

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

На правах рукописи

ЕСЬКОВА ДАРЬЯ КИРИЛЛОВНА

**ТЕХНОЛОГИЯ РАСЩЕПЛЕНИЯ КАМНЯ НА СТОЯНКАХ
ВОСТОЧНОГО ГРАВЕТТА РУССКОЙ РАВНИНЫ**

Исторические науки:
Специальность: 07.00.06 – археология

**Диссертация на соискание ученой степени
кандидата исторических наук**

**Научный руководитель
доктор исторических наук
Х.А.Амирханов**

**Москва
2015**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Методы исследования.....	14
1.1. Методы расщепления камня.....	15
1.2. Техники расщепления камня.....	17
1.3. Стратегия подбора заготовок.....	20
1.4. Стратегия использования первичного сырья	21
1.5. Реконструкция производственных цепочек	27
1.6. Процедура исследования.....	27
Глава 2. Источники исследования.....	34
2.1. Зарайск А.....	34
2.2. Зарайск В.....	41
2.3. Хотылево 2А.....	44
2.4. Хотылево 2 В.....	47
2.5. Гагарино.....	50
2.6. Кремневые желваки из выхода кремня у д. Алферьево.....	54
2.7. Нуклеусы мезолитической стоянки Белый Колодец 1	27
2.8. Необработанные плитки кремня из культуросодержащих горизонтов Хотылево I	28
Глава 3. Стратегия использования сырья.....	58
3.1. Стратегия использования сырья на Зарайских стоянках.....	58
3.2. Стратегия использования сырья на стоянках Хотылево 2А и Хотылево 2В.....	71
3.3. Стратегия использования сырья на стоянке Гагарино.....	79
3.4. Сопоставление стратегий использования сырья на Зарайских стоянках, Хотылево 2 А, Хотылево 2 В и Гагарино.....	85
Глава 4. Технология изготовления пластин.....	89
4.1. Технология изготовления пластин на Зарайских стоянках.....	89
4.2. Технология изготовления пластин на стоянках Хотылево 2А и	

Хотылево 2В.....	102
4.3. Технология изготовления пластин на стоянке Гагарино.....	110
Глава 5. Изготовление заготовок для микроорудий.....	114
5.1. Характеристика типа заготовки: терминологические проблемы.....	114
5.2. Изготовление заготовок для микроорудий на Зарайских стоянках...	117
5.3. Изготовление заготовок для микроорудий на стоянках Хотылево 2А и Хотылево 2В.	121
5.4. Изготовление заготовок для микроорудий на стоянке Гагарино.....	126
5.5. Методы изготовления микроорудий на стоянках поздней стадии восточного граветта Русской равнины.....	129
Глава 6. Сравнительный анализ технологии расщепления камня на стоянках восточного граветта Русской равнины.....	133
Заключение.....	146
Список литературы.....	151
Список сокращений.....	159
Список иллюстраций.....	160
Список таблиц.....	170
Приложение 1. Пространственная организация первичного расщепления на стоянке Зарайск В.....	172
Приложение 2. Таблицы.....	187
Приложение 3. Альбом иллюстраций.....	208

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Одна из ключевых задач на современном этапе изучения граветтийских индустрий средней поры верхнего палеолита Европы – решение вопроса об их эволюции и культурной дифференциации (Klaric, 2010; Сеницын, 2013; Лисицын, 2014). До сих пор наиболее дискуссионной остается проблема взаимоотношения между памятниками позднего граветта Русской равнины, относящимися к костенковско-виллендорфскому единству (Григорьев, 1968): стоянками костенковско-авдеевской культуры и «имеющими с ними некоторое сходство» стоянками Гагарино и Хотылево 2 (Gvozdover, 1995). В настоящее время отсутствует единое мнение относительно возможности отнесения Хотылево 2 и Гагарино к «костенковско-авдеевской культуре в широком смысле». В литературе памятники Хотылево 2 и Гагарино рассматриваются либо в составе костенковско-авдеевской культуры, либо в качестве независимой хотылевско-гагаринской группы памятников восточного граветта Русской равнины, либо как отдельные памятники, формирующие «граветтийскую мозаику» наравне со стоянками костенковско-авдеевской культуры (Амирханов, 1998; Аникович, 1998; Булочникова, 1998; Гвоздовер, 1998; Гаврилов, 2008; Сеницын, 2013).

Для решения вопросов о внутренней дифференциации восточного граветта Русской равнины до сих пор использовались, прежде всего, данные типологии каменного и костяного инвентаря. Однако становится очевидным, что для решения этой проблемы необходимо привлекать новые признаки, способные работать на культуроразличение. Данные о технологии расщепления камня могут не только служить источником информации о технических знаниях и умениях носителей определенных культурных традиций, но также и иметь независимое от типологии каменных орудий значение для культуроразличения (Гиря, Нехорошев, 1993; Pelegriñ, 1995; Нехорошев, 1999; Вон, 2002). На современном этапе изучения проблемы

культурной дифференциации граветтийских индустрий необходимо привлечение данных, полученных посредством детального и комплексного технологического анализа каменных индустрий с учетом новейших экспериментальных данных.

История изучения вопроса. Существует лишь небольшое количество специальных работ, посвященных технологии расщепления камня на стоянках восточного граветта Русской равнины (Селезнев, 1996, 1998; Гиря 1997а, 1997б; Bradley, 1997; Gіria, Bradley, 1998; Гиря, Ресино-Леон, 2002; Лев и др., 2009). Предметом рассмотрения в значительной их части является специфическая для костенковско-авдеевской культуры, а также ряда памятников восточного граветта Центральной Европы (Polanska, 2013), техника вторичной обработки – снятие краевого скола, подживляющего край пластины, и создающего такую форму орудий, как ножи костенковского типа (Bradley, 1997; Гиря, Ресино-Леон, 2002; Лев и др., 2009).

Специализация технологов на тех аспектах изучения каменных индустрий, что выходят за рамки исследования методов и техник получения заготовок – явление сравнительно недавнего времени. Такие вопросы, как метрические параметры используемых для изготовления орудий заготовок и их морфология, а также дифференцированное использование различных видов сырья на стоянках, долгое время исследовались (и продолжают исследоваться) археологами в рамках сравнительно-типологического и технико-типологического видов анализа. Так, перечисленные вопросы рассматриваются в ряде работ, посвященных памятникам поздней стадии восточного граветта Русской равнины (Тарасов, 1979; Лисицын, 1997; Амирханов, 1998; Гвоздовер, 1998; Булочникова, 2006). Также, необходимо отметить, что первое основополагающее наблюдение относительно метода изготовления пластин – связи форм «топоров-гигантолитов» с крупными пластинами, на гранях которых зафиксированы негативы сколов оформления преформ – принадлежат типологу М.Д. Гвоздовер (1950).

Технология изготовления пластин на памятниках костенковско-авдеевской культуры (Костенки 1/1, Авдеево и Зарайск) была подробно проанализирована в работах Е.Ю.Гири, последняя из которых написана в соавторстве с Б.Бредли (Гиря, 1997а; Гиря, 1997б; Giria, Bradley, 1998). Стратегия подбора заготовок для орудий на пластинах не является предметом рассмотрения ни в одной из работ автора.

Технология изготовления пластин-заготовок на памятниках Зарайск, Хотылево 2 и Гагарино была также рассмотрена А.Б.Селезевым (1996, 1998). Методический подход к изучению технологии расщепления камня А.Б.Селезнева отличается от подхода Е.Ю.Гири и Б.Брэдли. В работах А.Б.Селезнева рассмотрены все этапы формообразования (за исключением отбора сырья для расщепления) – от преформ нуклеусов до готовых орудий, однако метод расщепления описан гораздо менее детально.

Вопрос о методе получения заготовок для микроорудий в работах Е.Ю.Гири и А.Б.Селезнева (Гиря, 1997а; 1997б; Селезнев, 1996; 1998) рассматривается в самых общих чертах.

Исследования сырьевых стратегий на памятниках верхнего палеолита Русской равнины в целом, и восточного граветта в частности, находится в зачаточном состоянии в связи со слабой изученностью выходов сырья. Единственная попытка их характеристики основана на данных самого общего характера (Soffer, 1991).

Цели и задачи исследования. Основной целью диссертационного исследования является детальная характеристика технологии расщепления камня на памятниках позднего граветта Русской равнины, относящихся к костенковско-виллендорфскому единству, и выявление специфических для технологии этих индустрий черт.

Поставленная в работе цель требует решения следующих задач:

- охарактеризовать стратегию использования сырья на памятниках, что включает в себя выявление основных его разновидностей и формы, в

которой оно приносилось на изучаемые памятники, определение особенностей использования на памятниках различных видов сырья, а также выявление критериев, по которым оно отбиралось для расщепления;

- установить техники и методы расщепления, направленные на получение пластин-заготовок на памятниках Зарайск (А и В), Хотылево 2 (А и В) и Гагарино;

- установить наличие или отсутствие динамики развития технологии расщепления камня в костенковско-авдеевской культуре на основании сравнения материалов из нижней пачки культурных слоев Зарайска А и материалов верхнего слоя Зарайска А и стоянки Зарайск В;

- охарактеризовать особенности стратегии подбора заготовок для различных типов и категорий орудий на изучаемых памятниках;

- установить характер заготовок для микроорудий в Зарайске, Хотылево 2 и Гагарино и охарактеризовать метод их получения;

- провести сопоставление выявленных характеристик различных аспектов технологии расщепления камня и определить те из них, которые в наибольшей степени отражают культурную специфику памятников.

Географические рамки исследования определяются территорией распространения памятников восточного граветта в Центральной и Восточной Европе.

Хронологические рамки исследования определяются продолжительностью поздней стадии восточного граветта на Русской равнине (от 24 тыс. л. н. до 16 тыс. л.н.).

Методика исследования базируется на принципе историзма. Технология расщепления камня исследуется на обширных материалах опорных памятников восточного граветта Русской равнины, один из которых является многослойным. В работе были использованы сравнительно-типологический и технологический методы анализа.

Источниковая база. Основу исследования составляют материалы стоянки Гагарино (раскопки Л.М.Тарасова), которые находятся на хранении

в ГИМе, материалы стоянки Хотылево 2 А (раскопки Ф.М.Заверняева), находящиеся на хранении в Брянском краеведческом музее, а также материалы из осуществляемых экспедициями отдела каменного века ИА РАН современных раскопок стоянок Зарайск А и В (раскопки Х.А.Амирханова и С.Ю.Льва) и Хотылево 2 В (раскопки К.Н.Гаврилова), и находящиеся на стадии камеральной обработки в ИА РАН. Общая численность обработанного материала составляет более 30 тысяч предметов. Кроме того, автору диссертации представилась возможность изучения материалов памятников восточного граветта Центральной Европы: Павлова I (развитой граветт) и Петржковице (поздний граветт) из фондов Центра изучения палеолита и палеоэтнологии Института археологии в Брно Чешской академии наук.

Кроме того, в работе в качестве сравнительного материала были привлечены выборки желваков из выхода карбонового кремня у д. Алферьево и плиток без следов расщепления из культуросодержащих горизонтов стоянки Хотылево I, а также нуклеусы из материалов мезолитической стоянки Белый колодец 1 (раскопки Е.В.Леоновой).

Научная новизна исследования состоит в изучении на новом методическом уровне материалов памятников (Зарайск А, Хотылево 2 А и Гагарино) и введении в научный оборот новых коллекций (Зарайск В и Хотылево 2 В). Впервые для обсуждаемых материалов был проведен комплексный анализ всех аспектов технологии расщепления. Сопоставление данных относительно технологии расщепления камня на стоянках восточного граветта Русской равнины и синхронных памятниках восточного граветта Центральной Европы ранее также не проводилось. Результаты сопоставления позволили более обоснованно судить о значении различных признаков, характеризующих технологию расщепления камня, для культуроразличия в рамках граветтийской общности. Также на основе технологического анализа удалось сделать ряд наблюдений относительно поведенческих стратегий первобытных людей.

Научная значимость работы. Результаты представленной работы имеют особое значение в контексте рассмотрения проблем культурной дифференциации и эволюции граветтийской общности средней поры верхнего палеолита. Была дана детальная характеристика технологии расщепления камня группы памятников поздней стадии восточного граветта Русской равнины, относящихся к костенковско-виллендорфскому единству. На основании сопоставления с памятниками восточного граветта Центральной Европы было предложено рассматривать комплекс признаков, связанных с технологией изготовления пластин, ранее считавшийся специфичным для памятников костенковско-авдеевской культуры, в качестве стадияльной характеристики. Выявленные для изучаемых в работе памятников особенности метода получения заготовок для микроорудий позволили с большой степенью уверенности говорить об отсутствии прямой связи между памятниками стадии развитого граветта Центральной Европы (павловьена) и стоянками восточного граветта Русской равнины Хотылево 2 и Гагарино. Проблема соотнесения между собой изученных в работе памятников также на основании результатов детального анализа технологии расщепления камня нашла новое решение: объединение памятников Хотылево 2 и Гагарино в одну группу было признано необоснованным, и, напротив, было высказано предположение о возможной связи памятников Хотылево 2 и Молодова 5, слой 7. Кроме того, дифференцированное рассмотрение материалов из нижних слоев стоянки Зарайск А и материалов стоянки Зарайск В и верхнего слоя стоянки Зарайск А, позволило сделать вывод об устойчивости технологических традиций костенковско-авдеевской культуры на протяжении всего периода ее существования на фоне резких климатических изменений.

Практическая значимость работы. Основные выводы и положения диссертации могут быть использованы при написании специальных работ по археологии каменного века Восточной и Центральной Европы, при

разработке учебных курсов по археологии и истории первобытного общества и создании музейных экспозиций.

Личный вклад автора в получении результатов диссертационного исследования состоит изучении археологических коллекций, насчитывающих более 30 тыс. предметов, находящихся на хранении в научных учреждениях Москвы (Государственный исторический музей, Институт археологии РАН) и краеведческом музее Брянска; в непосредственном участии в раскопках ряда памятников – стоянок Зарайск А и В, Хотылево 2 В.

На защиту выносятся следующие положения:

Было выявлено принципиальное сходство памятников восточного граветта Русской равнины, относящихся к костенковско-виллендорфскому единству – Зарайских стоянок, Гагарино и Хотылево 2 по ряду признаков, характеризующих технологию изготовления пластин. Некоторые из этих признаков ранее было предложено считать диагностичными для костенковско-авдеевской культуры (Giria, Bradley, 1998). Сопоставление с рядом памятников восточного граветта Центральной Европы (Павлов I, Краков-Спадзиста, Петржковице) позволяет говорить о том, что это сходство является стадиальной характеристикой.

Методы изготовления заготовок для микроорудий являются для индустрий восточного граветта Русской равнины более специфичными и способны, на наш взгляд, работать на культуроразличение. Предполагаемая ранее возможность объединения Хотылево 2 и Гагарино в отдельную группу памятников в рамках восточного граветта Русской равнины (Амирханов, 1998), в результате технологического анализа микроиндустрии указанных памятников, не кажется обоснованной. Основываясь на сходстве метода получения заготовок для микроорудий на стоянках Хотылево 2 и Молодова 5, слой 7, мы можем предполагать наличие связи между этими памятниками. Сопоставление методов получения заготовок для микроорудий на памятниках варианта павловьена с пилками и острьями граветт и

Хотылево 2 и Гагарино, позволяет говорить об отсутствии прямой связи между ними.

Была выявлена устойчивость технологических традиций костенковско-авдеевской культуры на протяжении всего периода ее существования на фоне резких климатических изменений, связанных с экстремумом последнего ледникового максимума (19-18 тыс. л.н.). В данном случае можно говорить о том, что технология расщепления камня оказалась более консервативным элементом культурной традиции, чем структура поселения.

Апробация работы. По теме диссертационного исследования опубликовано 8 научных статей и тезисов на русском и английском языках, из них 4 работы – в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Результаты диссертационной работы обсуждались на заседаниях Отдела археологии каменного века ИА РАН (2010 – 2014 гг.), а также ряде научных форумов: международной научной конференции «Археология каменного века: новые исследования и открытия» (г. Москва, ИА РАН, 2011); международном научно-методическом семинаре «Тверская земля и сопредельные территории в древности» (г. Тверь, 2012); международной научной конференции IV (XX) Всероссийский археологический съезд (г. Казань, 2014 г.); II и III Международной научной конференции молодых ученых (г. Москва, ИА РАН, 2013 и 2015 гг.); международной конференции «World of gravettian hunters» (г. Краков, 2013); международной конференции «Mikulov anthropology meeting» (г. Микулов, 2014).

Структура работы. Представленная диссертационная работа состоит из введения, шести глав, заключения, списка литературы, списка сокращений, трех приложений, включающих результаты анализа пространственной организации первичного расщепления на стоянке Зарайск, таблицы и иллюстрации. Во введении дается обоснование актуальности темы, оценка состояния изученности вопроса, определяется

основная цель и задачи, хронологические и географические рамки исследования, представлена краткая характеристика изученного материала, новизна, научная и практическая значимость результатов исследования. В главе 1 содержится краткий обзор методических подходов к исследованию всех значимых для выполнения поставленных в работе задач аспектов технологии расщепления камня и определяется процедура их исследования. В главе 2 подробно характеризуется объем рассмотренного материала, степень его информативности для решения поставленных в работе задач, а также характеризуются сравнительные материалы, послужившие при анализе критериев отбора сырья для расщепления. В главе 3 приводится характеристика используемых на рассматриваемых памятниках разновидностей каменного сырья, анализируются критерии его отбора, оценивается форма транспортировки сырья на стоянку, рассматривается вопрос о дифференцированном использовании различных видов. В главе 4 рассматриваются техники и метод скалывания пластин, а также критерии отбора заготовок для изготовления орудий на пластинах. В главе 5 анализируется характер заготовок, используемых для изготовления микроорудий на рассматриваемых в работе памятниках и способ их получения. В главе 6 обобщаются полученные в результате изучения различных аспектов технологии расщепления камня данные, дается оценка выявленным сходным и специфическим характеристикам технологии расщепления камня на рассматриваемых стоянках. В заключении подводятся краткий итог результатов исследования, формулируются основные выводы.

Автор выражает искреннюю благодарность Х.А.Амирханову, С.Ю.Льву, К.Н.Гаврилову и Е.В.Леоновой, А.К.Очередному и Й.Свободе, а также сотрудникам Государственного исторического музея и Брянского краеведческого музея за возможность работы с материалами. Неоценимой помощью в работе стали советы и критика Е.Ю. Гири и Л. Кларики. И,

наконец, отдельную благодарность автор выражает Х.А. Амирханову за всестороннюю поддержку и помощь при проведении исследования.

Глава 1. Методы исследования

Основным методом, используемым в работе, является метод технологического анализа. Под технологией мы понимаем совокупность приемов и методов получения, обработки и изменения формы природных материалов. В рамках исследования технологии расщепления камня анализируются все этапы производства и использования каменных орудий – от добычи первичного сырья до осуществления вторичной обработки. То есть предметом исследования технологов становится вся совокупность процессов, связанных с целенаправленным преобразованием природных материалов.

В отличие от трасологического анализа, который изначально противопоставлялся сравнительно-типологическому (как проблематикой исследования, так и методическими подходами к исследованию материалов) и неразрывно связан с экспериментальной деятельностью (Семенов, 1957), технологический анализ в решении большей части вопросов, так же как и типологический, опирается на аналитический, а не экспериментальный подход (Tixier, 1967; Inizan et al., 1995; Pelegrin, 1995)¹. Это сближает технологический и сравнительно-типологический методы анализа.

Разграничение круга проблем, которые исследуются технологами и типологами – результат далеко зашедшего процесса специализации науки в последние несколько десятилетий. Неудивительно, что ряд вопросов, которые в настоящий момент считаются «доменом» технологов, затрагивался тем или иным способом в работах, посвященных, главным образом, типологии каменных орудий². В настоящее время технологический анализ каменных индустрий претендует на анализ *целого комплекса* взаимосвязанных вопросов, которые не могут быть исследованы на

¹ Исключением является изучение техник расщепления, невозможное без сравнительных эталонов, полученных в ходе экспериментов. Эксперименты же, демонстрирующие методы расщепления, являются лишь визуализацией аналитических выводов, полученных на основе анализа археологического материала.

² Такие вопросы, как стратегии использования первичного сырья и подбор заготовок для орудий, рассматривались в ряде работ, посвященных типологии каменного инвентаря, в том числе типологии каменного инвентаря стоянок восточного граветта Русской равнины [Тарасов, 1979; Гвоздовер, 1998; Лисицын, 1998; Булочникова, 1997; 2006].

основании изучения форм орудий (в рамках сравнительно-типологического метода) и следов износа (в рамках трасологического метода): техники и метода расщепления камня, стратегии использования сырья и подбора заготовок.

В данной главе будут рассмотрены методические подходы, связанные с каждым из перечисленных аспектов технологии расщепления камня, а также изложена процедура исследования коллекций каменного инвентаря, применявшаяся при проведении диссертационного исследования.

1.1. Метод расщепления камня

Метод расщепления камня – это «последовательность и расположение сколов в рамках осуществления какой-либо цели» (Tixier, 1967). Нами было решено использовать в работе для обозначения «последовательности осуществляемых сколов» французский термин «метод расщепления», а не ранее предложенный П.Е. Нехорошевым термин «технология расщепления» (Нехорошев, 1998). В противном случае, было бы непонятно, что имеется в виду в конкретном случае - технология расщепления камня в широком смысле (все ее аспекты) или только последовательность осуществляемых операций по расщеплению.

Анализ метода расщепления может быть осуществлен либо при помощи физического ремонта предметов, в ходе которого между ними устанавливается «абсолютная технологическая связь» (Гиря, 1997б, С.62) либо посредством «мысленного ремонта» (Pelegriin, 1995) – установления «технологической связи по аналогии технологических потребностей» (Гиря, 1997б, С.62-63).

«Мысленный ремонт» состоит в изучении морфологии отдельных предметов (формы и хронологической последовательности негативов сколов и участков естественных поверхностей на дорсальной поверхности сколов), что позволяет восстановить короткие последовательности операций по расщеплению – количество этих операций соответствует количеству

негативов сколов на поверхности нуклеуса или скола. Сопоставление морфологии отдельных предметов с изначальной формой расщепляемого сырья позволяет мысленно расположить сколы в трехмерном пространстве — «вписать» их в объем конкреции (Pelegrin, 1995).

Определению положения, которое занимал скол в объеме конкреции, способствует выраженная цветовая слоистость первичного сырья, позволяющая определять направление снимаемого скола (поперечное, продольное, угловое) (Гиря, 1997б). Однако это достаточно редко встречающееся явление, даже «верхневолжская» разновидность карбонового кремня, использовавшаяся в Зарайске, не всегда имеет выраженную цветовую слоистость. Как правило, для определения местоположения скола в объеме конкреции приходится ориентироваться исключительно на характер огранки дорсальной поверхности сколов и углы заострения их краев.

В ходе реконструируемого цикла расщепления камня смена характера операций, в некоторых случаях сопровождающаяся также сменой техники расщепления, позволяет выделять определенные этапы. Результатом анализа метода расщепления становится, таким образом, построение *редукционной цепочки* — последовательности этапов, каждому из которых соответствует определенная цель (Pelegrin, 1995; Magne, 1985, Van Peer, 1992).

Последовательное осуществление массового ремонта каменных сколов не всегда возможно из-за больших объемов коллекций и ограниченного времени, отведенного на исследование. Следует отметить, что если в случае с интерпретацией результатов физического ремонта мы имеем дело с реально существовавшими редукционными цепочками, то восстанавливая их мысленно, мы получаем обобщенную картину с гораздо меньшим количеством нюансов.

Экспериментальная реконструкция какого-либо метода расщепления камня не может служить подтверждением осуществления тех же операций в той же последовательности древними мастерами (Нехорошев, 1998, С.8),

однако без экспериментов по расщеплению камня невозможно выявление *технологических потребностей* – естественных ограничений, не соблюдать которые при расщеплении невозможно (Гиря, 1997а, С.47).

1.2. Техники расщепления камня

Техника – способ осуществления действия по отношению к материалу (Tixier, 1967). Данный раздел посвящен исключительно *техникам расщепления камня* или *техникам скола* – способам формирования «скалывающей» посредством направленного импульса. Шлифованные предметы из камня известны на ряде памятников граветта (Рогачев, 1955; Skrdla, 1997; Zheltova, 2014; Lisitsyn, 2014) однако отсутствуют в материалах изучаемых в работе памятников – Зарайска, Хотылево 2 и Гагарино.

Непременным условием определения техник расщепления является сравнение сколов из археологических коллекций с экспериментальными эталонами (Tixier, 1967; Pelegrin, 1988; 2000).

Техники по способу передачи импульса можно разделить на ударные (при которых скол отделяется в результате удара, прямого либо с использованием посредника) и разнообразные типы отжима (при которых скол отделяется при помощи равномерного давления, с применением силы и веса человека либо механической силы – например, рычага) (Волков, Гиря, 1990; Гиря, Нехорошев, 1993; Гиря, 1997а; Pelegrin, 1984; 2000; 2012).

Ниже будут подробно рассмотрены критерии, позволяющие определять материал, из которого был изготовлен материал отбойника, при помощи которого осуществлен скол. Использование ударной техники с посредником одно время предполагавшееся для эпохи верхнего палеолита (Семенов, 1968), не было позже подтверждено (Гиря, Нехорошев, 1993). Между тем, в литературе иногда высказываются мнения о возможном использовании посредника при расщеплении камня на памятниках восточного граветта (Wilczynski, 2007). Таким образом, имеет смысл вначале охарактеризовать признаки, характеризующие сколы, полученные при помощи удара с использованием посредника.

Пластины, полученные с помощью посредника, морфологически более сходны с пластинами, полученными при помощи техники отжима. Характерной их чертой является то, что они никогда не демонстрируют всего комплекса признаков, типичного для отжима: регулярную огранку, прямой профиль (за исключением дистальной части) и тонкое сечение. Согласно экспериментальным данным, полученные при помощи посредника пластины шире 15 мм, не могут иметь площадку глубиной меньше 3-4 мм и шириной меньше 8 мм (Pelegriin, 2006). Таким образом, пластины, сколотые при помощи посредника, фактически невозможно спутать с пластинами, полученными при помощи ударной техники без посредника. В изученных в данной работе индустриях отсутствуют пластинчатые сколы, которые позволили бы предположить использование этой техники.

Более актуальной проблемой для индустрий рассматриваемого в работе хронологического пласта является различие видов отбойников, применявшихся при ударе: твердого минерального, мягкого органического и мягкого минерального. Ж. Пелеграном были выявлены комплекс признаков, свидетельствующих об использовании указанных видов отбойников [Pelegriin, 2000]. Эти признаки в виде краткой выжимки суммированы в таблице (Табл. 1).

В таблице приведены, во-первых, морфометрические диагностические признаки, позволяющие определять ударные техники, при помощи которых были получены сколы. Все диагностические признаки ударных техник без использования посредника считаются на проксимальной части скола; наиболее важны для диагностики размер и форма площадки скола. Это отличает ударные техники без посредника от различных отжимных техник и техники удара с посредником, которые определяются исходя из общей морфологии скола: степени регулярности огранки, соотношения толщины и ширины (Pelegriin, 2012), либо толщины и длины (Волков, Гиря, 1990) и изгиба профиля пластины (Pelegriin, 2012).

Во-вторых, приведены наблюдения Ж.Пелеграна, опубликованные в той же работе, касательно морфологических особенностей сколов, которые *позволяет* получать каждая из техник.

В-третьих, изложены экспериментальные наблюдения об условиях (величине угла между площадкой и поверхностью расщепления, и приемах подготовки зоны расщепления) необходимых для применения той или иной техники. Эти наблюдения важны, так как при реконструкции метода расщепления, включающего использование естественного, создание и дальнейшее поддержание определенного угла между ударной (-ыми) площадкой (-ами) нуклеуса и поверхностью расщепления, а также использование определенного набора приемов подготовки зоны расщепления, важно отделить операции, обусловленные *технологической необходимостью*, от выбора, обусловленного *культурной традицией*.

Следует отметить, что диагностические признаки, по которым определяются различные ударные техники, разработаны для мелкозернистого кремня (Pelegrin, 2012). В ходе экспериментов в Международной экспериментально-трассологической школе (г.Зарайск, 2010 г.) было получено подтверждение того, что они работают на определение техник расщепления для донецкого мелового (мелкозернистого) и верхневолжского (мелко- и среднезернистого) карбонового кремня. Между тем, свойства расщепляемых пород могут оказывать значительное влияние на характер образования скалывающей (Bradbury et al., 2008; Terry et al., 2008). Таким образом, для иных разновидностей сырья (более крупнозернистых, твердых и менее пластичных материалов) необходимо проведение дополнительных экспериментов и получение серий эталонов, полученных этими техниками.

В настоящее время существуют наблюдения, которые показывают, что признаки, являющиеся диагностическими для мелкозернистого кремня средней твердости и высокой пластичности, не являются таковыми для более твердых или менее пластичных материалов. Сколы очень твердого

«дагестанского» кремня при расщеплении твердым минеральным отбойником демонстрируют признаки типичные для мягкого отбойника (Гиря, 2010, С.98-99). Сколы же из осадочных окремненных пород (алевролитов, аргиллитов, песчаников разной степени окремненности) низкой пластичности, полученные разными типами мягких отбойников, демонстрируют смешанный набор признаков (диагностичных для различения мягкого органического и мягкого минерального отбойников на мелко- и среднезернистом кремне) (Харевич и др., 2015).

Для большей части исследуемого в работе материала (мелкозернистого мелового кремня Хотылево 2, мелко- и среднезернистого карбонового кремня Зарайска и среднезернистого моренного(?) кремня Гагарино) применимы приведенные выше диагностические признаки. Сложным вопросом представляется анализ признаков, характеризующих сколы из мелкозернистого кварцита из материалов стоянки Гагарино. Получение серии экспериментальных эталонов, изготовленных разными ударными техниками, для этого вида сырья является одним из приоритетных направлений для дальнейших исследований, однако на момент написания работы эти данные отсутствуют. При анализе сколов из этого вида сырья в коллекции Гагарино, мы отказалась от выявления различных видов мягкого отбойника, однако сохранили разделение на сколы, полученные твердым и мягким (без уточнения) отбойниками.

1.3. Стратегия подбора заготовок

Введение понятия стратегии подбора заготовок (*économie de débitage*) основано на представлении о различиях в морфо-метрических параметрах сколов (сколов-заготовок, а также «отходов расщепления»), которые могут быть получены в рамках одной редуccionной цепочки. В то же время, оптимальные параметры заготовок для различных категорий и типов орудий в рамках одной индустрии, могут существенно отличаться. Отбор сколов определенного размера и формы, получение которых связано с каким-либо этапом расщепления, для изготовления определенных типов или категорий

орудий является стратегией подбора заготовок (Inizan, 1976; 1984; Perles, 1991). Стратегия подбора заготовок может комбинироваться в рамках одной индустрии с дифференцированным использованием различных видов первичного сырья, хотя, как правило, в своем наиболее выраженном виде, эти концепции являются взаимоисключающими (Perles, 1991).

Выявление стратегии подбора заготовок осуществляется посредством изучения морфологии заготовок, на которых оформлены орудия, и соотнесения этих сколов с конкретным этапом в редуccionной цепочке, реконструированной в результате анализа метода и техник расщепления (Inizan, 1976; Pelegrin, 1995; Bon, 2002 и пр.).

Для каменных индустрий памятников, рассматриваемых в данной диссертационной работе, А.Б. Селезнев уже предпринималась попытка анализа стратегии подбора заготовок (Селезнев, 1996; 1998). Центральным понятием в анализе морфометрических параметров заготовок для А.Б. Селезнева является степень стандартизации пластин-заготовок. На наш взгляд, для индустрий верхнего палеолита, в которых применяются ударные техники расщепления без применения посредника, достаточно сложно ожидать высокой степени стандартизации заготовок. Кроме того, опираясь на максимальные и минимальные значения признаков в выборке, а не на частоту их встречаемости (Селезнев, 1996; 1998), можно упустить выраженные тенденции в предпочтениях к определенным видам заготовок. Более перспективным нам кажется построение гистограмм, в которых был бы отражена не только вариабельность значений, но и частота их встречаемости (Леонова Н., 1993; Bon, 2002). Пикам распределения соответствуют в данном случае предпочитаемые параметры заготовок.

1.4. Стратегия использования первичного сырья

Под стратегией использования первичного сырья (*economie de la matière première*) изначально было предложено понимать целый ряд поведенческих *предпочтений* древних коллективов относительно характера (разнообразия, формы и качества) первичного сырья, систем его добычи

(местное/приносное), способа транспортировки на стоянку и возможного дифференцированного использования различных видов сырья (на уровне первичного расщепления или оформления орудий) (Perles, 1984).

Различные виды сырья в диссертационной работе определялись на основании визуального анализа базовых морфологических характеристик, таких как форма отдельностей, цветность, зернистость, вид естественных поверхностей (известковой корки и поверхности трещин). Петрографического и геохимического анализов выделенных в работе разновидностей сырья не проводилось.

В диссертационном исследовании подробно рассматривается вопрос о критериях, по которым первичное сырье отбиралось для расщепления. Еще в работе Г.А. Бонч-Осмоловского, посвященной каменной индустрии грота Киик-Коба, отмечено, что *выбор и добывание* первичного сырья представляет собой первую стадию процесса изготовления каменных орудий, а «величина и форма добытого сырого материала» в значительной степени отражается на характере индустрии [Бонч-Осмоловский, 1928, С. 151]. Признание огромного значения, которое накладывает сырьевой фактор (доступность, качество, форма и размер обрабатываемого сырья) на облик каменной индустрии является в настоящее время общепризнанным (см., например: Семенов, 1957; Ashton, White, 2003; Dibble, 1995; Kuhn, 1991; Ploux, 1991).

Вполне логично было бы предположить и обратное: потребность в определенных продуктах расщепления может отражаться на том, какое сырье отбирается для расщепления из доступных разновидностей. Так, Е.Ю. Гиря относит различия в исходной форме сырья к «способам достижения цели расщепления» (Гиря, 1997а, С. 52), наряду с используемыми техниками расщепления и последовательностью расщепления (методом).

Следует отметить, что, при отмечаемой многими авторами важности этого первого этапа в последующем процессе расщепления, критерии отбора сырья для расщепления анализируются крайне редко. Это неудивительно,

так как возможности решения этого вопроса сильно ограничены качеством источниковой базы исследования. С одной стороны, необходимо иметь достаточную выборку предметов, позволяющих получить хотя бы частичное представление об изначальной форме и размере отбираемых блоков первичного сырья (для исследуемых нами индустрий – преформ нуклеусов и тестированных кусков сырья), в идеале же – восстановленных в изначальной форме посредством ремонта кусков сырья [Philippe, 2004]. Во-вторых, так как речь идет о выявлении критериев, которыми руководствовались люди, осуществляя выбор из доступного им разнообразия форм и размерностей блоков сырья, необходимо иметь представление о возможных вариантах – сырье, не отбиравшееся для расщепления людьми, характеризует стратегию использования сырья не меньше, чем отбиравшееся (Perles, 1991). Таким образом, необходим сравнительный материал, позволяющий судить о возможной вариативности различных признаков, характеризующих используемое сырье.

Для характеристики отобранного сырья в диссертационном исследовании был использован ряд признаков, предложенных М. Филиппом при исследовании этого вопроса на материалах мадленской стоянки Этьольль (Philippe, 2004): стандартные метрические признаки (ширина, толщина, длина), определяющие размеры конкреций и их общий объем (уплощенные или объемные желваки, удлиненные или короткие); характеристика поверхностей, покрытых коркой (толщина и твердость корки, их форма (регулярная или с большим количеством выступов); количество и расположение поверхностей естественных трещин (термических (морозобойных), раскалывающих конкреции в любых направлениях и диаклазов, раскалывающих конкреции поперечно) и качество сырья (зернистость, трещиноватость, количество включений).

Система добычи сырья в работе характеризовалась только в самых общих чертах: определялось, являются ли выявленные разновидности сырья, используемые на изучаемых стоянках восточного граветта местными

или приносными. В качестве приносных видов сырья рассматривались те его виды, выходы которых не были обнаружены в окрестностях стоянок. Специальных разведок на значительном расстоянии (более 5 км) от стоянок с целью выявления выходов первичного сырья не проводилось. Таким образом, многие глобальные вопросы, связанные с изучением систем добычи сырья, такие, как степень мобильности древнего населения (Дороничева, 2012), не рассматривались в работе.

Способ транспортировки сырья на стоянки анализируется исключительно на основании анализа коллекций памятников и поэтому может быть охарактеризован на основании доступных источников. На настоящий момент существует три различных вида данных, свидетельствующих об этапе цикла расщепления, на котором сырье попадало на стоянку: максимально полный ремонтаж каменных сколов, следы неутилитарного износа на поверхности предметов и статистический анализ соотношения различных категорий продуктов расщепления в коллекции.

Наиболее надежными и достоверными являются первые два подхода: они позволяют решать вопрос о транспортировке сырья на стоянку для каждого отдельного блока сырья и даже предмета.

Максимально полный ремонтаж коллекции каменного инвентаря позволяет определить изначальную форму, в которой предметы попадали на стоянку (Pigeot, 1987; Philippe, 2004).

