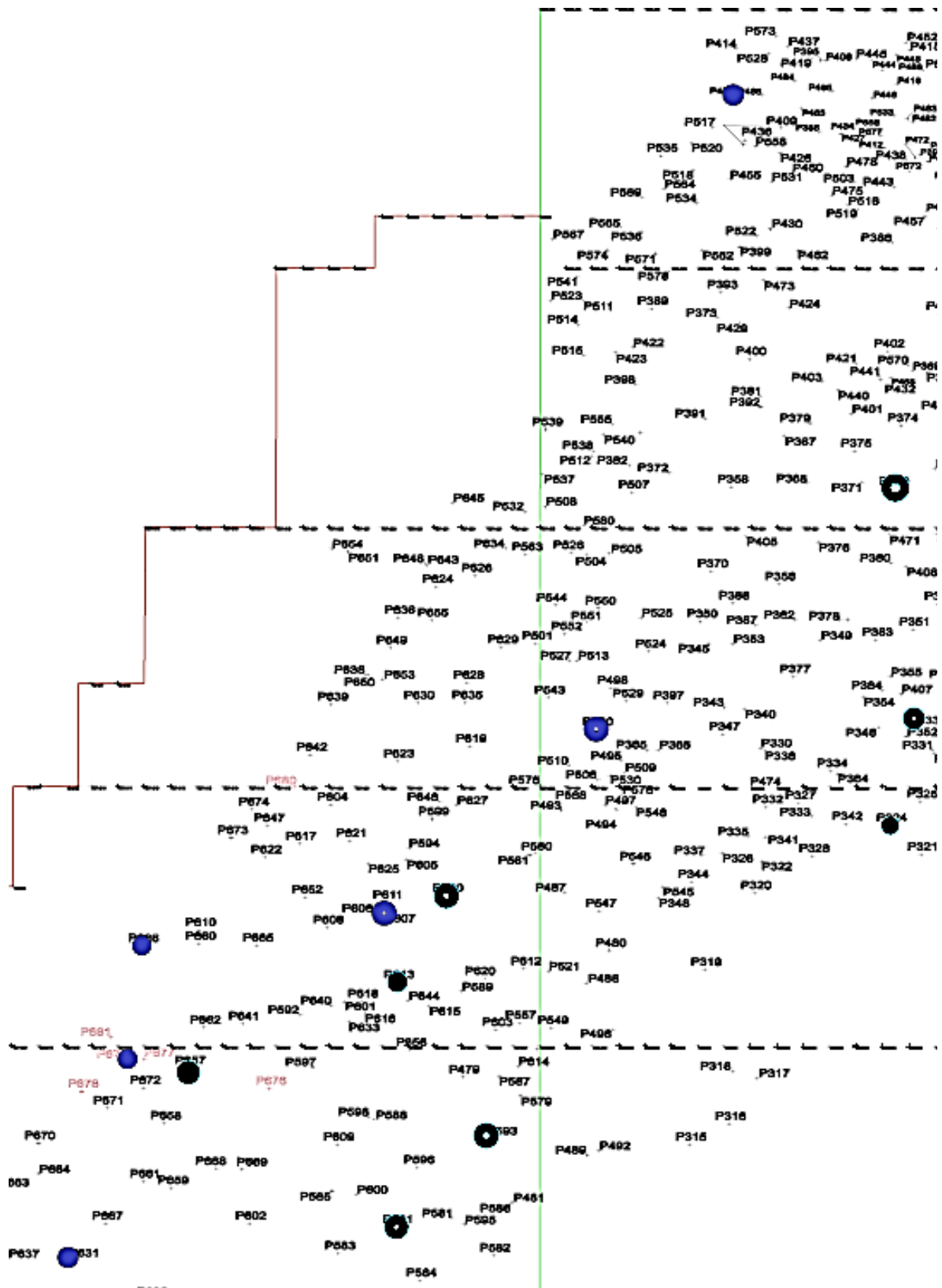


Рисунок 36. Распределение признака *canalis retromalaris* на участке 2

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

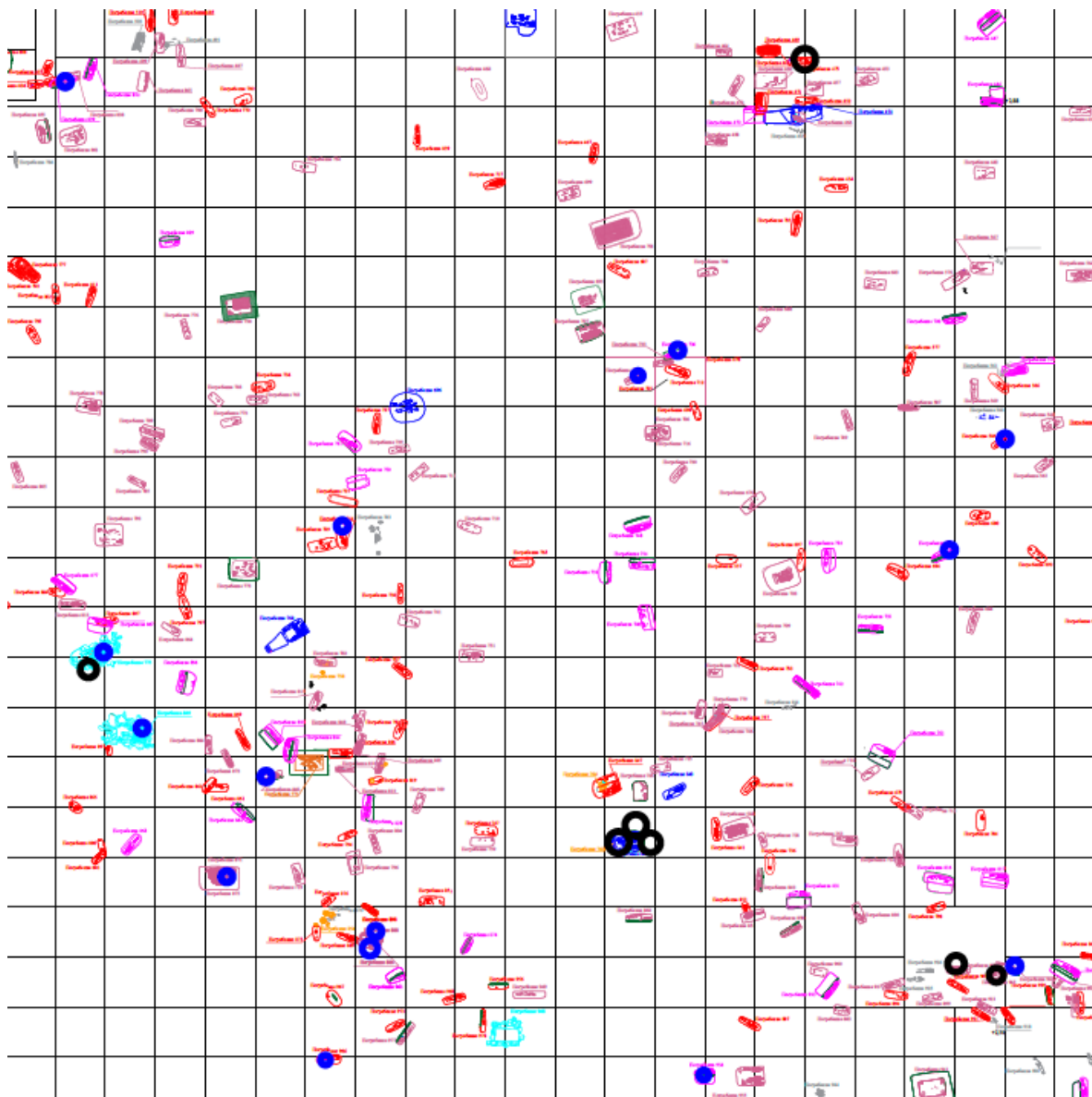


Рисунок 37. Распределение признака *sutura petrosquamosa* на участке 1

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

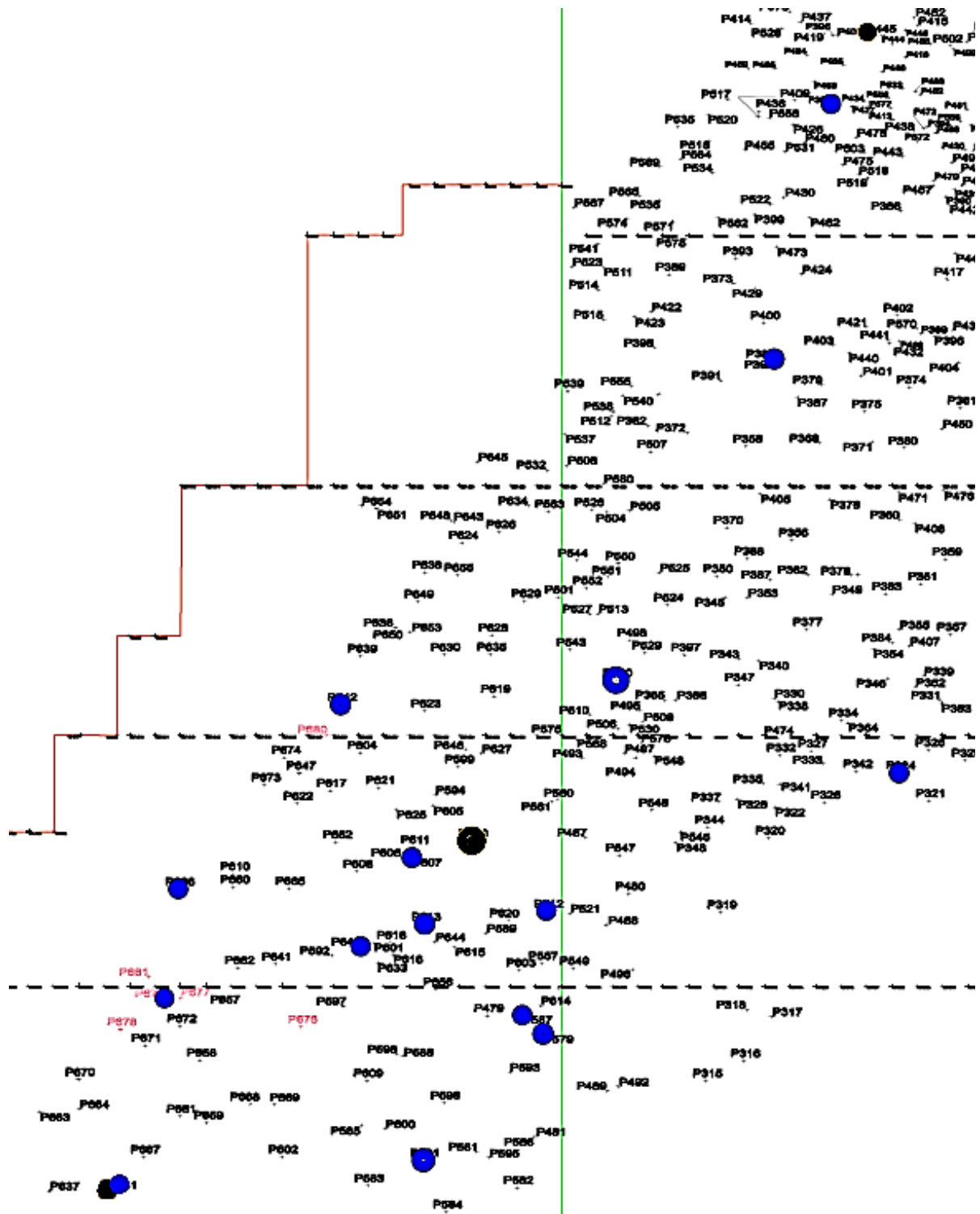


Рисунок 38. Распределение признака *sutura petrosquamosa* на участке 2

Примечание: наличие признака – черные кружки, отсутствие признака – синие кружки

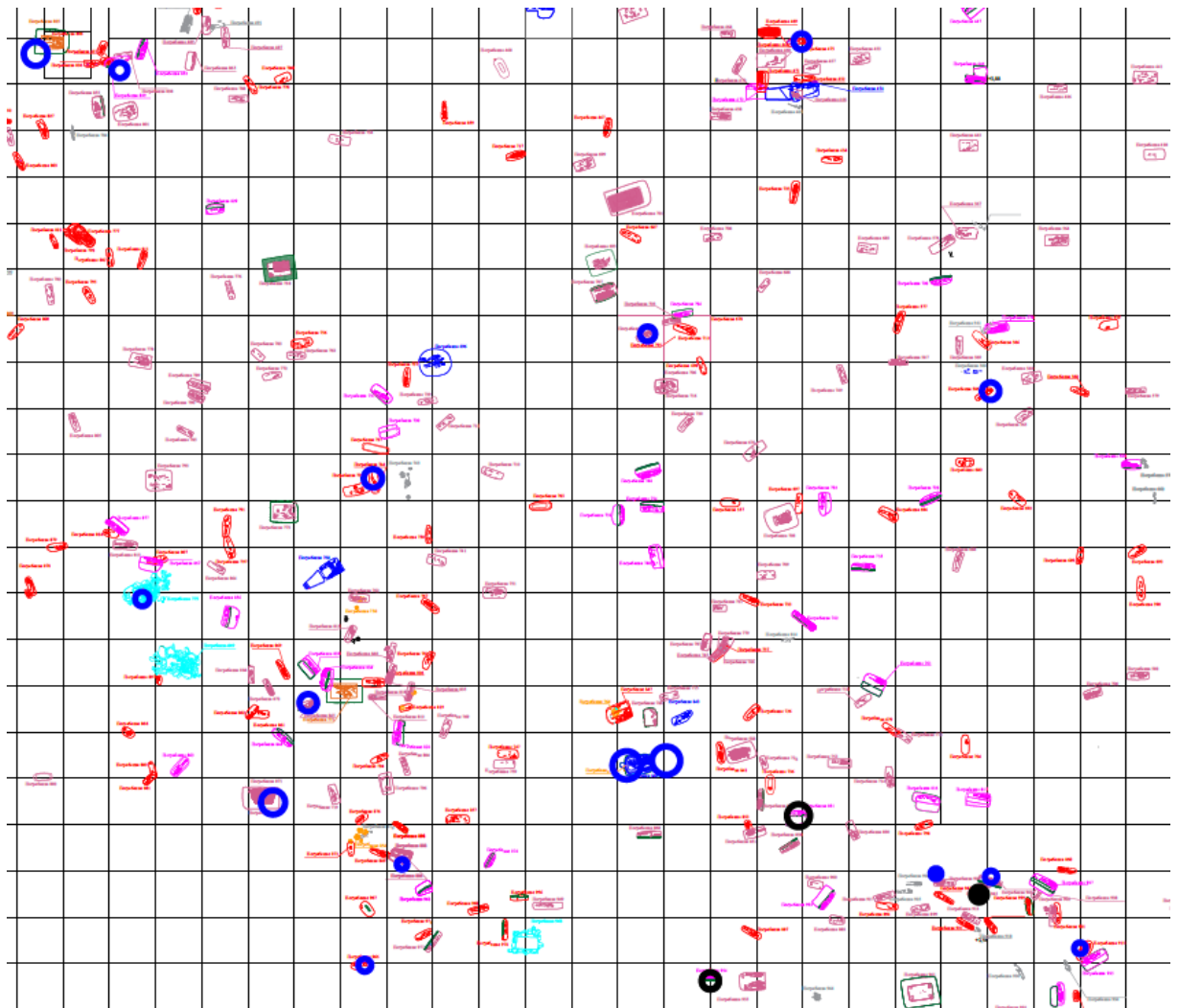


Рисунок 39. План расположения погребений, в которых наблюдались три случая встречаемости *fovea supra mastoidales*, участок 1.

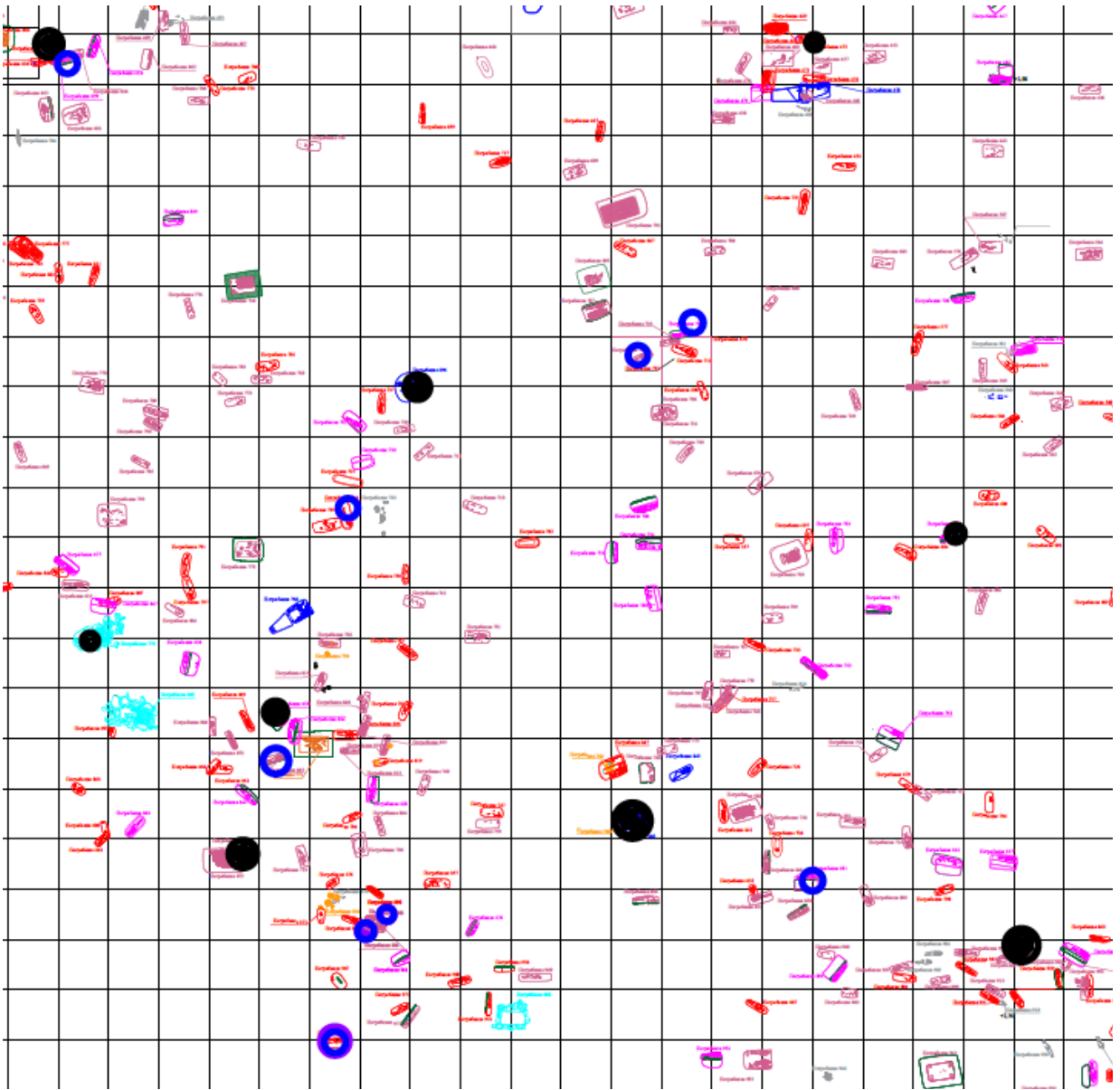


Рисунок 40. Распределение двух направлений борозды поперечного синуса
на участке 1

Примечание: направление борозды затылочного синуса вправо – синий цвет; направление борозды затылочного синуса влево – черный цвет.