Выявление следов неутилитарного износа (микроконических трещин, заполировок типа «g») позволяет выявлять поверхности предметов, которые подвергались трению при транспортировке (Гиря, Ресино-Леон, 2002, С. 178-179). Именно таким образом удалось выявить, что, по крайней мере, какая-то часть сырья доставлялась на стоянку Костенки 1/1 в виде преформ нуклеусов (Там же).

Несмотря на высокую степень надежности данных, полученных посредством максимально полного ремонтажа и трасологического анализа,

применение обоих методов занимает огромное количество времени. Существует лишь несколько примеров максимально полного ремонта европейских коллекций каменного инвентаря, насчитывающих больше нескольких тысяч предметов [Leroi-Gourhan, Brézillon, 1972; Pigeot, 1987; Les derniers magdalénians d'Etiolles, 2004; de Bie, Caspar, 2000].

В настоящее время для оценки формы, в которой происходила транспортировка сырья на стоянки и этапов расщепления, осуществлявшихся на памятнике, чаще всего приводится оценка *полноты технологического контекста* индустрии (Гиря, 1997а) – наличия в коллекции каменного инвентаря форм, соответствующих осуществлению операций на всех этапах реконструируемой редуccionной цепочки (Inizan et al., 1995, Р. 27-28).

Сложность состоит в том, что даже при условиях выявления полного технологического контекста, остается нерешенным вопрос о возможной вариативности форм транспортировки сырья на стоянку. При анализе статистических данных о количественном (см., например: Гиря, 1997б; Дороничева, 2013; Floss, 1991; Blades, 2009; Grim, Koetje, 2009) или весовом (Гиря, 1997б) соотношении различных категорий каменного инвентаря, в том числе первичных сколов и сколов без корки, встает ряд вопросов. Все, большинство или небольшая часть блоков сырья приносились на стоянку в том или ином виде (желваков, оформленных пренуклеусов, нуклеусов в начальной стадии расщепления и т.д.) ? Какой процент первичных сколов соответствует принесению большей части желваков на стоянку без предварительной обработки? Какой процент отходов расщепления соответствует получению заготовок на площади стоянки?

Ответ на этот вопрос зависит от нескольких параметров. Первым является метод расщепления и его продуктивность. Например, при леваллуазском методе расщепления скалывание небольшого количества целевых продуктов влечет получение огромного количества отходов расщепления (Boëda, 1988). В поздних же технологиях, связанных с применением техники

отжима, с одного хорошо оформленного нуклеуса можно получить большую серию заготовок при минимальном количестве отходов (Pelegrin, 1984, 2012). Вторым важным параметром является качество и форма сырья. Использование качественного сырья, с минимальным количеством трещин и включений, позволяет лучше контролировать образование *скалывающей*, что очевидно влечет за собой получение меньшего количества отходов.

Форма отдельностей сырья, подвергающихся обработке, их соответствие идеальной форме предмета (будь то бифас или пренуклеус) непосредственно (напрямую) связана со степенью требуемой обработки и, как результат, на количество отходов первичного расщепления.

Таким образом, становится очевидно, что детализированная оценка того, в каком виде сырье транспортировалось на стоянку, требует привлечения исключительно трудоемких видов анализа (полного ремонта и/или трасологического анализа). В противном случае можно лишь в общих чертах оценивать степень полноты технологического контекста, связанного с расщеплением различных видов сырья на стоянках.

Идея о возможности дифференцированного использования различных видов сырья древними коллективами базируется на предположении о том, что различные виды сырья, в зависимости от своего качества, формы, а также степени доступности могли использоваться по-разному (Perlès, 1984). Орудия, изготовленные из различных видов сырья, исходя из его качественных характеристик, таких как твердость, зернистость, хрупкость и пр., могут быть в различной степени эффективны для выполнения различных задач (Frison, 1991; Grieser, Sheets, 1979; Knecht, 1997). Изучение вопроса о дифференцированном использовании различных видов сырья строится на выявлении возможной связи между различными выявленными производственными цепочками и видами сырья, а также определении возможных предпочтений в использовании тех или иных видов сырья для изготовления различных видов орудий (Perlès, 1991).

1.5. Реконструкция производственных цепочек

Промежуточным результатом технологического анализа является выявление *технологического контекста индустрии* (или «широкого технологического контекста») – связи продуктов расщепления одной индустрии (Гиря, 1997а, С. 62). В рамках технологического контекста индустрии может существовать одна или несколько *производственных цепочек* (*chaîne opératoire*). Понятие «производственная цепочка» было предложено А. Леруа-Гураном (Leroi-Gourhan, 1964) и, начиная с 1980-х, активно используется в технологическом анализе каменных индустрий (см., например: Geneste, 1985, 1991; Pelegrin et al, 1988; Pelegrin, 1995; Bodu, 1993; Sellet, 1993; Simek, 1994). Реконструкция производственной цепочки предполагает хронологическое рассмотрение операций по обработке первичного сырья – от его добычи до оставления законченных орудий – с акцентом на выявлении цели расщепления (Pelegrin et al, 1988; Geneste, 1991; Bodu, 1993).

Таким образом, в рамках концепции выявления производственных цепочек организующим звеном является стратегия отбора заготовок. Последовательность операций по расщеплению рассматривается как способ получения заготовок нужных параметров (Bodu, 1993).

1.6. Процедура исследования

Выше были рассмотрены все основные аспекты анализа технологии расщепления камня. Большая их часть предполагает изучение всей совокупности продуктов расщепления камня в коллекции. Для изучения метода расщепления, техники скола, стратегии подбора заготовок, критериев отбора первичного сырья для расщепления также привлекаются статистические данные, полученные на основе анализа репрезентативных выборок следующих категорий продуктов расщепления: пластинчатых сколов (пластин и пластинок без вторичной обработки), орудий (орудий на пластинах и микроорудий), тестированных кусков сырья и преформ и нуклеусов. Для случайных выборок всех перечисленных категорий продуктов расщепления были составлены базы данных.

При описании пластинчатых сколов использовались 28 признаков:

- разновидность первичного сырья;
- фрагментация (целая/обломок);
- часть скола (проксимальная/медиальная/дистальная);
- максимальная длина скола или его фрагмента (в мм);
- максимальная ширина или его фрагмента (в мм);
- максимальная толщина скола или его фрагмента (в мм);
- характер огранки дорсальной поверхности скола;
- тип дистального окончания для целых сколов и дистальных фрагментов (перообразное, петлеобразное, ступенчатое, ныряющее);
- угол заострения левого края скола (между вентральной и дорсальной поверхностью скола) (в градусах);
- угол заострения правого края скола (между вентральной и дорсальной поверхностью скола) (в градусах);
- характер подготовки площадки (естественная, гладкая или подготовленная, ретушированная);
- наклон площадки относительно длинной оси скола (нет/вправо/влево);
- освобождение площадки (есть/нет);
- изолирование площадки (есть/нет);
- редуцирование площадки (есть/нет);
- абразивная подготовка карниза карниза (есть/нет);
- пришлифовка карниза³ (есть/нет);
- изолирование поверхности скалывания (есть/нет);
- изгиб профиля скола (максимальное расстояние между прямой, соединяющей концы скола и вентральной поверхностью)(в мм);
- ширина площадки (в мм);
- глубина площадки (в мм);

³ Карниз – ребро между поверхностью площадки скола и его дорсальной поверхностью (изначально – между площадкой нуклеуса и поверхностью скалывания). Разница между абразивной обработкой карниза и его пришлифовкой состоит в кинематике движений. В случае с абразивной обработкой, неровности карниза удаляются за счет трения ударного орудия (из мягкого материала, например, нетяжелого отбойника из известняка) по касательной в направлении от площадки к поверхности скалывания. Пришлифовка карниза осуществляется в результате трения по направлению вдоль карниза.

- наличие кольцевой трещины на площадке скола (есть/нет);
- диаметр кольцевой трещины (в мм);
- форма задней линии площадки (между площадкой и вентральной частью скола) (ровная / с выраженной точкой удара / неровная занозистая);
- наличие губы (есть/нет);
- характер начала плоскости расщепления (неконическое начало / сильновыпуклый бугорок / слабовыпуклый бугорок);
- повреждение площадки (нет / частичное раздробление площадки / диагональный выкол части площадки / прямоугольный псевдо-изъязнец);
- наличие радиальных трещинок на ударном бугорке скола;
- угол площадки скола (между основной поверхностью площадки и дорсальной поверхностью скола) (в градусах).

Большая часть перечисленных признаков была предложена Е.Ю.Гирей при обработке коллекции стоянки восточного граветта Зарайск А (Гиря, 1997а, С.163-166). Для описания характера огранки дорсальной поверхности сколов автором была разработана универсальная классификационная схема (Там же, С. 165). Позже, список признаков был расширен Е.Ю. Гирей, было предложено фиксировать при описании пластинчатых сколов наклон площадки относительно длинной оси скола, наличие пришлифовки карниза и наличие губы (Гиря, устное сообщение).

В список параметров, учитывавшихся нами при составлении баз данных, не вошли следующие из предложенных Е.Ю. Гирей признаков: угол скалывания (угол между кромочной частью площадки скола и дорсальной поверхностью скола) и положение скола на конкреции. Угол скалывания в анализируемых индустриях варьирует крайне слабо и почти всегда близок к 90°. Для определения ударных техник этот признак не является диагностичным. Параметр «положение скола на конкреции» крайне важен для реконструкции метода расщепления. Однако описанный Е.Ю. Гирей для Зарайской стоянки случай, когда благодаря «слоистости» сырья, положение

скола на конкреции определяется по его цветности (Там же, С.166-167), уникален. Как правило, определение изначального положения скола на конкреции возможно только при сопоставлении типа огранки скола и угла заострения его краев – признаков, учитывающихся нами в работе.

Кроме того, автором диссертационной работы список признаков был расширен на основе экспериментальных данных Ж. Пелеграна (Pelegrin, 2000) по определению ударных техник сколов (см. раздел **1.2. Техники расщепления камня**) за счет следующих параметров: диаметра кольцевой трещины, формы задней линии площадки скола, наличия специфических типов повреждения площадки скола, наличия радиальных трещинок на ударном бугорке скола.

На всех изучаемых памятниках орудия на отщепах единичны и не составляют устойчивых серий. Таким образом, говорить о вероятности целенаправленного подбора заготовок определенных параметров возможно только применительно к орудиям на пластинчатых заготовках. При определении принадлежности орудия к какой-либо категории или типу использовались работы, посвященные типологии каменных орудий Зарайска (Амирханов, 2000; Лев, 2009), Хотылево 2 (Заверняев, 1991; Гаврилов, 2008) и Гагарино (Тарасов, 1979).

Для каждой категории орудий на пластинах и пластинках была составлена база, представляющая собой укороченную версию баз по пластинчатым сколам. Причина сокращения количества признаков состоит в том, что они использовались при изучении только одного аспекта технологии расщепления камня – стратегии подбора заготовок. В базе учитывались следующие 8 признаков:

- категория или тип орудия;
- тип сырья;
- фрагментация орудия или заготовки (целая, проксимальная часть, медиальная часть, дистальная часть скола);
- максимальная длина орудия (в мм);

- максимальная ширина орудия (в мм);
- максимальная толщина заготовки (в мм);
- изгиб заготовки (в мм);
- тип огранки заготовки.

Лишь в случае описания выборок микроорудий вышеприведенный список дополнялся несколькими признаками, позволяющими более точно определять тип заготовки:

- характер вторичной обработки (тип и расположение ретуши);
- максимальная ширина орудия (в мм);
- минимальная ширина орудия (в мм);
- максимальная толщина орудия (в мм);
- минимальная толщина орудия (в мм).

Необходимость фиксации данных признаков вызвана тем, что вторичная обработка, используемая при изготовлении микроорудий восточного граветта, зачастую очень сильно изменяет изначальную форму заготовки и радикально сокращает ее размер.

При описании преформ использовались 19 признаков:

- разновидность первичного сырья;
- максимальная длина преформы;
- максимальная толщина преформы;
- максимальная ширина преформы;
- тип заготовки преформы (конкреция или ее обломок / скол);
- количество ребер и их расположение относительно объема конкреции;
- симметрия ребер нуклеуса;
- степень распространения латеральных сколов на боковые поверхности конкреции;
- наличие подготовленной площадки (ок);
- характер ее оформления;
- зернистость сырья (мелкозернистое / среднезернистое / крупнозернистое);
- степень трещиноватости сырья (высокая / средняя / низкая);

- количество внутренних включений (много/ мало);
- степень твердости корки (твердая / мягкая);
- минимальная толщина желвачной корки (в мм);
- максимальная толщина желвачной корки (в мм);
- форма конкреции (желвак / плитка);
- количество трещин, формирующих часть «преповерхности»⁴;
- расположение трещин, формирующих часть «преповерхности».

В коллекциях каменного инвентаря памятников, даже расположенных в непосредственной близости от выходов сырья, обычно присутствует относительно малое количество преформ. Этот факт является причиной того, что нуклеусы послужили материалом не только для анализа метода расщепления, но также и для определения принципов отбора сырья и метода подготовки преформ. Таким образом, признаки, значимые для реконструкции двух последних процессов, были включены также в схему описания нуклеусов. Следует отметить, что не во всех случаях указанные признаки могли быть зафиксированы из-за степени сработанности нуклеусов. Всего при описании нуклеусов учитывалось 23 признака:

- тип первичного сырья;
- максимальная длина нуклеуса;
- максимальная толщина нуклеуса⁵;
- максимальная ширина нуклеуса;
- тип заготовки нуклеуса (конкреция или ее обломок / скол);
- основная цель расщепления (получение пластин / пластинок / отщепов);
- количество площадок;
- количество фронтов расщепления⁶;
- ширина фронта (ов) расщепления (относительно объема нуклеуса);

⁴ «Преповерхность» - поверхность пренуклеуса

⁵ В примечании всегда учитывалось, сохранились ли участки обоих естественных боковых поверхностей желвака на момент прекращения утилизации нуклеуса. Только в этом случае возможно точно определить изначальную толщину желвака, отобранного для расщепления. В противном случае речь идет о примерном определении толщины желвака – «не менее» скольких-то мм.

⁶ В случае наличия у нуклеуса более одного фронта расщепления в примечании указывалось, свидетельствует ли порядок снятия сколов о последовательном их использовании или они могли использоваться одновременно/поочередно.

- расположение фронта (ов) расщепления относительно изначального объема расщепляемой конкреции;
- характер оформления тыльной части нуклеуса;
- степень распространения латеральных сколов на боковые поверхности нуклеуса;
- степень сработанности нуклеуса;
- причина прекращения расщепления (истощенность, технические проблемы⁷, качество сырья, отсутствие очевидной причины);
- зернистость кремня (мелкозернистый / среднезернистый / крупнозернистый);
- степень трещиноватости кремня (высокая / средняя / низкая);
- количество включений в кремне (много / мало);
- степень твердости корки (твердая / мягкая);
- минимальная толщина желвачной корки (в мм);
- максимальная толщина желвачной корки (в мм);
- форма конкреции (желвак / плитка);
- количество трещин, формирующих часть «преповерхности»;
- расположение трещин, формирующих часть «преповерхности».

⁷К техническим проблемам, препятствующим продолжению расщепления без радикального переоформления нуклеуса, мы относим большое количество глубоких заломов на поверхности расщепления, притупление угла площадки без возможности формирования оптимального для скалывания угла при помощи серии некрупных сколов (т.е. без значительного сокращения длины нуклеуса) и пр.

Глава 2. Источники исследования

В этой главе приведена характеристика источников, на которых базируется диссертационное исследование: часть из них можно рассматривать как основные, часть привлекалась исключительно в качестве сравнительного материала при анализе критериев отбора сырья для расщепления.

К основным источникам относятся коллекции каменного инвентаря следующих памятников восточного граветта Русской равнины: Зарайска (пункты А и В), Хотылево 2 (пункты А и В), Гагарино (рис. 2). Часть коллекций была изучена автором полностью, часть – в виде репрезентативных выборок. В общей сложности, автором было проанализировано около 31 тыс. (30846) каменных изделий из материалов указанных памятников.

Кроме того, при анализе критериев отбора первичного сырья для расщепления использовалась выборка желваков и плиток из выхода верхневолжского карбонового кремня у д. Алферьево (37 желваков), плитки и желваки мелового кремня без следов обработки из культуросодержащих горизонтов Хотылево I (52 плиток и желваков), а также нуклеусы из материалов стоянки иеневской мезолитической культуры Белый Колодец 1 (28 экз.).

Основные источники

2.1. Зарайск А

Стоянка Зарайск расположена на правом берегу р. Осетр в исторической части г. Зарайск (Московская область) и приурочена к мысу, получившему условное обозначение «кремлевский» (Амирханов и др., 2009. С.10). Памятник был открыт А.В. Трусовым в 1980 году. Планомерное полевое изучение стоянки проводится с 1980 года: под руководством А.В. Трусова (1980, 1982-83, 1989, 1994); Х.А. Амирханова и С.Ю. Льва (1994-2012).

После открытия на соседних мысах памятников Зарайск В, Зарайск С и Зарайск D и начала полевого изучения Зарайска В памятник, расположенный на кремлевском мысу, получил условное обозначение Зарайск пункт А (Там же) (далее в работе – Зарайск А). В общей сложности площадь Зарайской стоянки (пункт А), исследованная раскопками, составила 198 кв.м.

Культурные слои Зарайска А залегают в темно-сером гумусированном суглинке (погребенной почве) и красноватых супесях. Проблема разделения толщи культурных отложений Зарайска А состоит в отсутствии между ними стерильных прослоек. Приуроченность культурных отложений к различным литологическим единицам – погребенной почве и супесям – позволила уже в первой половине 90-х гг. первооткрывателю стоянки А.В. Трусову предположить возможное существование двух «культурных горизонтов» (Трусов, 1994, С. 109).

Тщательный анализ интерстратификации объектов культурного слоя и их соотношения с криогенными структурами (изучение криостратиграфии) позволили Х.А. Амирханову уже во второй половине 90-х гг. разделить толщу культурных отложений Зарайска А на два культурных слоя (Амирханов, 2000, С. 44). Тогда же Х.А. Амирхановым было предложено разделить нижний, залегающий в супесях культурный слой, на три горизонта, соответствующих различным этапам заселения (Там же). Позже выявление посредством планиграфического анализа радикальных отличий в пространственной организации жилых площадок, отнесенных к различным горизонтам, а также дальнейшее накопление данных по криостратиграфии и интерстратификации объектов позволили уже безоговорочно по отношению трем горизонтам, залегающим в супесях, применять термин «культурный слой» (Амирханов и др., 2009, С. 14). Под культурным слоем, в данном случае, понимается

«структурное единство предметов, объектов и других остатков человеческой деятельности, залегающих в погребенном состоянии» (Амирханов, 2000, С. 43).

Для культурных отложений Зарайска А получено более 22 радиоуглеродных датировок, на основании которых наиболее ранний этап заселения стоянки (нижний культурный слой) датируется 22-23 тыс. л.н., второй этап (культурный слой) 21 тыс. л.н., третий этап 19-20 тыс. л.н., и, наконец, четвертый этап заселения, соотносящийся со слоем, залегающим в верхней погребенной почве, - 16-17 тыс. л.н. (Там же, С.53).

Культурные слои Зарайска А залегают *in situ*. Два нижних слоя достаточно сильно нарушены мерзлотными трещинами. Объекты различных культурных слоев в плане частично перекрывают друг друга.

К основным структурным элементам, соответствующим первому этапу заселения (первому культурному слою) стоянки, относятся небольшой неглубокий очаг и несколько ям различного диаметра и глубины. Для этого этапа характерно активное использование обитателями стоянки мерзлотных трещин, образовавшихся еще до прихода людей (трещин первой генерации), в качестве хозяйственных объектов (Амирханов, 2000, С. 148-153).

Пространственная организация жилищно-поселенческого комплекса, относящегося ко второму культурному слою, находит прямые аналогии с выявленной для памятников костенковско-авдеевской культуры (верхнего слоя Костенок 1 (первый и второй комплексы) и Авдеево (комплексы Авдеево Старое и Авдеево Новое)). Она характеризуется расположенными в линию углубленными очагами с очажными камнями в заполнении, жилой площадкой овальной формы, расположенной по оси северо-запад – юго-восток и окруженной крупными глубокими ямами-

«землянками». На этом этапе в рамках жилой площадки выкапываются многочисленные ямы и ямки различных типов: приочажные ямки, ямы-хранилища, кладиковые ямки с преднамеренно отобранными и уложенными кремневыми пластинами и орудиями (Амирханов, 2000, С.116-148).

Орудия и заготовки, происходящие из кладиковых ямок, представляют большую ценность в качестве аналитического материала, благодаря тому, что они подвергались целенаправленному отбору. В настоящей работе рассматривается состав и параметры предметов из кладиковой ямки, расположенной на кв. К-3.

Основными структурными элементами слоя на третьем этапе являются небольшой очаг, в заполнении которого присутствуют очажные камни, ямы и западины и крупные неглубокие углубления, вероятно, являющиеся остатками легких наземных жилищ (Амирханов, 2009, С.29-30).

Именно к этому этапу заселения стоянки относится клад первичного сырья (тестированных кремневых желваков и преформ) в западине, образовавшейся над землянкой D, относящейся ко второму слою. В отличие от кремневых желваков и преформ, обнаруженных в горизонтальном слое, предметы из землянки D, благодаря контексту своего обнаружения, позволяют более обоснованно судить о критериях отбор сырья для расщепления – возможность их «отбраковывания» в данном случае может не рассматриваться.

Наиболее поздний этап заселения стоянки, соотносящийся со слоем, залегающим в верхней погребенной почве (далее – Зарайск А ВПП), характеризуется наличием таких структурных элементов как обширный неглубокий очаг и несколько небольших ям (Амирханов, 2000, С.104-106).

Несмотря на то, что раскопками исследована не вся площадь памятника, изученный к настоящему моменту участок стоянки значителен, поэтому фактор фациальности может быть исключен при анализе коллекции.

В результате раскопок А.В. Трусова, Х.А. Амирханова и С.Ю. Льва была получена коллекция каменных орудий и дебитажа, насчитывающая более 100 тысяч предметов, а также небольшая, но выразительная коллекция костяных орудий и украшений, включая несколько произведений мобильного искусства.

Целый ряд специальных работ посвящен типологическому (Трусов, 1998; Амирханов, 2000; Лев, 2009; Лев и др., 2011), технологическому (Гиря, 1997а; 1997б; Giria, Bradley, 1998) и трасологическому (Лев и др., 2011) анализу каменной индустрии Зарайска А. Во всех вышеперечисленных работах материал из четырех слоев рассматривается в совокупности.

В настоящее время принадлежность индустрии Зарайска А костенковско-авдеевской традиции не вызывает сомнения. Однако, типологический облик каменной индустрии Зарайска А обладает рядом специфических черт. В составе инвентаря присутствуют все типы орудий, характерные для костенковско-авдеевской культуры. Между тем, их процентное соотношение несколько иное: так, доля наконечников с боковой выемкой и пластинок с притупленным краем (ППК) ниже в 8 -12 раз, чем в изученных комплексах первого слоя Костенок 1 и Авдеево. Процент пластин с ретушью в орудийном комплексе Зарайска А, напротив, выше в 1,5-2,5 раза, чем на указанных памятниках костенковско-авдеевской культуры (Лев, 2009, С. 132).

Кроме того, необходимо отметить, что притупленный край у пластинок с притупленным краем (ППК) в большей части случаев оформлен очень мелкой, бисерной ретушью, использование же встречной ретуши при оформлении притупленного края, иногда встречающееся в

Авдеево (Гвоздовер, 1998, С. 268) и Костенках 1/1 (Лисицын, 1998, С.305), в Зарайске А пока не зафиксировано (Лев, 2009, С.77). Между тем, большая часть способов оформления концов ППК, выявленных в коллекции Костенок 1/1 (Лисицын, 1998, С. 304) повторяется у ППК Зарайска А (Лев, 2009, С. 76).

Костяной инвентарь и украшения Зарайска А, а также стал предметом типологического, технологического, трасологического (Амирханов и др., 2009, С. 187-288) и зооархеологического (Житенев, 2008) анализов.

Численность коллекции каменного инвентаря Зарайска А превосходит 100 тысяч предметов. Учитывая огромный размер коллекции и временную недоступность той ее части, которая находится на хранении в Зарайском краеведческом музее, а также невозможность разделения по слоям материалов, полученных в ходе раскопок А.В. Трусова, нами было принято решение ограничиться анализом репрезентативных выборок всех категорий каменного инвентаря, полученных в результате раскопок Х.А. Амирханова и С.Ю. Льва. Выборки формировались на основе коллекций, полученных в ходе полевых сезонов 1994-98, 2002, 2005 и находящихся на данный момент на стадии камеральной обработки на базе Зарайской археологической экспедиции ИА РАН.

Материалы верхнего слоя, залегающего в верхней погребенной почве (далее в работе –Зарайск А ВПП) и материалы нижних слоев рассматривались отдельно. Возможность разделения коллекции обусловлена точной фиксацией условий залегания предметов в полевой описи. Техническая работа по разделению коллекции была предпринята в 2008-2009 гг. аспирантом ИА РАН Ю.Н. Чувиляевой и С.Ю. Львом. Между тем, задача разделения материала трех нижних слоев на настоящий момент представляется крайне сложно осуществимой из-за отсутствия стерильных прослоек между слоями. В данной работе материалы из трех нижних слоев рассматриваются совокупно (далее в работе материалы из этих слоев обозначаются как Зарайск А «основной слой»).

Численность выборок для «нижнего слоя» Зарайска А составила: 72 нуклеуса и преформ (из них 16 из клада в яме D), 270 пластинчатых сколов (пластин и пластинок), 28 кладиковых пластин, 150 отщепов и технических сколов, 595 орудий на пластинах (141 пластина с ретушью, 109 ножей костенковского типа (НКТ), 173 резца, 15 наконечников с боковой выемкой, 30 острий, 51 скребок, 25 комбинированных орудий, 35 орудий со скругленным углом, 15 орудий с угловой выемкой, 1 проколка), 30 микроорудий (ППК).

Численность выборок для слоя в верхней погребенной почве (ВПП) составила: 23 преформы и нуклеуса, 176 пластинчатых сколов (пластин и пластинок), 130 отщепов и технических сколов, 360 орудий на пластинах (192 резца, 35 ножей костенковского типа, 37 комбинированных орудий, 7 транке, 35 скребков, 14 острий, 30 орудий со скругленным углом, 9 орудий с угловой выемкой, 1 долотовидное орудие).

Для решения большей части задач, поставленных в работе, анализа выборок было достаточно, учитывая возможность привлечения данных, опубликованных ранее Е.Ю.Гирей (1997а, 1997б) по количественному и весовому соотношению различных категорий каменного инвентаря.

Однако проблема дифференцированного использования различных видов сырья может быть решена только при помощи изучения всей совокупности предметов коллекции каменного инвентаря или, по крайней мере, значительной ее части. Данные о соотношении предметов из различных видов кремня были получены из описей коллекций 2004 и 2005 гг. В описях коллекций более ранних лет разновидность сырья, из которого изготовлен предмет, к сожалению, не учитывался. В описи коллекции каменного инвентаря за 2005 г. были учтены результаты сплошной промывки культурного слоя, давшей огромное количество предметов, относящихся к микродебитажу. Таким образом, величина выборок, рассматриваемых при решении вопроса о дифференцированном

использовании различных видов сырья, составила 50878 предметов из нижнего слоя и 1846 предметов из слоя в ВПП.

2.2. Зарайск В

Зарайск В приурочен к тыльной части мыса, отделенного от кремлевского мыса древним оврагом (Лев, Еськова, 2012). Наличие в северной части соседнего с кремлевским мысом культурных отложений было выявлено первой половине 1990-х в ходе спасательных раскопок А.В. Трусова (Трусов, 1994) и разведочных работ М.В. Александровой (Чувилева, 2008) (Амирханов и др., 2008, С. 8). Основная часть исследованной на настоящий момент площади памятника была изучена в ходе раскопок 2006-2011 гг. под руководством С.Ю. Льва. На данный момент полевые исследования памятника завершены, неизученная раскопками часть площади стоянки недоступна для полевых исследований из-за городской застройки. Площадь памятника, изученная раскопками, составляет около 200 кв.м, из них 154 кв.м в ходе работ 2006-2011 г. (Лев, Еськова, 2012, С.84).

В отличие от Зарайска А, в Зарайске В представлен только культурный слой в верхней погребенной почве, соответствующий по условиям залегания верхнему слою из пачки культурных отложений Зарайска А. Геологическая стратиграфия Зарайска В также отлична от выявленной для Зарайска А, - верхняя погребенная почва непосредственно подстилается пластом материкового суглинка (Лев, Еськова, 2012, С.84).

Культурный слой Зарайска В лишь незначительно потревожен мерзлотными процессами. Из объектов культурного слоя присутствуют скопления крупных костей и бивней мамонта, пятна охры, углистость с лежащими на ней костными останками и скопления расщепленного кремня. Также было обнаружено тринадцать небольших ямок овальной формы, возможно связанных с некой наземной конструкцией – предположительно легким жилищем (Лев, Еськова, 2012, С. 86-87). Яркой особенностью Зарайска В является четкая визуальная выраженность скоплений каменного

и костного материала, вероятно связанная с кратковременностью бытования стоянки (Леонова Н., 1993, С.80).

Для Зарайска В на настоящий момент получена лишь одна радиоуглеродная дата – 16520 ± 760 л.н. (Амирханов, Лев, в печати). Она подтверждает данные геологической стратиграфии о синхронности верхнего культурного слоя Зарайска А и культурного слоя Зарайска В.

В результате раскопок 2006-2011 гг. была получена небольшая, но выразительная коллекция каменного инвентаря, насчитывающая 1781 предмет (1103 без учета микродебитажа) (Лев, Еськова, в печати).

Процент орудий в коллекции небольшой – 8% (88 предметов) (С.Ю. Лев, устное сообщение). Орудийный набор представлен традиционными для костенковско-авдеевской культуры типами (Лев, Еськова, 2012, С. 86).

Существует две типологические особенности коллекции Зарайска В. Во-первых, процентное соотношение некоторых категорий в орудийном инвентаре Зарайска В значительно отличается от выявленного для слоя в ВПП Зарайска А (Табл. 2): в Зарайске В процент ножей костенковского типа – 21,5%, микроорудий (пластинок с ретушью и пластинок с притупленным краем) – 10,2%, резцов – 6,8%, пластин и отщепов с ретушью – 40,8% (Лев, Еськова, в печати), в то время как в слое ВПП Зарайска А процент ножей костенковского типа – 16,3%, микроорудий – 0,1%, резцов – 13,9%, пластин и отщепов с ретушью – 49,5% (Там же). То есть, при меньшей доле резцов, пластин и отщепов с ретушью, доля ножей костенковского типа и микроорудий существенно выше.

Вторая особенность орудийного комплекса Зарайска В по сравнению с Зарайском А — наличие пластинок с притупленным краем, оформленных при помощи вертикальной ретуши (Лев, Еськова, 2012, С.86), которые отсутствуют не только в орудийном наборе слоя в ВПП Зарайска А, но и в «основном слое».

В 2011 г. С.Ю. Львом и автором диссертационного исследования был осуществлен максимально возможный ремонт кремневых сколов.

Следует отметить, что, несмотря на недоступность части площади стоянки для раскопок и, соответственно, отсутствие части каменных сколов, ремонт можно считать достаточно полным. Этому благоприятствовало то обстоятельство, что на стоянке Зарайск В при расщеплении использовался преимущественно местный карбоновый кремнь. Значительный процент желваков имеет крайне редко встречающуюся «индивидуальную» цветность и вид корки. Это не только облегчает процесс ремонта, но и позволяет в ряде случаев судить о том, что скол был осуществлен с определенного желвака даже при невозможности физического ремонта. Количество собранных в «складанки» сколов составило 299 предметов или 27,1% сколов коллекции (без учета микродебитажа).

С целью изучения технологии расщепления камня коллекция Зарайска В была проанализирована целиком. Особое внимание при реконструкции методов расщепления кремня уделялось анализу «складанок». Однако стандартные базы для коллекции Зарайска В также создавались. В них были занесены данные по 70 пластинам и пластинкам и всем орудиям на пластинчатых сколах (65 экз.).

2.3. Хотылево 2А

Стоянка Хотылево 2 (Кладбищенская балка) расположена в бассейне р. Десны в устье Кладбищеской балки на окраине с. Хотылево, находящемся в 25 км. к северо-западу от г. Брянска. Памятник был обнаружен Ф.М. Заверняевым в 1968 г. С 1969 по 1981 г. им были проведены раскопки на месте центральной части жилой площадки. В результате раскопок Ф.М. Заверняева было вскрыто 554 кв.м. Периферийная зона поселения была исследована раскопками с 1994 по 2003 г. экспедицией Института археологии РАН под руководством К.Н. Гаврилова. В общей сложности вскрытая площадь составила 687 кв.м. После открытия и начала полевого изучения второй жилой площадки (Хотылево 2В) жилая площадка, центральная часть которой была исследована раскопками Ф.М. Заверняева,

получила условное обозначение Хотылево 2, пункт А (далее - Хотылево 2А) (Гаврилов, 2008; Гаврилов, Воскресенская, 2012).

Культурный слой залегает *in situ* и лишь незначительно потревожен мерзлотными трещинами. В результате раскопок была выявлена пространственная организация жилой площадки, основными структурными элементами которой являлись «зольники» (скопления костного угля и золы), группы вбитых и вкопанных костей, очаги, ямы и блюдцеобразные ямки, намеренно отобранные и уложенные кости мамонта, кремневые и костные скопления и линзы охры (Гаврилов, Воскресенская, 2012, С.17-23). Структурные элементы объединяются в сложные взаимосвязанные комплексы, вероятно, разновременные, относящиеся к двум этапам формирования культурного слоя (Гаврилов, Воскресенская, 2012, С. 34).

Характерные для культурного слоя стоянки Хотылево 2А структурные элементы, такие как вкопанные кости или намеренно уложенные крупные кости мамонта, встречаются по отдельности на некоторых стоянках восточного граветта. Однако сочетание этих элементов в рамках единых комплексов и их взаиморасположение позволяют делать вывод об уникальности рассматриваемого памятника с точки зрения пространственной организации (Гаврилов, Воскресенская, 2012 С.35).

Положение вмещающих культурный слой суглинков в толще отложений указывает на постбрянский возраст стоянки. В настоящее время, для стоянки Хотылево 2А получено 10 радиоуглеродных датировок, на основании которых возраст центральной части поселения определяется промежутком от 24 до 21 тыс.л.н. (Гаврилов, Воскресенская, 2012 С. 56-57).

Раскопки центральной части жилой площадки, осуществленные Ф.М. Заверняевым, дали представительную коллекцию каменного инвентаря, обработанной кости и бивня и произведений искусства (мелкой пластики), позволившую отнести памятник к восточному граветту (Заверняев, 1987; Заверняев, 1991; Gvozdover, 1995 и т.д.).

Целый ряд специальных работ посвящен типологическому (Заверняев, 1991; Гаврилов, 2008), планиграфическому (Гаврилов 1998; Гаврилов, 2008) и технологическому (Селезнев, 1998) анализу каменной индустрии Хотылево 2А.

Специфический типологический облик коллекции каменного инвентаря стоянки Хотылево 2А обуславливается наличием типов орудий, характерных для костенковско-авдеевской культуры (либо шире – для косенковско-виллендорфского единства), в сочетании с несколькими типами микроорудий, характерных для одной из павловских индустрий Центральной Европы, так называемого «варианта павловьена с пилками и остриями граветт» (Polanska, 2011). Типы орудий, сближающих каменный инвентарь Хотылево 2А с памятниками костенковско-виллендорфского единства (ножи костенковского типа и наконечники с боковой выемкой), представлены малочисленными сериями, и обладают ярко выраженной типологической спецификой (в случае наконечников с боковой выемкой). Серии острий граветт и микрограветт, а также микропилек достаточно представительны (Гаврилов, 2008).

Технологический анализ каменного инвентаря стоянки, проведенный А.Б.Селезневым (Селезнев, 1998), показал сходство в общих чертах метода и техник расщепления, связанных с получением крупных и среднего размера пластин-заготовок в индустрии Хотылево 2 и стоянок костенковско-авдеевской культуры.

Богатая коллекция костяного и бивневого инвентаря и произведений искусства также была подвергнута тщательному типологическому (Заверняев, 1978; Заверняев, 1987; Гвоздовер, 1985; Гаврилов, 2008), планиграфическому (Гаврилов, 2008) и технологическому анализам (Хлопачев, 2006; Громадова, 2012). Хотя изначально считалось, что именно костяные и бивневые орудия и статуэтки в наибольшей степени сближают Хотылево 2 с памятниками костенковско-авдеевской культуры (Заверняев, 1985; Григорьев, 1998), тщательный анализ особенностей орнаментации, а

также метода расщепления бивня и изготовления костяных орудий и статуэток из бивня позволил обнаружить значительную разницу между костенковско-авдеевской традицией обработки кости и бивня и хотылевской (Гвоздовер, 1985; Хлопачев, 2006; Громадова, 2012).

Коллекция каменного инвентаря насчитывает 20005 предметов расщепленного кремня. При анализе коллекции следует учитывать ее неполноту. Раскопки Ф.М. Заверняева проводились в ускоренном темпе и имели ряд методических погрешностей (Гаврилов, 2008, С. 16). В частности, по сообщениям очевидцев, часть кремня, так называемые «отходы расщепления» - отщепы, осколки, возможно и блоки первичного сырья и их обломки, принесенные на стоянку, но не подвергшиеся расщеплению, не забирались в музейную коллекцию (Гаврилов, 2008, С.43). Это обстоятельство является причиной крайне необычного соотношения между различными категориями предметов расщепления, особенно ярко заметного при сопоставлении с коллекцией каменного инвентаря Хотылево 2В (Табл. 3).

В рамках диссертационной работы коллекция была проанализирована полностью с целью выявления особенностей стратегии экономии сырья. Между тем, определение весового соотношения различных категорий расщепленного камня для коллекции Хотылево 2А не проводилось, так как соотношения между различными категориями продуктов расщепления изначально искажены.

Статистические выкладки, касающиеся методов и техник расщепления, а также стратегии выбора сырья для расщепления и подбора заготовок для изготовления орудий, осуществлялись на основе ряда выборок: нуклеусов и преформ – 153 экз., пластин без вторичной обработки – 244 экз., законченных микроорудий (микропластинок, пластинок с притупленным краем и острий с притупленным краем) – 114 экз. и отходов их производства – 50 экз., орудий на пластинах и пластин без ретуши, но с гравировками на известковой корке – 658 экз. (из них 157 резцов, 170 скребков, 94 пластин с ретушью, 47 пластин

с косо-усеченным ретушью концом, 42 транке, 29 острий, 38 пластин с ретушированными выемками, 11 ножей костенковского типа, 11 проколов, 38 комбинированных орудий, 21 пластина с гравировкой на известковой корке).

2.4. Хотылево 2В

Первая фиксация археологического материала на месте комплекса, получившего впоследствии обозначение Хотылево 2 пункт В (далее – Хотылево 2В), относится к 1970-м гг. (Гаврилов, 2006), однако его планомерные раскопки начались только в 2005 году и продолжаются в настоящее время. На данный момент раскопками изучена относительно небольшая площадь – 45 кв. м.

Раскопками изучена часть жилой площадки, в рамках которой, аналогично жилой площадке Хотылево 2А, выделяются комплексы, объединяющие специфические структурные элементы. Согласно интерпретации автора раскопок К.Н. Гаврилова, на данный момент, вероятно, были частично вскрыты два комплекса. Основными структурными элементами первого являются намеренно отобранные и уложенные крупные кости мамонта. Второй комплекс, южная часть которого была вскрыта, по предположению автора раскопок, аналогичен комплексу № 1 Хотылево 2А (Гаврилов, 2008). Очаг (?) окружают неглубокие ямы с блюдцеобразным дном, периметр комплекса маркируют группы вертикально вкопанных костей (Гаврилов, 2012). Таким образом, структурные элементы, объединяющиеся в комплексы, аналогичные характерным для Хотылево 2А.

Нельзя не отметить несколько интересных объектов, непосредственно связанных с процессом расщепления камня на стоянке и стратегией экономии сырья. В рамках второго комплекса обнаружено несколько скоплений кремня, одно из них весьма обширное (занимало площадь двух квадратов), на этом месте, вероятно, происходило активное скалывание пластин (Гаврилов, 2010, С. 16-17.). Впервые в истории изучения жилых площадок Хотылево 2 была обнаружена небольшая ямка-кладик с пластинами, вертикально стоящими в половинке крупной ископаемой

раковины морского моллюска, уложенной внешней поверхностью вниз в виде чаши (Гаврилов и др., 2013)⁸. Также в ямках под двумя группами вкопанных костей были обнаружены кварцитовый отбойник и пренуклеус, засыпанный охрой (Там же, С. 21).

Положение вмещающих культурный слой суглинков в толще отложений указывает на постбрянский возраст стоянки (Гаврилов, 2012, С. 74). Хотылево 2В на основании серии радиоуглеродных анализов датируется 24-23 тыс. л.н. (Gavrilov et al., 2015).

Раскопки пункта В на данный момент дали, хотя и сравнительно малочисленную, но достаточно выразительную коллекцию каменного и костяного инвентаря, а также несколько произведений искусства малых форм.

Типологический облик каменного инвентаря говорит о фактически полном сходстве с Хотылево 2А: значительное преобладание резцов и пластин с ретушью над другими категориями орудий, присутствие единичных ножей костенковского типа, представительных серий пластин с краевыми выемками. Микроинвентарь с исследованного раскопками участка маловыразителен: он представлен небольшой серией пластинок с ретушью, пластинок с усеченным ретушью концом, микропластинок с притупленным краем. Микропилки в орудийном наборе Хотылево 2В пока отсутствуют, однако есть одно незавершенное острие типа граветт (Табл. 4).

Весьма типичными для выявленной на материалах Хотылевско 2А традиции обработки бивня и кости являются находки костяной лопаточки и бивневого нуклеуса и пластин в Хотылево 2 В (Gavrilov et al., 2015).

Коллекция каменного инвентаря насчитывает 1377 предметов. Она была полностью изучена автором диссертационной работы. В 2011 году была предпринята попытка ремонта расщепленного кремня. Несмотря на большое количество подобранных по слому предметов (прежде всего,

⁸ Дальнейшие раскопки покажут, являются ли «кладки» пластин в раковинах типичным явлением или скорее исключением. Однако наличие в коллекции Хотылево 2 А более десятка крупных ископаемых раковин и их обломков позволяют склоняться к первому варианту.

пластин), ремонт на данный момент нельзя назвать полным. Два фактора сыграли в этом роль: во-первых, малая площадь, исследованная раскопками и, соответственно, вынужденная работа с малой частью потенциального объема коллекции, во-вторых, однородная, за редчайшими исключениями цветность кремня и меловой корки, однотипность включений и характера трещин внутри конкреций.

Таким образом, коллекция Хотылево 2В не дала возможностей для детальных технологических реконструкций, как коллекция Зарайска В. Больше того, из-за небольшой численности орудий, на ее основе сложно судить о таких вопросах, как характер заготовок для микроорудий, а также стратегия подбора заготовок для орудий на пластинах.

В качестве основы для сопоставления техник и метода получения пластин Хотылево 2В с другими рассматриваемыми памятниками была создана база, в которую были занесены данные по 215 пластинам без вторичной обработки и 94 орудиям на пластинах.

2.5. Гагарино

Стоянка Гагарино расположена на правом склоне балки «Исаева Лощина» на северной окраине д. Гагарино на левобережье Дона, в 45 км. от г. Липецка. Памятник был обнаружен С.Н. Замятниным в 1926 г., он же проводил первые раскопки на памятнике в 1926, 1927, 1929 гг., в ходе которых удалось обнаружить остатки углубленного жилища, частично уничтоженного поздней хозяйственной ямой (Замятин, 1935, С.37-38).

Работы на памятнике были возобновлены Л.М. Тарасовым в 1961 и продолжались вплоть до 1969 года. В ходе раскопок Л.М. Тарасов исследовал площадь стоянки вокруг жилища и повторно вскрывал раскопы С.Н. Замятина (Тарасов, 1979, С. 10). В общей сложности исследованная площадь стоянки составила 234 кв.м., из них 161 кв.м. – Л.М. Тарасовым. Им же было заложено более 50 шурфов с целью выявления границ распространения культурного слоя. За пределами исследованной раскопами площади в шурфах не было встречено находок,

либо они были крайне малочисленными, что позволило сделать вывод о том, что стоянка исследована достаточно полно (Тарасов, 1979, С. 17-18).

При раскопках Гагаринской стоянки удалось обнаружить остатки небольшого (диаметром около 5 м.) округлого в плане углубленного на 0.4-0.5 м. жилища. В северной части жилища был расположен углубленный очаг (Тарасов, 1979, С.53). У северного края жилища – две крупные ямы подовальной формы (Тарасов, 1979, С. 55).

Территория стоянки за пределом углубленных объектов (жилища и двух ям) подверглась разрушительному воздействию мерзлотных деформаций, водного размыва и длительного выветривания, судя по древней дневной поверхности и легкой окатанности многих каменных предметов (Тарасов, 1979, С.56). Судить о структуре поселения за пределами углубленных объектов по этой причине не представляется возможным.

Для стоянки Гагарино была получена серия из 8 радиоуглеродных датировок, на основании которых время ее существования определяется промежутком от 21 до 18 тыс.л. н. (Радиоуглеродная хронология ..., 1997, С. 52). В него не укладывается лишь одна дата, полученная по зубу мамонта, вероятно, принесенном на стоянку в фоссилизованном виде (Тарасов, 1979, С. 149).

Представительная коллекция каменного, костяного, бивневого инвентаря и мелкой пластики стоянки Гагарино является одной из важнейших при рассмотрении проблем восточного граветта Русской равнины.

Вопрос о культурной принадлежности Гагарино активно обсуждался в литературе (Тарасов, 1979; Рогачев, Аникович, 1984; Gvozdover, 1995; Амирханов, 1998; Гвоздовер, 1998; Аникович, 1998 и др.). С одной стороны, в каменном инвентаре присутствуют типы орудий, характерные для костенковско-авдеевской культуры, – наконечники с боковой выемкой и ножи костенковского типа. С другой, - с типологической точки зрения,

отнесение гагаринских наконечников с боковой выемкой к тому же типу, что и костенковские наконечники с боковой выемкой вызывает обоснованное сомнение (Gvozdover, 1995, Р. 49), а ножи костенковского типа немногочисленны. Кроме того, по процентному соотношению различных категорий орудий Гагарино куда ближе к Хотылево 2, чем к стоянкам костенковско-авдеевской культуры.

Костяной инвентарь не содержит специфических костенковско-авдеевских типов орудий, больше того, в Гагарино присутствуют костяные иглы с ушками, отсутствующие на стоянках костенковско-авдеевской культуры (Gvozdover, 1995). Среди статуэток Гагарино выделяются по способу построения фигуры как относящиеся к костенковско-авдеевским типам, так и к хотылевским (Хлопачев, 1998, С. 231).

Своеобразие типологического облика коллекций привело к появлению разнообразных мнений о культурной принадлежности памятника:

- памятник относится к поздней стадии существования костенковско-авдеевской культуры, черты, отличающие Гагарино, являются результатом эволюции культурных традиций (Рогачев, Аникович, 1984).

- стоянка является самостоятельным памятником в рамках костенковско-виллендорфского единства, но не входит в костенковско-авдеевскую культуру (Gvozdover, 1995; Гвоздовер, 1998);

- памятник относится к гагаринско-хотылевской группе памятников в рамках восточного граветта Русской равнины (Амирханов, 1998);

- памятник относится к хотылевско-гагаринской группе костенковско-виллендорфской культуры (Аникович, 1998).

Следует отметить, что если актуальные исследования по костяной (Житенев, 2006; Громадова, 2012) и бивневой индустрии (Хлопачев, 2006) существуют, то все сопоставления каменной индустрии Гагарино с другими памятниками восточного граветта базируются на публикации Л.М. Тарасова конца 1970-х гг. (Тарасов, 1979). Некоторые типологические определения, на наш взгляд, нуждаются в корректировке в будущем.

Однако, в нашей работе, мы основываемся на принятой классификации каменных орудий стоянки Гагарино.

Коллекция каменного инвентаря, полученная при раскопках стоянки Гагарино, насчитывает около 11 тыс. предметов. Коллекция из раскопок С.Н. Замятина находится на хранении в МАЭ им. Петра Великого, коллекция из раскопок Л.М. Тарасова – в ГИМе.

Автором диссертационной работы была исследована только коллекция из раскопок Л.М. Тарасова, так как коллекция из раскопок С.Н. Замятина оказалась недоступной для изучения. Следует отметить, что изученная часть коллекции каменного инвентаря в большей степени соответствует задачам исследования, так как большая часть предметов без вторичной обработки из коллекции С.Н.Замятина была утрачена (Тарасов, 1979, С. 64).

При обсуждении того, насколько коллекция каменного инвентаря, собранная Л.М. Тарасовым, отражает общую картину для поселения, следует учитывать, что в ее состав вошли не только материалы с площади поселения вне жилища и ям, но и более 500 предметов (орудий и дебитажа), собранных из мешаного грунта на месте раскопов С.Н. Замятина (Тарасов, 1979, С.17). Таким образом, соотношение различных категорий расщепленного камня более объективно отражено именно в коллекции Л.М.Тарасова.

Коллекция, изученная в ходе диссертационной работы, насчитывает 6439 предметов. В качестве основы для статистического сопоставления различных аспектов технологии расщепления камня на стоянке Гагарино с другими памятниками восточного граветта были созданы базы данных. При их создании были использованы выборки из 243 пластин, 150 отщепов, 129 микроорудий, а также все орудия на пластинах и отщепах – 137 предметов.

2.6. Кремневые желваки из выхода кремня у д. Алферьево

Деревня Алферьево расположена в 14 км. от исторического центра г. Зарайска (Рис. 3). Карбоновый верхневолжский кремль из оврага недалеко от д. Алферьево активно использовался в 2009-2012 гг. в качестве источника сырья для технологических и трасологических экспериментов. Несмотря на сходство кремня из оврага у д. Алферьево с кремнем из археологических коллекций по базовым визуально определяемым признакам, время образования оврага – около 15-20 лет назад (С.Ю. Лев, устное сообщение), не позволяет рассматривать этот выход в качестве источника, который теоретически мог использоваться обитателями зарайских стоянок. Желваки преимущественно линзовидной формы и плитки карбонового кремня залегают в известковых отложениях (массивными известковыми плитами) непосредственно под слоем чернозема.

При рассмотрении критериев отбора сырья для расщепления на стоянках Зарайска учитывались наблюдения автора диссертации касательно разнообразия первичного сырья на выходе у д. Алферьево, осуществленные в 2012 г. в ходе отбора желваков для экспериментов. Между тем, сбор точных статистических данных непосредственно на выходе был, к сожалению, невозможен.

Сравнительные данные о метрических характеристиках желваков из выхода у д. Алферьево были получены на основании измерения 37 желваков, отобранных экспериментаторами. При этом, однако, следует учитывать, что та выборка не является случайной. Критерии, которыми руководствовались археологи, были более свободными, чем критерии древнего населения региона. Дело в том, что цели расщепления современных экспериментаторов гораздо разнообразней – от реконструкции методов изготовления бифасов до скалывания пластин и пластинок различных метрических параметров при помощи разнообразных техник. Единственным по-настоящему

значимым для современных экспериментаторов критерием было отсутствие внутренней трещиноватости. Желваки тестировались на соответствие ему непосредственно на выходе кремня. Тем не менее, определенная тенденция к предпочтению крупных желваков присутствовала. Так, например, было отобрано несколько очень крупных желваков вязкого крупнозернистого кремня для изготовления бифасов – успешное скалывание серии пластин с них вряд ли было бы возможно.

Таким образом, данные, полученные на основании анализа выборки желваков, собранных у д. Алферьево, должны учитываться с поправкой на ее неслучайность.

2.7. Нуклеусы мезолитической стоянки Белый Колодец 1

Второй выборкой, служившей в качестве сравнительного материала при анализе критериев отбора первичного сырья для расщепления на Зарайских стоянках, стали нуклеусы мезолитической стоянки-мастерской Белый Колодец 1. На основании типологического анализа каменного инвентаря стоянка была отнесена к иеневской культуре (Леонова Е., 2007; Еськова, Леонова, 2015). Радиоуглеродные датировки памятника отсутствуют.

Стоянка Белый Колодец 1 находится на северо-западной окраине г. Зарайск Московской области, расположена в южной части мыса, образованного второй надпойменной террасой правого берега р. Осетр (правый приток р. Ока) и устьем оврага.

Так же, как и на Зарайских верхнепалеолитических стоянках, в качестве сырья использовался местный верхневолжский кремень из карбоновых отложений известняков. Вероятней всего, кремень собирался в оврагах в непосредственной близости от стоянки (?).

В качестве сравнительного материала в работе рассматриваются не все нуклеусы и тестированные куски сырья со стоянки Белый Колодец 1, а только нуклеусы, служившие для

скалывания пластин с двумя сохранившимися естественными боковыми поверхностями, и их обломки. Выборка демонстрирует изначальную толщину желваков или их продольных обломков, отбравшихся для расщепления. Численность ее составляет 28 предметов.

М.Г. Жилин, сравнивая отношение к первичному сырью носителей иеневских и бутовских культурных традиций, подчеркивает невысокую требовательность первых к качеству сырья (Жилин, 1998). Однако не вызывает сомнений, что у обитателей стоянки Белый Колодец 1 существовали собственные, отличные от характерных для обитателей Зарайских верхнепалеолитических стоянок, критерии отбора сырья, связанные с желаемыми параметрами заготовок, а также с ограниченностью технических приемов, использовавшихся ими при расщеплении (Еськова, Леонова, 2015).

2.8. Выборка необработанных плиток из культуросодержащих горизонтов Хотылево I

Памятник среднего палеолита Хотылево I расположен на северной окраине с. Хотылево (Брянская обл.) (Заверняев, 1978), на расстоянии чуть менее 1 км. от стоянок Хотылево 2А и В.

В культуросодержащих горизонтах Хотылево I обнаруживается большое количество плиток и мелких желваков кремня из местных отложений известняка мелового периода без следов обработки наряду с отдельностями сырья с единичными пробными сколами (А.К. Очередной, устное сообщение).

В 2012 году автором диссертационной работы были изучены плитки и желваки без следов обработки темно-серого полупрозрачного мелового кремня из культуросодержащих горизонтов Хотылево I, извлеченные в ходе работ на памятнике Верхнедеснинской экспедиции ИИМК РАН (рук. А.К. Очередной).

Численность рассмотренной выборки составила 52 предмета – 36 плиток и 16 объемных кремневых конкреций.

Исходя из контекста обнаружения, данная выборка может не быть случайной, однако она демонстрирует вариабельность кремня из местных известняковых отложений.

Глава 3. Стратегия использования сырья

При изучении сырьевых стратегий рассматриваются следующие аспекты: идентификация выходов сырья, используемых древними коллективами, определение формы, в которой сырье транспортировалось на стоянку, определение критериев отбора сырья для расщепления и выявление особенностей использования различных видов сырья.

Как уже было отмечено выше, точная идентификация источников каменного сырья выходит за рамки данного исследования. Возможность исследования остальных аспектов и детальность рассмотрения вопросов, связанных с ними, зависит от исходных характеристик источников, на которых базируется исследования, и возможности привлечения сравнительного материала. Ограничения, которые качественные характеристики источников накладывают на возможности изучения стратегии экономии сырья, рассмотрены выше в главе «Источники исследования». Необходимо отметить, что задача сравнительного анализа существенно затрудняется из-за того, что перечисленные аспекты стратегии экономии сырья могут рассматриваться в разной степени для изучаемых в работе памятников.

3.1. Стратегия использования сырья на Зарайских стоянках

В Зарайске для расщепления использовались лишь два вида кремня: матовый цветной желвачный кремень из местных известняковых отложений карбонового времени (Рис. 4) и матовый черный кремень (Рис. 5), выходы которого в настоящий момент неизвестны. В качестве твердых минеральных отбойников использовались гальки из кварца и кварцита, гораздо реже – кремневые конкреции. Отмечены единичные случаи использования в качестве отбойников истощенных нуклеусов.

Ближайшие известные выходы кремня в известняковых отложениях карбонового времени (далее – карбонового кремня) находятся на расстоянии около 6 км (карьер недалеко от д. Маркино) и 16 км (овраг недалеко от д. Алферьево) по прямой от Зарайских стоянок (Рис. 3). Таким образом, по

некоторым из существующих классификаций карбоновый кремнь может рассматриваться не как местный, а как приносной (Дороничева, 2013, С. 14). Однако весьма вероятно, что в верхнепалеолитическое время могли существовать выходы карбонового кремня, расположенные гораздо ближе к стоянкам.

Во всех известных выходах карбоновый кремнь представлен исключительно в виде плоских желваков. Несмотря на то, что в отдельных случаях обломки желваков из археологических коллекций сильно напоминают по форме плитки, концентрический характер расположения цветowych прослоек позволяет без сомнения относить их к желвакам. Необходимо отметить, что на известных ближайших выходах сырья наряду с кремневыми желваками встречаются желваки крупнозернистого серого кварцита, который никогда не отбирался для расщепления ни на Зарайских стоянках, ни на стоянке иеневской культуры Белый Колодец 1 (Еськова, Леонова, 2015).

Боковые поверхности желваков, за редкими исключениями, представляют собой ровные, нерельефные поверхности. Желвачная корка очень твердая, ее толщина варьирует от 1 до 25 мм у разных желваков, иногда ее толщина значительно различается в пределах отдельно взятого желвака. В некоторых случаях к желвачной корке пристаю фрагменты твердого известняка из отложений, вмещающих кремневые линзы (Рис. 4, 1,3). Их отделение от корки может в некоторых случаях представлять большую сложность.

Е.Ю. Гиря, исследовавший часть коллекции Зарайска А и проводивший большое количество экспериментов по расщеплению карбонового кремня, подчеркивал его слоистость. Разным цветовым прослойкам, согласно его наблюдениям, соответствует различная зернистость (Гиря, 1997б, С.17). Данное мнение в значительной степени основано на экспериментах по расщеплению, кремневых желваков из карьера возле д. Маркино. Значительная часть их имеет сиреневую

сердцевину вязкого крупнозернистого кремня с внешним слоем тонкозернистого светло-коричневого кремня (Рис. 6, 1). Желваки подобного кремня встречаются и в выходах у д. Алферьево (Рис. 6, 4). Однако здесь следует внести небольшую корректировку: не во всех случаях изменение цветности соответствует изменению зернистости (например, Рис. 6, 2). Кроме того, около половины желваков из археологических коллекций имеет однородную цветность (светло-коричневый (Рис. 6, 3) или темно-коричневый кремень) и зернистость вне зависимости от толщины желвака.

Цветность кремня сильно различается от желвака к желваку и иногда в рамках одного желвака. Попытка проследить возможное изменение кремня по цветности от нижней пачки слоев Зарайска к слою в верхней погребенной почве оказалась неудачной. Дело в том, что единственными устойчивыми сериями являются желваки однородного светло- и темно-коричневого кремня (часто с красными прожилками): 50% в «основном слое» и 47% в слое в ВПП. Желваки кремня другой цветности устойчивых серий не образуют. В подавляющем большинстве случаев внешний слой светло или темно-коричневый. Цвет же внутреннего слоя (реже - нескольких слоев) различается до такой степени, что при детальном описании невозможно найти более 2-3-х желваков одинаковой цветности (Рис. 7). Кроме того, наблюдения, сделанные нами при рассмотрении выборки желваков из выхода у д. Алферьево, показали, что в рамках одного выхода цветность кремня также может варьировать очень сильно. Таким образом, исключительно визуальный анализ не позволяет делать вывод об использовании различных выходов сырья на разных этапах заселения стоянки, даже если оно имело место.

Происхождение черного кремня, как сказано выше, неизвестно. Его доля в каменном инвентаре составляет меньше процента: 0,012% для «основного слоя» Зарайска А и 0,16% для слоя в ВПП⁹, чуть выше в

⁹ Процент сколов и орудий из черного кремня рассчитан на основании описей двух лет раскопок: 2004 и 2005, для коллекции 2005 г. учтены результаты промывки слоя. Величина выборок, таким образом, составила 50878 предметов из «основного слоя» включая чешуйки и 1846 предметов из слоя в ВПП.

Зарайске В – 0,3%. Столь малое количество предметов, а также отсутствие среди них нуклеусов и преформ не позволяет подробно охарактеризовать форму, в которой он встречался.

Анализ метрических параметров преформ из клада в яме D показывает существование определенных предпочтений в длине отбиравшихся желваков: от 25 до 35 см, — то есть желваков значительной длины (Рис. 8). Следует отметить, что на выходе сырья у д. Алферьево (и, вероятно, на других выходах кремня в карбоновых известняковых отложениях) встречаются обломки желваков, достигающие полуметра в длину (Рис. 9), однако желваки подобных параметров не используются при расщеплении в Зарайске А. Таким образом, можно констатировать, что максимально возможная длина желваков не была приоритетным критерием отбора сырья, как, например, на мадленской стоянке Этьолль (Philippe, 2004, Р.46).

Особый интерес представляет тот факт, что преформы нуклеусов, найденные вне клада, показывают совершенно иной характер распределения по признаку длины – они в полтора-два раза короче преформ из клада. Фактически, лишь крайние значения двух сравниваемых выборок пересекаются (Рис. 10). Следует отметить, что оставление преформ из «горизонтального» культурного слоя «впрок» маловероятно: все они потенциально непродуктивны из-за очевидной уже на начальном этапе трещиноватости (у наиболее длинных экземпляров) либо из-за отсутствия нужного угла для снятия сколов и забитости всех кромок (в особенности, между площадкой и потенциальным фронтом расщепления). Некоторые из вышеописанных преформ несут следы неудачных попыток начала расщепления. Существует определенная вероятность того, что какая-то их часть является результатом ученического расщепления кремня на стоянке и не относится к основному технологическому контексту стоянки.

Распределение преформ из клада в землянке D по ширине также демонстрирует достаточно выраженный стандарт: от 10 до 20 см (Рис. 11). Однако следует отметить, что характер распределения преформ по этому

признаку в общих чертах повторяет характерный для выборки из выхода сырья у д. Алферьево, хотя отмечается тенденция к редкому использованию как желваков, демонстрирующих крайние значения по этому признаку – менее 10 см и более 20 см. Желваки шириной менее 10 см были потенциально гораздо менее продуктивны, чем более широкие, а ширина более 20 см, вероятно, могла усложнять такие процедуры расщепления, как регуляризация боковых поверхностей нуклеуса с фронтального и тыльного ребер.

Особый интерес представляют принципы отбора желваков по толщине, так как от нее в значительной степени зависела максимальная ширина потенциальных заготовок. Анализ толщины нуклеусов с двумя сохранившимися естественными поверхностями, позволяющими определить изначальную толщину желвака, демонстрирует два пика распределения: отбор желваков средней толщины (от 35 до 45 мм) и толстых (более 55 мм толщиной) (Рис. 12). Существование двух стандартов подтверждает анализ толщины всех нуклеусов, в том числе тех, у которых не сохранились обе естественные боковые поверхности. Несмотря на естественный рост количества минимальных значений при рассмотрении всех нуклеусов в совокупности, связанный с редукцией толщины значительной их части в ходе расщепления, эта выборка демонстрирует также большее количество максимальных значений (Рис. 13). Анализ распределения нуклеусов для скалывания пластин мезолитической стоянки Белый Колодец 1 по толщине также показывает существование определенного стандарта, однако, в отличие от Зарайска А, он связан с отбором тонких желваков (Рис. 12).

Несмотря на факт целенаправленного отбора толстых желваков на стоянке Зарайск А, мы не можем говорить о том, что предпочтение при отборе всегда отдавались максимально толстым экземплярам: в выборке из Алферьево, демонстрирующей потенциальное разнообразие метрических параметров (по крайней мере, их максимальных значений) присутствуют желваки, толщина которых превышает 10 см (Рис. 13).

На основании сравнения метрических параметров преформ и нуклеусов Зарайска А («основной слой») с выборками, демонстрирующими их потенциальное разнообразие, мы можем сделать вывод о наличии определенных метрических стандартов, которыми руководствовались люди, обитавшие на стоянке Зарайск А: отбирались достаточно длинные (как правило, от 25 до 35 см длиной) и широкие (как правило, от 10 до 20 см шириной) желваки. Их толщина сильно варьирует: лишь очень тонкие желваки определенно игнорировались, тогда как отбирались не только очень толстые (более 55 мм толщиной), но и средней толщины желваки (от 35 до 45 мм). Видимо, отбор осуществлялся не по одному метрическому параметру, а по их сочетанию: отбирали желваки вытянутых пропорций, не слишком объемные (такие, например, как обломок желвака из выхода у д. Алферьево: (Рис. 6, 3), но позволявшие получать очень широкие пластины при торцевом скалывании.

Для большей части желваков из выхода у д. Алферьево характерна слаборельефная форма поверхностей, что связано с условиями образования кремневых линз в местных известняковых отложениях. Можно отметить лишь редкие исключения, при общей уплощенности формы демонстрирующие бугристые поверхности. Подобные желваки, имеющие поверхности с ярко выраженным рельефом, не встречены в рассмотренной выборке из основного слоя Зарайска А, как, впрочем, и на стоянке Белый Колодец 1.

Толщина желвачной корки являлась достаточно серьезным ограничением при раскалывании желвака из-за своей исключительной твердости. В случае большой толщины корки вероятность снять широкий удлиненный скол в поперечном направлении (от фронтального или тыльного ребра) сильно понижается. Таким образом, возрастает вероятность образования глубоких заломов на боковой поверхности нуклеуса. Распределение желваков, отобранных для расщепления на стоянке Зарайск А, по максимальной толщине желвачной корки демонстрирует

противоречивые тенденции. С одной стороны, очевидно, что максимальная толщина корки для абсолютного большинства нуклеусов Зарайска А («основной слой») близка к минимально возможным значениям (крайне редко превышает толщину в 6 мм) (Рис. 15). На стоянке Белый Колодец 1, напротив, желваки, отобранные для скалывания пластин, распределяются по этому признаку сходно с выборкой из выхода у д. Алферьево. С другой стороны, вариабельность этого признака у желваков, отобранных для расщепления в Зарайске А («основной слой»), превышает даже толщину у желваков из Алферьево. Вероятно, толщина корки была важным, но не решающим критерием при отборе желваков.

На выходах сырье крайне редко встречается в виде целых желваков, особенно если речь идет о крупных экземплярах, бывших, как указано выше, целью отбора. Как правило, это обломки желваков, как минимум одна из поверхностей, которых образована трещиной (диаклазой или термической). Диаклазы, как правило, разбивали желвак поперек, а термические трещины – вдоль.

Анализ преформ из ямы D показывает, что все они были изготовлены на обломках крупных желваков: часть поверхности преформы образована одной поверхностью трещины у четырех преформ, двумя поверхностями трещин — у семи преформ, тремя — у трех преформ и одного куска сырья (Рис.16). Вид нуклеусов не позволяет составить полного представления о характере естественных поверхностей до начала расщепления, однако даже при этом условии, больше половины их демонстрируют как минимум одну поверхность, образованную трещиной.

Поверхности трещин, в зависимости от их количества и взаиморасположения, могут как облегчать процесс расщепления, так и усложнять его. Например, трещина, поперечно срезающая часть желвака под острым углом к его длинной оси, может быть использована в качестве площадки. Напротив, в случае большого количества поверхностей,

образованных трещинами, сложно «вписать» объем будущего нуклеуса без серьезной потери в объеме желвака.

Следует отметить, что в плане выбора поверхности для оформления фронтального ребра обитатели стоянки Зарайск А сталкивались еще с одним жестким технологическим ограничением: несмотря на уплощенность желваков и регулярность (в подавляющем количестве случаев) боковых поверхностей, их форма в плане может быть нерегулярной (см, например, Рис. 17).

По всей видимости, поиск правильных очертаний торца, соответствующего максимальной длине желвака, для оформления фронтального ребра был приоритетным: из восьми преформ, верхняя часть которых образована трещиной, лишь у одной эта поверхность находится под достаточно острым углом, чтобы служить площадкой. По всей видимости, использование поверхностей, образованных трещинами, в качестве возможных площадок не было типичным для Зарайска А («основной слой»). Следует отметить, что поверхность, образованная трещиной на одном из концов потенциального нуклеуса, находящаяся под тупым или даже прямым углом к потенциальной поверхности расщепления ведет к серьезной потере длины будущего нуклеуса при оформлении площадки. Таким образом, становится понятно несоответствие максимальной длины крупных пластин Зарайска (не более 20 см) длине отбираемых желваков (редко меньше 25 см).

Наиболее часто поверхности, образованные трещинами в объеме преформы, соответствуют тыльной стороне нуклеуса: 10 из 15 случаев (66%) (Рис. 16). Нуклеусов, у которых тыльная поверхность образована трещиной-диаклазой, гораздо меньше (13 из 57 – 23%), однако это может быть связано со значительными преобразованиями, которым подвергалась форма желвака его естественные поверхности в процессе изготовления преформы и скалывания пластин. Интересно, что использование поверхности, образованной трещиной в качестве потенциального фронта

расщепления также не является редкостью (зафиксировано в 6 случаях из 15 (40%)), при том что это объективно должно было усложнять создание равномерного изгиба (*carène*) фронтального ребра, необходимого для продуктивного скалывания длинных пластин при помощи мягкого органического отбойника (см. подробнее Главу 4).

Стратегия отбора желваков для расщепления в Зарайске А («основной слой») характеризуется небольшой долей предметов, у которых одна из боковых поверхностей была образована трещиной (как правило, термической): 1 из 15 преформ (6,5%), и 4 из 57 нуклеусов (7%). Для сравнения: доля таких желваков, отобранных для пластинчатого расщепления на стоянке Белый Колодец 1 (Рис. 18), составляет 22%.

В целом, можно сделать вывод о том, что выбор желваков с правильным, предпочтительно выпуклым торцом, соответствующим длинной оси желвака, являлся приоритетной задачей. Продольные обломки желваков использовались очень редко; явное предпочтение отдавалось поперечным обломкам.

В рассматриваемой выборке (14 преформ и 1 кусок сырья из клада и 5 преформ и 3 тестированных куска сырья вне клада, а также 57 нуклеусов) нет ни одного нуклеуса или преформы на крупном отщепе, связанных со скалыванием крупных пластин. «Нуклеусы на отщепах» (редко достигающие 10 см в длину), отмеченные Е.Ю.Гирей (Гиря, 1997б, С. 21), предположительно могут быть отнесены к вторичным нуклеусам для скалывания пластинок (подробный анализ этих предметов приводится в главе «Получение заготовок для микроорудий»). Нуклеусы для скалывания пластин изготавливались исключительно на желваках и их обломках.

Последний критерий отбора, рассматриваемый нами, — качество кремня (его зернистость и трещиноватость, а также количество включений). Однородный крупнозернистый очень вязкий кремень (прежде всего, желваки полосатого коричневого кремня), в большом количестве обнаруживаемый на выходе у д. Алферьево, никогда не отбирался для

расщепления в Зарайске А («основной слой»). Лишь 12% желваков Зарайска А («основной слой») демонстрируют изменение в зернистости в зависимости от цветовой прослойки (крупнозернистый кремнь в центре, мелкозернистый под коркой)¹⁰. Остальные желваки однородные по зернистости (относительно мелкозернистый кремнь). Количество включений, в отбираемом сырье, для большей части желваков, небольшое, лишь для 24% отмечается их большое количество. Высокая трещиноватость кремня характерна лишь для 13% желваков. В целом, можно констатировать, что качество сырья, прежде всего, его зернистость служила важным критерием при отборе сырья.

Обобщая все вышесказанное, можно говорить о целенаправленном отборе на стоянке Зарайск А («основной слой») поперечных обломков и гораздо реже - целых желваков удлиненных пропорций, длиной, как правило, от 25 до 35 см и шириной от 10 до 20 см, толстых и средней толщины, с тонкой коркой и однородных по зернистости. Построить строгую иерархию критериев отбора с определением уровня их значимости на рассматриваемом материале не представляется возможным. Можно только отметить, что метрические параметры желваков и качество кремня являлись, вероятно, наиболее важными критериями, а толщина корки и взаиморасположение поверхностей, образованных трещинами, у обломков желваков являлись критериями второстепенными.

Встает вопрос, являются ли вышеописанные критерии справедливыми и для более позднего этапа Зарайска А (слой в ВПП) и Зарайска В? Малочисленность выборки для Зарайска А (слой в ВПП) и Зарайска В, к сожалению, не позволяет достоверно судить о метрическом стандарте отбираемых для расщепления желваков. Никаких очевидных изменений в качестве расщепляемого кремня не происходит. Отмечается, однако, тенденция к изменению в использовании поверхностей, образованных трещинами: для слоя в ВПП использование таких поверхностей в качестве

¹⁰

Закключение сделано на основании тактильных ощущений.

потенциальной площадки является весьма типичным. Из 7 нуклеусов, сохранивших поверхности, образованные естественными трещинами, у 5 таким поверхностям соответствует ударная площадка. То же самое можно сказать и о Зарайске В: сколы оживления площадки обоих нуклеусов, связанных со скалыванием крупных пластин и находящихся на ранней стадии использования, демонстрируют остатки поверхности, образованной трещиной (Рис. 19).

Все этапы расщепления карбонового кремня от изготовления преформ до оформления и подживления орудий осуществлялись непосредственно на стоянках Зарайск А (Гиря, 1997б) и Зарайск В (Лев, Еськова, 2012), судя по наличию всех стадийальных форм расщепления (от преформ до сколов оживления орудий) и значительной доле, которую составляют отходы расщепления в каменном инвентаре стоянок. Несмотря на это, было бы упрощением делать на основании этого факта предположение о единственном способе транспортировки сырья на стоянку в виде тестированных желваков и желваков без следов обработки.

Для Зарайска В на основании максимально возможного ремонта каменных сколов нами были реконструированы все основные операции по первичному расщеплению, а также значительная часть операций, связанных со вторичной обработкой.