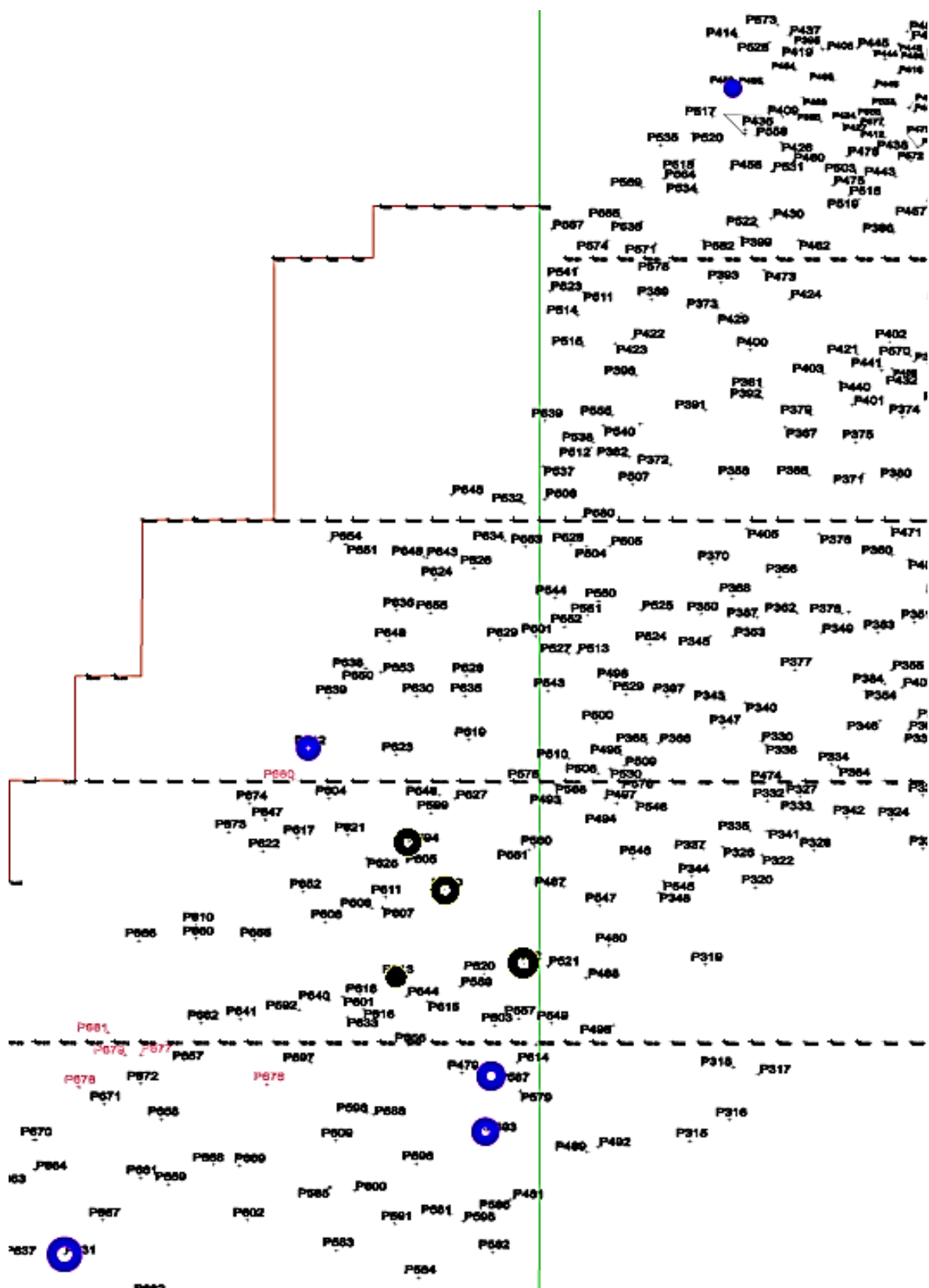


Рисунок 41. Распределение двух направлений борозды поперечного синуса на участке 2

Примечание: направление борозды затылочного синуса вправо – синий цвет; направление борозды затылочного синуса влево – черный цвет.

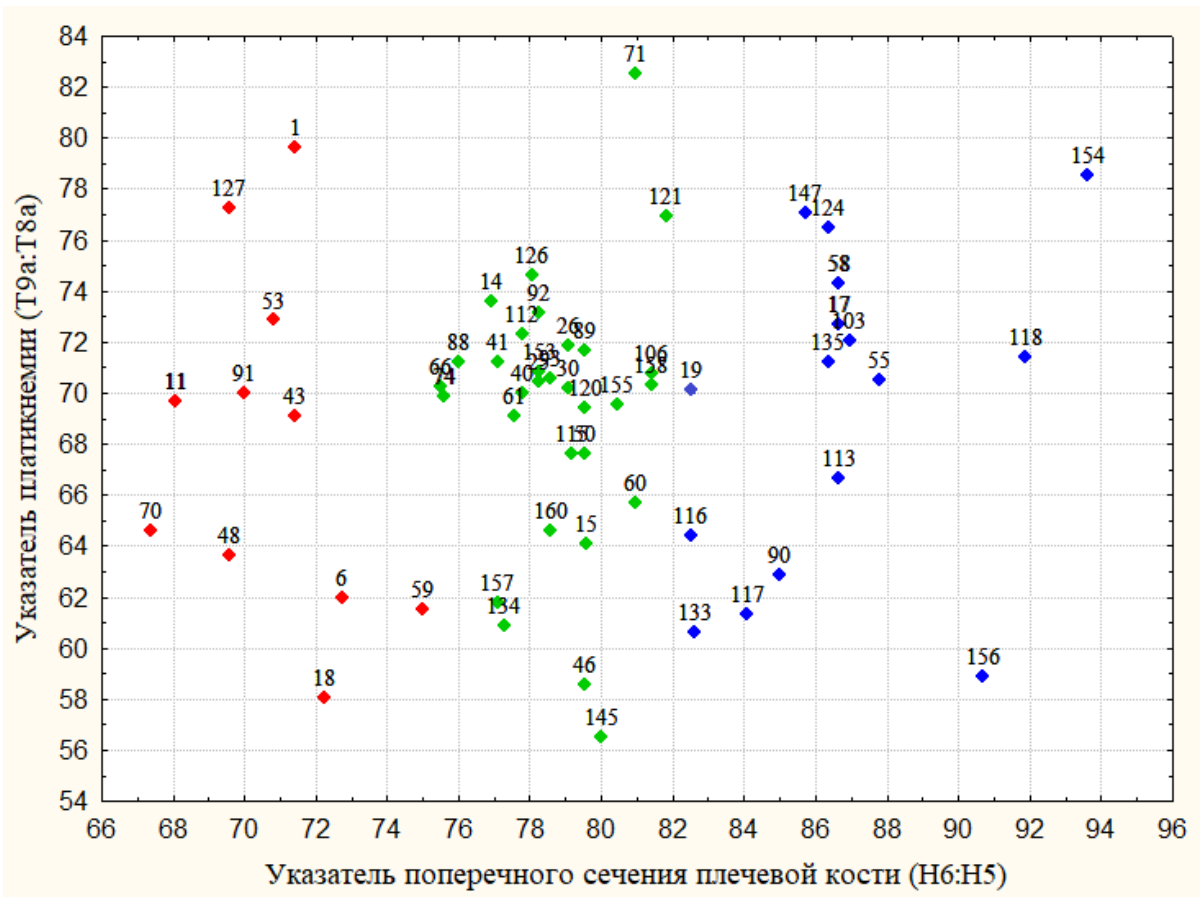


Рисунок 42. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения поселения Волна 1 в пространстве указателя поперечного сечения плечевой кости и указателя платикнемии

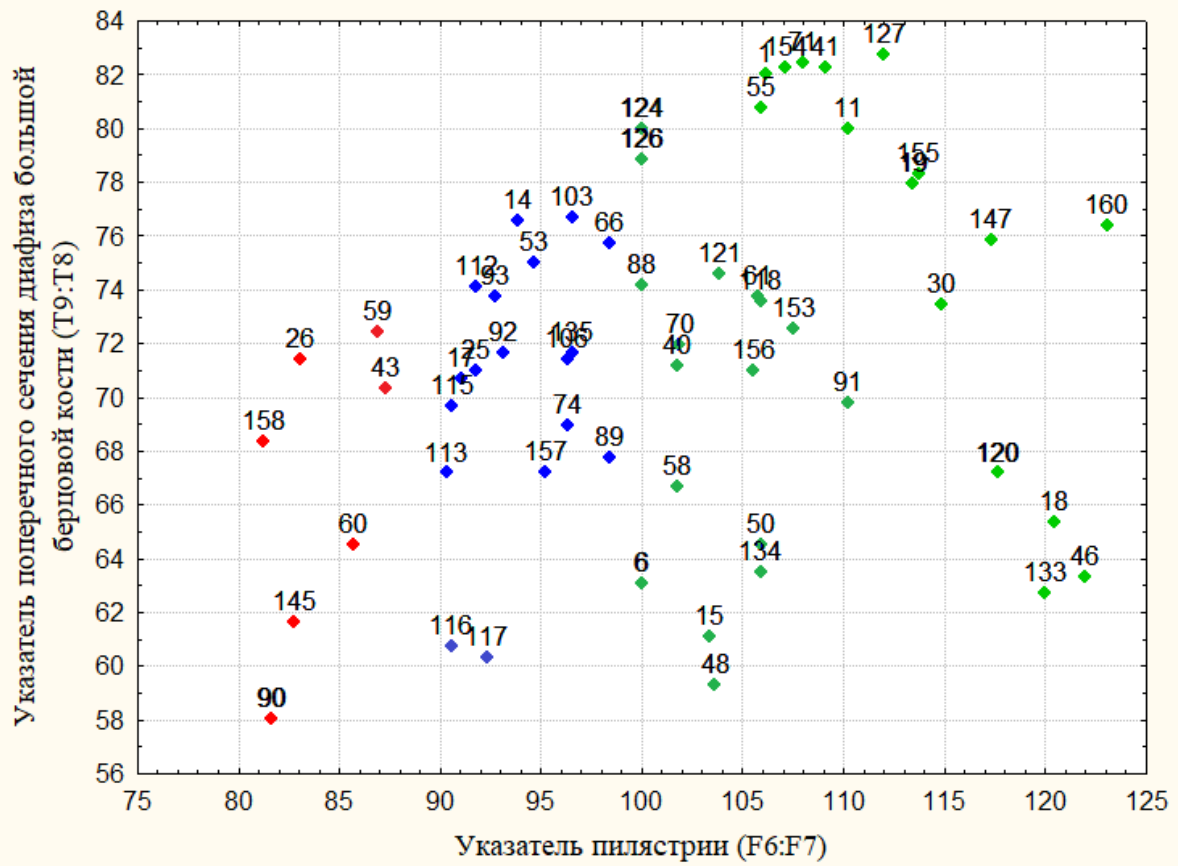


Рисунок 43. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения поселения Волна 1 в пространстве указателя пялястрии и указателя поперечного сечения середины диафиза большой берцовой кости

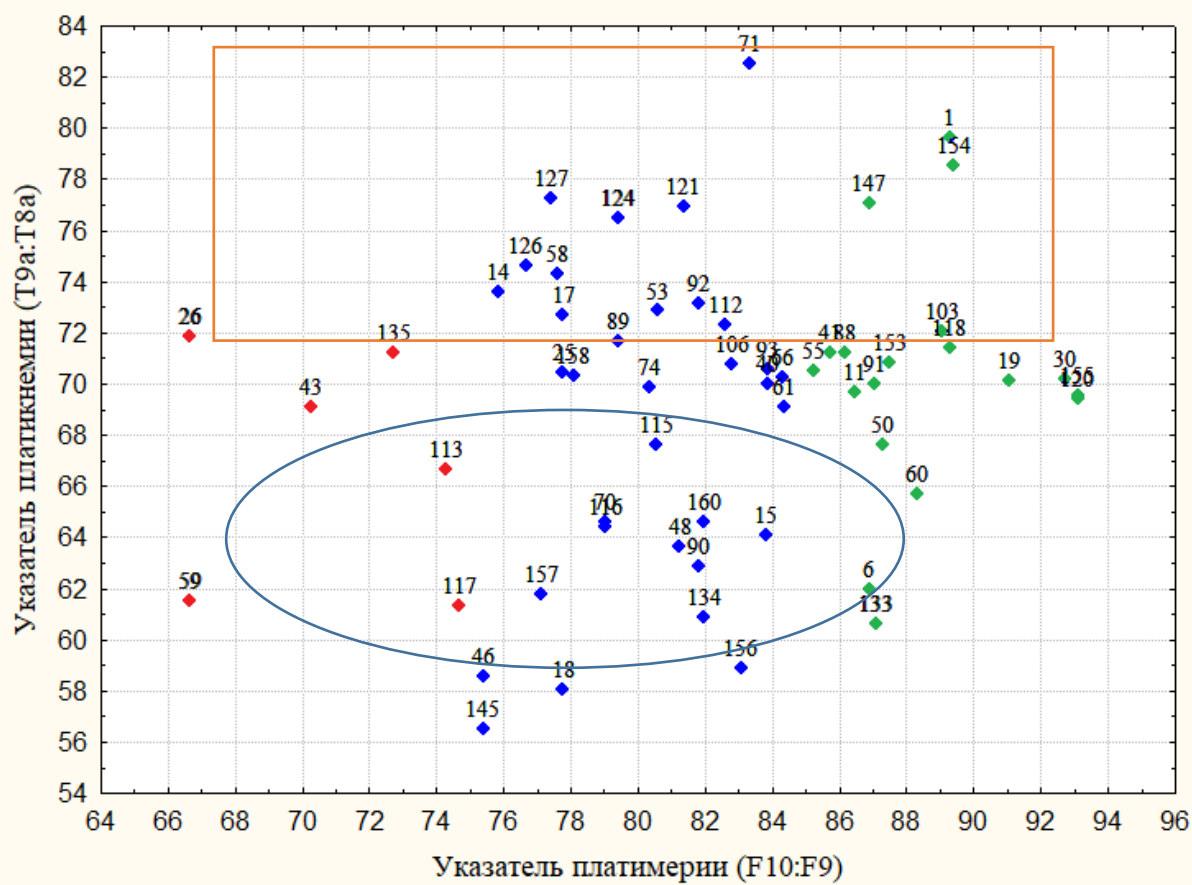


Рисунок 44. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения поселения Волна 1 в пространстве указателя платимерии и указателя платикнемии

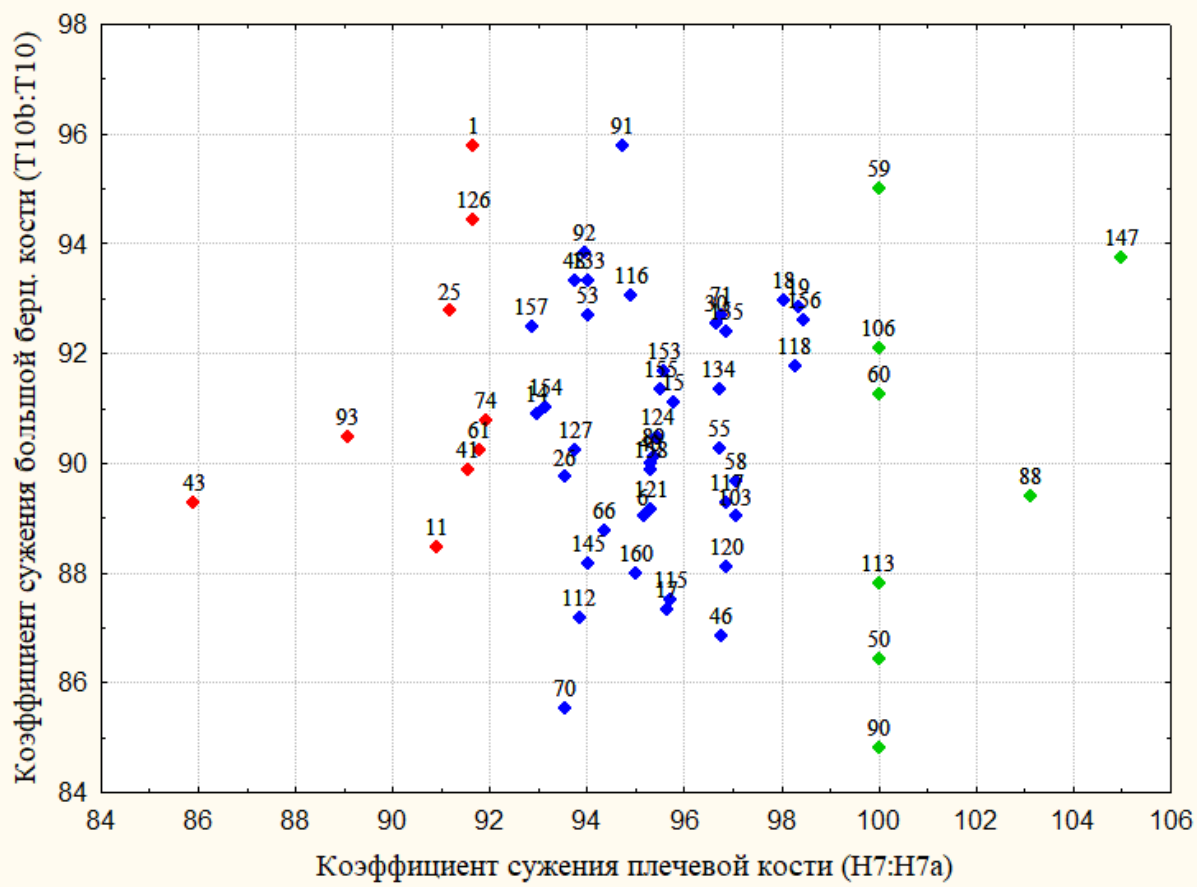


Рисунок 45. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения поселения Волна 1 в пространстве коэффициентов сужения

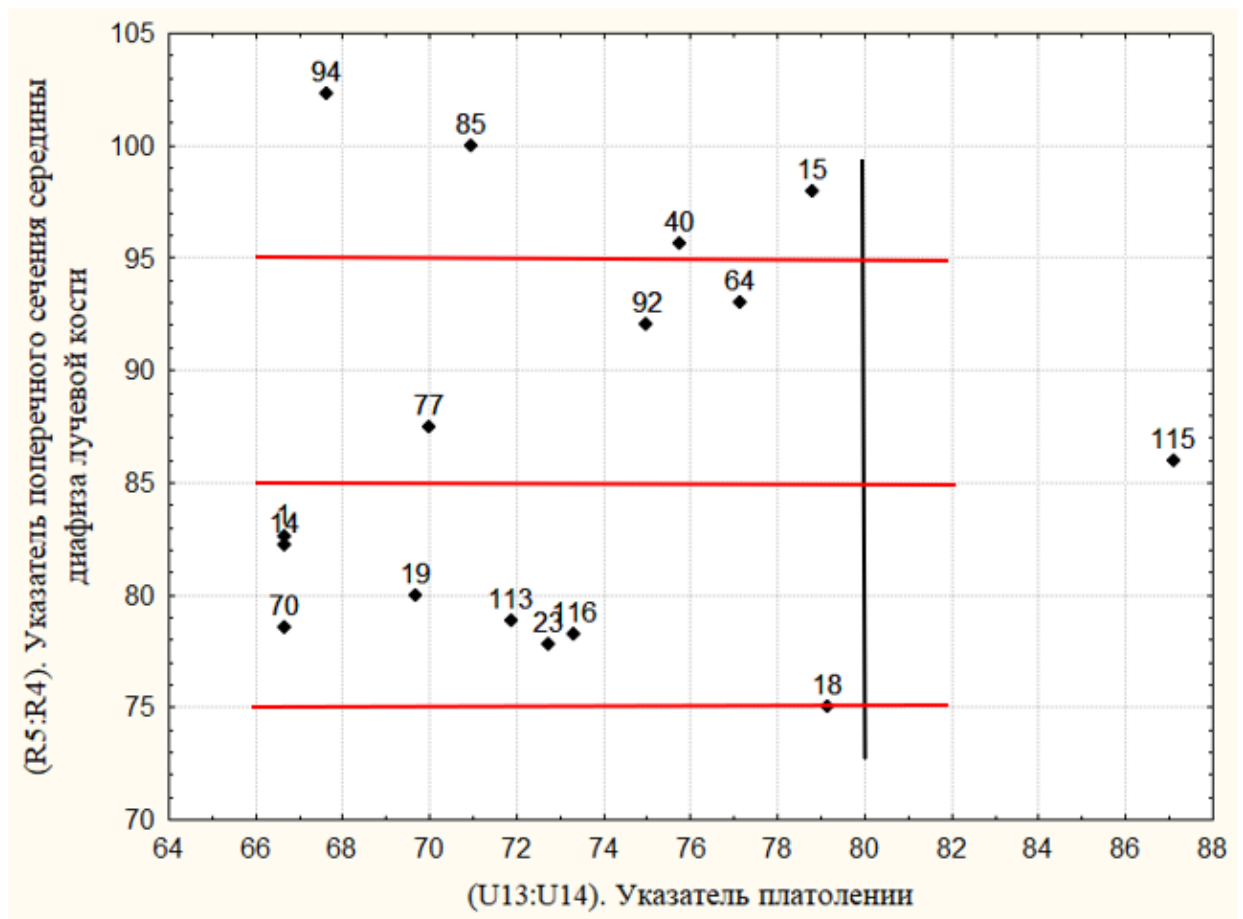


Рисунок 46. Распределение мужского населения поселения Волна 1 в пространстве указателей, описывающих форму диафиза костей предплечья

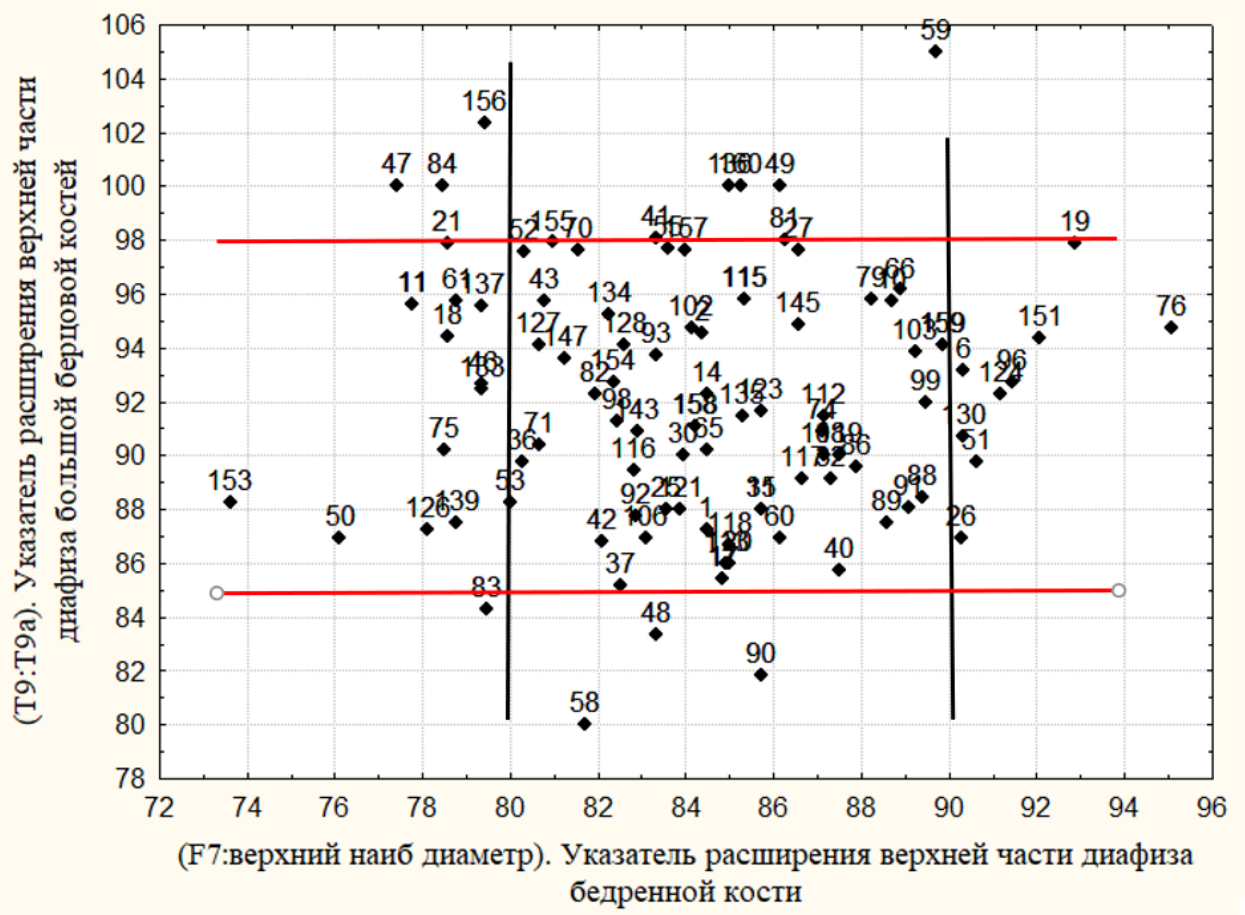


Рисунок 47. Распределение данных по указателям расширения верхней части диафиза бедренной и большой берцовой костей по материалам могильника Волна 1. Мужчины

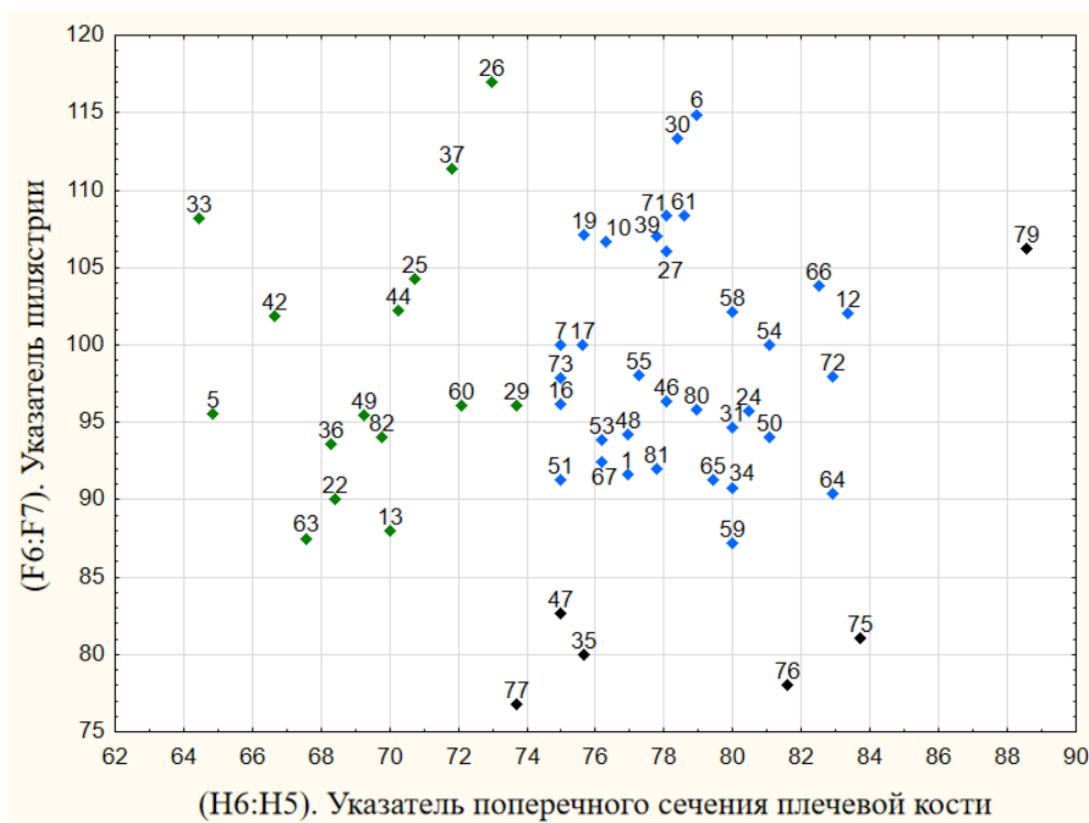


Рисунок 48. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для женского населения поселения Волна 1 в пространстве указателя поперечного сечения плечевой кости и указателя пилястрии

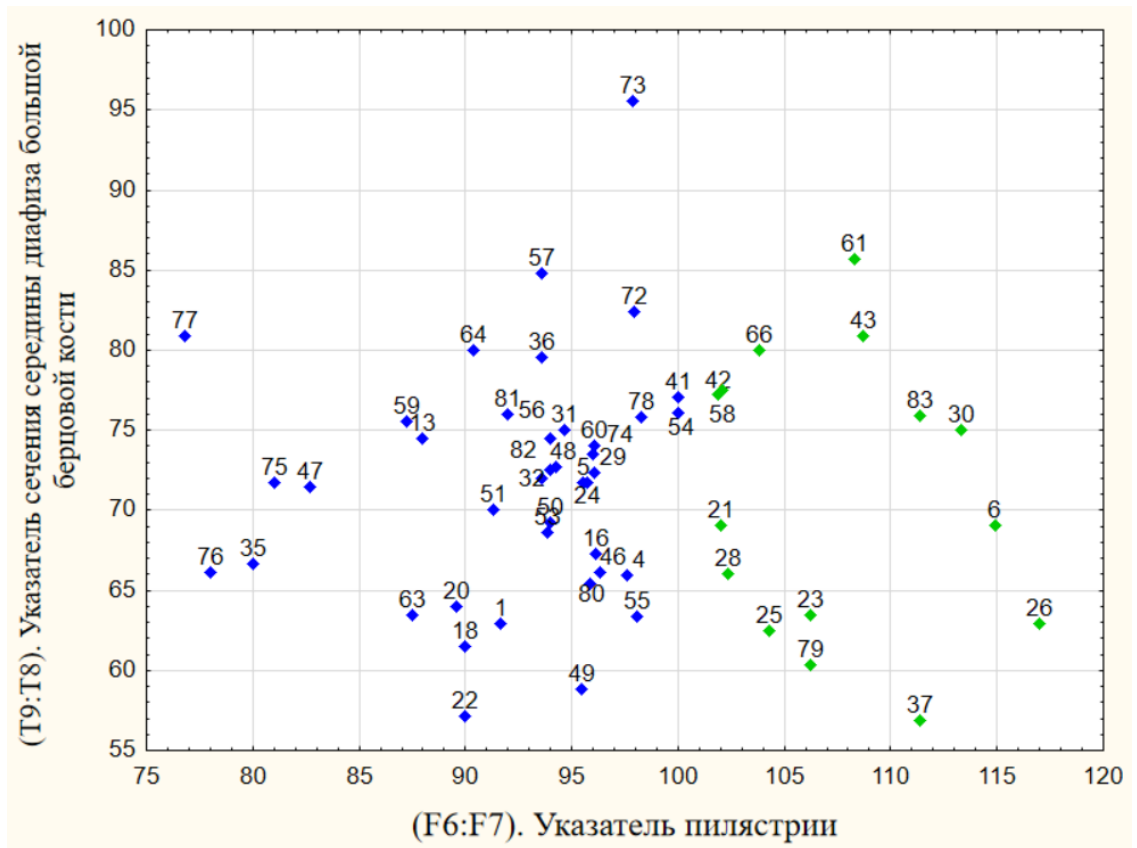


Рисунок 49. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для женского населения поселения Волна 1 в пространстве указателя пялястрии и указателя сечения середины диафиза большой берцовой кости

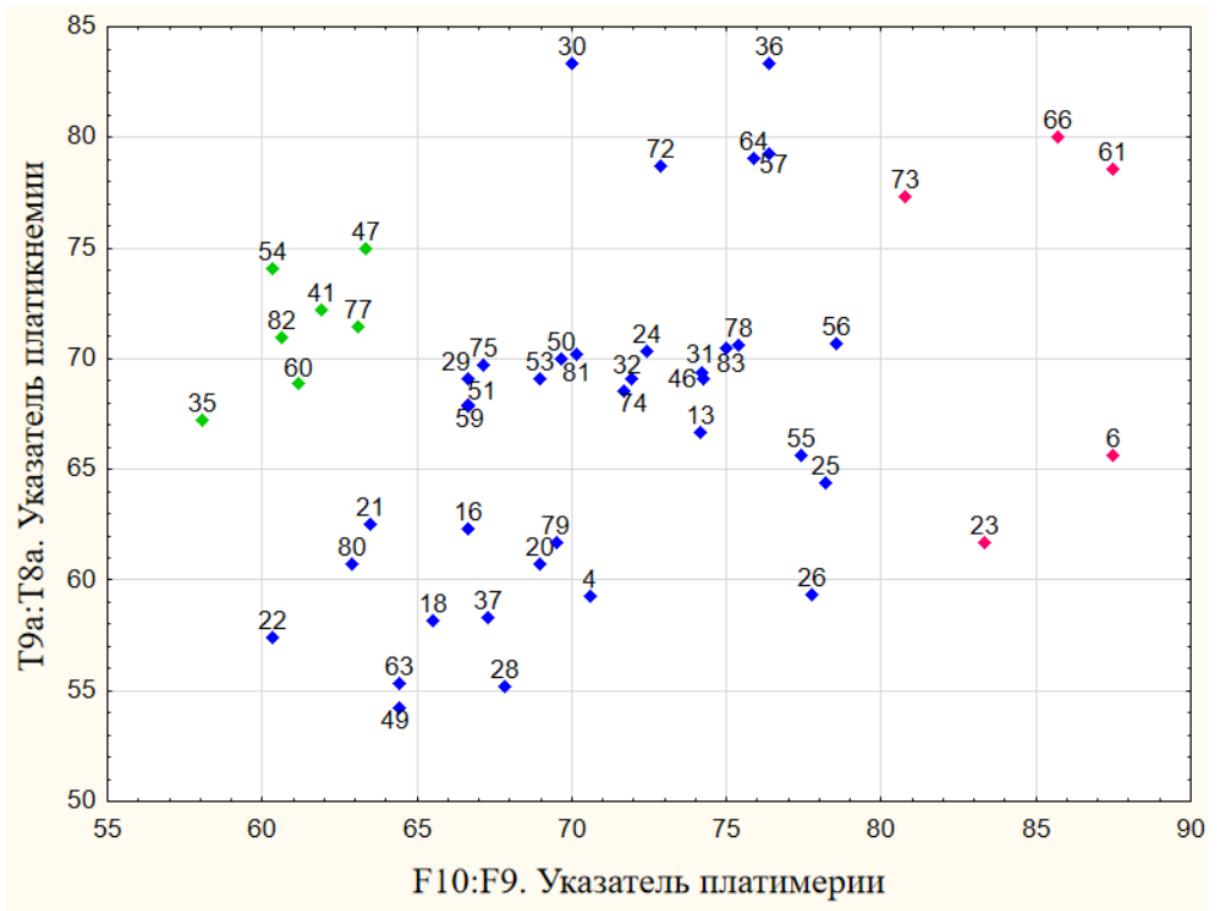


Рисунок 50. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для женского населения поселения Волна 1 в пространстве указателей платимерии и платикнемии