Нам удалось выявить, что на исследованной раскопками площади стоянки в рамках основных трех скоплений, а также недалеко от них, было осуществлено 13 операций по первичному расщеплению. Из них всего одна была связана с изготовлением преформы нуклеуса из тестированного желвака. Две операции были направлены на скалывание крупных пластинчатых заготовок с нуклеусов, первые пластины с которых были сколоты за пределами исследованной площади стоянки. Цель еще двух операций была связана со скалыванием мелких пластин и пластинок с нуклеусов, принесенных на исследованную площадь стоянки уже после их продолжительного раскалывания. Одна операция была связана с

ликвидацией залома на поверхности расщепления нуклеуса, с которого до этого за пределами исследованной площади производилось скалывание крупных пластин. Было зафиксировано целых четыре независимых операции по восстановлению нужного угла между площадками нуклеусов и их поверхностью расщепления. Одна операция была связана с «ситуационным» скалыванием пластинчатой заготовки с вторичного нуклеуса. И, наконец, две абсолютно непродуктивные операции («ученические»?) заключались в скалывании серии пластинчатых отщепов с нуклеусов, предварительно служивших для скалывания пластин/пластинок.

Крупные пластины или орудия на пластинах, найденные вне скоплений, не были получены в ходе описанных операций, все они были принесены на стоянку в готовом виде. С исследованной площади стоянки наравне с заготовками, полученными в ходе раскалывания, и подготовленной преформой была унесена основная часть нуклеусов, ассоциируемых с рассмотренными операциями (8 нуклеусов) (подробный анализ См. в **Приложении 1**).

Таким образом, становится очевидно, что на исследованный раскопками участок стоянки карбоновый кремень был транспортирован преимущественно в форме подготовленных нуклеусов, с которых уже предварительно было сколото хотя бы несколько заготовок, а также пластин-заготовок и готовых орудий, и лишь в одном случае – в форме тестированного куска сырья.

Предположительно, это должно отразиться в сравнительно малой доле первичных отщепов, ассоциируемых в значительной степени с первым этапом цикла расщепления – подготовкой преформ нуклеусов, по отношению к остальным категориям предметов расщепления в коллекции. Доля веса оставленных нуклеусов также должна быть небольшой, учитывая то, что большая их часть была унесена с исследованной раскопками площади.

Сравнение предметов различных категорий по количеству показывает, что доля нуклеусов в коллекции Зарайска В, действительно, очень невелика – всего 0,26%, доля первичных отщепов меньше, чем доля отщепов без корки (13,5% и 28,6% соответственно) (Табл. 6).

Интересно, однако, что сравнение с данными по Зарайску А (Гиря, 1997а, С. 168-169) демонстрирует, что для Зарайска А доля отходов расщепления и орудий на отщепах даже ниже, чем в Зарайске В – 46,7% и 62% соответственно. Доля пластин и пластинок в Зарайске В, напротив, ниже, чем в Зарайске А – 19,5% и 30,4% соответственно, также, как и доля орудий на пластинах – 5,9% и 16,1% соответственно. Доля нуклеусов в Зарайске В, однако, ниже 0,26%, чем в Зарайске А – 0,7%.

Сопоставление по весу предметов различных категорий (Рис. 20) демонстрирует очень высокую степень сходства между стоянками. Некоторые различия в доле веса отщепов и осколков, орудий на отщепах и чешуек могут быть связаны с принципами разделения отщепов и чешуек – для Зарайска А в категорию «отщепы» были включены только сколы размером более 2 см (Гиря, 1997а, С.168). Также, возможно, большее количество отщепов с выкрошенностью в Зарайске А связано с особенностями методики раскопок в середине 1990-х. В любом случае, эти категории «балансируют» друг друга.

Сопоставление веса первичных отщепов и отщепов без корки на стоянках Зарайск А и Зарайск В также демонстрирует фактически идентичную картину (Рис. 21).

Таким образом, можно заключить, что если между стоянками Зарайск А и В и существовали различия в форме транспортировки местного карбонового кремня на стоянку, то незначительные. Вероятно, и на Зарайск А сырье транспортировалось в разных формах — от необработанных и/или тестированных желваков до пластин-заготовок и орудий.

Вопрос о форме, в которой на Зарайские стоянки транспортировался черный кремнь, в настоящий момент остается открытым из-за малого

количества предметов, изготовленных из него. Наличие среди предметов из черного кремня первичных отщепов не позволяет с уверенностью говорить о том, что расщепление этого вида сырья на стоянке не производилось, и он приносился исключительно в виде орудий и заготовок. В то же время и для обратного утверждения нет оснований, учитывая малочисленность предметов из черного кремня в многотысячной коллекции расщепленного камня Зарайских стоянок: изделия из черного кремня составляют 0,017% каменного инвентаря в нижнем слое Зарайска А и 0,1% в слое в ВПП Зарайска А (Табл. 7).

Черный кремнь составляет доли процента в коллекциях Зарайских стоянок, и судить об особенностях его использования пока проблематично. Однако следует отметить интересный факт: именно из него изготовлены две из трех микропластинок с притупленным краем, образованным вертикальной ретушью, найденных в Зарайске В, аналоги которых отсутствуют в коллекции Зарайска А. Заметим, что в коллекции Зарайска А отсутствуют именно пластинки с притупленным краем (далее – ППК) из черного кремня – при том, что макроорудия из него имеются. Разумеется, делать далеко идущие выводы на столь ограниченном материале нельзя, но вот обратить внимание на эту закономерность при дальнейшем сборе материала, безусловно, следует.

3.2. Стратегия использования сырья на стоянках Хотылево 2 А и Хотылево 2 В.

На стоянке Хотылево 2А использовались шесть видов каменного первичного сырья: серый полупрозрачный плитчатый и желвачный (Рис. 22), черный матовый плитчатый (Рис. 23), серый пятнистый матовый желвачный (Рис. 24), серо-желтый галечный кремнь (Рис. 25) белый кварцит, белый кремнь (Рис.26).

Наиболее распространенным видом первичного сырья в Хотылево 2А является серый полупрозрачный кремнь (93,7%) (Рис. 27), плитки и желваки которого происходят из известняковых отложений мелового

периода. В окрестностях стоянки в настоящий момент серый полупрозрачный кремнь обнаруживается в большом количестве в переотложенном виде. По всей вероятности, во время, синхронное существованию стоянки, существовал ряд выходов этого вида кремня в ближайших окрестностях.

Данный вид кремня, несмотря на мелкозернистость, не всегда отличается высоким качеством. Основные недостатки серого плитчатого кремня заключаются, во-первых, в большом количестве каверн и известковых включений, а кроме того большинство кремневых плиток являются трещиноватыми в продольном направлении в результате температурного воздействия (Рис. 28). Эксперименты по расщеплению данного вида кремня показали, что он, как правило, колется непредсказуемым образом из-за своей высокой хрупкости, трещиноватости и включений. Впрочем, среди большого разнообразия кремневых плиток встречаются экземпляры с минимальным количеством включений и низкой трещиноватостью.

Корка, покрывающая боковые поверхности плиток, мягкая известковая, ее толщина может достигать более 1 см. Однако, благодаря своей исключительной мягкости, она не создает проблем при расщеплении. Следует отметить, что зачастую для расщепления отбирались продольные обломки толстых плиток, где одна из боковых поверхностей образована многочисленными термическими трещинами. Такие боковые поверхности очень хрупкие (Рис. 22).

В коллекции Хотылево 2А местный меловой серый полупрозрачный кремнь представлен в основном в форме плиток (98%) (Рис. 22, 28) и гораздо реже – объемных желваков (2%) (Рис. 29), известен единственный случай использования гальки из этого вида кремня (Рис. 30). Интересно, что среди кремня, который может быть найден в настоящий момент в ближайших окрестностях стоянки, отсутствуют крупные объемные желваки. Все рассмотренные нами объемные желваки с доступных на данный момент

выходов кремня отличаются, во-первых, очень небольшими размерами, во-вторых, нерегулярной формой, в-третьих – крайне низким качеством материала (из-за огромного количества включений) (Рис. 31).

Следующим по частоте использования видом сырья на стоянке Хотылево 2 А является матовый черный плитчатый кремь (5,6%) (Рис. 23, 27). Несмотря на интенсивные разведочные работы, проводимые в районе Хотылевских стоянок, выходов черного матового кремня на данный момент не обнаружено (А.К. Очередной, устное сообщение). По качеству корки и размерным характеристикам черный матовый плитчатый кремь не отличается от широко распространенного в окрестностях стоянки плитчатого серого полупрозрачного. Можно предположить, что он также происходит из региональных известняковых отложений мелового периода. Необходимо отметить, что плитки матового черного цвета, по крайней мере, из археологического слоя, отличаются высоким качеством (низкой трещиноватостью, небольшим количеством включений и каверн).

Третьим по частоте использования видом кремня является серый пятнистый матовый кремь (Рис. 27). Судя по единственному обломку нуклеуса из серого пятнистого кремня, можно сделать заключение о том, что исходная форма данного вида сырья – уплощенные желваки (Рис. 24). Местонахождение выходов этого вида кремня неизвестно. Вероятно, этот вид кремня, как и черный матовый, являлся приносным.

Такие виды сырья как серовато-желтый галечный кремь, белый кварцит и белый кремь представлены в коллекции Хотылево 2А лишь единичными предметами (Рис. 27). Серовато-желтый галечный кремь представлен двумя обломками галек с пробными сколами — возможно, они соответствуют неудачным экспериментам по расщеплению одной из разновидностей местного сырья (Рис. 32). Белый кварцит представлен двенадцатью отщепами, одним осколком и одним обломком пластины. Белый кремь — одним фрагментом пластинки и одним осколком. Исходную форму желваков двух последних видов сырья, а также их

значение для древнего коллектива, обитавшего на стоянке, невозможно подробно охарактеризовать на основании имеющихся данных.

Вероятно, по причине небольшой численности коллекции каменного инвентаря Хотылево 2В, набор использовавшихся видов первичного сырья ограничивается лишь двумя разновидностями кремня: серым полупрозрачным плитчатым (99,7%) и матовым черным плитчатым (0,3%). Следует отметить, что соотношение между этими двумя видами сырья сильно отличается от характерного для Хотылево 2А. Можно предложить три варианта объяснения этого факта. Во-первых, малая доля черного кремня в Хотылево 2В может объясняться спецификой исследованного раскопками участка жилого комплекса. Во-вторых, необходимо учитывать отсутствие большей части «отходов расщепления» в коллекции Хотылево 2А (Табл. 3), составляющих для стоянок, расположенных поблизости от выходов сырья, как правило, около половины всех предметов в коллекции. Таким образом, весьма вероятно, доля приносного сырья в коллекции с отсутствующими отходами расщепления может быть сильно завышена. И, наконец, возможно, что во время бытования жилого комплекса Хотылево 2В черный кремень использовался реже, чем во время бытования жилого комплекса Хотылево 2А.

Проблема в изучении критериев отбора сырья для расщепления в Хотылево 2 заключается в том, что в Хотылево 2В выборка пока недостаточно велика, чтобы делать на ее основании обоснованные выводы. В то же время, методика раскопок Хотылево 2 не всегда позволяет определить точный контекст изучаемых предметов. Между тем, не вызывает сомнений, что если бы в Хотылево 2А существовал клад преформ, подобный найденному в Зарайске А, это, вероятно, было бы отмечено. Суммируя вышесказанное, в Хотылево 2 отсутствует достоверная группа преднамеренно отобранных, а не выброшенных за невозможностью использования преформ.

Опыт изучения вопроса о критериях отбора сырья в Зарайске заставляет нас с большой осторожностью относиться к преформам из культурного слоя (вне углубленных объектов), тем более, что многие из преформ Хотылево 2 демонстрируют исключительно сильную забитость кромок, а также углы между поверхностями, которые не могли позволить скалывание пластин без значительных усилий по переоформлению. Всего преформ 10: 9 целых и 1 обломок (на выборку из 152 предметов). Если не учитывать их возможное несоответствие основному технологическому контексту индустрии, достаточно сложно объяснить то, что их длина не превышает длину большей части нуклеусов на финальной стадии редукции (Рис. 33, 34) и некрупных пластин. То же самое касается общих пропорций: если морфология нуклеусов позволяет предполагать, что для расщепления отбирались плитки, одна из сторон (потенциальная длинная ось нуклеуса) которых значительно превышала другую, то часть преформ Хотылево 2А демонстрирует округлые очертания и ширину, примерно равную длине (Рис. 35). Следует отметить, что размеры и пропорции преформы, уложенной в ямку под группой костей в Хотылево 2 В, напротив, соответствует гипотетическому стандарту: она отличается удлинёнными пропорциями, ее длина – 18,5 см при ширине в 8,5 см (Рис. 36). Таким образом, в случае с Хотылево 2 сложно составить точное суждение об изначальной длине и ширине отбравшихся для расщепления кремневых плиток на основании представленных в коллекции преформ.

Анализ толщины нуклеусов с двумя сохранившимися боковыми поверхностями показывает отбор очень тонких (до 25 мм толщиной) и средней толщины (от 26 до 40 мм) плиток и их продольных обломков для расщепления. Толстые плитки фактически не отбирались. Сопоставление толщины плиток, использовавшихся для расщепления в Хотылево 2А с толщиной выборки плиток из культуросодержащих горизонтов Хотылево I, показывает, что использование преимущественно тонких, а не толстых

плиток не было обусловлено природной вариабельностью, а было целенаправленным выбором обитателей стоянки (Рис. 37).

Опираясь на доступные в настоящий момент данные, можно сделать вывод о том, что на площади жилых комплексов Хотылево 2А и Хотылево 2В, осуществлялся полный цикл расщепления местного серого полупрозрачного кремня – от изготовления преформ нуклеусов до поджигания орудий, судя по наличию всех основных категорий расщепленного кремня – от преформ до сколов оживления орудий (Табл. 3). Вопрос о возможном многообразии форм, в которых на стоянку приносился местный кремень, пока не может быть разрешен – без максимально возможного ремонта кремневых сколов и в условиях отсутствия большей части отходов расщепления.

Судя по наличию нуклеусов и сколов оживления площадок нуклеусов, как минимум, часть операций по скалыванию заготовок из черного матового кремня также осуществлялись на площади жилого комплекса Хотылево 2А. В условиях отсутствия преформ и крайне малого количества отходов первичного (Табл. 8) расщепления неясно, приносились ли на стоянку готовые преформы и/или нуклеусы или ценность приносного кремня была такова, что отсутствие преформ связано с более интенсивным и бережным его использованием.

Интенсивное первичное расщепление приносного матового серого пятнистого кремня на стоянке маловероятно. Почти половину всех предметов из этого вида сырья составляют орудия, что свидетельствует о том, что, этот кремень приносился на стоянку, прежде всего, в виде готовых орудий. Вероятно, и крупные пластины без вторичной обработки были принесены на стоянку в готовом виде, учитывая небольшие размеры единственного нуклеуса из этого вида кремня (Рис. 24).

Если для Хотылево 2В, в силу небольшого размера коллекции, пока сложно говорить об особенностях в использовании различных видов

первичного сырья, то для Хотылево 2А отмечается несколько важных закономерностей.

Прежде всего, речь идет о разнице в отношении обитателей Хотылево 2А к местному серому полупрозрачному кремню и приносному черному матовому. Как отмечено выше, на территории стоянки осуществлялось первичное расщепление обоих видов кремня. При этом, доля орудий и сколов их оживления существенно выше для приносного черного кремня (Табл. 8). Более того, если эксплуатация большого количества нуклеусов из местного серого кремня прекращалась на ранних этапах расщепления, то использование нуклеусов из приносного черного кремня прекращалось, за единственным исключением, только в момент полного истощения.

Нами были также выявлены существенные различия в использовании трех наиболее распространенных видов сырья при изготовлении орудий. Прежде всего, речь идет об определенном предпочтении черного матового кремня при изготовлении микроорудий, в особенности микроострий (Табл. 9). Если среди орудий из местного серого кремня микроорудий 17,8%, то среди орудий из черного кремня она достигает 31%, из приносного серого пятнистого кремня – 77,7%. Вероятно, высокая доля микроорудий из пятнистого серого непрозрачного кремня относительно орудий на пластинах связана с тем, что данный вид кремня попадал на стоянку преимущественно в виде микролитов.

Доля орудий на отщепах и термических осколках немного выше для черного кремня (0,94%), чем для серого полупрозрачного (0,59%). Кроме того, интересно, что доля резцов (самой массовой категории орудий в инвентаре Хотылево 2А) значительно ниже среди орудий из черного матового кремня, так же как и доля скребков. Напротив, доля пластин с ретушью и пластин с ретушью утилизации существенно выше по сравнению с орудиями из местного серого кремня (Табл. 9). Предположение о том, что доля комбинированных орудий на пластинах окажется выше среди орудий из приносных видов сырья, не подтвердилось: доля комбинированных

орудий из черного кремня (4,8%) и из серого пятнистого кремня (1,8%) ниже, чем среди орудий из местного серого кремня (5,3%).

Самое яркое отличие в использовании различных видов сырья было отмечено при изучении предметов с гравировками на известковой корке из коллекции Хотылево 2А (Заверняев, 1981). Нам удалось выяснить, что 63% предметов с гравировками изготовлены из черного матового кремня, и только 37% из местного серого полупрозрачного. Следует особо подчеркнуть, что 167 предметов с гравировками составляют 15% всех предметов из черного матового кремня, в то время как 100 предметов с гравировками – всего 0,5% от всех изделий из серого полупрозрачного кремня. Если учесть, что чуть более половины предметов вовсе не имеют участков известковой корки на дорсальной поверхности, можно прийти к выводу, что нанесение гравировок на известковую корку – это скорее норма, а не исключение.

Анализ предметов с гравировкой на меловой корке показал, что, по меньшей мере, основная часть гравировок (а возможно – и все) была нанесена на первых этапах цикла расщепления – до или после изготовления преформ нуклеусов. В пользу этого свидетельствуют следующие факты: наличие гравировок на корке преформ, нуклеусов и предметов, относящихся к «отходам расщепления» - осколков и отщепов (Рис. 38, 39; Табл. 10).

Анализ дорсальной поверхности большей части орудий и пластин с гравировками позволяет сделать вывод о том, что негативы, «разрушающие» гравировку на корке, были оставлены сколами, снятыми до, а не после скалывания пластин (Рис. 40). Кроме того, оказалось возможным осуществить ремонт пластин и орудий с гравировками (Рис. 41, 42).

В наибольшей степени выявленные закономерности объясняет гипотеза о связи гравировок со стратегией экономии сырья. Орнамент, нанесенный на известковую корку, вероятно, мог маркировать ценное сырье. В этнографии известны примеры, когда определенным видам каменного сырья придается символическое значение (Tacon, 1991; Falkenström, 2006).

Отдельного объяснения требует тот факт, что среди предметов с гравировками половина является орудиями. Возможно, речь идет об особо бережном и экономном отношении к заготовкам, сколотым с подобным образом маркированных преформ.

Отдельного обсуждения требует вопрос о почти полном отсутствии предметов с гравировками на корке из приносного серого пятнистого матового кремня: нами был обнаружен всего один подобный предмет, что составляет всего 0,8% от всех предметов из этого вида сырья. Связано ли это с тем, что орудия и заготовки из этого вида кремня были принесены со стоянки, где этот вид кремня не являлся редкостью и не представлял особой ценности? Или с тем, что среди предметов, принесенных на стоянку Хотылево 2А лишь малую часть составляют предметы с известковой коркой на дорсальной поверхности? В данный момент ответить на эти вопросы не представляется возможным.

3.3. Стратегия использования сырья на стоянке Гагарино

Для Гагаринской стоянки характерно не меньшее разнообразие первичного сырья, чем в Хотылево 2А. На стоянке использовались цветной моренный (?) кремень, кварцит, меловой кремень и роговик. Предпринимались даже неудачные попытки раскалывания сланцевых пород. Наиболее активно использовались цветной моренный (?) кремень (94,4%) и кварцит (4,1%). Предметы из мелового кремня и роговика составляют менее 1 % (Рис. 43).

Следует сразу отметить, что, объединяя цветной среднезернистый кремень со стоянки Гагарино в одну большую категорию, мы следуем сложившейся традиции (Тарасов, 1979; Замятнин, 1935). Происхождение цветного среднезернистого кремня Гагарино является сложным вопросом. Дело в том, что он не только исключительно вариабелен по цвету (черный, зеленый, бежевый, темно-серый, желтый, коричневый, полосчатый серо-белый, желто-розовый, серо-зеленый и т.д.), но также представлен в различных формах: в основном, в форме некрупных галек и их обломков, но

также и плиток. Более того, для значительной части видов среднезернистого немелового кремня определение изначальной формы конкреции затруднительно из-за высокой степени истощенности нуклеусов и невозможности определить характер естественной поверхности. Визуальный анализ первичных отщепов и нуклеусов свидетельствует о том, что большая часть конкреций на момент начала расщепления была представлена в обломках, которые судя по большому количеству поверхностей с «двойной патиной» (double patine) (Рис. 44) достаточно долго экспонировались. Все вышесказанное не противоречит представлению С.Н. Замятина о том, что для расщепления отбирались кремневые конкреции из размытой морены (Замятин, 1935, С.43-44). Между тем, Л.М. Тарасов отмечал, что, по крайней мере, на момент проведения раскопок в 1960-х гг., гальки и валуны кремня в окрестностях стоянки встречались крайне редко и выражал неуверенность в том, что местный кремль из морены и кремль, расщепляемый на стоянке, идентичны (Тарасов, 1979, С.63).

Кварцит, используемый на стоянке, мелкозернистый, имеет несколько вариантов цветности (белый, серый, розовый, черный) (Рис. 45). Он представлен в форме некрупных галек и их обломков.

Исходную форму мелового кремня и роговика определить по имеющимся данным не представляется возможным. Происхождение мелового кремня также неясно, известно только то, что выходы мелового кремня на Верхнем Дону отсутствуют (Тарасов, 1979, С.63).

Отсутствие выборки, демонстрирующей возможную вариабельность кремневых и кварцитовых конкреций, так же как и почти полное отсутствие нуклеусов, оставленных на начальной стадии расщепления, не позволяют рассматривать вопрос о критериях отбора первичного сырья для расщепления на материалах стоянки Гагарино.

Для памятников, рассмотренных выше, можно обсуждать всё ли сырьё было принесено на стоянку в форме тестированных кусков, или только

какая-то его часть, но полнота технологического контекста не вызывает сомнений. Для коллекции же стоянки Гагарино судить о полноте технологического контекста даже для таких видов сырья, как цветной моренный (?) кремнь и кварцит сложнее.

Уже при первичном анализе состава коллекции бросается в глаза явное противоречие. С одной стороны, в инвентаре относительно высока доля каменных конкреций без следов обработки, либо с единичными негативами (Рис. 46). Все они отличаются высокой трещиноватостью или крупнозернистостью. Процент таких предметов гораздо выше (14%)¹¹, чем на стоянках Зарайск (1.5%) и Хотылево 2В (в Хотылево 2А отсутствуют), достоверно расположенных вблизи от выходов сырья. Маловероятно, чтобы подобное сырье было принесено издалека. Этот факт, вероятно, отражает активные эксперименты по расщеплению местного кремня.

С другой стороны, все нуклеусы находятся на крайней стадии сработанности либо связаны со скалыванием пластинок. Есть лишь несколько обломков, которые относятся к промежуточной стадии расщепления. Нуклеусы, оставленные на начальной стадии расщепления из-за ошибок расщепления или недостаточно высокого качества кремня, многочисленные в Зарайске и Хотылево 2, в Гагарино отсутствуют. Также отсутствуют обломки подобных нуклеусов. Исключением является одна галька, с которой была снята серия пластинчатых отщепов (Тарасов, 1979: С. 66, Рис. 28, 7), однако ее нельзя отнести к основному технологическому контексту расщепления камня на стоянке (См. Главу 4).

Сравнение по весу различных категорий расщепленного кремня стоянок Зарайск А и Гагарино показывает существенные отличия. Если в Зарайске А вес отщепов превышает вес нуклеусов почти втрое, в Гагарино – лишь вдвое (Рис.47). Отдельно следует отметить, что в рамках категории

¹¹ Доля не от общей численности каменного инвентаря, а в рамках категории «нуклеусы, преформы и куски сырья».

отщепов в Гагарино доля первичных отщепов несопоставимо ниже (19% - по количеству и 37% по весу), чем в Зарайске А (71%) (Рис 48, 49).

Сравнительный анализ количественного соотношения различных категорий продуктов расщепления на стоянках костенковско-авдеевской культуры показывает, что вне зависимости от степени удаленности от выходов сырья, значительные отличия по количественной представленности категорий фиксируются лишь в доле сколов оживления орудий (она несколько выше на стоянках, удаленных от выходов сырья) и отщепов (их доля немного ниже на памятниках, удаленных от выходов сырья, хотя закономерность не ярко выраженная: в Костенках 1/1 доля отщепов относительно близка к таковой в Зарайске, в Авдеево Новом их значительно меньше) (Рис. 50). Сырье на стоянки Авдеево Новое и Костенки 1/1, по крайней мере, частично (или почти всегда?) приносилось в виде преформ нуклеусов (Girya, Bradley, 1998; Гиря, Ресино-Леон, 2002), и большая часть операций по первичному расщеплению, таким образом, связана с территорией стоянки.

На стоянке Гагарино мы наблюдаем иную картину. Доля сколов оживления орудий (7,6%) ниже, чем в Авдеево Новом (11,9%) и Костенках 1/1(12,9%), и лишь немногим выше, чем в Зарайске А (6,83%). Здесь необходимо учитывать, что на стоянках костенковско-авдеевской культуры значительная часть сколов оживления орудий – это краевые сколы с ножей костенковского типа (НКТ). В Зарайске А, например, краевые сколы НКТ составляют 34,6% всех сколов оживления орудий (Лев, 2009, С.195). В то же время, в Гагарино техника приострения края пластины при помощи снятия краевого скола развита крайне слабо (доля краевых сколов составляет не более 6% сколов оживления орудий). Таким образом, если учитывать, что сколы оживления орудий представлены исключительно резцовыми отщепами, доля сколов оживления орудий достаточно высока. Однако наиболее серьезные отличия материалов стоянки Гагарино от материалов рассмотренных выше памятников заключаются в высоком проценте

пластинчатых сколов. Процент отщепов при этом невысок, не достигает даже значений Авдеево Новое (Рис. 50, Табл. 5).

Вопрос состоит в интерпретации этих противоречивых данных. С одной стороны, можно определенно говорить о том, что часть расщепления происходила на стоянке и была связана с сырьем, которое было, вероятно, собрано в ближайших окрестностях стоянки. Иначе сложно объяснить наличие кусков трещиноватого или крупнозернистого камня. Некоторые из этих экспериментов могли заканчиваться удачно.

В этом контексте важно определить, в какой степени куски сырья, найденные на стоянке, соответствуют нуклеусам и дебитажу. Сопоставление по цветности показывает, что соответствует они лишь частично. Например, кусков сырья черного, серого, серо-зеленого, бежевого, желто-розового, желто-зеленого кремня нет, при этом именно такие разновидности кремня наиболее представлены среди пластин и орудий на пластинах.

На основании представленных данных можно выдвинуть гипотезу о том, что подготовка преформ и первые этапы пластинчатого расщепления, связанные с получением наиболее крупных пластин, происходили вне территории стоянки. То есть, технологический контекст индустрии нельзя считать полным.

Для кварцита все закономерности те же, что и прослеженные для цветного моренного (?) кремня. Можно только отметить то, что если ребристые сколы из цветного кремня малочисленны и (за единственным исключением) не соответствуют метрическим параметрам сравнительно крупных пластинчатых сколов, то ребристые пластины из кварцита отсутствуют вовсе (Табл. 12).

Для мелового кремня и роговика неполнота технологического контекста не вызывает никаких сомнений. Меловой кремень был принесен на стоянку исключительно в форме орудий на пластинах и нуклеусов для скалывания микропластинок. Роговик – в форме орудий и, вполне вероятно,

что нуклеуса/ов для скалывания пластинок и микропластинок, судя по наличию не только орудий, но и мелкого дебитажа (Табл. 12).

Так как роговик и меловой кремь представлены единичными предметами, судить об особенностях их использования невозможно: высокий процент орудий, изготовленных из этих видов сырья, связан с тем, что меловой кремь и роговик были принесены на памятник в основном в форме орудий.

Отметим, что, несмотря на то, что кварцита в каменном инвентаре стоянке несопоставимо меньше, чем цветного моренного(?) кремня, интенсивность их использования фактически идентична: орудий и чешуек из кварцита – 6,6% и 11,4% соответственно, в то время как орудий и чешуек из цветного кремня – 6,5% и 11,5%. Сколов оживления орудий из кварцита несколько меньше (3,9%), чем из цветного моренного(?) кремня (6,7%) (Табл. 12).

Если интенсивность использования кварцита почти идентична цветному моренному(?) кремню, представленность в различных категориях отличается достаточно сильно (Табл. 13). Кварцит, в основном, используется для изготовления орудий на пластинах: прежде всего, резцов (60%) и пластин с ретушью (13%). Микроорудия с притупленным краем из кварцита изготавливались гораздо реже, чем из цветного моренного(?) кремня. Вероятно, это связано с зернистостью материала.

С одной стороны, никакого «особого» отношения к более редкому на стоянке виду сырья – кварциту – не было выявлено. Он явно не воспринимался как бОльшая ценность по сравнению с цветным моренным (?) кремнем. С другой стороны, физические свойства различных видов сырья – кварцита и кремня – несомненно, учитывались обитателями стоянки Гагарино при изготовлении орудий.

3.4. Сопоставление стратегий использования сырья на Зарайских стоянках, Хотылево 2 А, Хотылево 2 В и Гагарино

Степень разнообразия используемых на изучаемых стоянках видов сырья различна: наиболее однородна сырьевая база Зарайских стоянок, наиболее вариабельна – сырьевая база Хотылево 2А. На стоянках Зарайск А и В и Хотылево 2А и 2В преимущественно использовался местный кремнь. Происхождение кремня и кварцита Гагарино на данный момент не определено.

Вопрос о критериях отбора сырья для расщепления мог быть решен исчерпывающе лишь на материалах Зарайска А («основной слой») и частично на материалах Хотылево 2А. Единственный критерий отбора, который может быть сравнен для этих двух памятников – толщина отбираемых желваков и плиток. Однако он является весьма существенным при обсуждении вопроса о возможности существования в рамках восточного граветта двух традиций: широкопластинчатой (к которой отнесены памятники костенковско-авдеевской культуры, включая Зарайск) и узкопластинчатой (к которой, наряду с другими памятниками, была отнесена стоянка Хотылево 2) (Амирханов, 1998). Связано ли отмечаемое некоторыми авторами (Амирханов, 1998; Булочникова, 1998) частое использование относительно узких пластин в качестве заготовок для орудий на Хотылево 2А с невозможностью скалывания большого количества очень широких пластин из-за исходных метрических характеристик местного сырья? Возможная метрическая вариабельность заготовок при преимущественном использовании торцевого принципа скалывания пластин на Зарайских стоянках и Хотылево 2 (Гиря, 1997; Селезнев, 1998) сильно зависит от толщины уплощенного желвака или плитки.

Сопоставление выборок нуклеусов с сохранившимися естественными боковыми поверхностями с выборками из известных на данный момент выходов желвачного (Зарайск) и плитчатого (Хотылево 2) кремня показало, что, с одной стороны, естественная вариабельность по толщине плиток

кремня, использовавшегося в Хотылево 2, действительно, несколько ниже. Максимальная толщина плиток из рассмотренной выборки достигает лишь 70 мм, в то время как максимальная толщина желваков карбонового кремня, использовавшегося в Зарайске, в рассмотренной выборке достигает 110 мм. С другой стороны, если в Зарайске мы видим целенаправленный отбор для расщепления толстых (около 60 мм толщиной) и средней толщины желваков (около 35-45 мм толщиной), то в Хотылево 2 отбирались, прежде всего, тонкие и средней толщины желваки (около 20-35 мм толщиной). Таким образом, при получении большого количества очень широких пластин-заготовок существуют не столько естественные ограничения, связанные с метрической вариабельностью желваков и плиток на выходах, сколько целенаправленный выбор обитателей сравниваемых стоянок.

Вопрос о форме, в которой сырье приносилось на стоянки, представляется в свете новых данных непростым. Несмотря на очевидную полноту технологического контекста в Зарайске В и расположение стоянки недалеко от выходов кремня, форма, в которой кремень поступал на исследованную площадь стоянки, не ограничивалась тестированными кусками сырья или кусками сырья без следов обработки. Напротив, данные максимально возможного ремонта кремневых сколов показали преимущественное попадание сырья на исследованный участок стоянки в форме нуклеусов и пластин-заготовок. Сравнение соотношения различных категорий продуктов расщепления на стоянках Зарайск А и Зарайск В по количеству и весу, позволяет говорить о принципиальном сходстве состава коллекций.

Таким образом, вероятно, и для Зарайска А можно предполагать разнообразие форм транспортировки сырья. Несмотря на неожиданность и, на первый взгляд, нелогичность полученных данных, они находят аналогии в материалах мадленской стоянки Этьоль, расположенной недалеко от выходов высококачественного кремня. Осуществленный там ремонт

позволил также сделать вывод о разнообразии форм, в которых кремьнь транспортировался на стоянку (Philippe, 2004, P. 51).

Вопрос о форме транспортировки сырья на стоянки не может быть в настоящее время с той же степенью детализации решен для стоянок Хотылево 2А и 2В и Гагарино. Между тем, следует особо отметить неполноту основного технологического контекста в Гагарино: наиболее распространенные виды сырья, служившие для скалывания пластин (кварцит и значительная часть цветного моренного (?) кремня), вероятно, приносились на стоянку в форме заготовок и нуклеусов, а не кусков сырья и преформ.

Вопрос о дифференцированном использовании различных видов сырья мог быть детально рассмотрен только на материалах Хотылево 2 А и Гагарино – численность предметов из приносного черного кремня в Зарайске А и В слишком мала для обоснованных выводов.

Дифференцированное использование различных видов сырья при изготовлении различных категорий орудий фиксируется как в Хотылево 2, так и в Гагарино. Однако в обоих случаях речь идет скорее о тенденциях к предпочтению некоторых видов сырья для изготовления определенных категорий орудий (прежде всего, речь идет о микроорудиях), а не об абсолютной связи между отдельными типами и категориями орудий, или, тем более, независимыми производственными цепочками, и разновидностями сырья.

Редкость сырья для рассмотренных материалов не обязательно равняется его ценности для обитателей изучаемых стоянок. Интенсивность использования относительно редкого в Гагарино кварцита и наиболее распространенной разновидности сырья – цветного моренного(?) кремня – не различается. Вполне вероятно, что кварцит обитатели стоянки могли приносить из того же места, что и цветной кремьнь.

В Хотылево 2А редкий приносной черный матовый кремьнь используется более интенсивно, чем местный серый полупрозрачный.

Кроме интенсивности использования этого вида сырья, отмечается сильная корреляция одной из форм символического поведения — нанесения гравировок на известковую корку (преимущественно или исключительно преформ нуклеусов) — с использованием редкого приносного черного кремня. Эта яркая особенность стратегии экономии сырья может иметь значение при решении проблемы дифференциации внутри восточного граветта.

Глава 4. Технология изготовления пластин-заготовок

Метод и техники получения пластин являются наиболее подробно изученным аспектом технологии расщепления камня на стоянках костенковско-авдеевской культуры (Гиря, 1997а; 1997б; Giria, Bradley, 1998), Гагарино (Селезнев, 1996) и Хотылево 2 (Селезнев, 1996; 1998). На данном этапе изучения вопроса сопоставление данных о методах и техниках изготовления пластин на указанных памятниках, а также стратегии подбора заготовок для производства орудий, должно позволить ответить на следующие вопросы:

1) Можем ли мы на основании особенностей методов и техник получения пластин-заготовок и подбора заготовок выявить какие-либо изменения в технологии расщепления камня на памятниках костенковско-авдеевской культуры от ранних до поздних этапов ее бытования? Если да, то в чем они состоят?

2) Какой степенью сходства в методах и техниках получения пластин обладают памятники костенковско-авдеевской культуры, Гагарино и Хотылево 2? Имеет ли смысл разделять их на группы с крупнопластинчатой и узкопластинчатой ведущей формой заготовки (Амирханов, 1998)?

3) Если между ними существуют различия, с чем они связаны: со спецификой используемых метода и техник расщепления или с особенностями стратегии подбора заготовок?

4.1. Технология изготовления пластин на Зарайских стоянках

Е.Ю. Гирей и Б. Бредли были выявлены следующие отличительные особенности технологии получения крупнопластинчатых заготовок на памятниках костенковско-авдеевской культуры, в частности, на стоянке Зарайск А:

1) Отсутствие независимой производственной цепочки, связанной с получением отщепов: все скалываемые отщепы относятся к различным этапам осуществления пластинчатого расщепления (Гиря, 1997б).

1) Наличие двух основных этапов пластинчатого расщепления: изготовление бифасиального пренуклеуса (преформы нуклеуса) и скалывание пластин-заготовок, преимущественно торцевое. Интенсивность декортикажа боковых поверхностей пренуклеуса, осуществляемого с фронтального и тыльного ребер, зависит от изначальной формы расщепляемой конкреции. Пластинчатое расщепление начинается со скалывания фронтального ребра (Гиря, 1997б).

2) Использование для скалывания большей части пластин и отщепов ударной техники с применением мягкого отбойника (Гиря, 1997б).