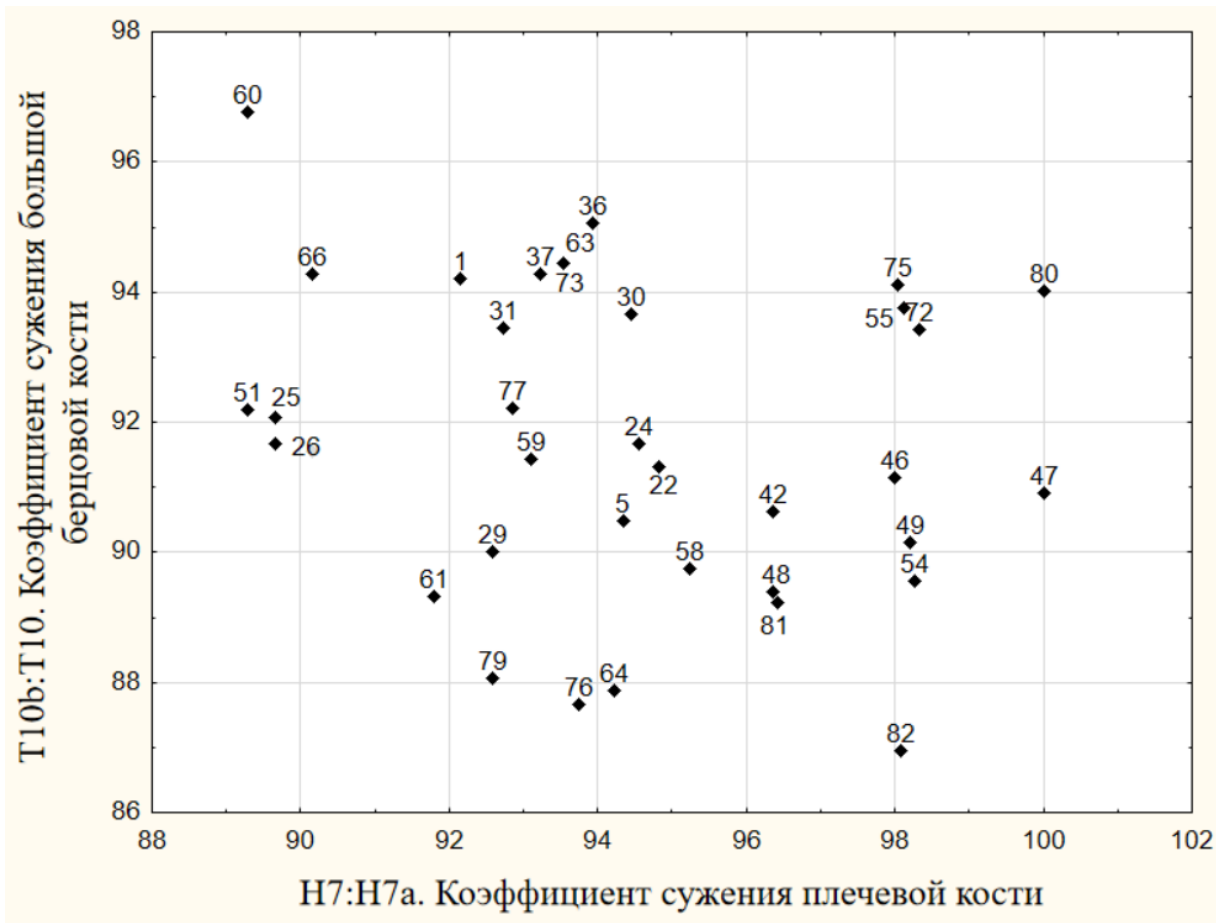


Рисунок 51. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для женского населения поселения Волна 1 в пространстве коэффициентов сужения

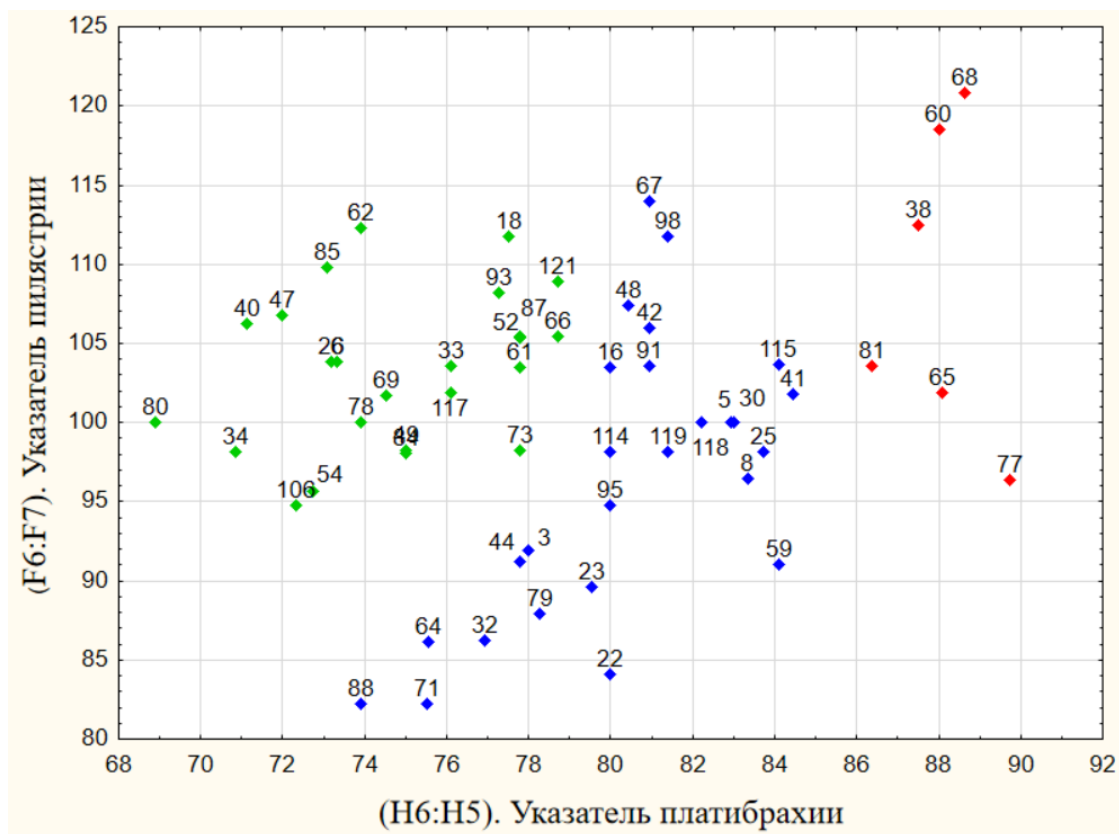


Рисунок 52. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве указателя поперечного сечения плечевой кости и указателя пилястрии

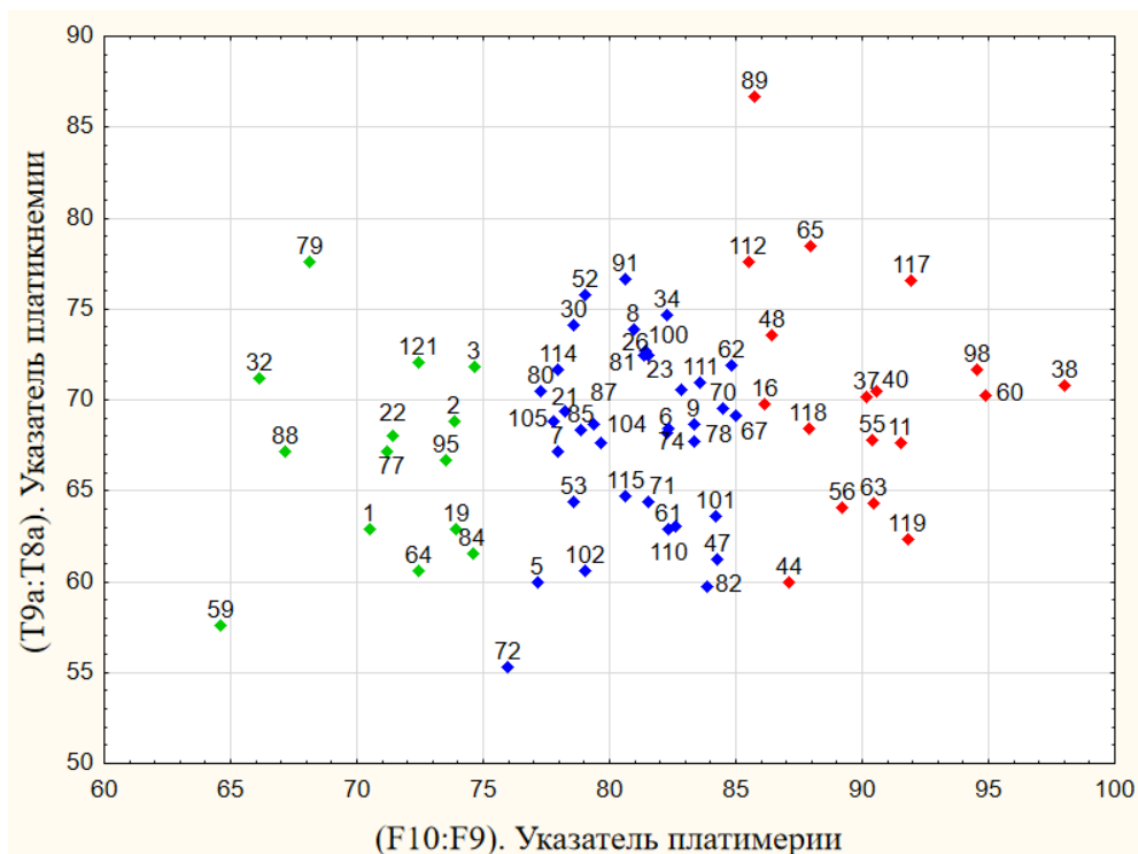


Рисунок 53. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве указателя платикнемии и указателя платимерии

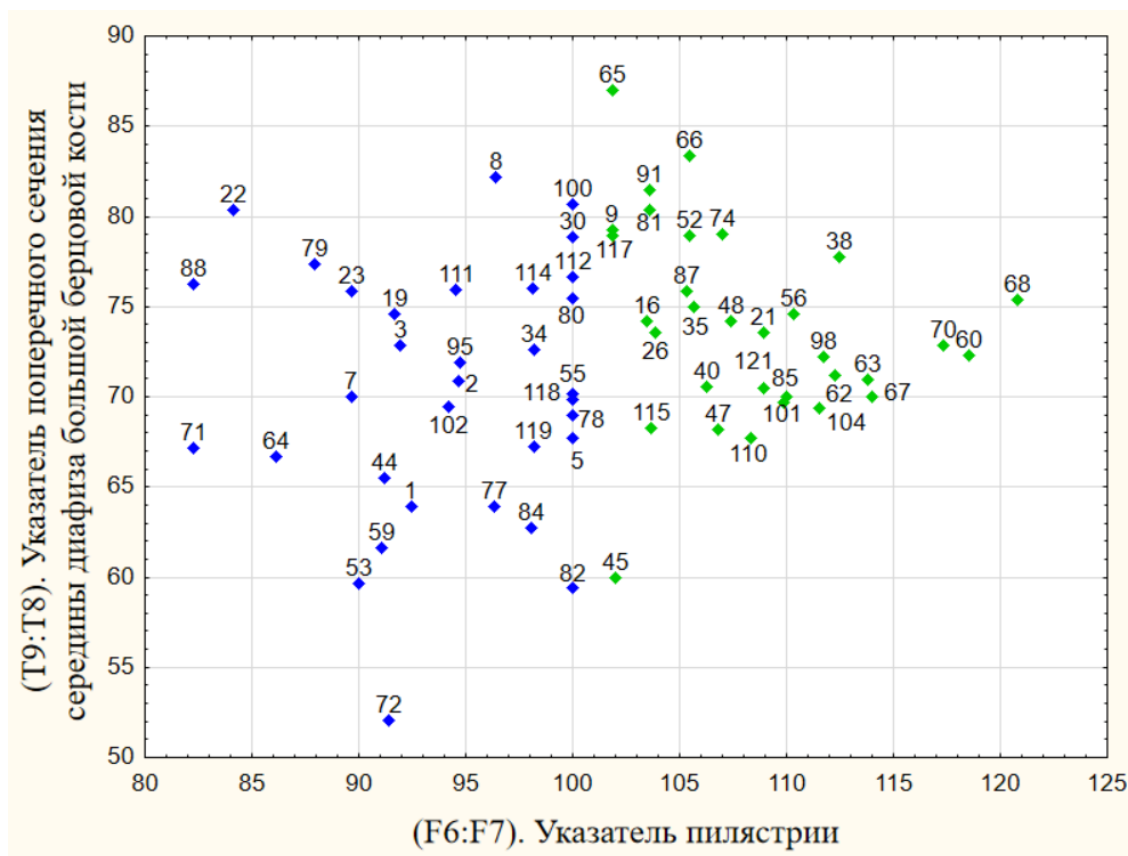


Рисунок 54. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве указателя пялястрии и указателя поперечного сечения середины диафиза большой берцовой кости

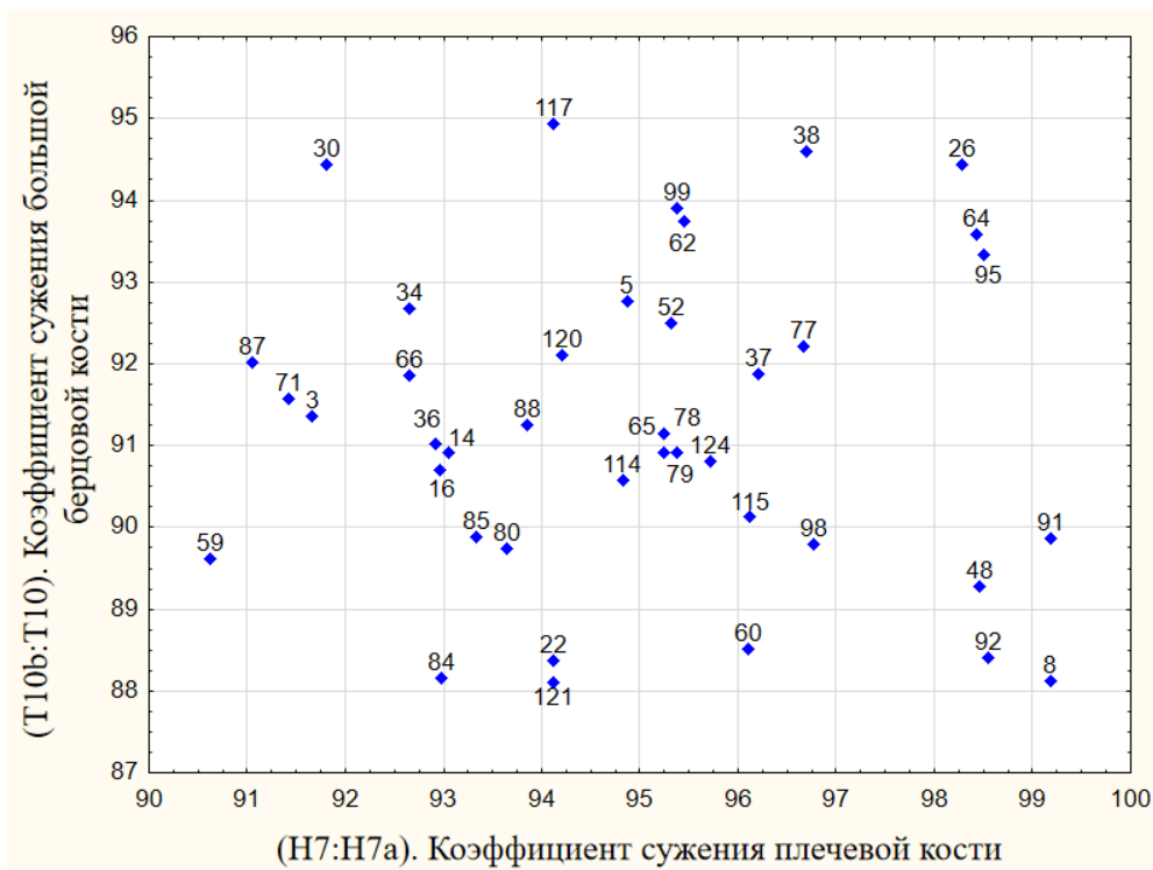


Рисунок 55. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве коэффициентов сужения

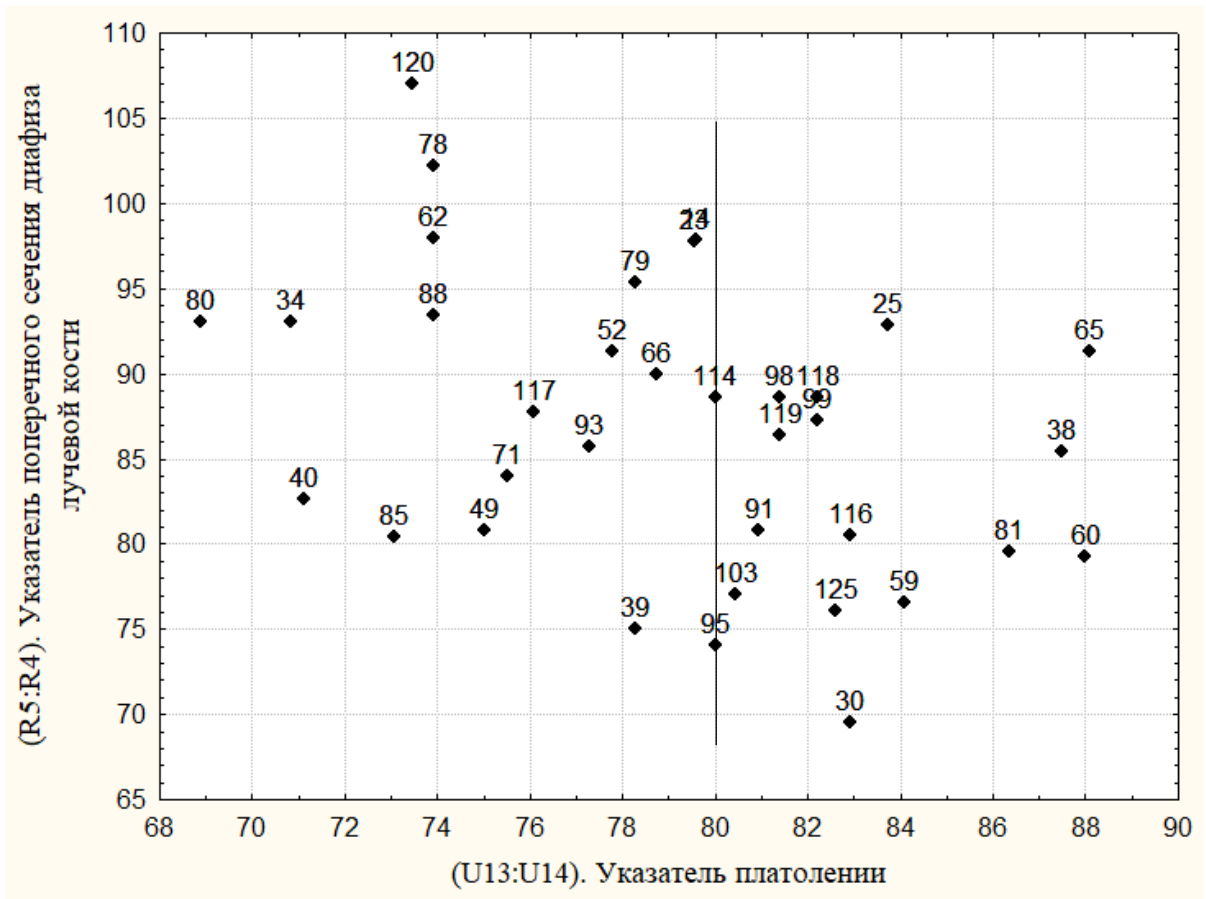


Рисунок 56. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве указателей, описывающих форму диафиза костей предплечья

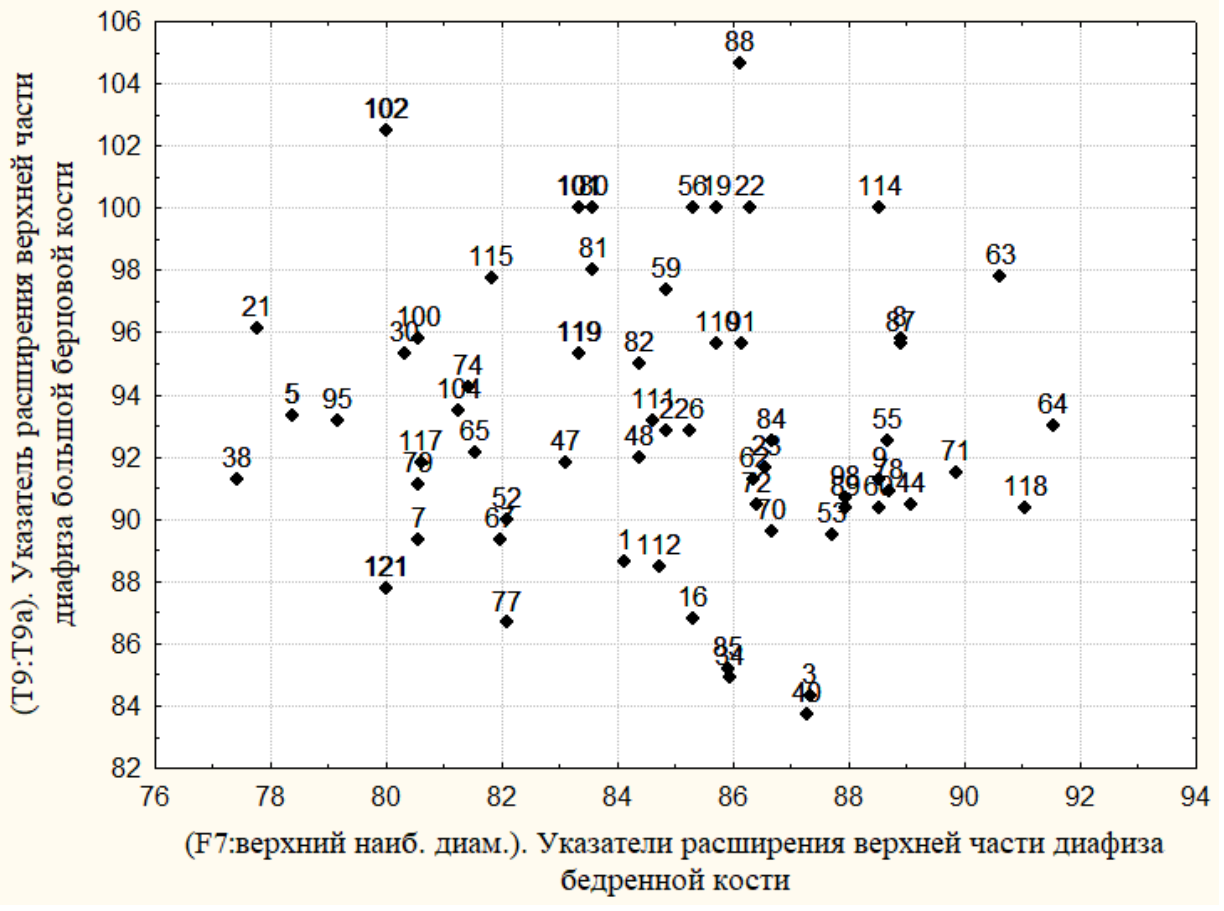


Рисунок 57. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для мужского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве указателей расширения диафизов костей ног

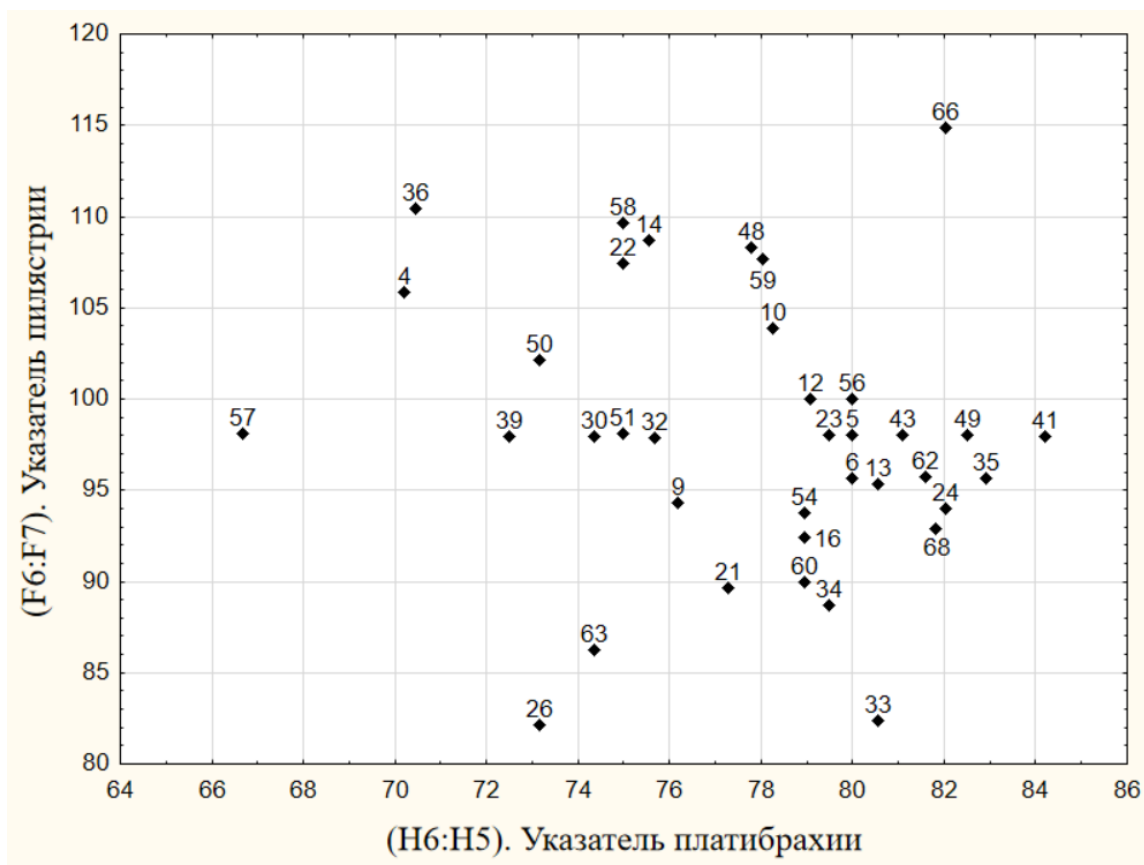


Рисунок 58. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для женского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве указателя поперечного сечения плечевой кости и указателя пилястрии.

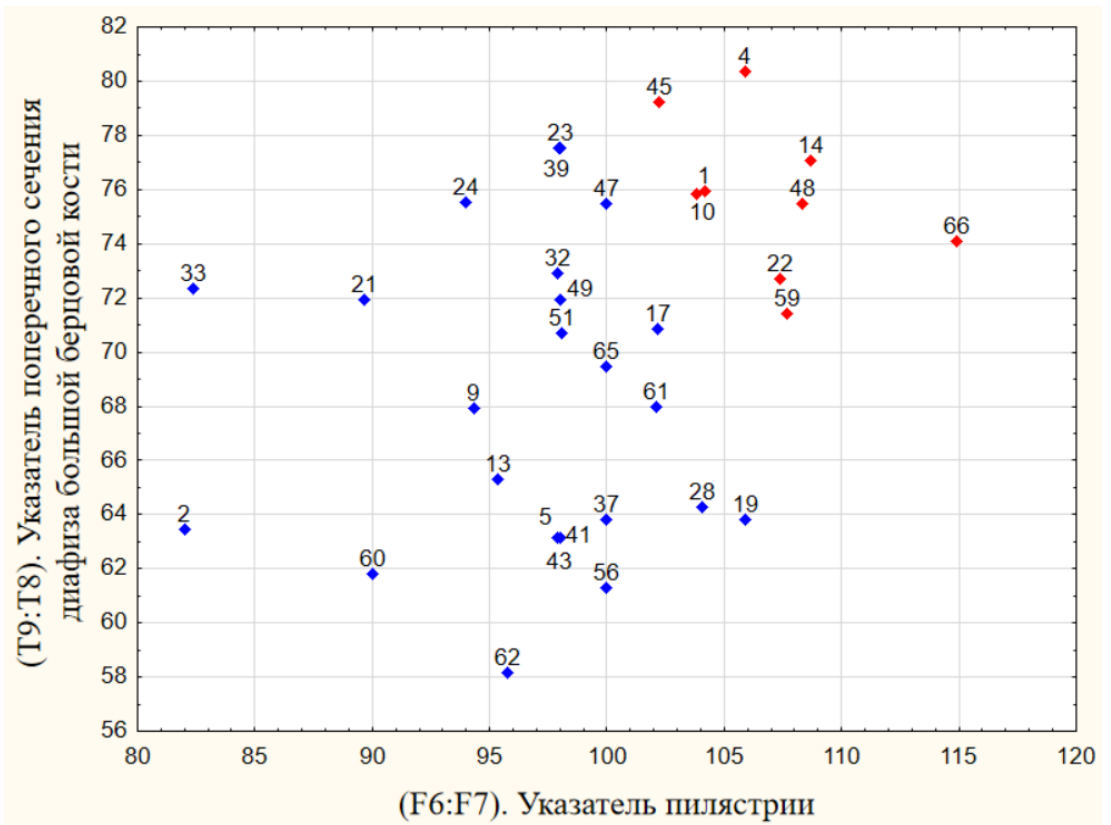


Рисунок 59. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для женского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве указателя плечусти и указателя поперечного сечения середины диафиза большой берцовой кости

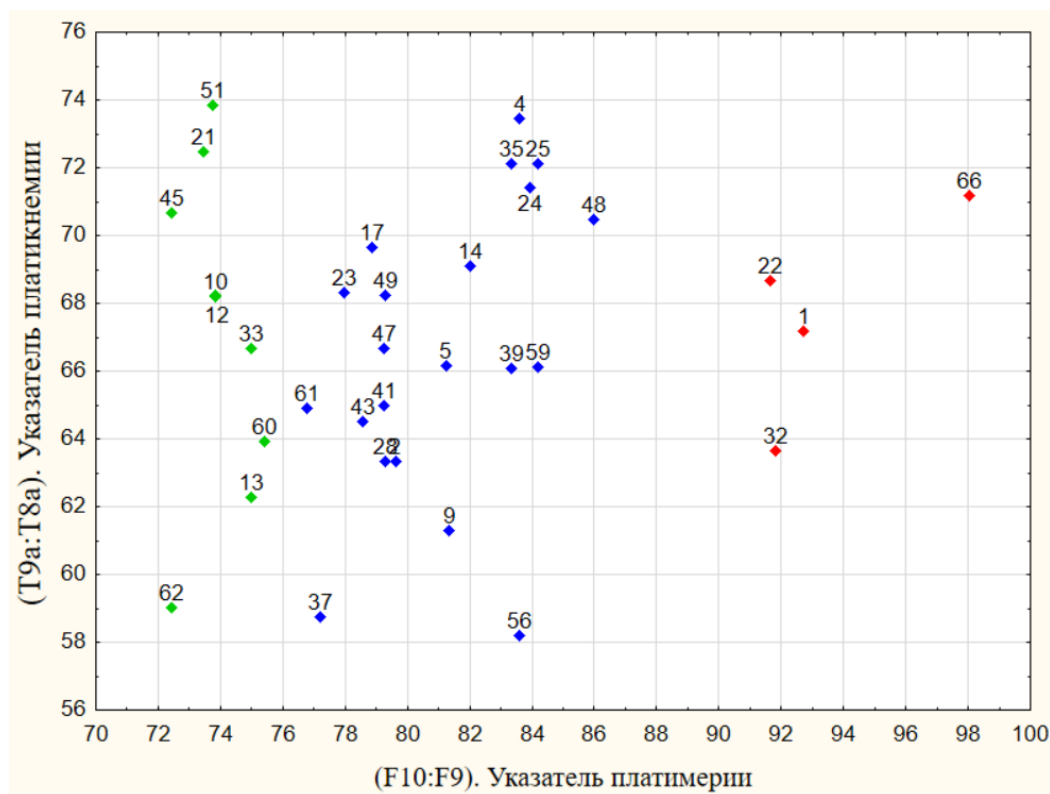


Рисунок 60. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для женского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве указателя платимерии и указателя платикнемии



Рисунок 61. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях для женского населения, захороненного в могильнике Старокорсунского городища №2 в пространстве коэффициентов сужения

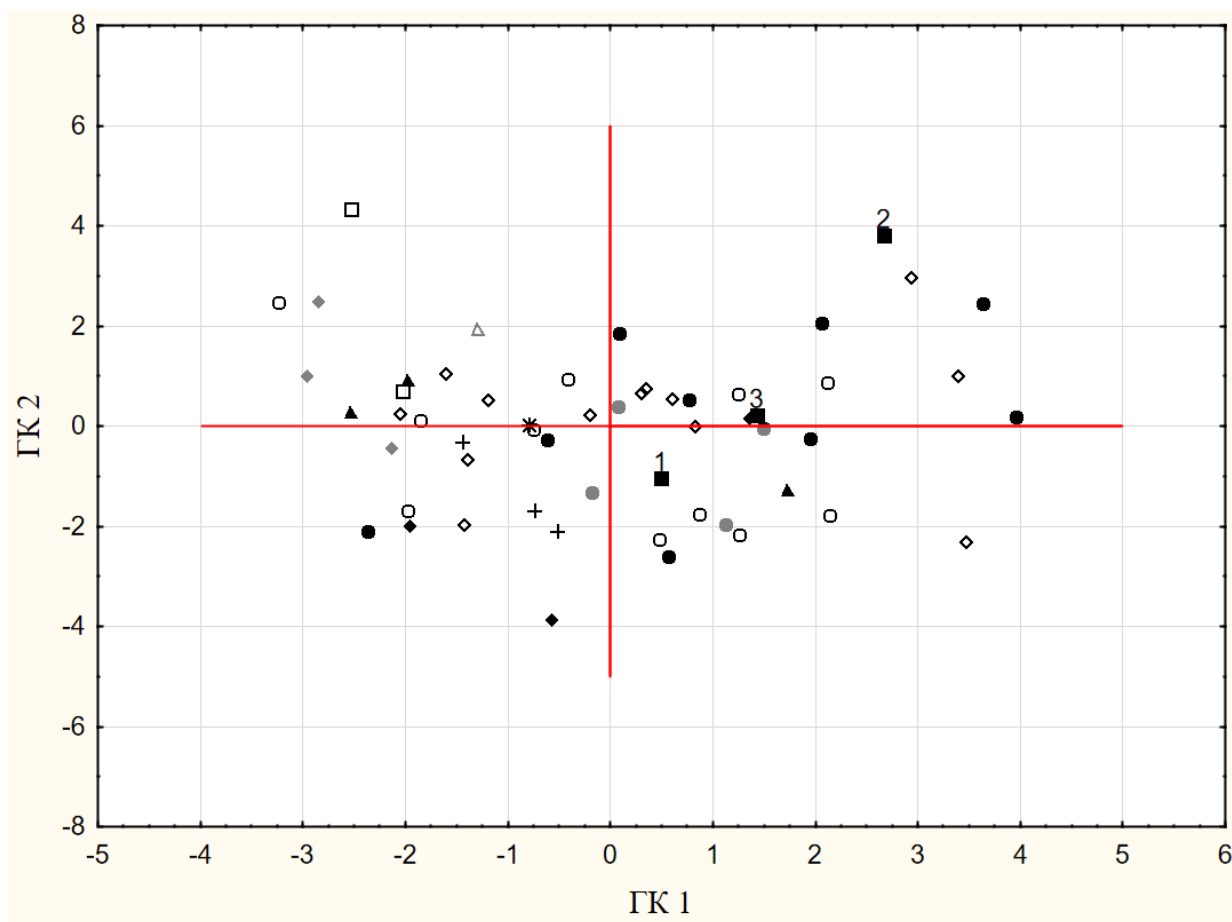


Рисунок 62. Графическое изображение компонентного анализа мужских черепов с использованием высотного диаметра

Примечание: ■ - Волна 1; * - Старокорсунский могильник IV-III вв. до н.э.; + - Старокорсунский могильник II-I вв. до н.э.; □ - Старокорсунский могильник I-III вв. до н.э.; ◆ - Старокорсунский могильник безинвентарные погребения; ▲ - Чекупс 2; ◇ - Николаевка; △ - Северный берег Херсонеса; ● - Будешты; ◆ - Херсонес, сборная серия МГУ; ● - Малаешты; □ - Боканы.