3) Употребление для исправления ошибок расщепления (прежде всего, заломов на поверхности расщепления) следующих приемов: встречное скалывание с противоположной площадки, оформление вторичного ребра, скалывание угловых пластин, снимающих залом частично (Giria, Bradley, 1998).

4) Использование комплекса приемов подготовки зоны расщепления: редуцирование площадки и абразивная подработка карниза, изолирование и освобождение площадки с целью создания выступа, так называемой «шпоры» (Рис. 51), изолирование поверхности расщепления с целью создания на ней локального рельефа (Гиря, 1997а; 1997б; Giria, Bradley, 1998).

В связи с тем, что в приведенных работах уже дана достаточно подробная характеристика технологии пластинчатого расщепления на стоянке Зарайск А, мы считаем необходимым подробно остановиться лишь на нескольких вопросах, которые не рассматривались Е.Ю. Гирей и Б. Бредли при анализе коллекции Зарайска А. Во-первых, необходимо рассмотреть вопрос о возможном развитии во времени технологии расщепления камня и, во-вторых, вопрос о стратегии подбора заготовок для различных категорий орудий. Кроме того, некоторые детали технологии получения пластин нуждаются в уточнении в связи с появлением новых

экспериментальных данных (Pelegriñ, 2000) и данных, полученных в результате ремонта каменных сколов стоянки Зарайск В.

Хронологические рамки бытования костенковско-авдеевской культуры на территории Русской равнины очень широки: от 24 тыс. л. н. (наиболее ранние датировки памятника Костенки 1/1) (Радиоуглеродная хронология..., 1997, С. 31) до 17-16 тыс л.н. (датировки верхнего слоя Зарайска А и стоянки Зарайск В) (Амирханов, 2000; Амирханов, Лев, в печати). Полевые исследования последних десятилетий на стоянке Зарайск А позволили благодаря сопоставлению стратиграфических и криостратиграфических данных выявить четыре этапа обитания на стоянке¹². В связи с этим может быть поставлен вопрос: была ли технология расщепления камня стабильна или менялась со временем, аналогично с пространственной организацией жилых площадок стоянки Зарайск А (Амирханов и др., 2009; С.Ю. Лев, устное сообщение)?

Для решения этого вопроса было проанализировано несколько характеристик, выделенных Е.Ю. Гирей в качестве особенностей технологии расщепления камня на стоянках костенковско-авдеевской культуры.

Прежде всего, были проанализированы используемые в Зарайске А («основной слой»), Зарайске А (слой в ВПП) и Зарайске В для скалывания пластин техники. Анализ показал, что как для нижней пачки слоев Зарайска А, так и для слоев, залегающих в верхней погребенной почве (Зарайск А слой в ВПП и Зарайск В) характерно получение большей части пластин при помощи ударной техники с применением мягкого органического отбойника (рогового?) (Рис 52; 53; 54; 55). Между тем, пластины, полученные при помощи ударных техник с применением других типов отбойника составляют значительную долю, особенно в нижних слоях Зарайска А.

¹² В настоящей работе используется менее дробное деление: на нижнюю пачку слоев, условно называемую автором работы «основной слой», залегающую в красноватом суглинке и наиболее поздний слой, залегающий в верхней погребенной почве (слой в ВПП). Причины менее дробного деления массива материала приведены в главе «Источники исследования».

Анализ приемов подготовки зоны расщепления у пластин с ретушью из слоя в ВПП Зарайска А и у пластин из «основного слоя» Зарайска А¹³ показывает, что и на обоих этапах наиболее часто используемыми приемами являлись редуцирование площадки и абразивная подбработка карниза (Рис. 56, 57). Это неудивительно, так как эти приемы являлись жесткой технологической необходимостью при использовании ударных техник с применением мягких отбойников (Pelegrin, 2000).

Специфические приемы – изолирование и освобождение площадки, создающие у пластин площадку в виде «шпоры» – встречаются не так часто (у 13-21% пластин), при этом интенсивность их почти одинакова на двух рассматриваемых этапах (Рис. 58; 59). В верхнем слое немного возрастает доля пластин с изолированной поверхностью расщепления, однако эта тенденция не ярко выражена (Рис. 58; 59).

Метод расщепления находит непосредственное отражение в соотношении пластин с различными типами огранки в рассматриваемых выборках. Сравнение трех рассматриваемых комплексов по огранке сколов не позволяет делать выводы о каких-либо значимых изменениях (Табл. 14). Отсутствие в Зарайске А (слой в ВПП) и Зарайске В нескольких редких вариантов огранки пластин связано с несколько меньшей выборкой, чем для «основного слоя» Зарайска А. Основные категории пластин, отражающие особенности метода расщепления (РР, ПП, ПВ, ПР, ПО, ПЕ (по Гиря, 1997а, С. 165: рис. 1) представлены примерно равным образом.

Сопоставление основных типов нуклеусов также демонстрирует сходную картину для Зарайска А (слоя в ВПП) и Зарайска А («основной слой»): явное преобладание одноплощадочных торцевых нуклеусов, достаточно высокую долю двуплощадочных торцевых, небольшую долю

¹³ Выборка ретушированных пластин из Зарайска В слишком мала, чтобы делать обоснованные выводы, а рассмотрение пластин без ретуши дает заниженные показатели

торцевых нуклеусов с переходом поверхности расщепления на одну из боковых поверхностей нуклеуса (Табл. 15).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что метод расщепления на позднем этапе бытования костенковско-авдеевской культуры остается неизменным по сравнению с «основным слоем» стоянки Зарайск А, насколько об этом можно судить без данных массового ремонта. Впрочем, не исключено, что при наличии таких данных удалось бы выявить какие-то небольшие нюансы метода расщепления, различающие два сравниваемых этапа.

Как отмечено выше, основной техникой скалывания пластин на стоянках Зарайск А и Б была ударная техника с использованием мягкого органического отбойника. Применение этой ударной техники накладывало определенные технологические ограничения, оказывавшие непосредственное влияние на метод расщепления: необходимость формирования (или изначального существования, в зависимости от формы блока сырья) равномерного изгиба потенциальной поверхности расщепления, необходимость поддерживать острый угол между поверхностью расщепления и площадкой, необходимость поддержания выпуклости поверхности расщепления (Pigeot, 2004) (Рис. 60).

Изгиб потенциальной поверхности расщепления формировался в ходе изготовления преформы при помощи оформления фронтального ребра. Е.Ю. Гиря справедливо отмечал, что часть сколов, оформляющих призматический рельеф нуклеуса, являются сколами с исключительно естественными поверхностями (Гиря, 1997б, С.23). Однако в свете новых наблюдений сложно согласиться с предположением о том, что скалывание пластин в Зарайске могло начинаться безо всякой подготовки в результате удачно подобранной форме конкреции (Гиря, 1997б, С. 30). Во-первых, судя по кладу слабо модифицированных блоков сырья (См. Главу 3, раздел 3.1.2), оформление ребра, по крайней мере, частичное, выполняли, вероятно, для тестирования качества сырья. Во-вторых, известны примеры нуклеусов, где,

несмотря на равномерный изгиб торцевой части желвака и небольшую его толщину – что является оптимальными условиями для снятия первой пластины без предварительной подготовки, – фронтальное ребро было оформлено (Рис. 61). В-третьих, отсутствуют длинные пластины с углом заострения краев, соответствующим торцевым снятиям (не острым), с исключительно естественными поверхностями (поверхность покрытая коркой либо поверхность, образованная трещиной). Можно предположить, что, несмотря на наличие желваков, позволявших начинать скалывание пластин без предварительного оформления фронтального ребра, ребро все же оформлялось.

Второй жесткой технологической необходимостью было поддержание острого угла между площадкой и поверхностью расщепления. Острый угол был абсолютно необходим для скалывания при помощи ударной техники с использованием мягкого органического отбойника (Pelegrin, 2000; Pigeot, 2004). Несмотря на то, что угол площадки пластин, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого органического отбойника, в выборке из «основного слоя» Зарайска А варьирует сильно: от 45 до 80°, максимум значений приходится на промежуток от 55 до 74° (Рис. 62).

Исключительно продольное снятие сколов оживления площадки рано или поздно приводит к притуплению угла между площадкой и поверхностью расщепления. Для того, чтобы этого избежать, на тыльной части площадки снималась серия сколов в поперечном или поперечно-диагональном направлении, что позволяло понизить рельеф (Рис. 63). Этот прием ярко иллюстрируют серии сколов оживления площадки, снятые в процессе получения крупных пластин в Зарайске В (Рис. 64). В выборке из «основного слоя» Зарайска А существуют примеры нуклеусов, площадка которых несет следы подобных негативов (Рис. 65). Следует отметить, что сколы, понижающие рельеф в тыльной части площадки нуклеуса, не всегда без данных ремонтажа можно ассоциировать с этой операцией, так как они редко затрагивают проксимальную часть фронта расщепления (см.

наблюдения относительно морфологии сколов оживления площадок: (Гиря, 1997б, С.28-29; Там же, С.28, Рис. 8)).

Третьей жесткой технологической необходимостью, связанной с использованием ударных техник, и влияющей на особенности метода расщепления, является поддержание выпуклости поверхности расщепления. В ходе скалывания с торца, поверхность расщепления постепенно уплощается. Вероятно, оформление вторичного ребра не всегда было связано с удалением заломов (понижением рельефа поверхности расщепления под заломом). В значительной части случаев, его оформление могло использоваться для локального повышения рельефа поверхности расщепления (создания более острого угла между одной из боковых сторон нуклеуса и поверхностью расщепления) (Рис. 66; 67; 68). Вероятно, этим может объясняться высокая доля среди вторичных ребристых пластин (ПР и ВР), составляющих 5,20% в слое в ВПП и 5,40% в «основном слое» Зарайска А (Табл. 14), тех которые демонстрируют негативны сколов, оформляющих ребро по всей своей длине или на коротком участке в проксимальной части, явно не связанном с заломами.

С одной стороны, следует согласиться с Е. Ю. Гирей, который утверждал, что в редукции нуклеусов отсутствуют ярко выраженные стадияльные формы и что можно выделять несколько вариантов развития цикла пластинчатого расщепления (Гиря, 1997б, С.21). Нужно особо отметить, что большая доля нуклеусов даже на завершающем этапе расщепления остается торцевыми одноплощадочными. Образование же второй площадки напрямую не связано со вторым этапом расщепления: она могла быть оформлена и на первом этапе, при скалывании крупных пластин, и имела большое значение при использовании широко распространенного в рамках рассматриваемой технологической традиции приема борьбы с заломами при помощи снятий встречных сколов (Giria, Bradley, 1998). Отметим, что возможность получения небольших пластин со

слабоизогнутым профилем было наиболее вероятно именно с двуплощадочных нуклеусов.

Значительное расширение поверхности расщепления на одну из боковых сторон, напротив, вряд ли имело смысл в рамках получения особой категории заготовок: пластины, получаемые таким образом, были, хоть и короткими, но достаточно широкими и не менее изогнутыми, чем крупные пластины. Более того, слишком широкая поверхность расщепления усложняла контроль над скалывающей.

Последнее, что необходимо упомянуть при рассмотрении этой проблемы - четко зафиксированная пространственно-временная фрагментация производственной цепочки, направленной на скалывание пластин-заготовок. Операции по скалыванию небольших пластин (с двуплощадочных нуклеусов, длина которых не превышала 12 см) и крупных осуществлялись в разных местах стоянки (См. Приложение 1). Таким образом, несмотря на невозможность выделения ярко выраженных стадийальных форм, свидетельствующих о переходе от одного этапа скалывания пластин-заготовок к другому, эта граница определенно существовала и вероятно была связана с параметрами заготовок, которые возможно было получать в рамках определенного этапа расщепления.

Последний вопрос, который необходимо рассмотреть, это соотношение техники и методов расщепления. Выше было указано, что второй этап расщепления - то есть, само скалывание пластин-заготовок) – связан, прежде всего, с применением техники прямого удара мягким органическим отбойником.

Не вполне очевидны цели достаточно регулярного, в особенности, в «основном слое» Зарайска А, применения ударных техник с использованием мягкого минерального и твердого минерального отбойников при скалывании пластин.

Изучение небольшой выборки пластин из «основного слоя» Зарайска А, полученных при помощи мягкого минерального отбойника, не позволяет

прийти к определенному выводу. С одной стороны, можно сказать, что при помощи этой техники скалывались в основном мелкие пластины и пластинки, с другой стороны, в выборке встречаются и достаточно широкие пластины (Рис. 60).

Угол площадки, с которого производилось скалывание, за редкими исключениями, неопределим из-за малой глубины площадок пластин, редко превышающей 1 мм. Те редкие случаи, когда их все же удалось определить (72,75, 80, 83°), показывают, что угол площадки был не очень острым, что согласуется с экспериментальными наблюдениями (Pelegrin, 2000).

Соотношение пластин, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого минерального отбойника, по огранке несколько отличается от средних показателей для пластин «основного слоя» Зарайска А большей долей пластин с негативами параллельных снятия (ПП) (Табл. 16). Эта закономерность вполне соответствует наблюдению о том, что эта техника использовалась скорее на завершающих стадиях редукции нуклеусов.

Неожиданностью оказалось то, что техника пришлифовки при подготовке зоны расщепления встречается у этих пластин не только не чаще, но даже реже, чем в среднем (Рис. 61). Также следует отметить, что ни одного случая изолирования и освобождения площадок для этих пластин не было зафиксировано.

В целом, необходимо подчеркнуть, что, учитывая очень низкий процент достоверно определенных в качестве полученных при помощи этой техники пластин, говорить об специфической роли этой техники в технологической традиции костенковско-авдеевской культуры, преждевременно.

Важным также является вопрос о целях применения твердого минерального отбойника при скалывании пластинчатых заготовок, в особенности, учитывая высокую долю этих пластин в «основном слое» Зарайска А.

Подавляющее большинство этих пластин было получено с угла, который не является оптимальным для применения мягкого органического отбойника – более 80° , ряд пластин даже с тупого угла (Рис. 62). Интересно, что среди пластин, полученных при помощи обсуждаемой техники, есть не только широкие и сравнительно массивные (самые массивные пластины, толще 10 мм, оказываются связанны фактически исключительно с ударной техникой с использованием мягкого органического отбойника), но и относительно узкие и тонкие (Рис. 63).

Анализ огранки пластин, полученных при помощи этой техники, показывает интересную закономерность: 40% сколов являются встречными (Табл. 17). Анализ морфологии этих пластин показывает, что очень большая их часть была сколота после образования залома и/или в случае очевидного наличия внутренних включений или трещин, которые могли воспрепятствовать правильному распространению скалывающей при применении мягкого отбойника (Рис. 64). Использование этого способа исправления ошибок расщепления – скалывания пластины при помощи твердого минерального отбойника после образования залома – было вполне продуктивно: 74% этих пластин имеет правильное перовидное окончание, и лишь 26% – петельчатое.

Примеров применения приемов изолирования и освобождения площадки при подготовке зоны расщепления этих сколов не наблюдается (что логично, так как не имело никакого технического смысла при ударе не по касательной, а в глубь площадки), и отмечается гораздо более низкий процент использования приемов редуцирования площадки и абразивной подработки карниза, чем в среднем (это также не было технологической необходимостью при скалывания с помощью твердого минерального отбойника). Несмотря на это, прием изолирования поверхности расщепления использовался не реже, чем при скалывании с применением мягкого органического отбойника (Рис. 65).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение твердого минерального отбойника для скалывания пластин являлось не исключительным, а вполне регулярным явлением в рамках технологического контекста Зарайских стоянок (в особенности, на более раннем этапе). Связано оно было, в основном, с исправлением ошибок расщепления (удалением заломов), в особенности при скалывании с противоположной площадки. Интересно, таким образом, рассмотреть вопрос: являлось ли это особенностью расщепления камня на Зарайских стоянках, где экономия сырья была не слишком строгой благодаря наличию выходов на небольшом расстоянии от стоянки, или это общепринятый прием в рамках технологической традиции на стоянках костенковско-авдеевской культуры?

Методы и техники расщепления на стоянке Зарайск А, а также использование в расщеплении желваков различных размеров позволяли получать пластинчатые сколы различных параметров: от очень толстых (до 20 мм толщиной) и широких пластин (до 50 мм шириной) до мелких пластинок (Рис.66, 67). При этом, четкой связи пластинчатых сколов определенных параметров со стадией пластинчатого расщепления (начальной, завершающей) не прослеживается ни для каких пластин, кроме наиболее массивных и длинных, скалываемых только на первом этапе. Начальная стадия расщепления позволяла получать наряду с крупными длинными сколами какое-то количество мелких пластин и пластинок (в основном, в ходе изолирования поверхности расщепления), а также пластин среднего размера, в особенности, в случае оформления противоположной площадки уже на ранних стадиях расщепления (см. анализ ремонта пластин 1-ого комплекса Костенок 1/1 в: Гиря, 1997а; Giria, Bradley, 1998). На завершающей же стадии расщепления могли быть получены не только узкие, преимущественно тонкие сколы, с более слабым относительно пластин изгибом профиля, скалываемых на первом этапе, но и достаточно

широкие (хотя и тонкие) пластины, получаемые при расширении поверхности расщепления на одну из боковых поверхностей.

Огранка пластинчатых сколов не всегда позволяет достоверно привязать их к определенному этапу расщепления. Исключениями являются только первичные ребристые пластины (огранка ЕР, РР). Получение сколов с другими видами огранки возможно в рамках рассмотренного метода расщепления на самых разных стадиях расщепления. Характерным примером являются неторцевые сколы формирования призматического рельефа (Е, ЕН, ПН, НН) – скалывание их на второй стадии расщепления, при сильном расширении поверхности расщепления в сторону одной из боковых поверхностей является даже более вероятным статистически, чем на начальной стадии расщепления (почти исключительно по торцу).

Для большей части орудий характерна очень высокая вариабельность метрических параметров, то есть их действительно нельзя назвать стандартизованными – в этом можно полностью согласиться с А.Б. Селезевым (Селезев, 1996).

Анализ метрических параметров сколов-заготовок орудий показал, что наиболее важным, дифференцирующим различные категории орудий, параметром была ширина заготовки.

Так, удалось выявить, что для таких категорий орудий, как ножи костенковского типа, скребки, орудия со скругленным углом, орудия с боковой выемкой и комбинированные орудия, преимущественно отбирались очень широкие пластины – более 20 мм шириной, более узкие пластины использовались крайне редко (Рис. 68, 69, 70, 71, 72, 73). Особенно явно предпочтение к определенной ширине заготовки выражено для категории комбинированных орудий и ножей костенковского типа. Немного свободней были критерии выбора заготовок для резцов. Явных предпочтений к определенной ширине заготовок для изготовления пластин с ретушью выявить не удалось. Как широкие, так и узкие заготовки использовались одинаково часто. (Рис. 74).

Интересно, что пластины шириной до 20 мм, которых большинство среди сколов без вторичной обработки (Рис.75) активно использовались для изготовления лишь двух категорий морфологически выраженных орудий – наконечников с боковой выемкой и острий (Рис.76, Рис.77): для острий можно даже констатировать явное предпочтение к этому виду заготовок. Точка зрения о высокой стандартизации наконечников с боковой выемкой Зарайска, высказанная в диссертационной работе А.Б. Селезнева (Селезнев, 1996), была связана с малой выборкой орудий этой категории для Зарайской стоянки на момент написания работы: в действительности вариабельность параметров заготовок для этой категории даже выше, чем для всех остальных (Рис. 76).

Возвращаясь к проблеме использования сравнительно узких пластин (менее 20 мм шириной) можно утверждать, что активное использование этой категории заготовок при изготовлении острий и наконечников с боковой выемкой (НБВ) не вполне объясняет наличие столь большого количества сколов этих параметров среди пластин без вторичной обработки. Считать их побочными продуктами расщепления при получении более крупных и широких пластин было бы ошибочно, так как на второй стадии расщепления (завершающей) преимущественно скалывались именно такие пластины. Возможно, в данном случае, речь идет об использовании большей части пластин этих параметров без осуществления предварительной вторичной обработки.

Интересные результаты получены при анализе пластинчатых сколов (и небольшого количества орудий – преимущественно НКТ) из кладика в яме 8 (Зарайск А «основной слой»). В кладе наблюдается наличие сколов всех размерных категорий, в том числе и пластин менее 20 мм шириной. Однако особое внимание привлекает целая серия массивных и необычно широких пластин (Рис. 78). Пластин настолько крупных размеров в Зарайске в целом не так много (Рис. 79), однако отбор их и хранение

подобным образом позволяет предположить, что они являлись наиболее желательным продуктом расщепления.

В целом можно говорить о том, что стратегия отбора заготовок для изготовления орудий на Зарайских стоянках была слабодифференцированной, то есть, для наиболее массовых категорий орудий (резцов, НКТ, скребков и т.д.) существовал более или менее единый стандарт *предпочтительной* заготовки: широкой пластины (более 20 мм в ширину). Однако для нескольких категорий: пластин с ретушью, НБВ и острый он отличался. Можно отметить *преимущественное* использование более узких заготовок для изготовления острий и НБВ.

Сравнение метрических параметров заготовок для наиболее массовых категорий орудий из основного слоя Зарайска А и слоя в ВПП (Рис. 68, 69, 70, 71, 72, 73) не позволяет, на наш взгляд, говорить о существовании тенденции к изменению «костенковско-авдеевского» стандарта очень широкой пластинчатой заготовки на позднем этапе бытования культуры.

4.2. Технология изготовления пластин на стоянках Хотылево 2А и Хотылево 2В

Технология получения крупных и среднего размера пластин-заготовок на стоянке Хотылево 2 (пункт А) достаточно подробно исследована А.Б.Селезевым (Селезев, 1996, 1998). На основании подробного анализа всех основных категорий продуктов расщепления, включая орудия, автору удалось выявить основные особенности традиции расщепления камня Хотылево 2А:

- 1) Наличие в рамках рассматриваемой технологической традиции такой стадияльной формы как бифасиальная преформа нуклеуса, степень интенсивности оформления которой зависела от характера сырья (Селезев, 1998).

- 2) Осуществление скалывания пластин при помощи ударной техники с использованием мягкого органического отбойника (Селезев, 1996, С.148).

3) Преимущественно торцевое скалывание пластин (Селезнев, 1996, 1998)

4) Отсутствие стандартизации у пластинчатых сколов Хотылево 2А (Селезнев, 1996, 1998).

5) Наличие как минимум двух типов пластинчатых сколов-заготовок: крупных и среднего размера пластин, скалывавшихся на начальном этапе расщепления торцевых нуклеусов и на стадии утилизации нуклеусов «с полностью оформленными фронтами и имеющими стабильно поддерживаемую степень выпуклости» соответственно (Селезнев, 1996, 1998).

Следует отметить принципиальное сходство всех основных, серийно встречающихся, форм редукции нуклеусов Хотылево 2 в схеме, предложенной А.Б.Селезневым (1996, 1998), с указанными для Зарайских стоянок.

Интересно, между тем, рассмотреть, насколько сходны или отличны остальные особенности метода расщепления, направленного на получение пластин-заготовок, выявленные Е.Ю. Гирей и Б. Брэдли для стоянок костенковско-авдеевской культуры (Гиря, 1997а; 1997б; Giria, Bradley, 1998) и автором данной работы для Зарайских стоянок. Кроме того, следует провести более подробный анализ техник расщепления.

В данном разделе пункты А и В памятника Хотылево 2 рассматриваются совокупно, так как их сходство, оцениваемое по соотношению пластин с разными типами огранки в рассматриваемых выборках, а также по применению различных ударных техник расщепления и комплексу используемых приемов подготовки зоны расщепления, очень высоко (Табл. 18; Рис. 81, Рис. 82, Рис. 83).

Прежде всего, следует отметить, что хотылевская технология расщепления камня так же, как и костенковско-авдеевская, рассчитана исключительно на получение пластин-заготовок: производственная цепочка, связанная только с получением отщепов, подобная реконструированной М.

Поланской для варианта павловских индустрий с пилками (Polanska, 2011), отсутствует. Все отщепы скалываются на разных этапах производственной цепочки, связанной с пластинчатым расщепления.

Основной техникой, служившей для скалывания пластин, была ударная с использованием мягкого органического (рогового?) отбойника (Рис. 80, 81). Твердый (Рис. 55) и мягкий минеральный отбойник для скалывания пластин использовались крайне редко.

Как справедливо отмечал А.Б. Селезнев, первым этапом производственной цепочки, направленной на получение пластин, было оформление бифасиальной преформы. Автор видит в этом своего рода дань культурной традиции «расщепления первичного сырья нерегулярной формы», носители которой «сталкиваясь с новым для себя видом сырья – плиткой могли подготавливать ее к расщеплению привычными способами обработки кремневых желваков» (Селезнев, 1996, С.86).

Хотелось бы подчеркнуть, что оформление ребер (в особенности, фронтального) связано во многом и с жесткой технологической необходимостью: с применением любых ударных техник, и, в особенности, с использованием мягкого органического отбойника (основная техника скалывания пластин в Хотылево 2А и 2В, см. Рис. 80, 81). Именно таким способом создавалась оптимальная выпуклость потенциального фронта расщепления и его изгиб. В этом смысле плитчатое сырье гораздо менее удобно, чем, например, уплощенные подовальной формы желваки карбонового кремня, используемые в Зарайске: как минимум четыре первоначальные естественные поверхности – слабовыпуклые, слабовогнутые или абсолютно плоские поверхности, образованные трещинами линейных очертаний. Таким образом, по крайней мере, изгиб потенциальной поверхности расщепления должен быть создан искусственно.

Интересно, что в тех случаях, когда толщина раскалываемой плитки была невелика и, таким образом, позволяла создать выпуклую поверхность

расщепления скалыванием двух пластин по естественным ребрам (*arêtes*) между боковой поверхностью пренуклеуса и поверхностью, образованной трещиной, подготовка фронтального ребра была лишь частичной: при помощи серии сколов в поперечном направлении скруглялась линия фронта в проксимальной и медиальной части (Рис. 8). При обработке более толстых плиток формирование изначальной выпуклости потенциального фронта посредством оформления полного ребра также было технологической необходимостью.

Дальнейшее поддержание выпуклости поверхности расщепления при скалывании по торцу, также как и в Зарайске, осуществлялось посредством регулярного оформления вторичного ребра, по всей длине или в проксимальной части (Рис. 83) (доля вторичных ребристых пластин в Хотылево 2 (А и В) даже выше, чем в Зарайске – 8.1% и 7.2% соответственно).

Несмотря на то, что для Хотылево 2 (А и В) отсутствует ремонт сколов оживления площадки нуклеуса, значительное количество нуклеусов демонстрирует характерные негативы (Рис.84). Таким образом, можно заключить, что поддержание острого угла между площадкой и фронтом расщепления достигалось тем же способом, что и на Зарайских стоянках.

Свидетельством яркой и своеобразной особенности метода расщепления в Хотылево 2 (А и В) являются нуклеусы с негативами пластинчатых сколов по тыльной стороне (Рис. 85, 86), то есть с двумя противолежащими фронтами расщепления (соответствует форме 5 в редуccionной схеме, предложенной А.Б.Селезевым (1998, С. 217)). Нуклеусы с двумя независимыми поверхностями расщепления в Зарайске крайне редки (в рассмотренной выборке есть лишь один «ортогональный нуклеус» из основного слоя Зарайска А (Рис. 58). В Хотылево 2А нуклеусы с противолежащими фронтами расщепления представлены большой серией – 12% нуклеусов по наблюдениям А.Б.Селезнева и 16% в рассмотренной нами выборке.

Следует отметить, что во всех случаях речь не идет об одновременном функционировании обеих поверхностей расщепления. После окончания эксплуатации одного фронта, нуклеус подвергался полному переоформлению с оформлением новой(ых) площадки(ок), находящихся под острым углом к новому фронту расщепления. Несмотря на серийность формы, сложно приписывать ей значение дистанцирующей хотылевскую традицию расщепления камня от костенковско-авдеевской. Дело в том, что правильность формы расщепляемого в Хотылево сырья (плитки) способствовала широкому распространению приема переоформления нуклеуса с образованием на противоположном торце дополнительного фронта расщепления.

Следует отметить, что роль биполярного расщепления при изготовлении пластин была так же велика, как и в Зарайске: в Хотылево 2А доля двуплощадочных нуклеусов, служивших для скалывания пластин – 49% в изученной нами выборке, одноплощадочных – 51%.

К сожалению, в Хотылево 2 (А и В) реконструировать все приемы, служащие для исправления ошибок расщепления (подобно тому, как это сделал Е.Ю. Гиря для Костенок 1/1 (Гиря, 1997; Giria, Bradley, 1998) без данных ремонта фактически невозможно.

Комплекс же приемов, использовавшихся для подготовки зоны расщепления, был тем же, что и в рамках костенковско-авдеевской традиции расщепления камня: редуцирование площадки, абразивная подработка и шлифовка карниза, изолирование поверхности расщепления, а также изолирование и освобождение площадки (Рис.82). Следует отметить, что площадки в виде «шпоры» (Рис. 86, 87) встречаются у пластин Хотылево 2 даже чаще, чем в Зарайске.

В Хотылево 2 (А и В) выделение стадияльных форм, позволяющих четко отделять скалывание крупных пластин от скалывания небольших пластин, также невозможно, как и в случае с Зарайском. Так же, как и в Зарайске, вторая площадка оформлялась зачастую еще в самом начале

расщепления, а расширение поверхности расщепления на боковую поверхность (изначально небольшое, в финале расщепления – сильное) подразумевалось самим ритмом расщепления. Мы можем говорить лишь о том, что в процессе редукции крупных нуклеусов постепенно менялись пропорции пластин, а также – в случае со скалыванием с двуплощадочного нуклеуса – степень их изгиба становилась меньше (Рис. 89).

Выше были рассмотрены техники и метод получения пластин, и было выявлено их принципиальное сходство с таковыми в Зарайске. Мы можем утверждать, что разнообразие пластинчатых сколов – от очень широких (до 45 мм) и массивных (толщиной до 18 мм) пластин до узких и тонких было фактически так же велико (Рис. 90, 91). Ранее этот факт уже был отмечен А.Б. Селезевым (1996, 1998).

Предпочтения при подборе заготовок для орудий в Хотылево 2, между тем, выглядят несколько иными, чем в Зарайске. Мы можем отметить, что для изготовления наиболее массовых категорий орудий – резцов¹⁴ и скребков – используются в основном достаточно широкие пластины: от 16 до 30 мм шириной, но несколько уже, чем в Зарайске (от 20 до 35 мм) (Рис. 92). Эту тенденцию нарушают две категории орудий: комбинированные орудия и немногочисленные в каменном инвентаре Хотылево 2А ножи костенковского типа (Рис. 93). Еще уже оказывается предпочитаемая заготовка для тронке, острий и пластин с косоусеченным ретушью концом (Рис 94.) (в основном использовались пластины от 16 до 20 мм). Наиболее узкими в среднем являются заготовки для пластин с выемками, проколов и пластин с ретушью (преимущественно от 11 до 20 мм) (Рис. 95). Учитывая, что проколки весьма малочисленны, нужно констатировать активное использование пластин до 15 мм шириной только для двух категорий орудий: пластин с ретушью и пластин с выемками. При этом среди сколов без вторичной обработки их наибольшее количество (Рис. 96).

¹⁴ Никаких особенностей в метрических параметрах и в огранке резцов на углу слома, особо выделяемых А.Б.Селезевым (1998) я не отметила, поэтому здесь рассматриваю все группы резцов вместе.

Важным вопросом является принцип подбора заготовок для наконечников с боковой выемкой Хотылево 2А, так как даже существование этого типа орудий в каменном инвентаре Хотылево 2 вызывает дискуссии (Булочникова, 1998; Гаврилов, 2008). Е.В.Булочникова придерживается той точки зрения, что наконечники с боковой выемкой в Хотылево 2 являлись отходами изготовления ППК и ссылается на схему изготовления МППК на стоянке Ля Граветт, реконструированную Мовиусом (Movius, 1968). К.Н.Гаврилов же указывает на то, что несмотря на общность приемов вторичной обработки (притупляющей ретуши, которой оформлена как выемка, так чаще всего и перо наконечника) между ППК и наконечниками с боковой выемкой, ретушь у НБВ создает морфологически выраженный черешок и перо, а не выступ. К.Н.Гаврилов также подчеркивает преобладание в Хотылево 2 варианта НБВ с плоской вентральной ретушью по брюшку. Сложно не согласиться с последним утверждением. Во-первых, при изготовлении МППК по схеме, реконструированной Мовиусом отходы, имеющие форму наконечника с выемкой, появляющиеся при оформлении выемки от центра заготовки к краям, никогда не имеют вентральной ретуши по брюшку. Пластинки же оформленные с двух концов с выступом (*gibosité*) никак не спутать с наконечниками.

С другой стороны, факт использования для изготовления наконечников с боковой выемкой заготовок, служивших преимущественно для изготовления микроорудий, при наличии большого разнообразия возможных заготовок, не может не вызывать интереса. Обращает на себя внимание и общность в особенностях вторичной обработки, в том числе местоположения и способа нанесения плоской ретуши у кончика и основания между наконечниками с боковой выемкой и остриями граветт (разновидность Вашон). Более того, необходимо подчеркнуть, что все предметы, которые несомненно могут быть отнесены к наконечникам (с выраженной морфологией и четко оформленными выемкой и пером) строго латерализованы (выемка всегда справа). А этот признак характеризует

подавляющее количество острий граветт (Demars, Laurent, 1988, Р. 100), в том числе и в Хотылево 2. Формы оснований известных по части НБВ соответствуют таковым и у наконечников граветт, разновидности, представленной в Хотылево 2. Анализ метрических параметров наконечников с боковой выемкой и незаконченных острий граветт также демонстрирует высокую степень сходства (Рис. 97).

Интерпретация этих фактов может быть двоякой. Существует возможность того, что наконечники с боковой выемкой Хотылево 2 являются незаконченными остриями граветт. Однако нельзя сказать, что вероятность этого высока, кроме того, такой вывод мог бы быть сделан только после детального анализа схемы изготовления острий граветт на памятнике – исследование, которое пока не проводилось. Скорее можно говорить о том, что изготовление НБВ и острий граветт имеет некоторые общие принципы (в подборе заготовок, техники вторичной обработки, а также и в базовых принципах формообразования). Интересно, что сходные тенденции, судя по рисункам предметов (Nuzhnyi, 2009) существуют и у наконечников с боковой выемкой, представленных на стоянке Молодова 5 слой 7. Последнее утверждение является лишь предположением автора диссертации и нуждается в проверке.

Обобщая вышесказанное, можно заключить, что разнообразие возможных пластинчатых заготовок в Хотылево 2 столь же велико, как и на Зарайских стоянках; при этом достаточно крупные пластины использовались для изготовления как раз наиболее массовых категорий орудий (резцы и скребки). В этом мы солидарны с точкой зрения А.Б.Селезнева (Селезнев, 1996; 1998), тогда как характеристика традиции Хотылево 2 как «узкопластинчатой» (Амирханов, 1998) представляется нам не вполне корректной. С другой стороны, мы не видим в Хотылево 2 и выраженного предпочтения к использованию наиболее широких заготовок. Интересное подтверждение этому мы видим в составе клада пластин в раковине из Хотылева 2В: в нем отсутствуют действительно крупные

пластины, что сильно отличает этот клад от всех известных в костенковско-авдеевской культуре (Гвоздовер, 1998; Gîria, Bradley, 1998). Исключением из обсуждаемой тенденции (т.е. отсутствия выраженной склонности к использованию заготовок максимальной ширины) могут считаться лишь категории комбинированных орудий и НКТ. Высокая метрическая стандартизация в Хотылево 2 наблюдается лишь для наконечников с боковой выемкой; яркой особенностью стратегии подбора заготовок Хотылево 2 является предпочтение для изготовления наконечников с боковой выемкой того же типа заготовок, что и для микроорудий.

4.3. Технология изготовления пластин на стоянке Гагарино

Данные для реконструкции метода скалывания пластин крайне ограничены: нуклеусы, находящиеся на ранней стадии расщепления, отсутствуют, находящиеся на средней стадии, представлены немногочисленными обломками. Есть основания предполагать, что не только оформление преформ нуклеусов, но и начальная стадия скалывания пластин происходили за пределами стоянки (см. Главу 3). Исходя из этого, метод расщепления может быть реконструирован лишь в самых общих чертах.

С некоторой осторожностью¹⁵ можно судить о том, что набор техник, использовавшихся для скалывания пластин (и пластинок) был тем же, что и в Зарайске и Хотылево 2. Основной техникой расщепления, как и на всех рассмотренных выше памятниках, была ударная техника с применением мягкого органического отбойника (Рис. 98, 99). Можно отметить также высокую долю пластин, полученных при помощи мягкого минерального отбойника. Обращает на себя внимание то, что твердый минеральный отбойник при скалывании кремневых пластин использовался крайне редко (3%), а вот при расщеплении кварцита — как раз очень часто (22%).

¹⁵ Кремь в Гагарино (кроме единичных предметов из мелового кремня) более крупнозернистый, чем используемый в Хотылево 2 и Зарайске. Таким образом, какие-то признаки теоретически могут «неправильно» работать при идентификации техники. Для кварцита эталоны для определения техник пока отсутствуют. Таким образом, не исключено, что в будущем с использованием дополнительных серий эталонов, необходимо будет пересмотреть результаты.