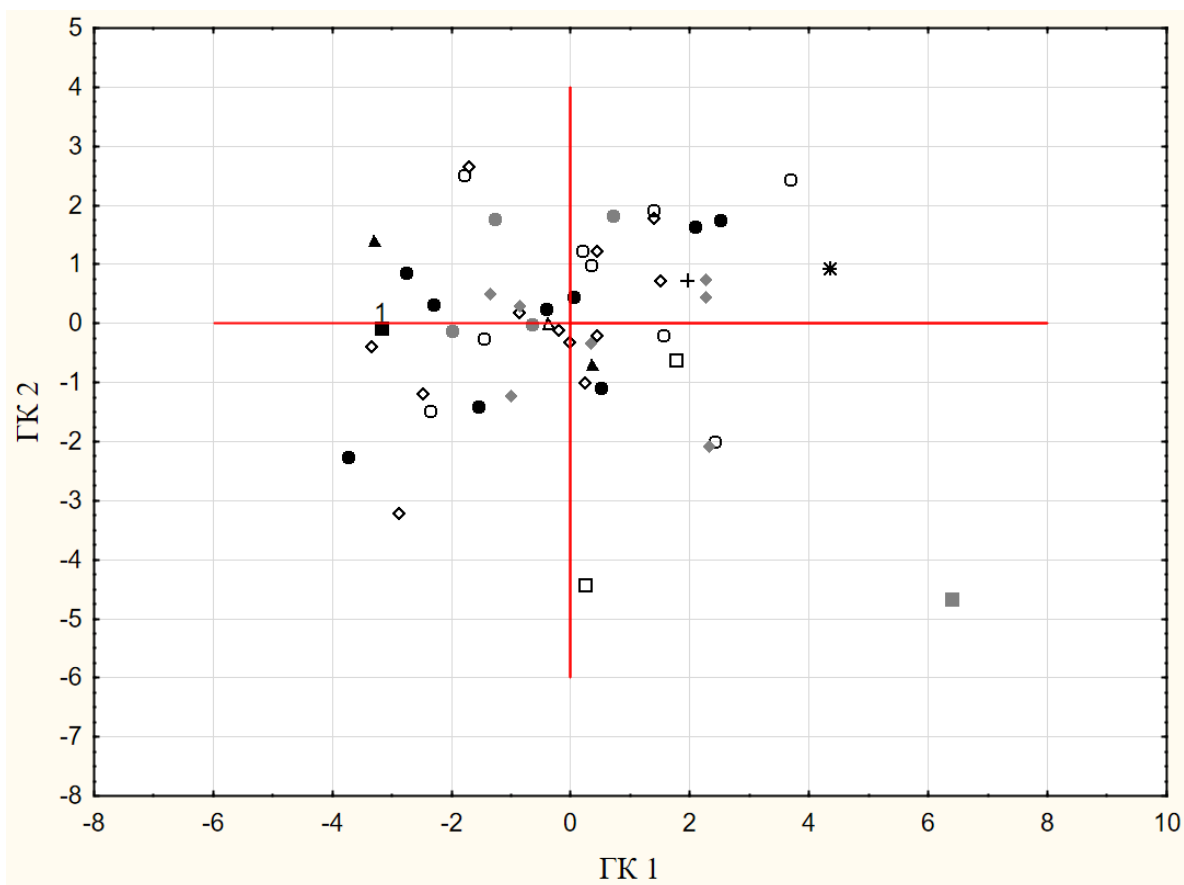


Рисунок 63. Распределение привлеченных для анализа групп с использованием максимально возможного набора признаков. Мужские черепа

Примечание: ■ - Волна 1; * - Старокорсунский могильник (IV-III вв. до н.э.); + - Старокорсунский могильник II-I вв. до н.э.; ○ - Старокорсунский могильник (I-III вв. до н.э.); ◆ - Старокорсунский могильник (безинвентарные погребения); ▲ - Чекупе 2; ◇ - Николаевка; △ - Северный берег Херсонеса; ● - Будешты; ◆ - Херсонес, сборная серия МГУ; ● - Малаешты; □ - Боканы; ■ - Глинище I п. 37 (VI-III вв. до н.э.)

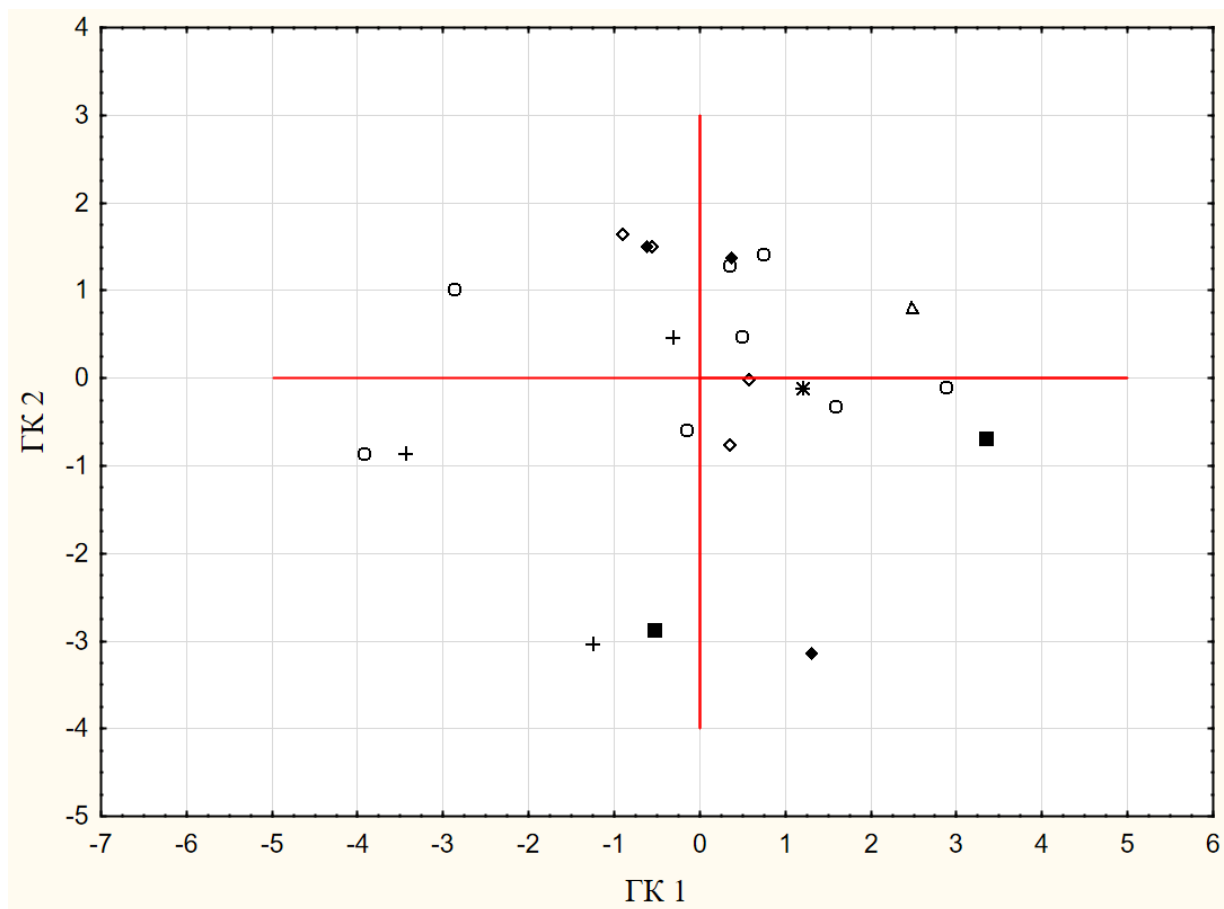


Рисунок 64. Распределение привлеченных для анализа групп в пространстве размеров с привлечением данных по размерам глазниц и носа. Женщины

Примечание: ■ - Волна 1; * - Старокорсунский могильник IV-III вв. до н.э.; ○ - Старокорсунский могильник I-III вв. до н.э.; ◊ - Старокорсунский могильник безинвентарные погребения; ◊ - Николаевка; △ - Северный берег Херсонеса; + - Херсонес, сборная серия;

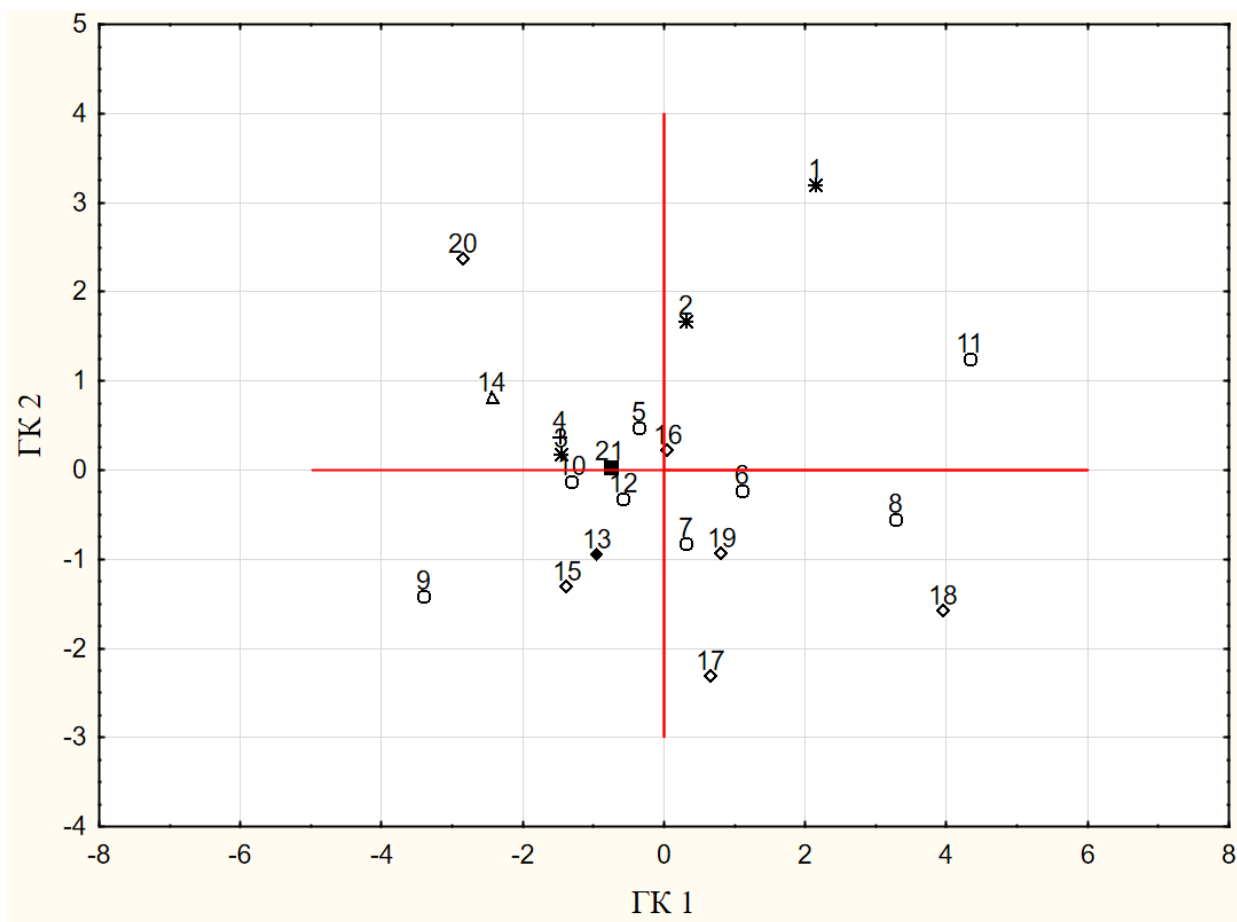


Рисунок 65. Распределение привлеченных для анализа групп в пространстве размеров с привлечением единственного целого черепа с Волна 1. Женщины

Примечание: ■ - Волна 1; * - Старокорсунский могильник (IV-III вв. до н.э.); + - Старокорсунский могильник (II-I вв. до н.э.); □ - Старокорсунский могильник (I-III вв. до н.э.); ◆ - Старокорсунский могильник (безинвентарные погребения); ◇ - Херсонес, сборная серия; △ - Северный берег Херсонеса.

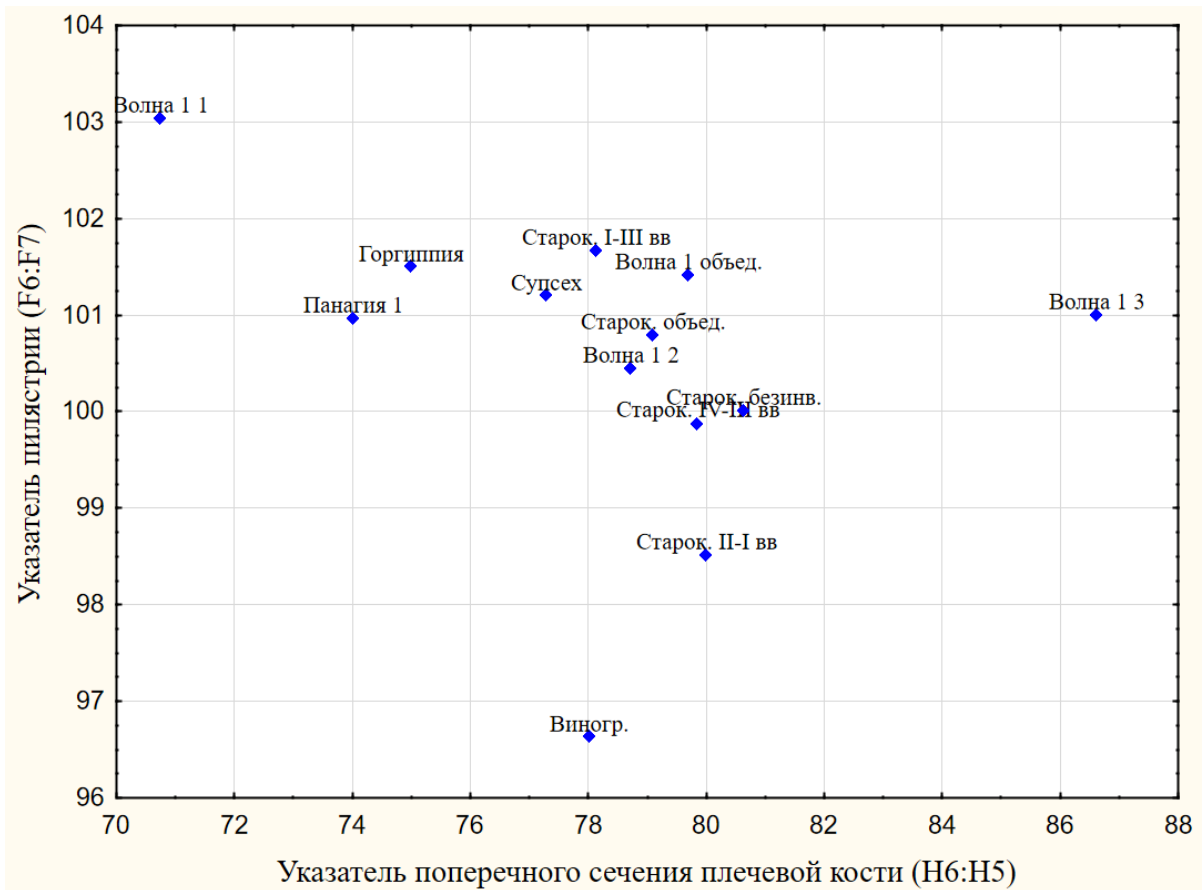


Рисунок 66. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях в группах древнего мужского населения Северо-Западного Предкавказья в пространстве указателя поперечного сечения плечевой кости и указателя пилястри

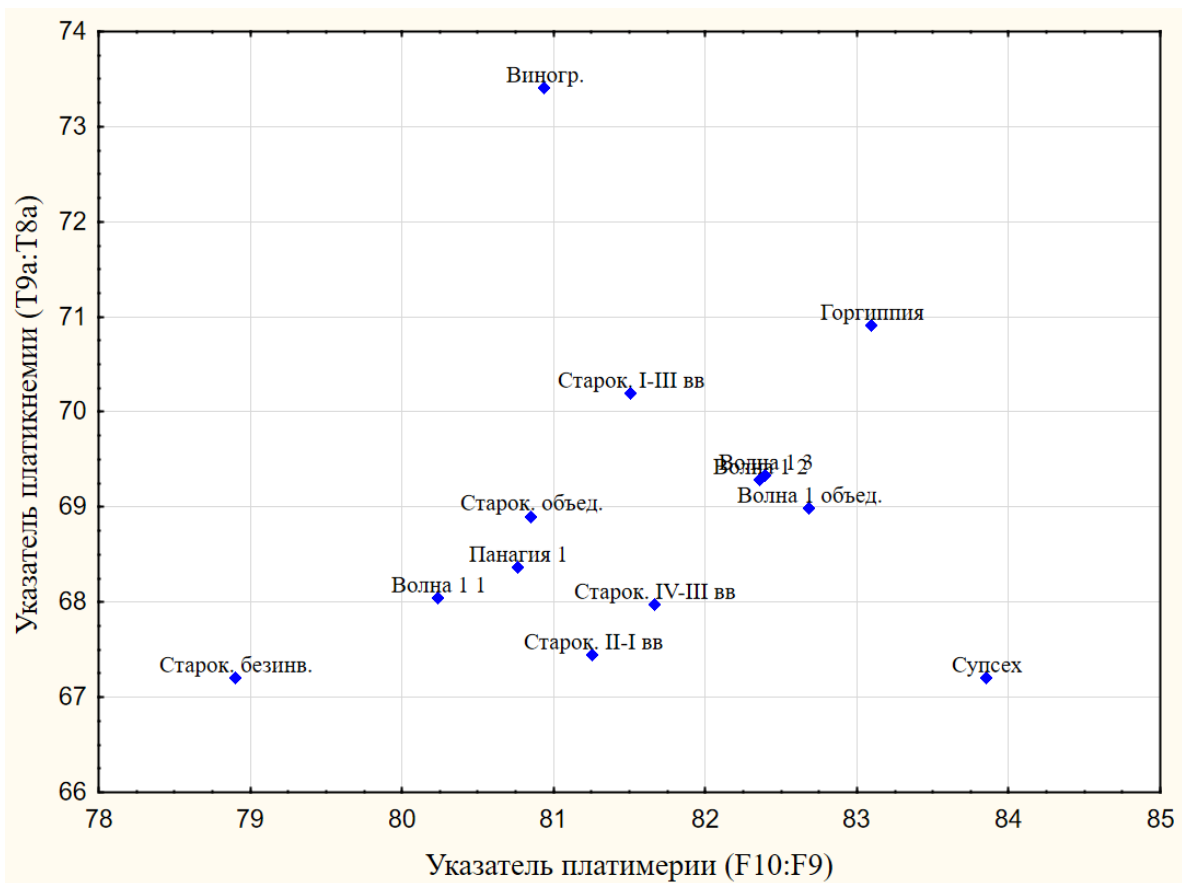


Рисунок 67. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях в группах древнего мужского населения Северо-Западного Предкавказья в пространстве указателей платимерии и платикнемии