Комплекс приемов подготовки зоны расщепления тот же, что и на памятниках костенковско-авдеевской культуры и Хотылево 2 (А и В): редуцирование площадки, абразивная подработка и пришлифовка карниза, изолирование поверхности расщепления, а также изолирование и освобождение площадки (Рис. 100). Нужно отметить, что площадки в виде «шпоры» встречаются на стоянке Гагарино наиболее редко, по сравнению с рассмотренными выше памятниками. Это вероятно связано с тем, что приемы изолирования и освобождения площадки имеют большое значение для повышения контроля над скалывающей при скалывании длинных пластин (Е.Ю. Гиря, устное сообщение; Pelegrin, устное сообщение), пластины же в Гагарино очень редко превышают по длине 10 см.

Реконструкция первых этапов расщепления основана, прежде всего, на огранке пластин. Можно отметить преобладание пластин с огранкой ПП (с негативами параллельных снятий) и большое количество сколов ПЕ (негатив параллельного снятия и естественная поверхность) и наличие значительной доли пластин ПР (вторичных ребер). Несмотря на значительную долю пластин с огранкой ПО (пластин, следующих за снятием ребра, первичного или вторичного), их доля гораздо (по сравнению с Хотылево А и В – в разы) меньше, чем на рассмотренных выше памятниках. Также почти полностью отсутствуют пластины с огранкой РР и нет пластин с огранкой ЕР (варианты огранки первой ребристой пластины в цикле расщепления) (Рис. 101).

Чем может объясняться подобная особенность? В случае, если технологический контекст относительно полон (преформы оформлялись за пределами стоянки, но все этапы пластинчатого расщепления осуществлялись на стоянке), метод расщепления с целью получения пластин значительно отличался от известного по памятникам костенковско-авдеевской культуры и Хотылево 2.

Учитывая, что основной техникой расщепления была ударная, с применением мягкого органического отбойника, выпуклость поверхности

расщепления – жесткая технологическая необходимость. В индустрии отсутствуют относительно массивные пластины без негативов предшествующих снятий (с огранкой Е), есть только тонкие с небольшим углом заострения краев (Рис. 102), таким образом невозможно предположить, что цикл расщепления мог начинаться со скалывания пластины с естественной выпуклости конкреции.

Неполный технологический контекст объясняет преобладание среди пластин без вторичной обработки пластин с огранкой, соответствующих уже сформированной призматической поверхности расщепления. Только принцип скалывания по торцу может объяснить наличие среди пластин Гагарино значительного количества вторичных ребристых (их скалывание возможно только с угла, близкого к прямому). Также следует отметить, что у 64% пластин угол заострения одного из краев более 50°. Обращает на себя внимание также то, что соотношение по органке *орудий* на пластинах сходно с характерным для пластин, полученных на памятниках костенковско-авдеевской культуры и Хотылево 2 (Табл. 19., Рис. 102). Таким образом, неполный технологический контекст является единственным логичным объяснением вышеприведенных фактов.

Таким образом, с высокой степенью вероятности мы можем говорить о преимущественно торцевом расщеплении в Гагарино, начинавшемся со скалывания фронтального ребра. В ходе постепенной редукции нуклеусов, поверхность расщепления переходила на боковую поверхность нуклеуса (Рис. 103). Стоит подчеркнуть, что свидетельства «кругового» расщепления в Гагарино отсутствуют: «конусовидный» нуклеус из публикации Л.М. Тарасова (1979, С.67, Рис.29, 1) является на самом деле обломком массивного нуклеуса, вероятно торцевого, с переходом поверхности расщепления на одну из боковых поверхностей (Рис. 104).

Таким образом, мы видим, что в общих чертах и техники и метод пластинчатого расщепления сходны с выявленными на стоянках костенковско-авдеевской культуры и Хотылево 2.

Небольшое количество орудий на пластинах в той части коллекции (материалы раскопок Л.М. Тарасова), которое рассматривается в данной работе не позволяет осуществлять статистические сопоставления, подобные тем, которые были сделаны для рассматриваемых ранее комплексов (Зарайск А «основной слой» и Хотылево 2А). Можно, однако, сделать несколько наблюдений общего характера.

Несмотря на полное отсутствие в инвентаре стоянки *длинных* пластин, метрическая вариабельность сколов достаточно высока: отдельные пластины достигают ширины в 40 мм и толщины в 17 мм (Рис. 105). Хотя это и несколько меньше, чем в Зарайске и Хотылево 2, но, с учетом вероятного небольшого размера расщепляемых конкреций, эта вариабельность может считаться высокой. Так же, как и в Хотылево 2 существует тенденция использовать для наиболее массовых категорий орудий (резцов и скребков) достаточно крупных пластин.

Так же, как в Хотылево 2, комбинированные орудия и единичные НКТ являются единственными категориями, для которых отмечается явное предпочтение к использованию максимально широких и толстых сколов.

Пластины с ретушью обычно отличаются небольшими размерами, что характерно и для Хотылево 2 (Рис. 106, 107).

Характер заготовок для наконечников с боковой выемкой не всегда может быть определен точно из-за значительной редукции их ширины вследствие интенсивной вторичной обработки. Можно только подчеркнуть, как это уже неоднократно делали другие авторы (Лев, 2009; Селезнев, 1996) их крайне небольшие размеры при наличии возможности использования более крупных заготовок. С одной стороны, размеры некоторых заготовок вполне укладываются в параметры, типичные для заготовок микроорудий. С другой стороны, наиболее крупные экземпляры по размеру превышают все известные в Гагарино острия с притупленным краем.

Глава 5. Изготовление заготовок для микроорудий

Микроинвентарь имеет принципиальное значение для характеристики памятников граветта, как западного, так и восточного. Микроинвентарь на памятниках граветта, за редчайшими исключениями (раисьен средней фазы западного граветта: Klaric, 2003), представлен различными типами орудий с притупленным краем (острый, пластинок, геометрических микролитов одного из вариантов павловьена). Как правило, эти орудия отличаются небольшими размерами и высокой метрической стандартизацией, однако основным критерием отнесения к микроинвентарю является характерная ретушь, притупливающая край орудия, а не жесткие метрические критерии.

В западной литературе микроорудия с притупленным краем граветтийской и мадленской эпох уже длительное время называются «armatures» (см. например: Aubry et al., 1997; Klaric et al., 2010), то есть «предметы вооружения», благодаря неоднократно наблюдаемым при анализе материалов различных стоянок этих эпох характерным следам «метательного износа». Следы метательного износа были обнаружены и на МППК из Костенок 1/1 (Гиря, Ресино-Леон, 2002).

Большое значение для выявления и характеристики различных вариантов граветта имеет не только характеристика типологии микроинвентаря и используемых для изготовления микроорудий техник вторичной обработки, но и выявление способов получения заготовок для микроорудий.

5.1. Характеристика типа заготовки: терминологические проблемы

Первым необходимым этапом изучения способа изготовления микроорудий является определение характера используемых для них заготовок. На первый взгляд, утверждение содержит в себе парадокс: само название наиболее распространенных микроорудий граветта (МППК – микропластинки с притупленным краем) содержит в себе указание на тип заготовки и характер оформления: микропластинка, край которой оформлен притупливающей ретушью. Эта ситуация характерна не только для

отечественной номенклатуры, но и зарубежной: по-английски эта категория называется *backed bladelets* (пластинки с притупленным краем), по-французски – *lamelles à bord abbatues* (пластинки с притупленным краем). Хотя, надо отметить, что во французской номенклатурной традиции имеется и более общее и, на наш взгляд, объективное определение для орудий этой категории – *pièces à dos* (орудия с притупленным краем).

Наличие априорного определения типа заготовки – «микропластинка», фигурирующее в названии категории орудий с притупленным краем, вызывает определенные трудности в ситуации, когда дается типологическая характеристика материалов памятников, где реальные параметры заготовок не соответствуют постулируемым в названии категории. Так, если в названии категории орудий при описании каменного инвентаря стоянки Авдеево у М.Д. Гвоздовер значится «МППК», в самом тексте раздела упоминаются лишь «пластинки с притупленным краем» (Гвоздовер, 1998, С. 268).

В работах отечественных типологов наблюдается тенденция к отказу от использования названия «МППК» как условного определения категории: микроорудия (исключая острия с притупленным краем) подразделяются на МППК (микропластинки с притупленным краем) и ППК (пластинки с притупленным краем) исходя из представлений исследователя об используемых типах заготовок (Тарасов, 1979, С.101,104; Гаврилов, 2008, С. 47-48; Лев, 2009, С. 138). С одной стороны этот подход более точен и объективен, но с другой стороны, эти определения даются вне рамок технологического анализа, поэтому не во всех случаях они, уже лишившись условности, отражают технологическую суть процесса получения и/или отбора заготовок для микроорудий.

Само по себе выделение и, в особенности, четкое разграничение нескольких категорий пластинчатых сколов - «пластин», «пластинок» и «микропластинок» не во всех случаях является выполнимой задачей. Эти категории сколов выделяются исключительно статистически и грань между

ними не всегда четко прослеживается. Ж. Тиксье, предложивший в рамках индустрии эпипалеолита Магриба выделять три группы заготовок: микропластинки (шириной до 6 мм), пластинки (шириной до 12 мм включительно) и пластины (шириной от 13 мм и более) (Tixier, 1963, P. 38) особо подчеркивал, что эти метрические критерии не обязательно применимы к иным географическим регионам и эпохам (Inizan et al, 1995, P. 73).

Между тем, иногда в исследованиях, посвященных микроинвентарю стоянок восточного граветта Русской равнины, ширина менее 12 мм принимается в качестве «универсального критерия микропластинчатости» (Лисицын, 1998). Это дополнительно подкрепляется определенной закономерностью: подавляющее количество *законченных* микроорудий на рассматриваемых памятниках укладывается в параметры ширины до 12 мм включительно. Однако, автоматическое выделение различных категорий пластинчатых сколов на основании метрических параметров готовых орудий ведет к тому, что определения «пластинки» и «микропластинки» приобретают чисто формальное значение, не имеющее никакой связи с особенностями метода и техник их получения и даже не всегда отражающие характер отбора продуктов расщепления в качестве заготовок. Кроме того, существует тенденция не просто автоматического переноса критериев выделения различных категорий пластинчатых сколов, но и искажения их изначального значения. Так, в качестве микропластинок во многих работах фигурируют сколы до 12 мм шириной, а небольшие пластины становятся «пластинками» без точного указания критериев отделения последних от «пластин». Впрочем, существуют работы, где критерии Ж. Тиксье применяются точно. Так, С.Ю. Лев в типологической характеристике каменного инвентаря Зарайска А особо подчеркивает отсутствие в микропластинок (и соответственно категории МППК) и наличие лишь пластинок (Лев, 2009, С.73).

В настоящей работе предпринимается попытка определения способов получения заготовок для микроорудий. При разделении пластинчатых сколов на категории для нас было важнее всего показать принадлежность сколов к определенным производственным цепочкам и их этапам. Поэтому в некоторых случаях вводилось понятие «узкая пластина». Другим возможным вариантом было бы называть ту же категорию «пластинками», а более мелкие заготовки – «микропластинками», каждый раз отдельно подчеркивая, что «пластинки» восточного граветта Русской равнины и «пластинки» эппалеолита Магриба характеризуются разными параметрами. Однако, учитывая распространенность и силу традиции определения в качестве *пластинок* сколов уже 12 мм, дабы избежать лишней путаницы в понятиях, было решено остановиться на первом варианте. Пластинками же в данной работе, называются наиболее мелкие пластинчатые сколы, в случае, если их можно четко отделить от пластин.

При определении категорий микроорудий были использованы названия, предложенные авторами типологических работ, посвященных рассматриваемым памятникам. Таким образом, хотя утверждение о том, что, например, заготовками для микропластинок с притупленным краем служили пластины звучит, на первый взгляд, нелогично, этот подход помогает соотнести результаты типологического анализа с новыми данными, полученными в ходе анализа технологического.

5.2. Изготовление заготовок для микроорудий на Зарайских стоянках

Следует отметить, что каменный инвентарь Зарайска А и В – не самый репрезентативный для изучения микроинвентаря костенковско-авдеевской культуры материал. Это связано как с малочисленностью категории в каменном инвентаре (микроинвентарь составляют лишь 1% орудий в Зарайске, в то время его доля на других памятниках костенковско-авдеевской культуры составляет до 10% (Лев, 2009, С.129)), так и особенностями вторичной обработки.

Всего в Зарайске было обнаружено 65 микроорудий, часть из них являются пластинками с обработанными ретушью концами, но без ретуши на продольных краях. Более того, у микроорудий с ретушью продольного края вторичная обработка не интенсивна: зачастую ретушь можно охарактеризовать как «бисерную». В редких случаях, когда встречается настоящая притупляющая ретушь, она также незначительно редуцирует край. Исключение в этом плане представляют микроорудия (МППК) Зарайска В, насчитывающие всего несколько экземпляров, но демонстрирующие вертикальную встречную ретушь (Лев, Еськова, 2012).

В выборку, рассматриваемую в работе, вошли не все орудия, а лишь 30 экз. из «основного» слоя Зарайска А (6 пластинок с обработкой одного из концов и 24 ППК) из раскопок 1996-98 гг. Однако, даже эта небольшая выборка позволяет сделать ряд важных наблюдений.

Анализ метрических параметров заготовок, на которых были изготовлены ППК Зарайска, показал, что все они были изготовлены на пластинках (от 6 до 12 мм шириной). Об этом можно судить по законченным орудиям, так как ретушь крайне мелкая и почти не редуцирует изначальную ширину заготовки (Рис. 108, 109). Заготовки есть как тонкие (2-3 мм толщиной), так и достаточно массивные (толщиной 4 мм). Длина фрагментов ППК и/или ППК, изготовленных на фрагментах сколов, показывает, что изначальная длина заготовки могла превышать 66 мм, и определенно для всех сколов-заготовок была больше 3-4 см (Рис. 110). Фрагментация пластинчатых сколов сама по себе приводит к тому, что изгиб отдельного фрагмента гораздо меньше, чем у целого скола. В любом случае, необходимо подчеркнуть, что все фрагменты, в том числе значительной длины (более 4 см) демонстрируют фактически прямой профиль (максимум 1 мм изгиба).

Встает вопрос о связи заготовок ППК с так называемыми «вторичными нуклеусами» (Лев, 2009, С. 74) на массивных сколах (преимущественно, отщепах) (Рис. 111, 1,2,3,8), с формальной точки зрения

ретушными резцами с резцовыми сколами, снятыми в плоскости брющка. Сопоставление параметров негативов сколов на этих предметах (длиной не превышающих в лучшем случае 3,5 см и глубиной 1, максимум 2 мм) с параметрами заготовок ППК позволяет говорить, о том, что эти формы не имеют технологической связи. Кроме того, существует еще один аргумент против связи этих форм: огранка заготовок ППК: 22 с огранкой ПП, 1 с огранкой ПЕ, 1 с огранкой ПО. В случае, если бы заготовки для ППК были получены с этих форм, по крайней мере у какой-то части из сколов-заготовок одна из граней должна была бы быть не негативом, а «позитивом» (т.е. частью поверхности брющка) (см. аргументацию Л.Кларика, доказавшего, что резцы типа Раис являются нуклеусами для скалывания пластинок: (Klaric, 2003; Klaric, 2009)). Дорсальные поверхности всех ППК были тщательно изучены нами с целью проверки наличия таких поверхностей и результат оказался отрицательным.

Придя к отрицательному выводу касательно связи заготовок для ППК с «вторичными нуклеусами», мы встаем перед вопросом о способе получения этих узких заготовок. Анализ корреляции длины пластин со степенью их изгиба показал, что метод изготовления пластин в Зарайске позволял получать сравнительно длинные (до 7 см длиной) пластины и пластинки с фактически прямым профилем (Рис. 112). Ничто не указывает на наличие в технологии расщепления Зарайска специфических этапов расщепления, связанных исключительно со скалыванием пластинок (менее 12 мм шириной).

Скорее можно говорить о том, что всех этапах пластинчатого расщепления, существовала определенная вероятность их получения. Анализ сколов, отнесенных к пластинкам на основании небольшой ширины (уже 12 мм), показывает, что они, во-первых, крайне немногочисленны в каменном инвентаре по сравнению с более крупными пластинчатыми сколами (Рис. 75), во-вторых, значительная их часть может быть отнесена к пластинкам, скалываемым в ходе операции по изолированию поверхности

расщепления. Лишь единичные пластинки демонстрируют характер огранки и форму краев соответствующую заготовкам для ППК (Рис. 111).

Скалывание пластинок на тех же этапах, что и скалывание крупных пластин не позволяло изготавливать тонкие трапецевидного сечения с прямым профилем пластинки с параллельными краями. В Зарайске почти все (за редчайшими исключениями (111, 15)) пластинки трапецевидного сечения с параллельными краями очень массивны и относятся чаще всего к сколам, снятым с угла между фронтом расщепления торцевых нуклеусов и боковой поверхностью нуклеуса (Рис. 111, 14). Либо, они, не являясь массивными, имеют крайне нерегулярную огранку и/или неровные сильноизогнутые очертания краев (Рис. 111, 16, 13). Вероятность скалывания тонких пластинок с субпараллельными краями треугольного сечения была гораздо выше (Рис. 111, 5,6,7). По этой причине, основной заготовкой для ППК в Зарайске становились именно пластинки треугольного сечения (Рис. 108, 1-5, 7-10).

Исходя из всего вышеизложенного, можно предположить отсутствие в технологической традиции Зарайска отдельной производственной цепочки, направленной на изготовление заготовок для микроинвентаря (ППК и пластинок с обработанными ретушью концами). Отсутствуют свидетельства существования определенного этапа пластинчатого расщепления, связанного с получением именно этого вида заготовок; эти регулярной формы пластинки с треугольным сечением не являются серийными. При оформлении ППК в Зарайске, вероятно, речь скорее идет о намеренном отборе из существующего разнообразия пластинчатых сколов наиболее мелких, с субпараллельными краями пластинок со слабоизогнутым, почти прямым, профилем.

Вопрос о возможности изменения метода получения заготовок для микроорудий на последнем этапе бытования костенковско-авдеевской культуры, соответствующем времени существования стоянки Зарайск В и слоя в ВПП Зарайска А, не является простым. С одной стороны, в коллекции

слоя в ВПП Зарайска А, на данный момент фактически отсутствуют микроорудия с притупленным краем, что, вероятно, связано с функциональной спецификой исследованного раскопками участка. С другой стороны, в коллекции Зарайска В присутствует несколько МППК (Рис. 113), притупленный край которых оформлен вертикальной ретушью – что не характерно для микроорудий из основного слоя (Лев, 2009, С. 77; Лев, Еськова, 2012). Технологический контекст, связанных с получением заготовок для них, неполон: две из них изготовлены из приносного черного кремня (Рис. 113, 1,3). Также следует отметить, что в коллекции Зарайска В присутствуют и вполне типичные для основного слоя Зарайска А микроорудия – пластинки с частично или полностью оформленным мелкой притупляющей ретушью краем, незначительно изменяющей изначальную форму заготовки (Рис. 113, 4,5). Таким образом, на настоящий момент полностью исключать возможности появления на позднем этапе независимой производственной цепочки, нацеленной на изготовление заготовок для микроорудий, однако для ее характеристики существующих данных недостаточно.

5.3. Изготовление заготовок для микроорудий на стоянках Хотылево 2А и Хотылево 2В.

Анализ метрических параметров пластинчатых сколов без вторичной обработки Хотылево 2 А не позволяет выделить границу, отделяющую пластинки от узких пластин, только по ширине. Пластинки уже 8 мм крайне редки и не попали в случайную выборку. Пластинчатые сколы шириной более 8 мм могут быть как тонкими и короткими, так и длинными и достаточно массивными, что очевидно даже при анализе фрагментов. Таким образом, при разделении заготовок на пластины и пластинки мы не использовали критерий «ширины менее 12 мм».

Опираясь на морфологию целых пластинчатых сколов без вторичной обработки, было определено сочетание нескольких параметров, позволивших разделять пластинки и узкие пластины: к пластинкам были

отнесены сколы, ширина которых не превышала 10 мм при толщине не более 3 мм. При отнесении сколов к пластинам критериями служила ширина не менее 10 мм и, при минимальных значениях ширины, толщина не менее 4 мм. Наряду с метрическими параметрами учитывался характер огранки и степень заострения краев, игравшие большую роль при определении заготовок законченных орудий, ширина которых в результате вторичной обработки значительно уменьшалась. Тот факт, что ширина как мелких пластинок, так и достаточно массивных пластин может быть около 10 мм, объясняется тем, что для скалывания пластин в подавляющем количестве случаев использовались плитки, часто очень тонкие, позволявшие серийно получать очень узкие, но при этом сравнительно массивные и длинные сколы (Рис. 114).

Если для отходов производства МППК и ППК, а также большей части острий с притупленным краем заготовка легко определима, то для 34 % законченных МППК и ППК и их фрагментов из-за интенсивной вторичной обработки определить характер заготовки оказалось невозможно.

Анализ метрических параметров и характера огранки значительного количества отходов производства МППК и ППК (50 экз.) показал, что заготовками для большей части орудий являлись не пластинки (26 %), а узкие, достаточно тонкие пластины (68%). В отдельных случаях в качестве заготовок использовались также резцовые отщепы (6%) (Табл. 20). Вариабельность заготовок по ширине очень велика: от 5 до 21 мм, хотя, надо отметить, что пластины шире 15 мм использовались редко (Рис. 115). При этом ширина основной части готовых орудий варьирует несильно: в промежутке от 5 до 10 мм (минимальное значение этого параметра для данной категории – 3 мм, максимальное – 12 мм). Интенсивная вторичная обработка – притупляющая или вертикальная встречная ретушь – очень сильно редуцирует ширину заготовки. Отходы производства МППК и ППК показывают, что в 46 % случаев интенсивная ретушь сокращает изначальную ширину заготовки более чем на 1/3, а в отдельных случаях она

редуцировалось до 80% изначальной ширины (Рис. 116, Рис. 117, 6,7, 9,10). В случае с пластинками, притупленный край которых образован встречной ретушью, значительное уменьшение (до одного из основных ребер между гранями, то есть, как минимум, на 1/3) ширины заготовки является жесткой технологической необходимостью (Pelegri, 2004, Р. 163).

Если отбор заготовок по ширине не был очень жестким – изначальная ширина заготовки могла как быть близка к ширине готового орудия, так и значительно ее превосходить, – то толщина заготовок была принципиальным критерием. Анализ отходов производства микролитов показывает, что притупляющей ретушью оформлялась наименее массивная часть пластины, однако в подавляющем количестве случаев толщина пластины в притупленной части (соответственно, толщина готового орудия) не отличается от изначальной толщины заготовки и редко превышает 4 мм (Рис. 118).

Длину пластин-заготовок сложно оценить точно: в большинстве случаев МППК и ППК в рассматриваемой индустрии оформлены на фрагментах заготовок. Отходы производства этих орудий также представлены исключительно в обломках. Исходя из максимальной длины фрагментов (Рис.119-120) можно предположить, что длина большей части пластин-заготовок должна была превышать 6 см.

Интересно, что использование заготовок менее 15 мм шириной и тоньше 5-6 мм для изготовления основной части орудий, в особенности массовых, таких как скребки и резцы (См. главу 4), не характерно для индустрии Хотылево 2, при этом пластин без вторичной обработки подобных параметров значительное количество. То, что они не являлись побочными продуктами расщепления с целью получения крупных и среднего размера пластин, показывает целенаправленный отбор для расщепления высокой доли (22 %) очень тонких плиток, до 25 мм толщиной, которые в принципе не позволяли получать широких заготовок (См. главу 3);

В случаях с отходами производства МППК и ППК, а также с готовыми орудиями, вторичная обработка которых не была интенсивной, можно судить об огранке пластин-заготовок. Большой частью отходов изготовления МППК и ППК являются пластины с регулярной огранкой (85%), дорсальная поверхность которых образована негативами параллельных сколов (ПП), другие варианты огранки представлены гораздо реже: ПО – 7,5 %, ПН – 1,8 %, ПЕ – 5, 7 % (Здесь и далее типы огранки пластин приводятся по: Гиря, 1997, С. 165).

Между тем, характер огранки пластин подобных параметров (шириной до 15 мм) без вторичной обработки (РР – 0,9%, ЕР – 2,8 %, ПО – 12,4 %, ПН – 1,9%, ПР – 3,8 %, ВР – 0,9 %, ПЕ – 27, 6 %, ПП – 45, 7%, ПВ – 3,8%) показывает, что они могли быть получены как на втором этапе расщепления изначально достаточно массивных нуклеусов, так и на начальном этапе расщепления нуклеусов, изготовленных из очень тонких плиток. О первом свидетельствует повышенная доля сколов с параллельной огранкой (среди пластин шире 15 мм их всего 25 %), о втором – наличие значительной доли пластин с огранкой, демонстрирующих негативы оформления преформы нуклеуса, хотя и несколько меньшей, чем среди широких пластин.

Узкие и сравнительно тонкие пластины не были, как сказано выше, единственным типом заготовок для микроорудий Хотылево 2 А. Для этой цели могли использоваться и резцовые отщепы: на них изготовлено не менее 12% МППК (Рис. 117, 16, 17). Максимальная длина микроорудий, изготовленных на резцовых отщепах, достигает 47 мм. Следует отметить, что в качестве заготовок отбирались не только длинные, но и достаточно массивные резцовые отщепы (толщиной 3-4 мм).

Отдельного рассмотрения требует вопрос о способе изготовления пластинок, которые служили заготовками для четверти МППК и ППК. Прежде всего, следует отметить, что из изученной выборки нуклеусов и преформ (153 экз.) лишь 13 (8 %) могут быть связаны со скалыванием

пластинок. При этом 8 из них представляют собой нуклеусы, на первом этапе служившие для получения узких, а в некоторых случаях, вероятно, и крупных пластин (Рис. 121, 1). Только 5 нуклеусов связаны с получением исключительно пластинок. Интересно, что даже среди этого малого количества можно выделить два варианта метода расщепления. Первый заключается в скалывании узких, преимущественно треугольного сечения пластинок с ребра между боковой поверхностью обломка крупного нуклеуса и торцевой поверхностью расщепления, создававших между собой угол, близкий к прямому (Рис. 121, 2) (3 экз.); второй – в скалывании пластинок с ребер между естественными поверхностями мелких обломков плиток (2 экз.). Эти варианты отличаются, прежде всего, характером заготовок нуклеусов, однако концептуально они схожи.

Для изготовления острий с притупленным краем, большая часть которых может быть отнесена к типу острий граветт, использовался не только тот же набор приемов вторичной обработки, что и для изготовления МППК и ППК, но и то же разнообразие заготовок. Следует, однако, отметить, что для изготовления острий с притупленным краем чаще использовались пластины (Рис. 117, 13-15) и реже – пластинки и резцовые отщепы (Табл. 20).

В результате технологического анализа мы приходим к выводу о том, что высокая стандартизация МППК, ППК и острий с притупленным краем Хотылево 2 является, по большей части, результатом вторичной обработки, интенсивность которой сильно зависела от исходных параметров заготовок: узких и тонких пластин, мелких пластинок и резцовых отщепов. Основным типом заготовок являлись узкие тонкие пластины (как правило, до 15 мм шириной), фактически не использовавшиеся для изготовления других типов орудий. Массивные многофасеточные резцы могли служить получению лишь очень малой части заготовок рассматриваемых категорий орудий, вопреки высказанной ранее гипотезе (Селезнев, 1998).

Коллекция Хотылево В благодаря своей малочисленности пока не позволяет проводить детального анализа вопроса о методе изготовления заготовок для микроорудий. Однако уже сейчас можно сказать о принципиальном сходстве Хотылево 2 А и В – использовании разнообразных заготовок для изготовления микроорудий: узких тонких пластин, пластинок и резцовых отщепов (Рис. 122).

5.4. Изготовление заготовок для микроорудий на стоянке Гагарино

Гагарино является единственной стоянкой из всех рассматриваемых в работе, где действительно четко выделяется категория пластинок – сколов шириной до 11 мм, толщина которых редко превышает 3 мм (Рис. 105, 123). Они составляют едва ли не половину всех пластинчатых сколов, получаемых на стоянке.

Анализ характера огранки пластинок позволяет сделать вывод о том, что их скалывание могло происходить в рамках производственной цепочки, направленной на изготовление пластин. Об этом говорит наличие пластинок с огранкой «НЕ», сколов, формирующих призматическую поверхность расщепления в рамках реконструированного метода, первым этапом которого является оформление бифасиальных пренуклеусов (См. главу 4). Однако, среди пластинок значительную долю составляют сколы, относящихся к первым в цикле расщепления (тип огранки -PP, EP, OP) (Табл.21). Это, наряду с наличием в коллекции значительного количества нуклеусов с негативами сколов, соответствующих параметрам пластинок, позволяет уверенно говорить о наличии независимой производственной цепочки, направленной на серийное изготовление именно этого типа заготовок.

На стоянке Гагарино можно выделить два основных варианта *серийного* изготовления пластинок. Первый заключался в скалывании пластинок с истощенных нуклеусов, как правило, двуплощадочных, прежде служивших для скалывания пластин (Рис.125, 1). Второй, более распространенный вариант, заключался в скалывании пластинок с торцевых

одноплощадочных нуклеусов, связанных исключительно с изготовлением пластинок. Одноплощадочные нуклеусы оформлялись, как правило, на массивных отщепах (Рис. 125, 2; 126, 1), однако иногда для их изготовления служили мелкие уплощенные конкреции (Рис. 126, 2). Фиксируется также единичный случай полного переоформления нуклеуса (создания нового фронта расщепления), прежде служившего для скалывания пластин (Рис. 125, 3). Несмотря на разнообразие заготовок для одноплощадочных нуклеусов, для скалывания пластинок, принцип скалывания во всех случаях был сходен: оно осуществлялось с узкого торца и подразумевало регулярное оформление вторичного ребра (Рис. 125, 2; 126, 2). С этим связана высокая доля (7%) вторичных ребристых сколов среди пластинок (Табл. 21). Следует отметить, что регулярное оформление вторичного ребра сближает метод изготовления пластинок с методом, реконструированным для производственной цепочки, связанной с изготовлением пластин (см. Главу 4).

Преимущественное использование одноплощадочных торцевых нуклеусов для изготовления пластинок позволяло серийно скалывать тонкие пластинки трапецевидного сечения с параллельными краями. Следует отметить, что хотя при оформлении одноплощадочных торцевых нуклеусов для скалывания пластинок, как правило, используются отщепы, выраженное стремление к приданию нуклеусов клиновидной формы отсутствует. Так, при использовании иных заготовок для нуклеусов, никогда не создается нижнее ребро нуклеуса. Клиновидная форма позволяет серийно скалывать заготовки с естественно заостренным концом. В Гагарино, судя по морфологии законченных микроорудий, отсутствовало стремление к получению таких заготовок. Так, даже при оформлении микроострий часто использовался проксимальный, а не дистальный конец заготовки (Рис. 124, 4).

Законченные МППК и ППК обладают высокой степенью метрической стандартизации (Рис. 127, 128), особо можно отметить их, в подавляющем

количестве случаев, небольшую толщину – 2 мм. Толщина заготовок, как и в случае с микроорудиями Хотылево 2 А является наиболее стандартной характеристикой.

Тот факт, что длина МППК никогда не превышает 3,5 см является следствием того, что пластинки были, несомненно, основной заготовкой для производства микроорудий (Рис. 127). Впрочем, необходимо отметить, что иногда заготовками для микроорудий служили также пластины (7%) (Рис. 124, 18) и резцовые отщепы (также 7%) (Рис. 124, 5-7) (Табл. 22). Для изготовления микроострий с притупленным краем, согласно нашим наблюдениям, никаких иных видов заготовок, кроме пластинок, не использовалось.

Сложный вопрос: является ли несопоставимо большая, чем в Хотылево 2 А, роль пластинок в качестве заготовок для микроорудий, проявлением иной культурной специфики. Следует отметить, что на стоянке Гагарино использовалось принципиально иное сырье, чем в Хотылево 2 и Зарайске. Длина расщепляемых конкреций не превышала в длину 12 см, судя по максимальной длине пластинчатых сколов. То есть, фактически, пластинчатые сколы по длине и ширине соответствующие пластинам Хотылево, полученным на завершающей стадии расщепления, в Гагарино соответствовали скорее начальной стадии расщепления, когда поверхность расщепления имела сильный изгиб. Пластинчатые сколы со слабым изгибом профиля длиннее 4 см почти не встречаются на стоянке Гагарино (Рис. 129). Надо отметить, что ППК с максимальным изгибом профиля, что не является стандартом в Гагарино (так же, как в Хотылево 2 и Зарайске), изготовлена на пластине (Рис. 124, 18). Таким образом, вполне возможно, что отказ от использования узких пластин в качестве основной заготовки может быть связан с их слишком сильным изгибом.

Однако даже это не объясняет того факта, что методы скалывания пластинок на этих памятниках сходны лишь в наименее специфичном

варианте: скалывании пластинок с истощенных нуклеусов, ранее служивших для получения пластин.

5.5. Методы изготовления микроорудий на стоянках поздней стадии восточного граветта Русской равнины

Результатом технологического анализа микроиндустрии Зарайска, Хотылево 2 А и Гагарино стало выявление трех различных стратегий получения заготовок для микроорудий.

Для Зарайска специфическую производственную цепочку, связанную с получением заготовок для ППК (единственной представленной на памятнике и крайне малочисленной категории микроинвентаря) выявить не удалось. Больше того, скалывание длинных пластинок в Зарайске, судя по всему, не являлось отдельной целью расщепления. Вероятно, заготовки для этой категории орудий отбирались ситуационно из существующего многообразия пластинчатых сколов.

Остается вопросом, является ли выявленная для «основного» слоя Зарайска А традиция общей для всех памятников костенковско-авдеевской культуры: в Зарайске доля микроинвентаря в орудийном наборе в разы меньше, чем в Костенках 1/1 и Авдеево. Следует подчеркнуть, что длина МППК как в Костенках 1/1, так и в Авдеево, демонстрирующая, как правило, длину *фрагмента* изначальной заготовки, достигает 5 см, а толщина – 6 мм (Гвоздовер, 1998, С.268; Лисицын, 1998, С. 307). Также следует отметить, что на стоянке Костенки 1/1 и Авдеево иногда использовались в качестве заготовок нерегулярные пластинки с непараллельными сильноизогнутыми краями (Гвоздовер, 1998, С. 244, Рис. 7, 10; С.269, Рис. 23, 12; Лисицын, 1998, С.305, Рис. 5, 8,28,29,31,33), что было бы маловероятно при наличии отдельной производственной цепочки, направленной на изготовление пластинок. Таким образом, предположение, что на стоянках Костенки 1/1 и Авдеево, как и в основном слое Зарайска А, для изготовления микроорудий использовались пластинки со слабоизогнутым профилем, полученные на различных этапах

производственной цепочки, связанной со скалыванием крупных пластин, кажется вполне обоснованным.

Последний момент, который следует отметить при характеристике способа получения заготовок для микроорудий в костенковско-авдеевской культуре – отсутствие не только в Зарайске А, но и в Костенках 1/1 (Лисицын, 1998, С. 306), специфических форм «пластин с плечиком», то есть пластин, ширина которых сильно редуцирована в одной части при помощи крутой или вертикальной ретуши в ходе изготовления микроорудия с притупленным краем. То есть, несмотря на то, что в Авдеево и Костенках 1/1 ретушь, оформляющая притупленный край обычно была интенсивней, чем в Зарайске А (основной слой), роль отбора заготовок по ширине была, видимо, также высока.

Разнообразие типов заготовок, использующихся для оформления микроорудий (пластины, пластинки и резцовые отщепы) сближают Хотылево 2 и Гагарино. Однако характер основной заготовки на этих памятниках различен. Основным типом заготовок для МППК, ППК и острий с притупленным краем в Хотылево 2 являлись узкие пластины (как правило, до 15 мм шириной), серийно скалываемые с торцевых нуклеусов, изготовленных на тонких, намеренно отобранных плитках (См. главу 3). Высокая стандартизация МППК, ППК и острий с притупленным краем Хотылево 2 является, по большей части, результатом вторичной обработки, интенсивность которой сильно зависела от исходных параметров заготовок. В Гагарино, напротив, узкие пластины в качестве заготовок микроинвентаря используются редко, основной заготовкой является тонкая пластинка трапецевидного сечения.

Метод получения пластинок, как в Хотылево 2, так и в Гагарино имеет несколько вариантов. Однако совпадает лишь наименее специфичный: использование для скалывания пластинок истощенных нуклеусов, прежде служивших для получения пластин. Нельзя исключать, что эти отличия, по крайней мере, отчасти могут быть связаны с размерами и формой сырья,

используемого в Гагарино. Так, использование пластинчатых сколов длиннее 4 см. в качестве заготовок для микро-орудий почти невозможно из-за их куда более сильного изгиба, чем у сколов подобных параметров из Хотылево 2 или Зарайска.

Интересным вопросом представляется сопоставление методов изготовления заготовок для микроорудий, выявленных для Хотылево 2 А и Гагарино с таковыми в индустриях павловьена. Анализ каменного инвентаря павловских индустрий позволил М. Поланской выделить два независимых варианта в ранее рассматривавшейся в качестве единой павловской культуре: индустрия с пилками и остриями граветт (Павлов VI, Павлов II, Дольни Вестонице I, Дольни Вестонице II – западный склон) и индустрия с геометрическими микролитами, ланцетовидными остриями с притупленным краем и ножами костенковского типа (Пржедмости Ib, Павлов I) (Polanska, 2011, Р. 153). Наибольший интерес для сравнения с рассматриваемыми в диссертационном исследовании памятниками, прежде всего, с Хотылево 2, представляет вариант павловьена с пилками и остриями граветт. М. Поланска отмечает, что все острия граветт и часть МППК изготовлены из пластинок небольшого размера. При этом для наиболее мелких МППК использовались правильные пластинки треугольного сечения, скалывание которых происходило, согласно реконструкции автора (Ibid., Р. 148, Fig. 12) с нуклеусов с очень сильно изолированной поверхностью расщепления (изоляция поверхности расщепления придавала ей форму à museau). Использование резцовых отщепов в качестве возможных заготовок для микроорудий автором не было отмечено, однако это может объясняться несопоставимо меньшей выборкой, чем рассмотренная в данной работе.

Таким образом, мы видим, что технология изготовления микроорудий, характерная для варианта павловьена с пилками и остриями граветт лишь отчасти сходна с выявленной для Хотылево 2. Объединяющей чертой является использование нескольких типов заготовок для изготовления МППК и ППК. Однако методы получения пластинок, реконструированные

для Павлова VI и Хотылево 2, сильно отличаются. Кроме того, значение пластинок в качестве заготовок микроорудий значительно меньше в Хотылево 2.

Интересной аналогией технологической традиции связанной с изготовлением микроорудий, выявленной на материалах Хотылево 2 А, является способ изготовления микроорудий в 7-ом слое Молодова 5. Д.Ю.Нужный указывает на использование в качестве заготовок для микроинвентаря пластин, ширина которых очень сильно редуцировалась в процессе интенсивной вторичной обработки (Nuzhnyi, 2009). Данные о наличии каких-либо еще заготовок для микроорудий в 7-м слое Молодова 5 автор не приводит.

Глава 6. Сравнительный анализ технологии расщепления камня на стоянках восточного граветта Русской равнины

В данной главе будет представлена общая технологическая характеристика поздней стадии восточного граветта на основе сравнения технологии расщепления камня на изученных стоянках Зарайска (А и В), Хотылево (А и В) и Гагарино. Также будут выявлены специфические черты, которые могут являться диагностическими при решении проблем культуроразличия.

Анализ технологии получения пластин-заготовок на обсуждаемых памятниках был проведен по ряду признаков: как ранее предложенных Е.Ю.Гирей и Б.Бредли в качестве специфических черт технологии расщепления камня на памятниках костенковско-авдеевской культуры (Giria, Bradley, 1998), так и выявленных автором диссертационной работы.

Прежде всего, следует отметить сходство используемого на сравниваемых памятниках комплекса техник скалывания пластин. Это ударная техника с применением мягкого органического отбойника, ударная техника с применением мягкого минерального отбойника и ударная техника с применением твердого минерального отбойника. При этом на всех рассматриваемых памятниках ударная техника с применением мягкого органического отбойника явно превалирует. Применение мягкого и твердого минерального отбойников при скалывании пластин – достаточно редкое явление в рамках рассматриваемых индустрий.

Комплекс приемов подготовки зоны расщепления, рассматриваемый для территории Русской равнины в качестве специфического атрибута технологии расщепления камня на памятниках костенковско-авдеевской культуры (Там же) – т.е. редуцирование площадки, абразивная подработка и шлифовка карниза, изолирование и освобождение площадки, а также изолирование поверхности расщепления – использовался на всех исследованных в работе памятниках поздней стадии восточного граветта Русской равнины.

Метод расщепления мог быть реконструирован в деталях только для памятников Зарайск А («основной слой» и слой в ВПП), Зарайск В, Хотылево А и Хотылево В, для которых характерен полный технологический контекст (то есть, все операции по первичному расщеплению производились непосредственно на территории стоянок).

Создание и поддержание выпуклости и изгиба поверхности расщепления, а также острого угла между ударной площадкой нуклеуса и поверхностью расщепления является жесткой технологической необходимостью при использовании ударной техники скола с применением мягкого органического отбойника (Pigeot, 2004).

Оформление фронтального ребра пренуклеуса для создания изгиба и выпуклости поверхности расщепления может рассматриваться как устойчивая культурно-обусловленная норма для Зарайских стоянок, поскольку в некоторых случаях начальная форма и размеры уплощенных желваков позволяли производить скалывание непосредственно с естественного торца желвака. Для Хотылево 2 же, где расщеплялся плитчатый кремнь, это было жесткой технологической необходимостью.

Поддержание выпуклости поверхности расщепления в ходе торцевого расщепления производилось в Зарайске и Хотылево 2 сходным образом: при помощи регулярного оформления вторичного ребра. Также и способ поддержания острого угла между поверхностью расщепления и площадкой нуклеуса при помощи регулярного понижения рельефа в тыльной части площадки при помощи поперечных сколов, снимаемых с одной из боковых поверхностей нуклеуса, является общим для Хотылево 2 (А и В) и Зарайска (А и В).

Комплекс приемов, служащих для исправления ошибок расщепления, вероятно, был общим для рассматриваемых памятников: можно отметить высокую роль встречного скалывания с противоположной площадки уже на начальных этапах расщепления в обеих группах памятников и регулярное оформление частичных вторичных ребер.

Этапы первичного расщепления, связанные со скалыванием пластин различных размерных характеристик, невозможно четко разделить, так как отсутствуют единые «стадиальные формы», маркирующие переход от одного этапа расщепления к другому. При этом все основные формы нуклеусов, служащие отражением схемы редукции, повторяются. Судя по формам нуклеусов, оставленных на различных этапах расщепления, существовало несколько основных вариантов развития цикла расщепления: во-первых, скалывание с единственной площадки без расширения поверхности расщепления на одну из боковых поверхностей с постепенным сокращением длины нуклеуса; во-вторых, скалывание с двух противоположных площадок. Оформление дополнительной площадки фиксируется как на ранних стадиях расщепления, так и на этапе значительной редукции нуклеусов. По всей видимости, ее создание связано с возникновением технических проблем, которые невозможно ликвидировать иным способом. В ряде случаев на стадии значительной редукции нуклеусов фиксируется сильное расширение поверхности расщепления на одну из боковых поверхностей.

Единственное существенное отличие метода скалывания пластин на стоянке Хотылево 2 находит отражение в распространенности форм нуклеусов с двумя независимыми фронтами расщепления. Однако их функционирование во всех случаях было не одновременным, а последовательным. Сам факт частого использования тыльной стороны нуклеусов для оформления второго фронта расщепления, на наш взгляд, не может считаться отличительной особенностью технологии получения пластин Хотылево 2, и является лишь следствием использования для расщепления сырья регулярной формы – плитки.

Параметры и огранка сколов, которые получались на различных этапах расщепления, частично сходны. Различаются два этапа скалывания пластин, обусловленные невозможностью как *серийного* скалывания пластин со слабоизогнутым профилем на первом этапе расщепления, так и

скалывания очень широких, массивных и длинных сколов на этапе значительной редукции нуклеусов.

Метод пластинчатого расщепления, реконструируемый в общих чертах для Гагарино, позволяет говорить о его принципиальном сходстве с реконструируемым для Зарайских стоянок и Хотылево 2 А и В. Весьма вероятно на первом этапе оформление первичного расщепления бифасиального пренуклеуса; скалывание ведется преимущественно по торцу с поддержанием выпуклости поверхности расщепления посредством регулярного оформления вторичного ребра; высока роль встречного скалывания с двух противоположных площадок.

Таким образом, мы можем констатировать принципиальное сходство техник и метода, применяемых при скалывании пластин на памятнике костенковско-авдеевской культуры Зарайск, Хотылево 2 и Гагарино.

Стратегия подбора заготовок для изготовления орудий, напротив, несколько различается. Вариабельность метрических параметров пластин, получаемых на стоянках Зарайск (А и В) и Хотылево 2 (А и В) почти одинакова. В Гагарино пластины несколько мельче в связи с небольшими исходными размерами используемого сырья.

Выраженная стандартизация орудий, за редчайшими исключениями, на всех изученных памятниках отсутствует, как ранее уже отмечалось А.Б.Селезевым (Селезев, 1996). Между тем, нам удалось выявить ряд *предпочтений*, связывающих определенные орудия с заготовками определенных параметров.

В Зарайске целый ряд категорий орудий связан с очень широкими заготовками (шириной от 20 до 40 мм): ножи костенковского типа, резцы, скребки, орудия со скругленным углом, орудия с угловой выемкой. Сходный тип заготовок для целого ряда массовых категорий орудий позволяет говорить о слабодифференцированной стратегии отбора. Существенным является вопрос о том, может ли само существование

подобного стандарта (очень широкой заготовки) быть связано с определенной категорией орудий.

Анализ стратегии подбора заготовок на памятниках Хотылево 2 и Гагарино показывает, что для таких массовых категорий, как скребки и резцы, преимущественно использовались крупные пластины (шириной от 16 до 30 мм), которые все же уже, чем в Зарайске. Только при отборе заготовок для ножей костенковского типа и комбинированных орудий явное предпочтение отдавалось очень широким пластинам.

Это позволяет предположить, что получение очень широких пластин в Зарайске (как, видимо, и Костенках 1/1 и Авдеево) было нацелено, прежде всего, на изготовление ножей костенковского типа. То есть, активное использование техники подживления края пластины при помощи снятия краевого скола (Bradley, 1997; Гиря, Реси́но-Леон, 2002; Лев и др., 2011), вызывало необходимость в изготовлении большого количества очень широких пластин. Данное предположение согласуется с наблюдением Х.А.Амирханова о сильной связи использования широкой пластинчатой заготовки с высокой долей ножей костенковского типа в орудийном наборе (Амирханов, 2000, С.32).

При этом нужно подчеркнуть, что характеристика Гагарино и, в особенности, Хотылево 2 в качестве памятника с исключительно узкими заготовками была бы не вполне корректна, так как при изготовлении наиболее массовых категорий морфологически выраженных орудий, резцов и скребков, использовались пластины как среднего размера, так и достаточно широкие, но почти никогда – узкие (уже 15 мм).

Яркой особенностью, различающей Зарайск, Хотылево 2 и Гагарино, является отбор заготовок для наконечников с боковой выемкой. Для Зарайска характерна очень высокая вариабельность в метрических параметрах заготовок наконечников – как и для других памятников костенковско-авдеевской культуры (Булочникова, 1988; Гвоздовер, 1998; Беляева, Моисеев, 2007). Едва ли не преобладающая часть наконечников

изготовлена на узких относительно «зарайского стандарта» заготовках (до 20 мм шириной), однако эти пластины не соответствовали по параметрам заготовкам микроорудий (См. главу «Получение заготовок для микроорудий на памятниках Зарайск, Хотылево 2 и Гагарино»).

В Хотылево 2 и Гагарино мы наблюдаем совершенно иную картину: вариабельность заготовок для наконечников очень низка относительно других категорий орудий. Однако следует отметить, что и индустрии Хотылево 2 и Гагарино в отношении подбора заготовок для наконечников с боковой выемкой несколько отличаются между собой. В Хотылево 2 мы можем говорить об очень большом сходстве в параметрах заготовок для наконечников с боковой выемкой и острий граветт, а также в принципах их оформления. В Гагарино же, несмотря на большую метрическую стандартизацию наконечников с боковой выемкой, мы не можем говорить о полном совпадении как стандартов заготовок, так и принципов оформления означенных наконечников и микроострий с притупленным краем.

Подводя итог обсуждению особенностей стратегии подбора пластин-заготовок на сравниваемых памятниках, хотелось бы особо подчеркнуть, что метрическая вариабельность пластинчатых сколов и преобладание среди них категорий широких, средних либо узких пластин сильно зависит от размеров расщепляемого сырья. Зачастую мы не можем точно сказать – был ли размер заготовок преобладающего числа орудий тем или иным из-за вынужденных ограничений, связанных с размерами сырья или же, напротив, стратегия отбора сырья зависела от стандарта желаемых заготовок.

Для памятников Хотылево 2 и Зарайск удалось определить, что вариабельность сырья по метрическим параметрам на выходах в обоих случаях была очень велика (См. главу 3). Если в Зарайске мы можем определенно судить о целенаправленном отборе толстых желваков (около 60 мм толщиной) вытянутых пропорций, наряду с желваками средней толщины (около 35-45 мм толщиной), то в Хотылево 2, напротив, из всего разнообразия плиток отбирались, по большей части, плитки средней

толщины и очень тонкие (20-35 мм толщиной). То есть, высокая вариабельность метрических параметров фрагментов кремня на выходах позволяет с большой степенью уверенности заключить, что не используемое сырье диктовало параметры различных заготовок – напротив, сырье отбиралось *намеренно*, исходя из желаемых размеров пластинчатых сколов.

Исходя из вышесказанного, мы можем указать на следующую закономерность для Зарайских стоянок: потребность в заготовках определенных параметров для одной категории орудий (ножей костенковского типа) влияет на первый этап производственной цепочки – отбор сырья для расщепления.

Наиболее принципиальное различие в технологии расщепления камня на изучаемых памятниках заключается в методе изготовления и/или стратегии подбора заготовок для микроорудий. Результатом технологического анализа микроиндустрии Зарайска, Хотылево 2 А и Гагарино стало выявление трех различных стратегий получения заготовок для микроорудий.

В Зарайске не удалось выявить специфической производственной цепочки, связанной с получением заготовок для ППК (единственной представленной на памятнике категории микроинвентаря). Больше того, скалывание длинных пластинок в Зарайске не являлось отдельной целью расщепления. Вероятно, заготовки для этой категории орудий отбирались ситуационно из существующего многообразия пластинчатых сколов. Роль вторичной обработки в изготовлении этой категории орудий, отличающейся высокой степенью метрической стандартизации, была значительно ниже, чем роль отбора.

Экстраполировать результаты, полученные для Зарайска, на все памятники костенковско-авдеевской культуры нужно с осторожностью, так как доля микроинвентаря в орудийном наборе в разы ниже, чем, на памятниках Костенки 1/1 и Авдеево. Между тем, в типологической характеристике микроинвентаря Авдеево (Гвоздовер, 1998) и технико-

типологической характеристике микроинвентаря Костенок 1/1 (Лисицын, 1998) нет ничего, что серьезно противоречило бы схеме получения (вернее, отбора) заготовок для микроорудий, выявленной в Зарайске.

Хотылево 2 и Гагарино сближает разнообразие типов заготовок (пластины, пластинки и резцовые отщепы), использовавшихся для изготовления микроорудий. Однако характер основного типа заготовок на этих памятниках различен. Так, в Хотылево 2 основным типом заготовок для МППК, ППК и острий с притупленным краем являлись узкие пластины (как правило, до 15 мм шириной). Высокая стандартизация МППК, ППК и острий с притупленным краем Хотылево 2 является, по большей части, результатом вторичной обработки, интенсивность которой сильно зависела от исходных параметров заготовок. В Гагарино, напротив, узкие пластины в качестве заготовок микроинвентаря используются редко, основной заготовкой является тонкая пластинка.

Различие Хотылево 2 и Гагарино состоит не только в основном типе заготовок, используемых для изготовления микроинвентаря, но и в специфических вариантах метода получения пластинок. На обоих памятниках существует несколько вариантов скалывания пластинок, однако совпадает лишь наименее специфичный из них - использование для скалывания пластинок истощенного нуклеуса, прежде служившего для получения пластин.

Когда мы говорим о серьезных отличиях в методах получения заготовок для микроинвентаря Гагарино и Хотылево 2, нельзя исключать вероятность того, что эти отличия могут быть связаны с размерами и формой сырья, используемого на стоянке Гагарино. Так, использование пластинчатых сколов длиннее 4 см в качестве заготовок для микроорудий почти невозможно из-за их более сильного изгиба, чем у сколов подобных параметров из Хотылево 2 или Зарайска.

Сопоставление технологии получения заготовок для микроорудий на стоянках Хотылево 2 и Гагарино с выявленной М.Поланской для варианта

павловьена с пилками и остриями граветт, представленного на памятниках Павлов VI, Павлов II, Дольни Вестонице I, Дольни Вестонице II-западный склон (Polanska, 2011), показал значительные отличия между ними. Для этого варианта павловьена так же, как для Гагарино и Хотылево 2, типично использование нескольких типов заготовок (пластин и пластинок) для производства микроорудий. Однако метод скалывания пластинок, типичный для павловских индустрий с пилками и остриями граветт, не находит аналогий в ни Гагарино, ни Хотылево 2.

Наиболее типичный в Хотылево 2 способ изготовления микроорудий – на узкой пластине, сильно изменяемой с помощью вторичной обработки, – находит аналогии в способе изготовления микроорудий на хронологически близком памятнике Молодова 5 (слой 7) (Nuzhnyi, 2009).

Обобщая полученные данные, можно судить о наличии между памятниками костенковско-авдеевской культуры и Гагарино и Хотылево 2 как сходных черт, так и серьезных различий. К сходным чертам относится использование одних и тех же техник, а также метода расщепления, связанного со скалыванием пластин.

Оценка того, являются ли сходные черты в технологии получения пластин реальным отражением общности культурных традиций памятников, затруднена почти полным отсутствием сравнительного материала. Для большинства памятников позднего восточного граветта, за редкими исключениями (Wilezyński, 2007), технология изготовления пластин не реконструирована. Для ранних стадий восточного граветта (павловьена) Центральной Европы технология получения пластин реконструирована в настолько общих чертах (Skrdla, 1997), что проведение детального сравнения не представляется возможным.

По всей вероятности, использование ударной техники с применением мягкого органического отбойника для скалывания пластин и лишь спорадическое использование других ударных техник является общей чертой всего граветта, как западного (Klaric, 2003), так и восточного (Giria,

Bradley, 1998; Polanská, 2008, 2009, 2011, 2013; Nuzhnyi, 2009; Polanská et al., 2014). Мнение о применении другой техники – ударной с применением посредника – на памятниках восточного граветта (Wilezyński, 2007), на наш взгляд, недостаточно обосновано. В качестве свидетельства применения удара с посредником приводится морфологическая характеристика задней линии площадки скола: наличие так называемой «губы», которая является одним из важнейших диагностических признаков применения ударных техник с использованием мягкого отбойника (Pelegrin, 2000).

Преимущественное использование одной техники ведет к возникновению большого количества сходных черт и в методе расщепления. Во многом они обусловлены жесткими техническими ограничениями (*технологическими необходимостями*) при ее применении. Так, на всех памятниках восточного граветта (как раннего, так и позднего), где был реконструирован хотя бы в общих чертах метод скалывания пластин, фиксируется преимущественно торцевое расщепление, предварявшееся оформлением бифасиальных преформ (Wilezyński, 2007; Skrdla, 1997), равно как и регулярное оформление вторичных ребер (Ibid.). Скалывание пластин, не предваряющееся оформлением фронтального ребра, фиксируется лишь для самых ранних памятников восточного граветта Центральной Европы (Moreau, 2012).

С уверенностью сказать, что существенное возрастание роли встречного скалывания является стадияльной характеристикой при переходе от ранней к поздней стадии восточного граветта, пока нельзя. С одной стороны, на памятниках ранней стадии восточного граветта было выявлено явное преобладание принципа скалывания с единственной площадки (Skrdla, 1997; Moreau, 2012), тогда как на стоянке позднего восточного граветта Центральной Европы Краков-Спадзиста роль биполярного расщепления так же высока, как и на изученных нами в работе памятниках (Wilezyński, 2007). С другой стороны, на памятнике позднего восточного

граветта Петржковице, напротив, было отмечено преобладающее значение униполярного расщепления (Novak, 2008).

Данные о комплексе приемов подготовки зоны расщепления (редуцирование площадки, абразивная подработка и пришлифовка карниза, изолирование поверхности расщепления, изолирование и освобождение площадки), применение которого считается одной из наиболее ярких характеристик технологии расщепления камня на стоянках костенковско-авдеевской культуры, как правило, не приводятся в зарубежных публикациях. Можно, однако, отметить, что лишь два из этих приемов – изолирование и освобождение площадки – являются сколько-нибудь специфичными. Применение остальных приемов фиксируется фактически во всех индустриях, где основной техникой расщепления является ударная с применением мягкого органического отбойника.

Предположение о том, что и такие специфичные приемы подготовки зоны расщепления, как изолирование и освобождение площадки, могут характеризовать технологию расщепления и на памятниках позднего восточного граветта Центральной Европы оказалось верным. При изучении коллекции Пержковице, нами было обнаружено достаточно большое количество пластин, полученных при помощи техники мягкого органического отбойника, с площадкой в форме «шпоры». Интересно отметить, что ни на одной пластине из значительной выборки материалов памятника раннего восточного граветта Павлов I, просмотренной нами, эти приемы не были зафиксированы. Позволим себе высказать предположение, что наряду с высокой ролью встречного скалывания, комплекс приемов подготовки зоны расщепления, ранее считавшийся специфическим для памятников костенковско-авдеевской культуры (Girja, Bradley, 1998), может быть характеристикой технологии изготовления пластин широкого круга памятников позднего восточного граветта. То есть, можно говорить о различном «весе» признаков, характеризующих технологию изготовления пластин. Высокая роль встречного скалывания и использование приемов

освобождения и изолирования площадки, на наш взгляд, могут считаться стадиальными при рассмотрении индустрий восточного граветта.

Таким образом, мы приходим к выводу о том, что высокая степень сходства между памятниками костенковско-авдеевской культуры, Хотылево 2 и Гагарино в техниках и методе скалывания пластин – это явление стадиального характера. Поиск дальних аналогий комплексу типичных для памятников костенковско-авдеевской культуры технических приемов, направленных на получение крупных пластин, в традициях мадленской культуры поздней поры верхнего палеолита (Giria, Bradley, 1998; Синицын, 2013), кажется нам не вполне обоснованным.

Более перспективными, в плане отражения культурной специфики, могут быть признаны особенности стратегии подбора заготовок для орудий на пластинах и метод получения заготовок для микроорудий. Во всех этих аспектах между памятниками, исследуемыми в данной работе, фиксируются серьезные различия.

Стратегия подбора заготовок для орудий на пластинах отделяет в большей степени памятник костенковско-авдеевской культуры Зарайск от Хотылево 2 и Гагарино. Особая роль очень широких пластин для изготовления орудий, отмечаемая на этом памятнике, вероятно, связана с активным применением «костенковской» техники подживления края пластины при помощи снятия краевого скола. Впрочем, и между Хотылево 2 и Гагарино существует важное отличие. В Хотылево 2 можно отметить сильное сходство в параметрах заготовок наконечников с боковой выемкой и острий граветт. В Гагарино же, несмотря на метрическую стандартизацию и использование мелких пластин и пластинок в качестве заготовок для наконечников с боковой выемкой, связь между остриями с притупленным краем и наконечниками с боковой выемкой прослеживается в меньшей степени.

В методах получения заготовок для микроорудий между тремя изученными памятниками фиксируются значительные отличия. Вариант

павловьена с пилками и остриями граветт по методу получения заготовок для микроорудий образует лишь частичную аналогию с памятниками Гагарино и Хотылево 2. Технология получения заготовок для микроорудий на памятнике Хотылево 2 в большей степени находит аналогию в материалах Молодова 5, слой 7.

Памятники костенковско-авдеевской культуры, судя по методу получения заготовок для микроорудий в Зарайске, являются уникальным явлением на территории Русской равнины. Основываясь на результатах сравнения каменной индустрии нижней пачки культурных слоев Зарайска А и верхнего слоя Зарайска А (слой в ВПП), а также стоянки Зарайск В, мы можем судить о том, что технология расщепления камня в костенковско-авдеевской культуре существует многие тысячелетия в фактически неизменном виде.

Заключение

В представленной диссертационной работе изложены результаты современного для проблематики восточного граветта Русской равнины исследования, в котором с применением единой методики рассмотрены особенности технологии расщепления камня на стоянках, относящихся к костенковско-виллендорфскому единству. Полученные в результате технологического анализа данные вносят существенный вклад в решение проблем внутренней дифференциации и эволюции граветта.

Анализ стратегии использования сырья на изучаемых памятниках показал, что наиболее однородна сырьевая база Зарайских стоянок, наиболее вариабельна – сырьевая база Хотылево 2А. На стоянках Зарайск А и В и Хотылево 2А и 2В преимущественно использовался местный кремний. Происхождение кремня и кварцита на стоянке Гагарино на данный момент не определено, однако, учитывая неполноту технологического контекста, связанного с получением крупных пластин, можно предположить неместное происхождение каменного сырья.

Изучение материалов памятников восточного граветта, для которых вопрос о возможном дифференцированном использовании различных видов сырья мог быть рассмотрен детально (Гагарино и Хотылево 2А), показало, что для этих памятников характерно недифференцированное использование различных видов сырья в рамках единой производственной цепочки и только для изготовления различных категорий орудий отмечены слабовыраженные предпочтения по выбору определенных видов сырья. Между тем, на стоянке Хотылево 2А была выявлена ярко выраженная корреляция одной из форм символического поведения – нанесения гравировок на известковую корку (преимущественно или исключительно(?) преформ нуклеусов), — с использованием редкого приносного кремня.

Одним из принципиальных вопросов, связанных со стратегией использования сырья, является вопрос о форме, в которой сырье транспортировалось на стоянки. Данные массового ремонта кремневых

сколов со стоянки Зарайск В свидетельствуют о том, что способы транспортировки сырья на стоянки восточного граветта, расположенные недалеко от выходов, могли быть разнообразны. Так, было определено, что несмотря на очевидную полноту основного технологического контекста, местное происхождение основного вида сырья (карбонового кремня) и значительную долю отходов расщепления в каменном инвентаре, сырье приносилось на стоянку Зарайск В преимущественно в форме нуклеусов, а не тестированных желваков. Сопоставление соотношения различных категорий продуктов расщепления в каменном инвентаре стоянки Зарайск В и репрезентативной выборки со стоянки Зарайск А, рассмотренной Е.Ю. Гирей (1997б), позволяет экстраполировать полученные выводы и на стоянку Зарайск А.

Нами было выявлено несоответствие параметров намеренно отобранных и уложенных в клад преформ нуклеусов и выборки преформ из культурного слоя (вне углубленных объектов) стоянки Зарайск А («основной слой»). Это заставило нас усомниться в надежности данных, основанных на изучении преформ из культурного слоя вне углубленных объектов, при анализе критериев отбора первичного сырья для расщепления. Единственный значимый критерий отбора сырья, по которому было возможно сравнить материалы стоянок Зарайск А и Хотылево 2А на основании анализа параметров нуклеусов, – толщина отбираемых для расщепления желваков и плиток. При явно превалирующем на обоих памятниках торцевом принципе скалывания пластин, толщина желвака или плитки оказывала непосредственное влияние на возможность получения сколов определенной ширины. В результате сопоставления параметров нуклеусов из Зарайска А и желваков из выхода карбонового кремня возле д. Алферьево, а также нуклеусов мезолитической стоянки Белый Колодец 1, и параметров нуклеусов Хотылево 2А с плитками без следов обработки из культуросодержащих горизонтов Хотылево I, мы пришли к выводу о том, что при отборе сырья в Зарайске явное

предпочтение отдавалось очень толстым и средней толщины желвакам, в то время как в Хотылево 2А из существующего разнообразия выбирались плитки средней толщины и очень тонкие.

Признаки, характеризующие особенности метода изготовления пластин, ранее считавшиеся специфичными для костенковско-авдеевской культуры (Giria, Bradley, 1998), наравне с дополнительными признаками, установленными автором диссертационного исследования, были выявлены и для каменных индустрий памятников Хотылево 2 (А и В) и Гагарино. Установленное сходство, на наш взгляд, носит стадильный характер и во многом связано с использованием для скалывания пластин преимущественно ударной техники с применением мягкого органического отбойника. Оформление бифасиальных преформ нуклеусов было выявлено на всех граветтийских памятниках Центральной Европы, начиная со стадии «развитого» граветта (27-24 тыс. л.н.), где была изучена достаточно детально технология изготовления пластин (Skrdla, 1997; Wilezyński, 2007). Специфические приемы подготовки зоны расщепления – изолирование и освобождение площадки – являются, вероятно, стадильной чертой технологии расщепления камня на поздней стадии восточного граветта. Утверждать, что для всех памятников позднего восточного граветта типична высокая роль биполярного расщепления, нельзя.

В свете новых данных, поиск дальних аналогий характерным для памятников костенковско-авдеевской культуры чертам технологии изготовления пластин в западноевропейской культуре мадлен (Giria, Bradley, 1998, Р. 213; Сеницын, 2013, С.11) не кажется вполне обоснованным.

Сравнение стратегии подбора заготовок для орудий на пластинах и метода получения заготовок для микроорудий позволяют говорить о существенных различиях между исследованными памятниками. Для памятников костенковско-авдеевской культуры Зарайск А и В отмечается явное предпочтение к использованию максимально широких заготовок для

изготовления большей части морфологически выраженных орудий. Вероятно, стремление к получению максимально широких заготовок объясняется активным применением в рамках костенковско-авдеевской традиции техники поджигления края пластины при помощи снятия краевого скола. Необходимость получения широких пластин предопределяла, прежде всего, стратегию отбора сырья для расщепления, из которого можно было получить заготовки нужного размера (нужных параметров), а метод расщепления оставался неизменным.

Хотя в индустриях Хотылево 2 и Гагарино не выявлена тенденция к использованию максимально широких пластинчатых заготовок, большая вариабельность параметров пластин без вторичной обработки и заготовок основных категорий орудий не позволяет говорить о том, что стандартом в данных индустриях являлась узкая пластина. Стратегия подбора заготовок для орудий на памятниках Хотылево 2 и Гагарино не идентична: в Хотылево 2 отмечается большее сходство в параметрах заготовок и способах оформления между наконечниками с боковой выемкой и остриями граветт; в Гагарино же, несмотря на значительную метрическую стандартизацию заготовок наконечников с боковой выемкой, их параметры не соответствуют таковым у микроострий с притупленным краем.

Изучение характера заготовок для микроорудий и методов их получения позволяют говорить о существовании трех совершенно различных традиций, связанных с изготовлением микроорудий и получением заготовок для них: 1) отбор пластинок, полученных на разных этапах производственной цепочки, связанной с изготовлением пластин, с минимальной ролью вторичной обработки – в Зарайске А («основной слой»); 2) использование различных типов заготовок (пластин, пластинок и резцовых отщепов), но, преимущественно, узких тонких пластин при высоком значении вторичной обработки – в Хотылево 2; 3) использование различных типов заготовок (пластин, пластинок и резцовых отщепов), но, прежде всего, пластинок, изготовленных в рамках независимой от

изготовления пластин производственной цепочки – в Гагарино. Существовавшие в Хотылево 2 и Гагарино варианты метода получения пластинок не идентичны. Метод скалывания пластинок, реконструированный для варианта павловьена с пилками и остриями граветт (Polanská, 2011), не сходен ни с одним из выявленных в каменных индустриях Хотылево 2 и Гагарино. Последний факт свидетельствует против прямой преемственности в традициях технологии расщепления между вариантом павловьена с пилками и Хотылево 2, также как и Гагарино. Выявленная в Хотылево 2 традиция использования для изготовления микроорудий узких пластин находит аналогии в каменной индустрии памятника Молодова 5, слой 7 (Nujhnyi, 2009), близкого к Хотылево 2 и в хронологическом отношении.

Предположение о том, что технология расщепления камня могла измениться на позднем этапе бытования костенковско-авдеевской культуры (17-16 тыс. л. н.), не нашло подтверждения. Сравнение материалов из нижней пачки культурных слоев Зарайска А (Зарайск А «основной слой») с материалами из верхнего слоя Зарайска А (Зарайск А слой в ВПП) и стоянки Зарайск В не позволяет говорить о каких-либо существенных изменениях в технологии изготовления пластин. Материалы стоянки Зарайск В и верхнего слоя стоянки Зарайск А недостаточно информативны для однозначного решения вопроса о возможном изменении в способах получения заготовок для микроорудий.

Наиболее перспективным в дальнейшей разработке проблематики является расширение хронологических рамок исследования. Кроме того, интенсивные разведки с целью выявления выходов сырья на территории Русской равнины позволят значительно детализировать данные касательно стратегии использования сырья на стоянках восточного граветта.

Список литературы

1. Амирханов Х.А. Восточный граветт или граветтоидные индустрии Центральной и Восточной Европы? // Восточный Граветт М.: Научный мир, 1998. С.15-34.
2. Амирханов Х.А. Зарайская стоянка. М.: Научный мир, 2000. 248 с.
3. Амирханов Х.А., Ахметгалеева Н.Б., Бужилова А.П., Бурова Н.Д., Лев С. Ю., Машенко Е.Н. Исследования палеолита в Зарайске. 1999-2005. / Ответ. ред. Х.А. Амирханов. Палеограф, 2009. 466 с.
4. Амирханов Х.А., Лев С.Ю., Чувиляева Ю.Н. Отчет о раскопках Зарайской верхнепалеолитической стоянки в 2006 г. // Архив ИА РАН. Р-1. М. 2008. № 37166.
5. Амирханов Х.А., Лев С.Ю. Работы Зарайской экспедиции в 2010-2012 гг. // АО 2010-2013. М.: ИА РАН. (в печати)
6. Аникович М.В. Днепро-Донская историко-культурная область охотников на мамонтов: от «восточного граветта» в «восточному эпиграветту» // Восточный Граветт М.: Научный мир, 1998. С.35-66.
7. Беляева В.И. Кремневый инвентарь Костенок I (опыт классификации). Рукопись диссертации на соискание уч. степ. канд. ист. наук. Л.: ЛОИА АН СССР, 1979.
8. Беляева В.И., Моисеев В.Г. Наконечники с выемкой костенковского типа: опыт стати-стического анализа // Археология, этнология и антропология Евразии. №3 (31). Новосибирск, 2007. С. 16–28.
9. Бонч-Осмоловский Г.А. К вопросу об эволюции древнепалеолитических индустрий // Человек. 1928. № 2/4. С. 147-186.
10. Булочникова Е.В. Наконечники с боковой выемкой как материал к изучению верхнепалеолитических популяций // Проблемы современной биологии. Труды 19 конференции молодых ученых. М.: 1988. С.128-130.
11. Булочникова Е.В. Вчера и сегодня понятия «восточный граветьен» // Восточный Граветт М.: Научный мир, 1998. С. 67-72.
12. Волков П.Е., Гиря Е.Ю. Опыт исследования техники скола // Проблемы технологии древних производств. Новосибирск, 1990. С. 38-56.
13. Гаврилов К.Н. Структура Хотылевской верхнепалеолитической стоянки // Восточный Граветт М.: Научный мир, 1998. С. 177-190.
14. Гаврилов К.Н. Отчет о полевых работах Хотылевской археологической экспедиции в 2005 г. // Архив ИА РАН. Р-1. М. 2006. № 33317
15. Гаврилов К.Н. Верхнепалеолитическая стоянка Хотылево 2 : историческая литература. М.: Таус, 2008. 242 с.
16. Гаврилов К.Н. Отчет о полевых раскопках Хотылевской археологической экспедиции в 2009 г. Раскопки верхнепалеолитической стоянки Хотылево 2, пункт В // Архив ИА РАН. Р-1. М. 2010. № 37604.
17. Гаврилов К.Н., Боескорев Г.Г., Машенко Е.Н. Подвеска из клыка медведя из раскопок Хотылёво 2 // КСИА, Вып. 230. М., 2013.С. 275-286
18. Гаврилов К.Н, Воскресенская Е.В. Новый комплекс верхнепалеолитической стоянки Хотылёво 2: пространственная структура и стратиграфия культурного слоя // КСИА. М., 2012. Вып. 227. С. 71-83.
19. Гвоздовер М.Д. О раскопках Авдеевской палеолитической стоянки в 1947 Г. // КСИИМК. М.-Л., 1950. Вып. XXXI. С. 17-27.
20. Гвоздовер М.Д. Орнамент на поделках костенковской культуры // СА. 1985. № 1. С.9-22.
21. Гвоздовер М.Д. Авдеевская стоянка и ее место среди других памятников позднего палеолита. Автореф. диссертации на соискание уч. степ. канд. ист. наук. Л.: ИИМК АН СССР. 1958.
22. Гвоздовер М.Д. Кремневый инвентарь Авдеевской верхнепалеолитической стоянки. Восточный Граветт. М.: Научный мир, 1998, С. 224-278.