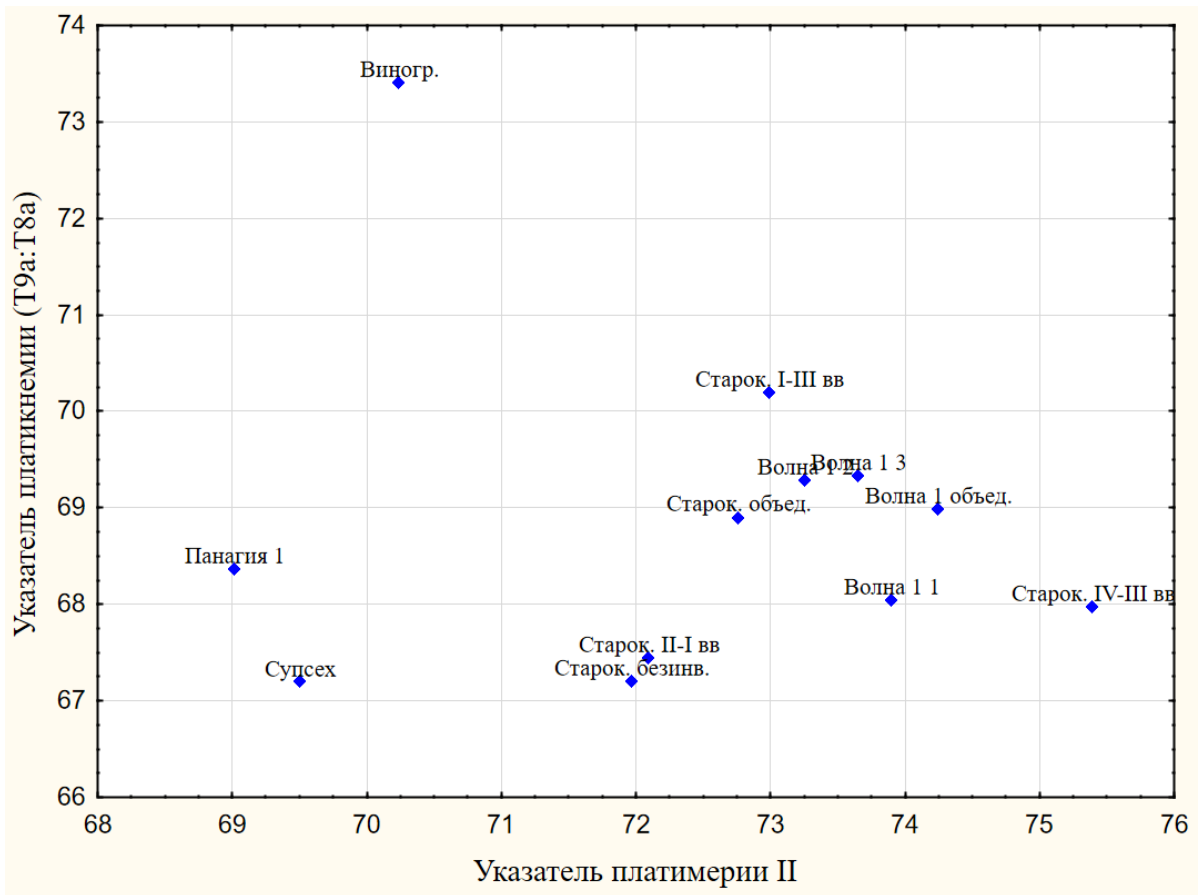


Рисунок 68. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях в группах древнего мужского населения Северо-Западного Предкавказья в пространстве указателей, описывающих верхнюю часть диафизов костей ног

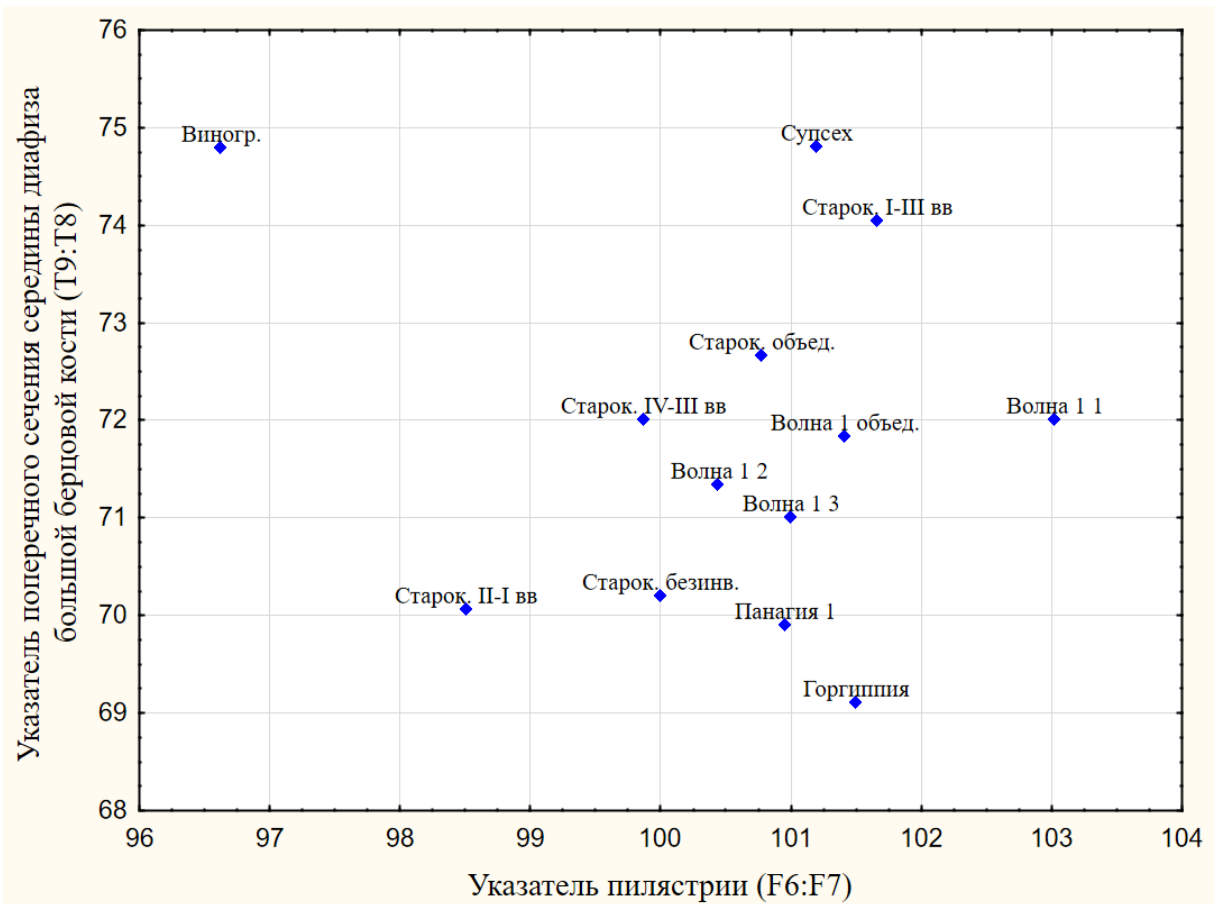


Рисунок 69. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях в группах древнего мужского населения Северо-Западного Предкавказья в пространстве указателей, описывающих середину диафизов костей ног

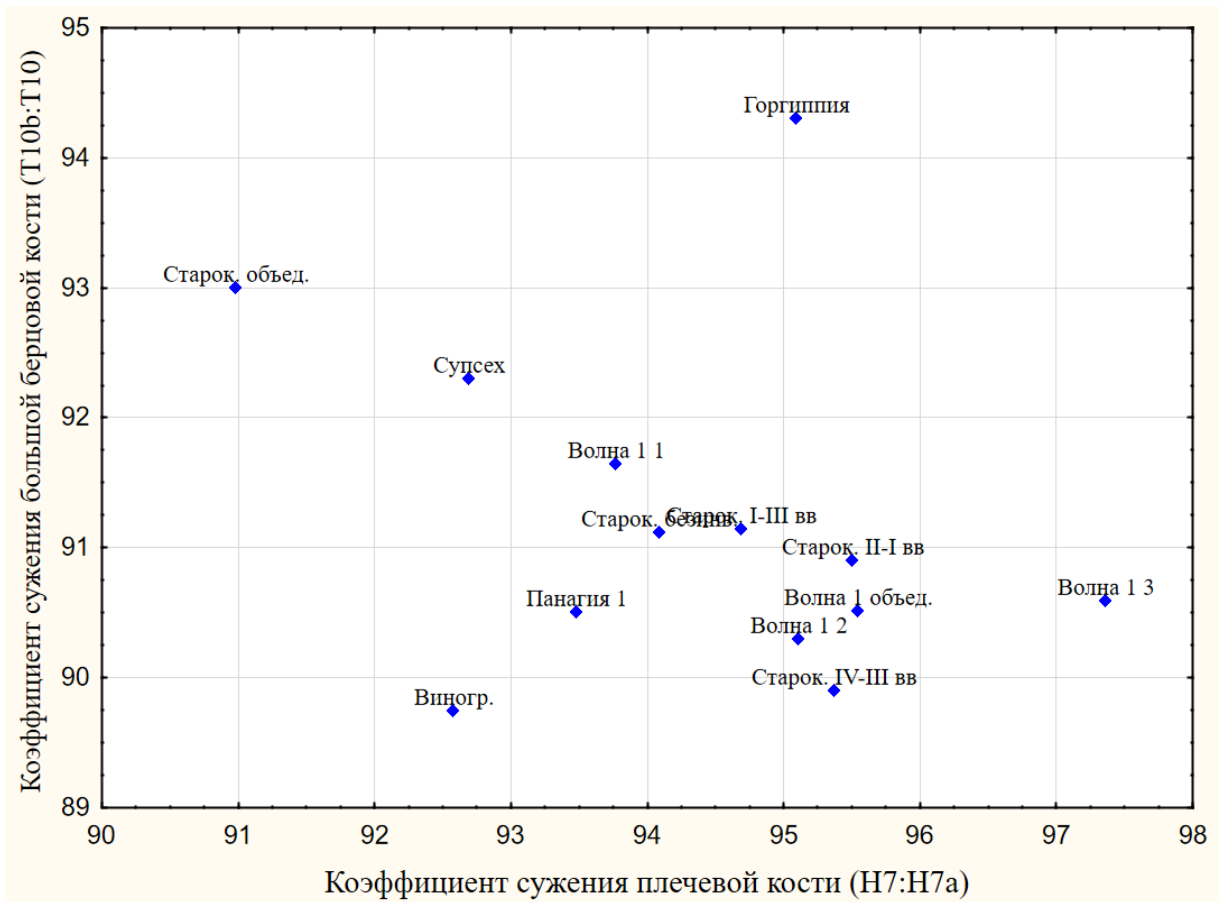


Рисунок 70. Распределение эмпирических данных об остеометрических коэффициентах в группах древнего мужского населения Северо-Западного Предкавказья в пространстве коэффициентов сужения

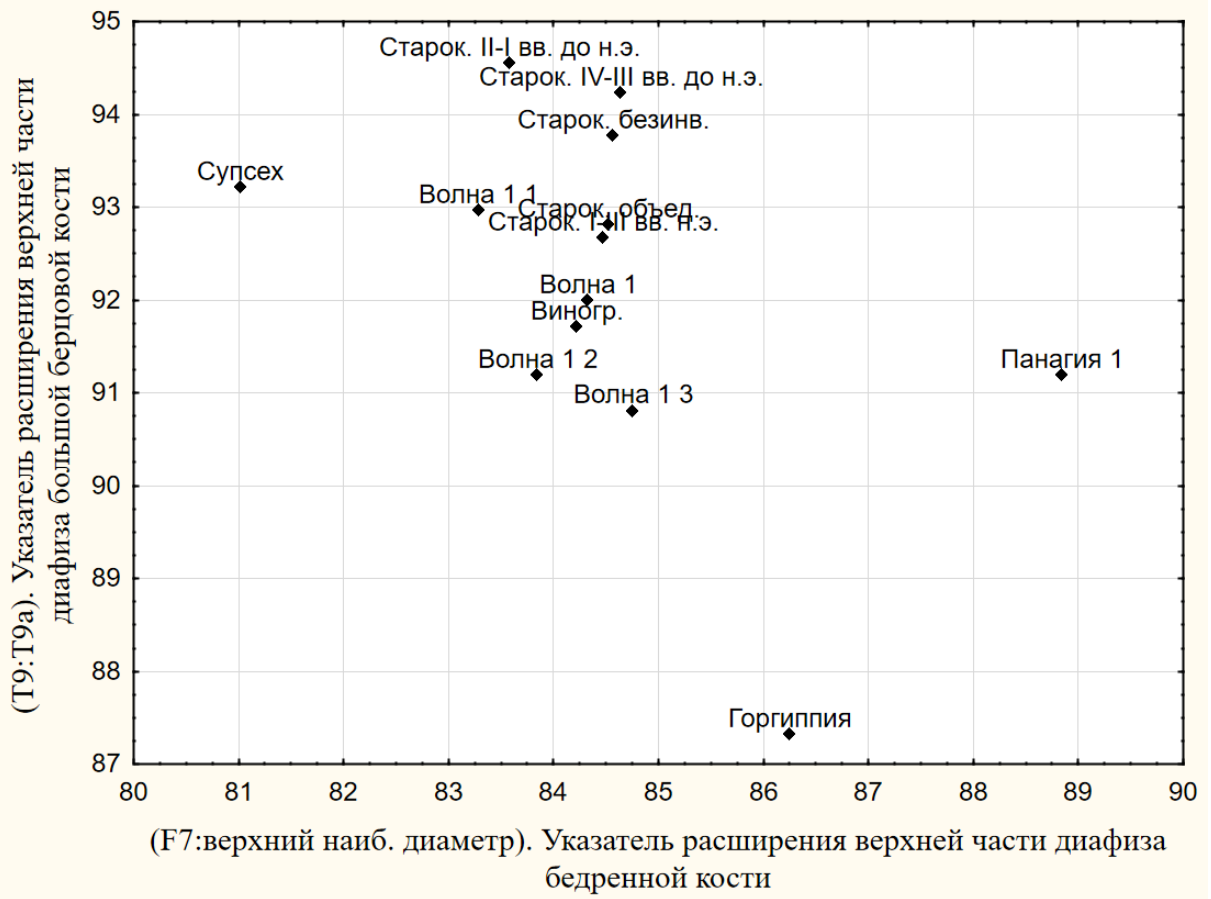


Рисунок 71. Распределение эмпирических данных об остеометрических указателях в группах древнего мужского населения Северо-Западного Предкавказья в пространстве указателей расширения верхней части диафиза бедренной и большой берцовой костей

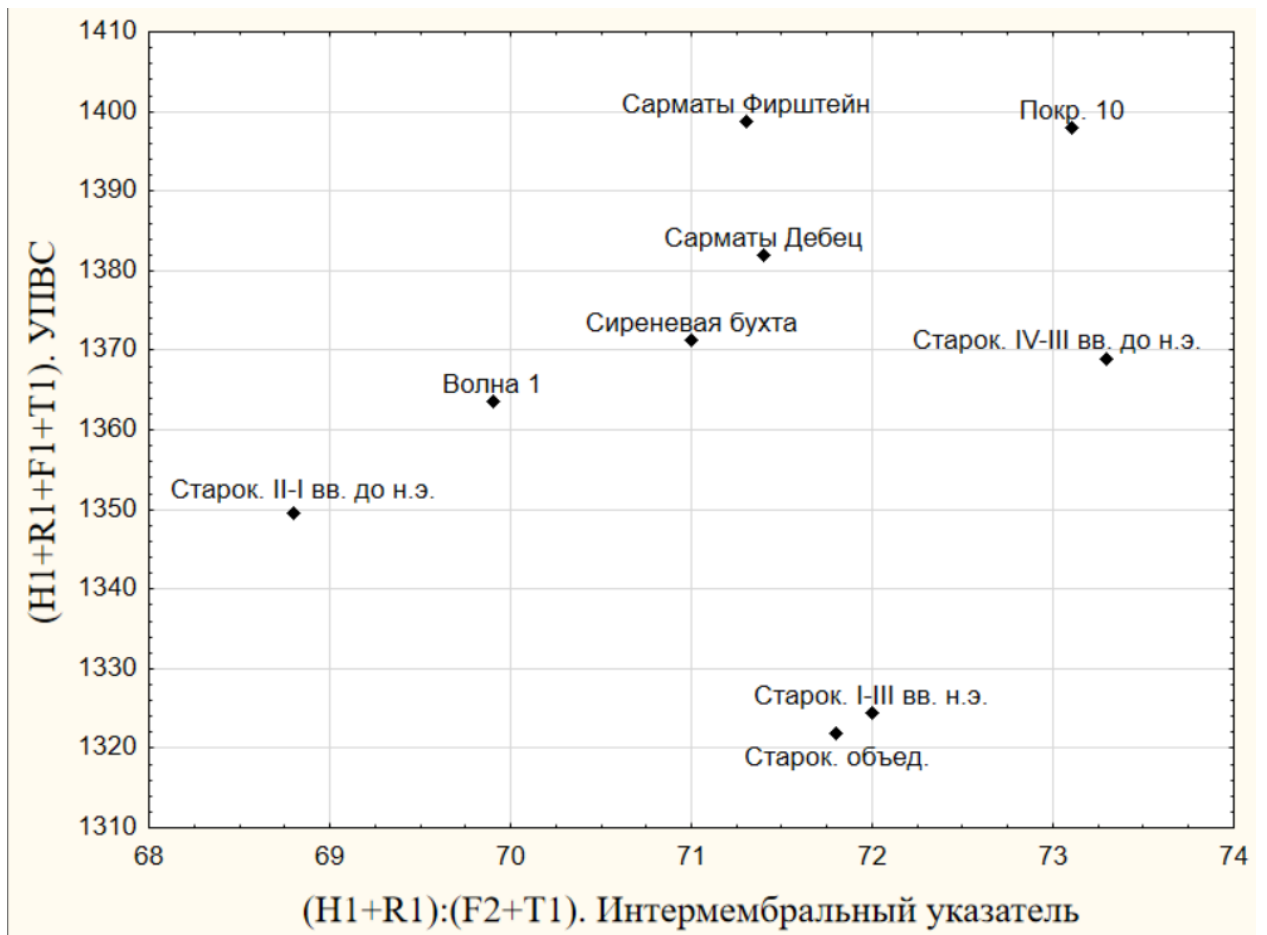


Рисунок 72. Распределение данных об остеометрических указателях в группах мужского населения сармат и Прикубанья в пространстве УИВС и интермембрального указателя

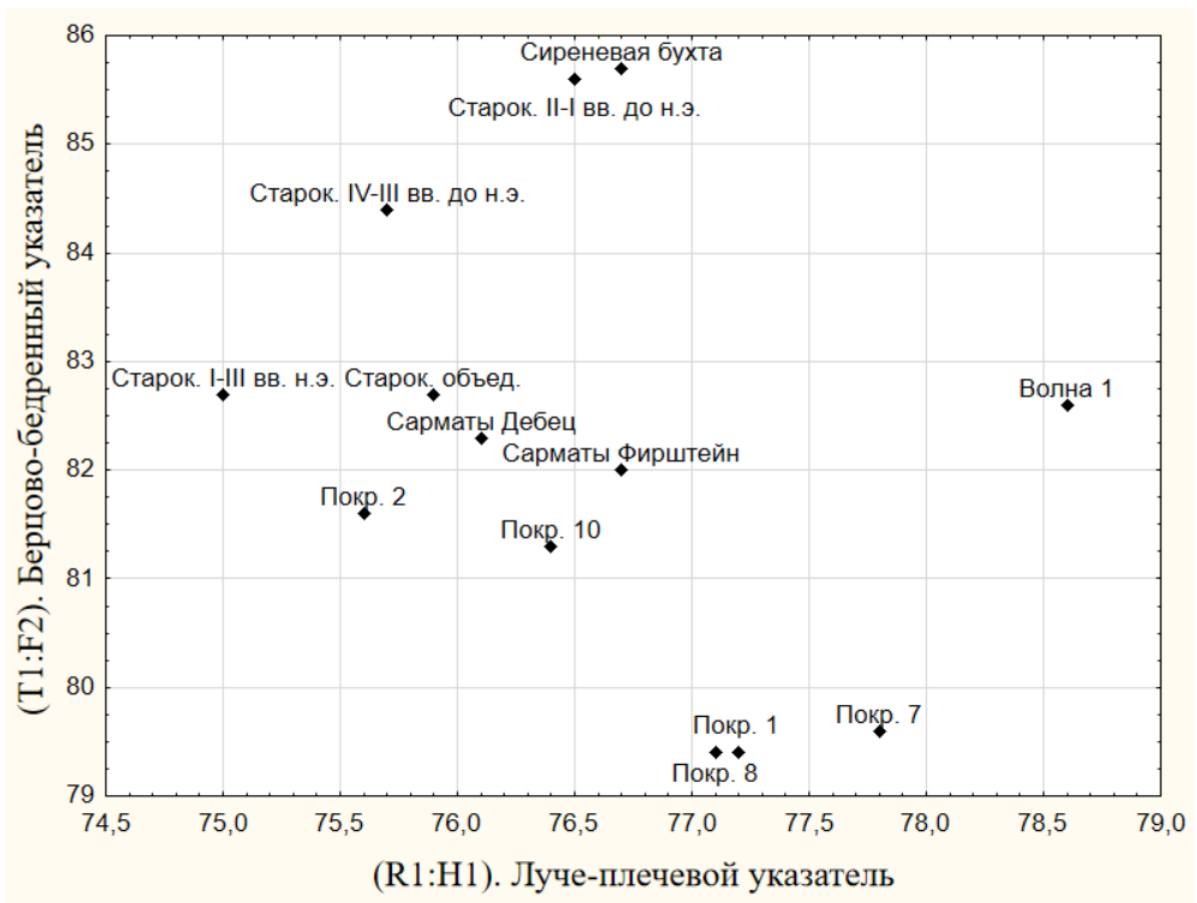


Рисунок 73. Распределение данных об остеометрических указателях в группах мужского населения сармат и Прикубанья в пространстве берцово-бедренного и луче-плечевого указателей

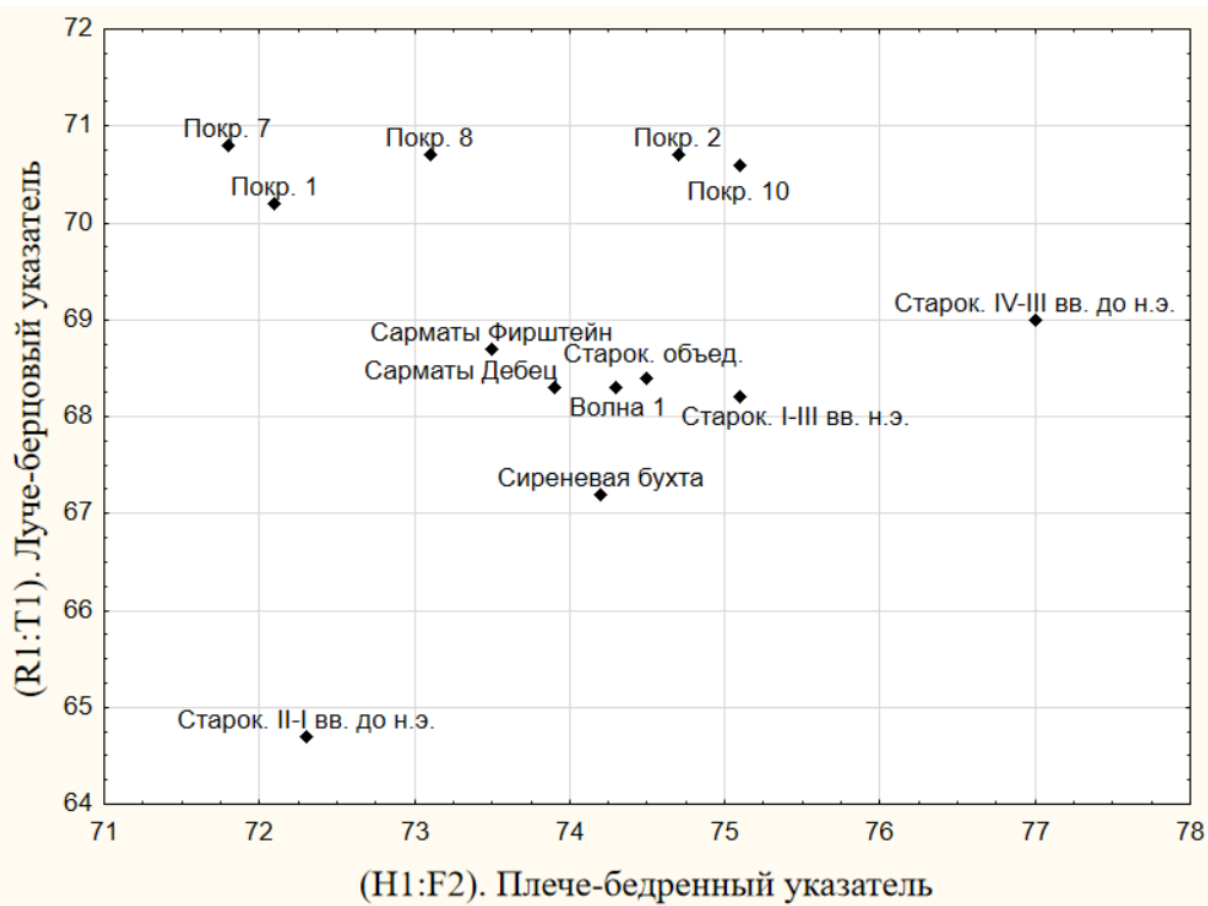


Рисунок 74. Распределение данных об остеометрических указателях в группах мужского населения сармат и Прикубанья в пространстве плече-бедренного и луче-берцового указателей

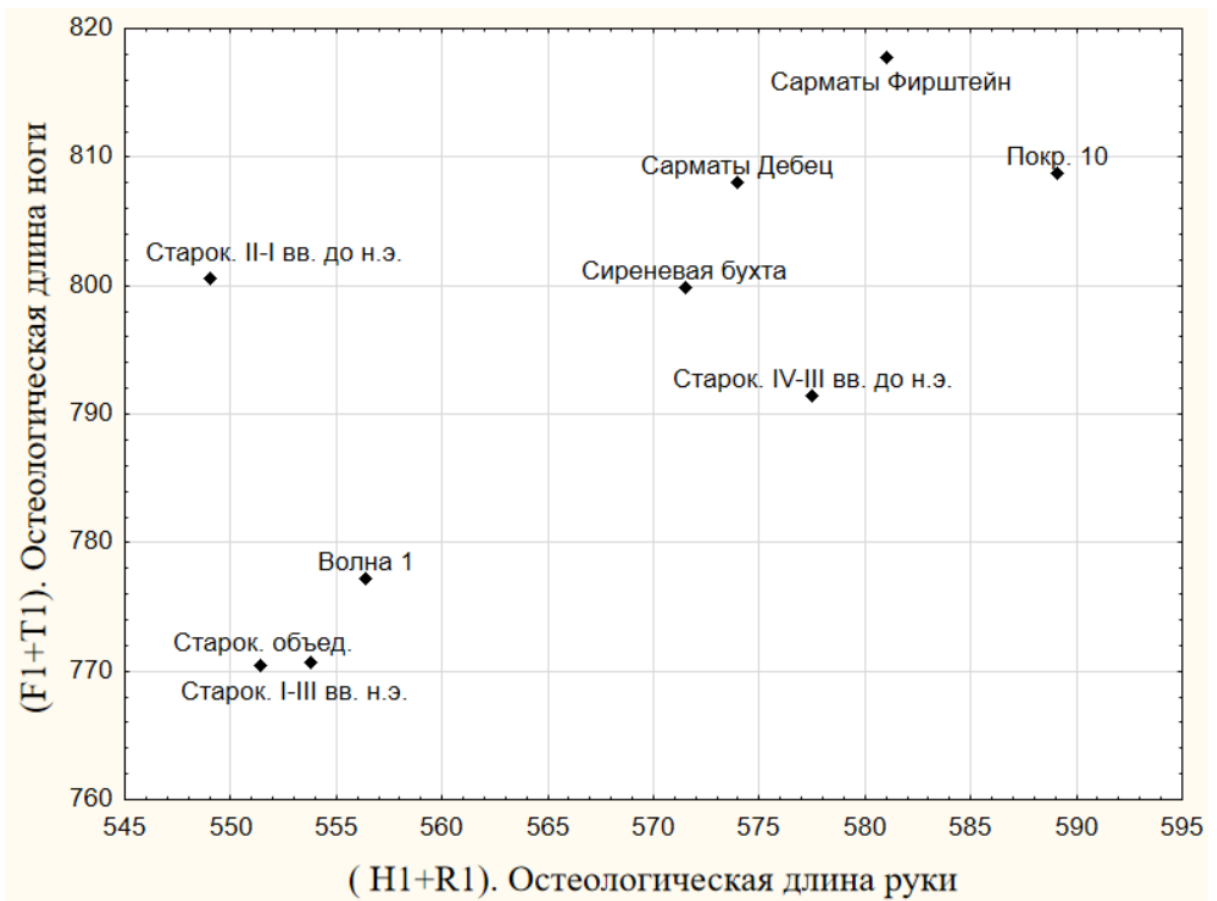


Рисунок 75. Распределение данных в группах мужского населения сармат и Прикубанья в пространстве остеологических длин руки и ноги

Приложение 3. Методика фиксации некоторых признаков

Метопический шов (*sutura metopica*), один из самых простых для фиксации признаков. В норме лобная кость полностью срастается на втором, а, по мнению некоторых авторов, на пятом или самое позднее, восьмом году жизни [Анучин, 1880, с. 109; Пашкова, 1963; Синельников и др., 2009, с. 41]. Вопрос о том, чем же вызвана данная аномалия, до сих пор не решен [Анучин, 1880; Torgensen, 1951; 1952; Урысон, 1959]. Однако ни для кого не секрет, что данный шов может иметь различную степень облитерации, например, проходить только до середины лба. Так как распределение разных вариантов *sutura metopica* изучена слабо, нами было решено разделить эту морфу на два варианта: полный и некомплектный.

Sulcus frontale – еще один признак, слабо отраженный в литературе (рис. 1). Был выделен в работе Хаузера-Дэ Стефано [Hauser G., De Stefano, 1989]. Чаще всего располагается на лобной кости, хотя нами были зафиксированы случаи, когда он присутствовал на теменной кости. Имеет вид небольшой бороздки, которых может быть одна или несколько, с обеих сторон или лишь с одной. Вопрос о его эпигенетической природе пока не решен, как нет никаких данных о частоте его встречаемости.

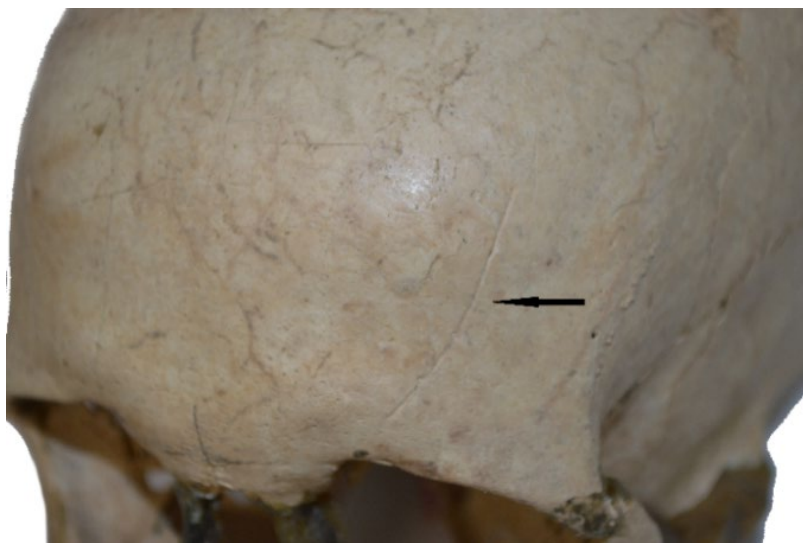


Рисунок 1. Пример *sulcus frontale*

При фиксации добавочного подбородочного отверстия учитывалась не только сторона, но и его форма. Предложенный вариант в пособии А.А. Мовсесян, когда вместо одного на нижней челюсти наблюдается два, отдельных отверстия, при фиксации не вызывает трудностей [Мовсесян, 2005, с. 92-93]. Однако в процессе работы нами наблюдался вариант разделения ментального отверстия на два канала (рис. 2). Являются ли это двумя типами одной и той же морфы или же разными признаками, лишь предстоит выяснить. Однако уже сейчас для накопления информации об их вариации и частотах мы ввели два разных признака в наш бланк: *foramen mentale accessorium* и *foramen mentale bipartitum*.



Рисунок 2. *foramen mentale accessorium* и *foramen mentale bipartitum* на одной челюсти.

Что касается *foramen spinosum*, то его разнообразие оказалось очень велико, кроме классического варианта, описанного у А.А. Мовсесян [2005, с. 83]. Нами фиксировалось частичное отсутствие передней стенки у остистого отверстия. Данный вариант морфы получил название «вырезка». Также над отверстием мог образовываться мостик или арка. Еще один

вариант, когда передняя стенка возвышается над поверхностью кости, образуя своеобразную пластинку, в которой примерно по середине наблюдается отверстие (рис. 3). Для накопления данных о встречаемости и разнообразии данных видов аномалий в районе *foramen spinosum* все они также были введены в бланк.

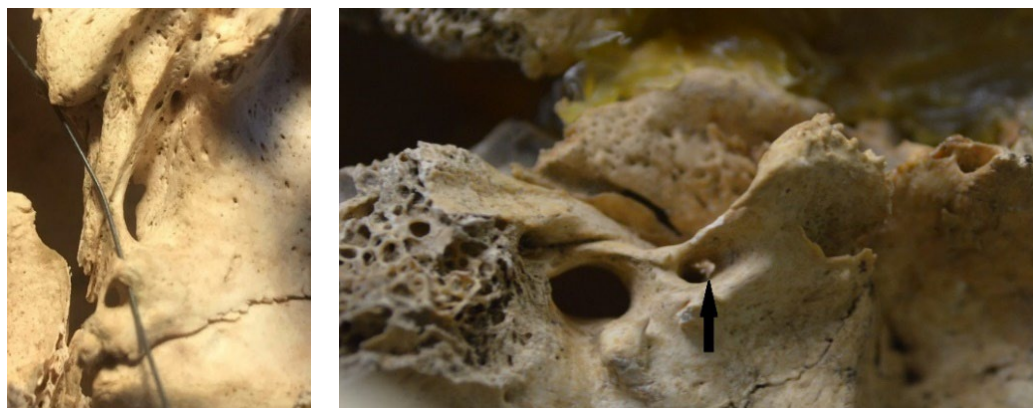


Рисунок 3. Арка и отверстие в пластинке остистого отверстия.

Часть признаков (*spina mandibularis*, *canalis retromolaris*), введенные в бланк, ранее не освещались в литературе и находятся в стадии разработки методики их фиксации и изучения. На сегодняшний день они были лишь один раз опубликованы в качестве приложения к статье, однако никаких комментариев по методу их фиксации и внешнему виду дано не было [Макарова и др., 2018, с. 220-222].

Spina mandibularis как и *canalis retromolaris* располагаются на нижней челюсти. Первая аномалия имеет вид небольших костяных наростов на теле нижней челюсти к середине от подбородочного отверстия. При их фиксации используется балльная система от 1 до 3 (рис. 4). *Canalis retromolaris* же находится в ретромоллярной области и уходит в глубь челюсти, при его изучении необходимо использовать стальной зонд (рис. 5).

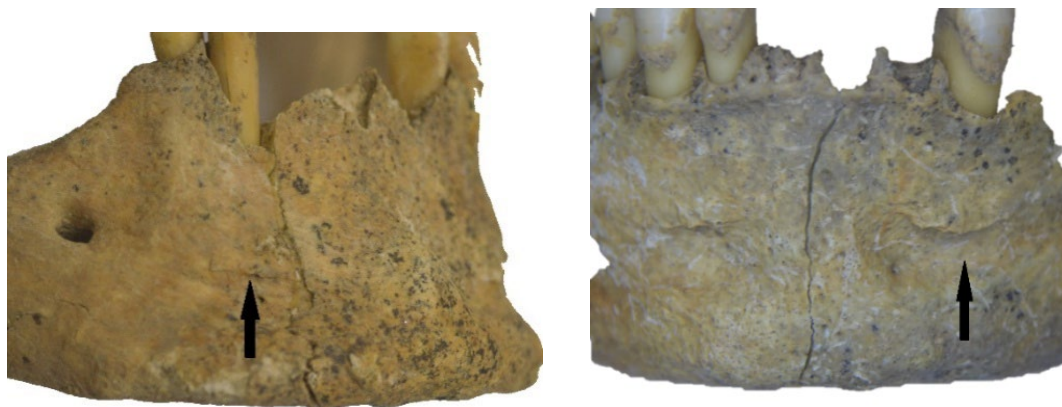


Рисунок 4. *Spina mandibularis*: слева – балл 1; справа – балл 3.



Рисунок 5. *Canalis retromolaris*

Foramen symphisale mandibulare хоть и не было зафиксировано нами ни разу на изучаемых сериях, все же требует описания. Он имеет вид сквозного отверстия в подбородочном выступе, частично или полностью закрытого (рис. 6).



Рисунок 6. *Foramen symphysisale mandibulare*

Canalis hypoglossalis также был разделен на два вида: *septus* и *lamina*. Вариант *septus* имеет вид перегородки внутри подъязычного канала, а *lamina* – пластинка, закрывающая его наружный край. (рис. 7).



Рисунок 7. *Canalis hypoglossalis lamina*.

Foramen infraorbitale – еще один признак, разделенные на два варианта: когда присутствует два отдельных отверстия (*accessorium*) и случай, когда отверстие внутри разделено перегородкой, что делает его двусоставным (*bipartitum*) (рис. 8).



Рисунок 8. *Foramen infraorbitale bipartitum*