23. Гиря Е.Ю. Технологический анализ каменных индустрий: Методика микро-макроанализа древних орудий труда. Ч.2. СПб, 1997а. 198 с.
24. Гиря Е.Ю. Технологический анализ каменной индустрии зарайской стоянки // РА. 1997б. №4. С.17-34.
25. Гиря Е.Ю., Нехорошев П.Е. Некоторые технологические критерии археологической периодизации каменных индустрий // РА. 1993. №4. С.5-24.
26. Гиря Е.Ю., Ресинов Леон А. С.А. Семенов, Костёнки, палеолитоведение // Археологические вести. 2002. Вып. 9. С.173–190.
27. Григорьев Г.П. Отношение восточного граветта к Западу // Восточный Граветт. М.: Научный мир, 1998. С.73-80.
28. Громадова Б. Использование сырья из кости, бивня и рога на стоянках костенковско-авдеевской культуры (восточный граветт). Автореф. диссертации на соискание уч. степ. канд. ист. наук. М.: МГУ, 2012
29. Гутас Н. Новые данные о восточном граветте: взгляд на костяную индустрию // Предметы вооружения и искусства из кости в древних культурах Северной Евразии (технологический и функциональный аспекты). Замятинский сборник. СПб., 2011. Вып. 2. С. 27–47
30. Дороничева Е.В. Сырьевые стратегии древнего человека в среднем и позднем палеолите на Северо-Западном Кавказе. Автореф. диссертации на соискание уч. степ. канд. ист. наук. СПб: СПбГУ, 2013
31. Еськова Д.К., Леонова Е.В. Каменный инвентарь мезолитической стоянки Белый колодец 1.// КСИА. М., 2015. Вып.235. С.242-270.
32. Жилин М.Г. Адаптация мезолитических культур Верхнего Поволжья к каменному сырью. // Тверской археологический сборник. Вып. 3. Тверь. 1998. С.25-30.
33. Житенев В.С. Подвески из зубов животных ранней и средней эпох верхнего палеолита русской равнины // Проблемы археологии каменного века (к юбилею М.Д. Гвоздовер). М.: Дом еврейской книги, 2007. С. 40-61.
34. Заверняев Ф.М. Антропоморфная скульптура Хотылевской верхнепалеолитической стоянки // СА. 1978. №4. С.145-161.
35. Заверняев Ф.М. Гравировка на кости и камне Хотылевской верхнепалеолитической стоянки // СА. 1981. № 4. С. 141-158.
36. Заверняев Ф.М. Техника обработки кости из Хотылевской верхнепалеолитической стоянки//СА. 1987. № 3. С.111-130.
37. Заверняев Ф.М. Кремневый инвентарь Хотылевской верхнепалеолитической стоянки // СА. 1991. № 4. С.164-181.
38. Замятин С.Н. Раскопки у с. Гагарино (Верховья Дона, ЦЧО) // Известия ГАИМК. Вып. 118. Палеолит СССР. 1935. С.26-77.
39. Лев С.Ю. Каменный инвентарь Зарайской стоянки (типологический аспект) // Амирханов Х.А., Ахметгалеева Н.Б., Бужилова А.П., Бурова Н.Д., Лев С. Ю., Машенко Е.Н. Исследования палеолита в Зарайске. 1999-2005. / Ответ. ред. Х.А. Амирханов. Палеограф, 2009.С.37-186.
40. Лев С.Ю., Кларик Л., Гиря Е.Ю. Ножи костенковского типа и пластины с подработкой конца: феномен конвергентного развития или родство технологий? // Палеолит и мезолит Восточной Европы. М.: Таус. 2011. С. 235-279.
41. Лев С.Ю., Еськова Д.К. Кремневые скопления как элемент структуры стоянки Зарайск В // КСИА. М., 2012. Вып. 227. С.83 – 93.
42. Лев. С.Ю., Еськова Д.К. Каменный инвентарь верхнепалеолитической стоянки Зарайск В // КСИА, в печати
43. Леонова Е.В. К проблеме археологического содержания иеневской культуры Волго-Окского бассейна // Проблемы археологии каменного века (к юбилею М.Д. Гвоздовер). М.: Дом еврейской книги, 2007. С.119-154.

44. Леонова Н.Б. Длительность обитания на верхнепалеолитических стоянках // Проблемы палеоэкологии древних обществ. М., 1993. С. 74-97.
45. Лисицын С.Н. Микропластинчатый инвентарь верхнего слоя Костенок 1 и некоторые проблемы развития микроорудий в верхнем палеолите Русской равнины // Восточный Граветт М.: Научный мир, 1998. С. 299-308.
46. Лисицын С.Н. Культурная стратиграфия граветта в Костенковско-Борщевском палеолитическом районе на Дону // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Т.1. / Отв. ред. А.Г. Ситдилов, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. Часть 1. С. 91-94.
47. Нехорошев П.Е. Технологический метод изучения первичного расщепления камня среднего палеолита. СПб: Европейский дом, 1999. 174 с.
48. Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы и Северной Азии. Проблемы и перспективы / Отв.ред. А.А. Сеницын, Н.Д. Праслов. СПб.: ИИМК РАН, 1997. 141 с.
49. Рогачев А.Н. Александровское поселение древнекаменного века у села Костенки на Дону // МИА СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1955. №45. 163 с.
50. Рогачев А.Н., Аникович М.В. Поздний палеолит Русской равнины и Крыма // Палеолит СССР. М.: Наука, 1984. С. 162-271.
51. Селезнев А.Б. Технология первичного расщепления стоянки Пушкари I (в сравнительном освещении). Рукопись диссертации на соискание уч. степ. канд. ист. наук. М.: ИА РАН, 1996. 197 с.
52. Селезнев А.Б. Технология расщепления кремня на стоянке Хотылево 2 // Восточный Граветт М.: Научный мир, 1998. С. 214-225.
53. Семёнов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы) // МИА СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. №54. 239 с.
54. Семёнов С.А. Развитие техники в каменном веке. Л., Изд-во Наука. 1968. 361 с.
55. Сеницын А.А. Граветт Костенок в контексте граветта Восточной Европы // Проблемы заселения северо-запада Восточной Европы в верхнем и финальном палеолите (культурно-исторические процессы) / Ответ.ред. Г.В. Сеницына. СПб: ЭлекСис, 2013. С.4-32).
56. Тарасов Л.М. Гагаринская стоянка и ее место в палеолите Европы. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1979. 167 с.
57. Трусов А.В. Культурный слой Зарайкой верхнепалеолитической стоянки // Древности Оки. Тр. ГИМ. Вып. 85. М., 1994. С. 94-116.
58. Трусов А.В. Кремневый комплекс Зарайской палеолитической стоянки // Восточный граветт. М.: Научный мир, 1998. С.279-298.
59. Харевиц В.Н. Акимова Е.В. Стасюк Е.В. Томилова Е.А. Технология производства пластин в каменной индустрии культурного слоя 19 стоянки Лиственка // Stratum Plus. 2015. №1. С.321-333.
60. Хлопачев Г.А. Два подхода к построению фигуры женских статуэток на восточно-граветтских стоянках Русской равнины // Восточный граветт. М.: Научный мир, 1998. С. 226-233.
61. Хлопачев Г.А. Бивневые индустрии верхнего палеолита Восточной Европы. СПб: Изд-во Наука, 2006. 259 с.
62. Ashton N., White M. Bifaces and raw materials: Flexible flaking in the British Early Paleolithic // M. Soressi, H. L. Dibble (Eds.). Multiple Approaches to the Study of Bifacial Technologies. University Museum Monograph 115. Philadelphia: University of Pennsylvania, 2003. P. 109–124.
63. Aubry Th., Fontugne M., Moura M.-H. Les occupations de la grotte de Buraca Grande depuis le Paléolithique supérieur et les apports de la séquence holocène à l'étude de la transition Mésolithique/Néolithique au Portugal. Bulletin de la Société Préhistorique Française. T. 94. No. 2. SPF, 1997. P.182-190.

64. de Bie M., Caspar J.-P. Rekem. A Federmesser Camp on the Meuse River Bank. I.A.P. Asse-Zellik. Vol. I. Archeologie in Vlaanderen, Monografie 3 – Acta Archaeologica Lovaniensia, Monographiae 10. Leuven: Leuven University Press, 2000. 596 p.
65. Blades B.S. Aurignacian Core Reduction and Landscape Utilization at La Ferrassie, France // B. Adams, B. S. Blades (Eds.). *Lithic Materials and Paleolithic Societies*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd. 2009. P.186-195.
66. Bodu P. Analyse typo-technologique du matériel lithique de quelques unités du site magdalénien de Pin cevent (Seine-et-Marne). Applications spatiales, économiques et sociales. Thèse de Doctorat de l'Université Paris I. Paris, 1993. Vol.3. 852 p.
67. Bon F. L'Aurignacien entre mer et océan: réflexion sur l'unité des phases anciennes de l'Aurignacien dans le Sud de la France. *Mémoire de la Société Préhistorique Française*. 29. Paris: Société Préhistorique Française, 2002. 253 p.
68. Boëda É. Le concept Levallois et évaluation de son champ d'application // M. Otte (Ed.). *L'Homme de Néandertal*, 4: La technique. Études et recherches archéologiques de l'université de Liège. 31. Liège, 1988. P.13–26.
69. Bradbury A. P., Carr P. J., Cooper D. R. Raw material and retouched flakes // W. Andrefsky Jr. (Ed.). *Lithic Technology: Measures of Production, Use, and Curation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. P. 233–256.
70. Bradbury A. P., Franklin J. D. Material variability, package size and mass analysis // *Lithic Technology*. 2000. Vol. 25. P.42–58.
71. Cahen D. Refitting stone artefacts: why bother? // G. de Sieveking, M.H. Newcomer (Eds.). *Human Uses of Flint and Chert: Proceedings of the Fourth International Flint Symposium Held at Brighton Polytechnic 10-15 April 1983*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. P.1-9.
72. Demars P.-Y., Laurent P. Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe. Presses du C.N.R.S., 1988. 178 p.
73. Dibble H. L. Middle Paleolithic scraper reduction: Background, clarification, and review of the evidence to date // *Journal of Archaeological Method and Theory*. 1995. Vol. 2. P.299–368.
74. Falkenström P. A matter of choice: social implications of raw material variability // J. Apel, K. Knutsson (Eds.), *Skilled production and social reproduction – aspects on traditional stone-tool technology*. SAU Stone Studies 2. Upsalla: Societas Archeologica Upsaliensis, 2006.
75. Floss H. Sur l'approvisionnement des matières premières au Magdalénien et paléolithique final en Rhénanie (Bassin de Neuwied) // A. Montet-White (Ed.), *Les bassins du Rhin et du Danube au paléolithique supérieur: Environnement, habitat et systèmes d'échange*. Colloque de la commission 8 „Paléolithique supérieur“. Actes du XIe congrès de l'U.I.S.P.P. Mainz, 1986. ERAUL 43. Liège, 1991. P.104-113
76. Floss H., Kieselbach P. The Danube corridor after 29,000 BP – new results on raw material procurement patterns in the Gravettian of Southwestern Germany // *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte*. Band 13 (2004). Tübingen, 2006. P. 61-78.
77. Frison G. C. *Prehistoric Hunters of the High Plains*. 2nd ed. New York: Academic Press, 1991.
78. Gavrillov K.N., Voskresenskaya E.V., Maschenko E.N., Douka K. East Gravettian Khotylevo 2 site : Stratigraphy, archeozoology and spatial organisation of the cultural layer at the newly explored area of the site // *World of the Gravettian Hunters*. Quaternary International. 2015. Vol.359-360. P.335-346).
79. Geneste, J.-M.. Analyse d'industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen. Thèse de l'Université de Bordeaux I. 1985.

80. Geneste J.-M. L'approvisionnement en matière première dans les systèmes de production lithique : la dimension spatiale de la technologie. // R. Mora, X. Terradas, A. Parpal, C. Plana (Eds.). *Tecnologia y cadenas operativas liticas, Treballs d'arqueologia I reunió internacional*, 15-18 enero de 1991. Barcelona: Universitat Autònoma Barcelona, 1991. P. 1-36.
81. Girea Y., Bradley B. Blade Technology at Kostenki 1/1, Avdeevo and Zaraysk // *The Eastern Gravettian* (ed. H.A. Amirkhanov). M.: Scientific World, 1998. P. 191-213
82. Greiser S. T., Sheets P. D. Raw materials as a functional variable in use-wear studies // B. Hayen (Ed.). *Lithic Wear Analysis*, New York: Academic Press, 1979. P. 289-296
83. Grimm L.T., Koetje T. Raw Material Economy and Technological Organization at Solvieux, France // B. Adams, B. S. Blades (Eds.). *Lithic Materials and Paleolithic Societies*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd. 2009. P. 208-216
84. Gvozdover M. *Art of the Mammoth Hunters. The finds from Avdeevo*. Oxbow monograph 49. Oxford, 1995. 186 p.
85. Inizan M.-L. *Nouvelle étude d'industries du Capsien*. Thèse de 3ème cycle. Université de Paris X, département d'Ethnologie. Paris, 1976.
86. Inizan M.-L. *Séries anciennes et économie du débitage* // J. Tixier (Ed.). *Préhistoire et technologie lithique: Journées du 11 au 13 juin 1979 Paris*: CNRS, 1984. P.28-30.
87. Inizan M.-L., Reduron M., Roches H., Tixier J. *Technologie de la pierre taillée. Préhistoire de la pierre taillée. № 4*. Meudon: Centre de recherche et d'études préhistoriques. Paris: CNRS, 1995. 199 p.
88. Karlin C., Ploux S., Bodu P., Pigeot N. Some socio-economic aspects of the knapping process among groups of hunter-gatherers in the Paris Basin area // *The Use of Tools by Human and Non-Human Primates*. Oxford, 1993.
89. Klaric L. *L'unité technique des industries à burins du Raysse dans leur contexte diachronique. Réflexions sur la diversité culturelle au Gravettien à partir des données de la Picardie, d'Arcy-sur-Cure, de Brassempouy et du Cirque de la Patrie*. Thèse de Doctorat de l'Université de Paris I. Paris, 2003. 429 p.
90. Klaric L. *Anciennes et nouvelles hypothèses d'interprétation du gravettien moyen en France : la question de la place des industries à burins du Raysse au sein de la mosaïque gravettienne* // Spécial table ronde (2e partie): *Le Gravettien: entités régionales d'une paléoculture européenne*, Les Eyzies, juillet 2004. *Paléo*. 20. 2008. P.257-276
91. Klaric L. *Les systèmes de production de supports d'armatures et leur place dans la gestion des ressources lithiques : une voie privilégiée pour la compréhension des sociétés gravettiennes de la Vallée du Côa*. 200 séculos da historia do vale do Côa: *Incursoes na vida quotidiana dos caçadores-artistas do Paleolítico*. *Trabalhos de Arqueologia* 52. 2009.
92. Klaric L. *Le Gravettien* // J. Clottes (Ed.) *La France préhistorique, un essai d'histoire*. Gallimard, Paris. 2010. P. 142-169
93. Knecht H. (Ed.). *Projectile Technology*. New York : Plenum Press, 1997. 414 p.
94. Kozłowski J.K. The shouldered point horizon and the impact of the LGM on the human settlement distribution in Europe // J.A. Svoboda (Ed.). *Petřkovice. On shouldered points and female figurines. The Dolní Věstonice Studies*. Vol.15. Brno: Academy of Science of Czech Republic, 2008. P.181-192)
95. Kuhn S. L. "Unpacking" reduction: Lithic raw material economy in the Mousterian of west-central Italy // *Journal of Anthropological Archaeology*. 1991. Vol. 10. P.76-106.
96. Leroi-Gourhan A. *Le geste et la parole. T. I. Technique et langage*. Paris: Albin Michel, 1964. 325 p.
97. Leroi-Gourhan A., Brézillon M. *Fouilles de Pincevent: essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la Section 36)*. VII^e Supplément à Gallia Préhistoire. Paris : CNRS, 1972.

98. Les derniers magdaléniens d'Etiolles: perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31). Pigeot N. (Ed.). XXXVII^{ème} supplément à Gallia Préhistoire. Paris: CNRS Editions, 2004. 161 p.
99. Lisitsyn S. The late Gravettian of Borshevo 5 in the context of the Kostenki-Borshevo sites (Don basin, Russia) // World of the Gravettian Hunters. Quaternary International. 2015. Vol.359-360. P.372-383.
100. Magne M. P. Lithics and Livelihood: Stone Tool Technologies of Central and Southern Interior British Columbia. National Museum of Man Mercury Series. Ottawa, 1985.
101. Moreau L. Geißenklösterle. The Swabian Gravettian in its European Context // Quartär. 2010. Band 57. P.79-93.
102. Moreau L. La fin de l'Aurignacien et le début du Gravettien en Europe centrale : continuité ou rupture? Étude comparative des ensembles lithiques de Breitenbach (Sachsen-Anhalt, D) et Geißenklösterle (AH I) (Bade-Wurtemberg, D). Notae Praehistoricae. 2011. № 31. P. 21-29.
103. Moreau L. Le Gravettien ancien d'Europe centrale revisité: mise au point et perspectives. L'Anthropologie. 2012. Vol. 116. Issue 5. P. 609-638.
104. Morrow T. M. Lithic refitting and archaeological site formation processes: A case study from the twin ditch site, Greene County, Illinois // G.H. Odell (Ed.). Stone Tools: Theoretical Insights into Human Prehistory. New York: Plenum Press, 1996. P. 345–376. Movius H.L.Jr. Segmented backed bladelets // Sonderdruck aus Quartar, 1968. Bd 19.
105. Novák M. Flint and radiolarite assemblages: Technology and typology // Petřkovice. On Shouldered Points and Female Figurines. Dolni Věstonice Studies, Vol. 15. Ed. J.A. Svoboda. Brno: Academy of Science of Czech Republic, Institute of Archaeology at Brno. 2008. P. 70-142.
106. Nuzhnyi D.Y. The industrial variability of the eastern Gravettian assemblages of Ukraine. Quartär. 2009. Band 56. P. 159–174.
107. Pecora A. M. Chipped stone tool production strategies and lithic debris patterns // W. Andrefsky Jr. (Ed.). Lithic Debitage: Context, Form, Meaning. Salt Lake City: University of Utah Press, 2001. P. 173–191.
108. Pelegrin J. Débitage par pression sur silex: nouvelles expérimentations // Préhistoire de la Pierre Taillée II: Économie du débitage laminaire. Table ronde de technologie lithique 3. Meudon-Bellevue, Octobre 1982. Paris: CREP, 1984. P.117-127.
109. Pelegrin J. Débitage expérimental par pression: du plus petit au plus grand. // J. Tixier (Ed.). Technologie préhistorique. Notes et Monographies Techniques du CRA, n°25. Paris: Edition du CNRS, 1988. P. 37-53.
110. Pelegrin J. Technologie lithique: le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne). // Cahiers du Quaternaire 20. CNRS Editions. Paris, 1995.
111. Pelegrin J. Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critères de diagnose et quelques réflexions. // B. Valentin, P. Bodu, M. Christensen (Eds.). L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux de peuplement. Actes de la table-ronde de Nemours, mai 1997. Nemours, APRAIF, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France. 7. 2000. P.73-86.
112. Pelegrin J. Sur les techniques de retouche des armatures de projectile. // N. Pigeot (Ed.). Les derniers magdaléniens d'Etiolles: perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31). XXXVII^{ème} supplément à Gallia Préhistoire. Paris: CNRS Editions, 2004. P.161-166.
113. Pelegrin J. Long blade technology in the Old World: an experimental approach and some archaeological results. // J. Apel, K. Knutsson (Eds.), Skilled production and social reproduction – aspects on traditional stone-tool technology. SAU Stone Studies 2. Upsalla: Societas Archeologica Upsaliensis, 2006. P. 37-68.

114. Pelegrin J. New experimental observations for the characterization of pressure blade production techniques // P. Desrosiers, N. Rhamani (Eds.). *The Emergence of pressure knapping: from origin to modern experimentation*. Springer Editions, 2006. P.465-500.
115. Pelegrin J., Karlin C., Bodu P. Chaînes opératoires : un outil pour le préhistorien // Tixier J., *Technologie préhistorique*. No. 25. U.R.A. 28, *Préhistoire et technologie lithique*. Paris: CNRS, 1988. P.55-62.
116. Perles C. Économie de la matière première et économie de débitage: deux exemples grecs // *Préhistoire et technologie lithique*. Paris: CNRS, Centre Régional de Publication de Sophia-Antipolis, 1984. P. 37-41.
117. Perles C. Économie de la matière première et économie de débitage: deux conceptions opposées // *25 ans d'études technologiques en Préhistoire: bilan et perspectives*. Actes des rencontres 18-19-20 oct. 1990, Juan-les-pins. Editions APDCA, 1991. P.35-45.
118. Pessese D. Les premières sociétés gravettiennes – Analyse comparée des systèmes lithiques de la fin de l'Aurignacien aux débuts du Gravettien. Thèse de Doctorat. Paris, 2008. 276 p.
119. Philippe M. Le silex teille: choix des ressources et modes de preparation // N. Pigeot (Ed.). *Les derniers magdaléniens d'Etiolles: perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*. XXXVIIème supplément à *Gallia Préhistoire*. Paris: CNRS Editions, 2004.
120. Pigeot N. Magdaléniens d'Etiolles, Économie de débitage et organisation sociale. XXVème supplément à *Gallia Préhistoire*. Paris: CNRS Editions, 1987. 168 p.
121. Pigeot N., Philippe M. Bases documentaires et méthodologiques // N. Pigeot (Ed.). *Les derniers magdaléniens d'Etiolles: perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*. XXXVIIème supplément à *Gallia Préhistoire*. Paris: CNRS Editions, 2004.
122. Ploux S. Essai d'interprétation d'une concentration lithique: technologie et remontage. Couche VI du Flageolet I à Bézenac (Dordogne) // *Gallia préhistoire*. 1986. T. 29. Fasc. 1. P. 29-62.
123. Ploux S. Technologic, technicité, techniciens méthodes de détermination d'auteurs et Comportements techniques individuels. // *25 ans d'études Technologiques en Préhistoire*. 1991. Éditions APDCA, Juan-les-Pins P. 201-214.
124. Polanská M. Étude technologique de l'industrie lithique de la couche inférieure de Kašov 1 Spálenisko. Techno-complexe gravettien (Slovaquie orientale). Mémoire de Master 1 de l'université de Paris I. Paris, 2008.
125. Polanská M. La question de l'attribution au Gravettien ou à l'Épigravettien d'Europe centrale de 4 collections lithiques de Slovaquie: réexamen technologique des séries de: Banka – Horné farské role de sondage III, IV, V (Slovaquie occidentale), Hrčel' – Pivničky: collection de ramassage 1984 (Slovaquie orientale). Mémoire de Master 2 de l'université de Paris I. Paris, 2009.
126. Polanská M. L'industrie lithique. L'apport du regard technologique au sein des industries pavloviennes // J.A. Svoboda (Ed.). *Pavlov excavations 2007–2011. The Dolní Věstonice Studies*. Vol. 18. Brno: Academy of Science of Czech Republic, 2011. P. 131–154.
127. Polanská, M. L'industrie lithique: Collection d'une importance significative pour la compréhension de la «composante lithique à microlithes géométriques» du Pavlovien morave // J.A. Svoboda (Ed.). *Předmostí: Building an authentic museum. The Dolní Věstonice Studies*. Vol. 19. Brno: Academy of Science of Czech Republic, 2013. P. 44-63.
128. Polanská M., Svoboda J., Hromádová H., Sázellová S. Předmostí III : un site pavlovien de la Porte de Moravie (République tchèque, Europe centrale) // *L'Anthropologie*. 2014. Vol. 118. Issue 3. P. 255-291.
129. Sellet F. Chaînes opératoire: The concept and its applications // *Lithic Technology*. 1993. Vol. 18. P. 106–112.

130. Simek J. F. The organization of lithic technology and evolution: Notes from the continent // P. J. Carr (Ed.). *The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*. International Monographs in Prehistory. MI, Ann Arbor, 1994. P.118–122.
131. Škrdl P. Pavlovian lithic technologies // J.A. Svoboda (Ed.). *Pavlov I -Northwest*. Vol. 4. *The Dolní Věstonice Studies*. Brno: Academy of Science of Czech Republic, 1997. P. 313-372.
132. Taçon, P.S.C. The power of stone: symbolic aspects of stone use and tool development in western Arnhem Land, Australia // *Antiquity* 1991. Vol. 65. Issue 247. P.192-207.
133. Terry K., Andrefsky Jr. W., Konstantinov M. V. Raw material durability, function, and retouch in the Upper Paleolithic of the Transbaikal region // B. Adams, B. Blades (Eds.). *Lithic Materials and Paleolithic Societies*. Oxford: Blackwell, 2008.
134. Tixier J. Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb. *Mémoires du Centre de Recherches anthropologiques, préhistoriques et ethnographiques*. Alger-Paris, 1963. 212 p.
135. Tixier, J. Procédés d'analyse et questions de terminologie concernant l'étude des ensembles industriels du Paléolithique récent et de l'Épipaléolithique dans l'Afrique du Nord-Ouest // J.D.Clark, W.W. Bishop (eds.). *Background to Evolution in Africa*. Proceedings of a symposium held at Burg-Wartenstein, Austria. Chicago: Chicago University Press, 1967. P.771–820.
136. Van Peer P. The Levallois Reduction Strategy. *Monographs in World Archaeology*. Vol.13 Madison: Prehistory Press, 1992. 152 p.
137. Wilczyński J. The Gravettian and Epigravettian lithic assemblages from Kraków-Spadzista B+B1: dynamic approach to the technology // *Folia Quaternaria*. Kraków, 2007. Vol. 77. P.37-96.
138. Zheltova M.N. Kostenki 4: Gravettian of the east – not Eastern Gravettian // *World of the Gravettian Hunters*. Quaternary International. 2015. Vol.359-360. P. 362-371.

Список сокращений

ГИМ – Государственный исторический музей

КСИА – Краткие сообщения Института археологии Академии наук СССР. Москва.

МАЭ – Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН

МИА – Материалы и исследования по археологии СССР. Москва-Ленинград.

СА – Советская Археология

РА – Российская археология

CNRS – Centre National de la Recherche Scientifique.

Список иллюстраций

Рис 1. Схема описания нуклеусов и кусков сырья.

Рис. 2. Расположение памятников восточного граветта.

Рис 3. Карта Зарайского района с Зарайскими стоянками (1) и известными выходами карбонового кремня – овраг у д.Маркино (2) и д.Алферьево (3).

Рис 4. Желваки карбонового кремня из выхода возле д.Алферьево.

Рис 5.Пример черного кремня: МППК из коллекции Зарайска В.

Рис 6.Примеры цветности кремня из выходов у д.Маркино (1) и у д.Алферьево (2,3,4).

Рис 7. Примеры нескольких вариантов цветности карбонового кремня из основного слоя Зарайска А.

Рис 8. Сравнение по длине преформ из основного слоя стоянки Зарайск А (клад в землянке D) и кусков сырья из д. Алферьево.

Рис. 9. Желвак из выходов кремня у д. Алферьево.

Рис 10. Сравнение по длине преформ и фрагментов сырья из клада (Землянка D) и преформ и кусков сырья из культурного слоя вне углубленных объектов.

Рис 11.Сравнение по ширине преформ и тестированных желваков из ямы D «основной слой Зарайска А» и желваков из выхода у д. Алферьево.

Рис 12. Распределение по толщине всех нуклеусов и нуклеусов с сохранившимися естественными боковыми поверхностями стоянки Зарайск А «основной слой»

Рис 13. Сравнение по толщине нуклеусов стоянки Зарайск А (основной слой) с сохранившимися боковыми естественными поверхностями и желваков из выхода у д.Алферьево.

Рис. 14 Сравнение по толщине нуклеусов с сохранившимися боковыми естественными поверхностями стоянки Зарайск А (основной слой) и Белого колодца 1

Рис. 15 Сравнение отобранных для скалывания пластин желваков из основного слоя Зарайска А и Белого колодца 1 с желваками из выхода у д.Алферьево по максимальной толщине известковой корки

Рис 16. Преформы и блоки сырья из клада в яме D «основного слоя» Зарайска А: I – часть естественной поверхности образована 1-ой трещиной, II - часть естественной поверхности образована 2-мя трещинами, III - часть естественной поверхности образована 3-мя трещинами.

Рис. 17. Зарайск А. Преформа из ямы D.

Рис. 18. Белый колодец 1. Нуклеус на продольном обломке желвака.

Рис 19. Зарайск В. Ремонтаж сколов оживления площадки нуклеуса.

Рис. 20 Вес различных категорий продуктов расщепления в Зарайске А и В (данные по Зарайску А приведены по: (Гиря, 1997б)).

Рис. 21 Зарайск А и В: Вес первичных и вторичных отщепов (данные по Зарайску А приведены по: (Гиря, 1997б, С. 19)).

Рис. 22 Хотылево 2 А и В. Пример плитки мелового кремня из ближайших выходов.

Рис 23 . Хотылево 2 А. Нуклеус из черного матового плитчатого кремня с гравировкой на боковых поверхностях, покрытых известковой коркой.

Рис. 24. Хотылево 2 А. Обломок нуклеуса из матового серого пятнистого кремня.

Рис. 25. Хотылево 2 А. Серо-желтый галечный кремень.

Рис. 26. Хотылево 2 А. Отщеп из белого кварцита, фрагмент пластинки из белого кремня.

Рис. 16. Разновидности сырья, представленные на стоянке Хотылево 2 А .

Рис. 27. Соотношение разновидностей сырья, используемого в Хотылево 2 А.

Рис 28. Плитка серого полупрозрачного мелового кремня с ярко-выраженной продольной трещиноватостью из культуросодержащих горизонтов Хотылево I .

Рис 29. Хотылево 2 А. Преформа из серого полупрозрачного желвачного кремня с заломом, образовавшимся в результате неудачной попытки начала расщепления .

Рис 30. Хотылево 2 А. Нуклеус, изготовленный на сильно окатанной гальке (местного темно-серого мелового кремня).

Рис 31 . Объемная конкреция из культуросодержащих горизонтов Хотылево I.

Рис 32. Хотылево 2 А. Кремневая галька с негативом от пластинчатого скола.

Рис 33 . Хотылево 2 А. Длина преформ нуклеусов.

Рис 34. Хотылево 2 А. Длина нуклеусов.

Рис 35. Хотылево 2 А. Преформы укороченных пропорций округлых очертаний.

Рис 36. Хотылево 2 В. Преформа из ямки под вкопанными костями.

Рис 37. Сопоставление толщины плиток из культуросодержащих горизонтов Хотылево I с толщиной плиток, на которых изготовлены нуклеусы Хотылево 2 А.

Рис. 38 Хотылево 2 А. Нуклеус из черного матового кремня с гравировкой (фото с прорисовкой).

Рис. 39 Хотылево 2 А. Первичный отщеп из черного матового кремня с гравировкой (фото с прорисовкой).

Рис. 40. Хотылево 2 А. Пластины с гравировками.

Рис. 41 Хотылево 2 А. Ремонтаж пластин с гравировками из черного матового кремня (фото с прорисовкой).

Рис. 42 Хотылево 2 А. Ремонтаж пластин с гравировками из черного матового кремня (фото с прорисовкой).

Рис 43. Стоянка Гагарино. Соотношение различных видов сырья .

Рис 44. Стоянка Гагарино. Нуклеус на обломке мелкого желвака, одна из естественных поверхностей которого покрыта «двойной патиной».

Рис 45. Варианты различной цветности кварцита в Гагарино.

Рис 46. Гагарино: Трещиноватый кусок сырья.

Рис 47. Сравнение доли различных категорий по весу в Зарайске А и Гагарино. Данные по Зарайску А приведены по: (Гиря, 1997б, С. 19-20).

Рис 48. Гагарино. Вес первичных отщепов и отщепов без корки в граммах.

Рис 49. Гагарино. Количество первичных отщепов и отщепов без корки.

Рис 50. Доли различных категорий продуктов расщепления на памятниках костенковско-авдеевской культуры и Гагарино.

Рис 51. Схема изолирования и освобождения площадки, создающая морфологию площадки пластины в виде «шпоры» по: (Гиря, 1997а).

Рис 52. Зарайск А, «основной слой». Техники скалывания пластин.

Рис 53. Зарайск А, слой в ВПП. Техники скалывания пластин.

Рис . 54. Зарайск В. Техники скалывания пластин.

Рис 55. Примеры пластин, полученных при помощи различных ударных техник на исследуемых памятниках.

Рис 56. Зарайск А, слой в ВПП: приемы подготовки зоны расщепления (редуцирование площадки, абразивная подработка и шлифовка карниза)

Рис 57. Зарайск А, «основной слой»: приемы подготовки зоны расщепления (редуцирования площадки, абразивной подработки и шлифовки карниза)

Рис 58. Зарайск А, слой в ВПП: приемы подготовки зоны расщепления (освобождение и изолирование площадки, изолирование поверхности расщепления).

Рис 59. Зарайск А, «основной слой»: приемы подготовки зоны расщепления (освобождение и изолирование площадки, изолирование поверхности расщепления).

Рис 60. Технологические требования, связанные с применением мягкого органического отбойника.

Рис 61. Зарайск А, «основной слой»: торцевой одноплощадочный нуклеус на тонком желваке.

Рис 62. Зарайск А, «основной слой». Углы площадок пластин, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого органического отбойника.

Рис 63. Схема, демонстрирующая способ понижения рельефа в тыльной части площадки при помощи поперечных сколов .

Рис 64. Зарайск В: Ремонт сколов оживления площадки нуклеуса и сколов понижения рельефа в тыльной части нуклеуса.

Рис 65. Зарайск А, основной слой: нуклеус с негативами поперечных сколов на тыльной части площадки.

Рис 66. Схема, демонстрирующая роль вторичного ребра для поддержания выпуклости поверхности расщепления.

Рис 67. Зарайск В. Ремонт крупных пластин и отходов расщепления (скола оживления площадки и сколов, оформляющих вторичное ребро).

Рис 68. Зарайск В. Ремонт сколов оживления площадки и сколов понижения рельефа тыльной части площадки.

Рис. 69 Зарайск В. Пластины и орудия на пластинах.

Рис 58. Зарайск А, «основной слой». «Ортогональный» нуклеус – единичный пример ситуационного использования формы желвака для создания двух фронтов расщепления.

Рис 59. Зарайск А «основной слой» Длина нуклеусов в

Рис 60. Зарайск А «основной слой». Метрические параметры пластинчатых сколов, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого органического и минерального отбойника.

Рис 61. Зарайск А, «основной слой». Способы подготовки зоны расщепления пластин, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого минерального отбойника.

Рис 62. Зарайск А, «основной слой». Угол площадки пластин, полученных при помощи ударной техники с применением твердого минерального отбойника.

Рис 63. Метрические параметры пластин, полученных при помощи ударной техники с использованием твердого минерального отбойника (Зарайск А, «основной слой»).

Рис 64. Пластины, сколотые при помощи ударной техники с применением твердого минерального отбойника (Зарайск А, «основной слой»).

Рис 65. Приемы подготовки зоны расщепления, использованные при скалывании пластин с использованием твердого минерального отбойника (Зарайск А, «основной слой»).

Рис. 66. Зарайск А, «основной слой»: метрические параметры пластин.

Рис. 67. Зарайска А, слой в ВПП: метрические параметры пластин.

Рис 68. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение комбинированных орудий по ширине.

Рис 69. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение ножей костенковского типа по ширине.

Рис 70. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение резцов по ширине.

Рис 71. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение скребков по ширине.

Рис 72. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение орудий со скругленным углом по ширине.

Рис 73. Зарайск А, слой в ВПП: распределение орудий с угловой выемкой по ширине.

Рис 74. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение пластин с ретушью по ширине.

Рис 75. Зарайск А, «основной слой»: распределение пластин и пластинок без вторичной обработки по ширине.

Рис. 76. Зарайск А, «основной слой»: распределение наконечников с боковой выемкой по ширине.

Рис. 77. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение острий по ширине.

Рис 78. Зарайск А, «основной слой»: «кладиковые» пластины .

Рис 79. Сравнение метрических параметров кладиковых пластин и пластин без вторичной обработки Зарайска А, «основной слой».

Рис 80. Техники скалывания пластин на стоянке Хотылево 2В.

Рис 81. Техники скалывания пластин на стоянке Хотылево 2А.

Рис 82. Приемы подготовки зоны расщепления на стоянках Хотылево 2А и Хотылево 2В.

Рис 83. Хотылево 2 В: Складень первых с цикле пластинчатого расщепления пластин, демонстрирующий частично оформленное ребро .

Рис 83. «Мысленный ремонт» обломка массивной вторичной ребристой пластины Хотылево 2В.

Рис 84. Нуклеусы Хотылево 2В.

Рис 85. Хотылево 2А: Нуклеус с негативами пластинчатых сколов на тыльной стороне нуклеуса

Рис 86. Хотылево 2В: Нуклеус с негативами пластинчатых сколов на тыльной стороне нуклеуса

Рис. 87. Хотылево 2А: пластина с площадкой в виде «шпоры».

Рис 88. Хотылево 2 В: пластина с площадкой в виде «шпоры».

Рис 89. Хотылево 2 В: соотношение изгиба целых пластин и их длины.

Рис. 90. Хотылево 2А: Метрические параметры пластин и пластинок без вторичной обработки.

Рис.91. Хотылево 2 В: пластины и орудия на пластинах (1, 2, 3, 4 – пластины, 4, 5 – резцы на пластинах).

Рис 92. Хотылево 2А: распределение скребков и резцов по ширине.

Рис. 93. Хотылево 2А: распределение комбинированных орудий и НКТ по ширине.

Рис 94. Хотылево 2А: Распределение острий, пластин и пластинок с косоусеченным ретушью концом по ширине.

Рис 95. Хотылево 2А: Распределение пластин и пластинок с краевой ретушью, пластин и пластинок с выемками и проколом по ширине.

- Рис 96. Хотылево 2А: Распределение пластин без вторичной обработки по ширине.
- Рис 97. Сравнение по ширине наконечников с боковой выемкой, острый граветт и незавершенных острий граветт.
- Рис 98. Техники скалывания кремневых пластин на стоянке Гагарино.
- Рис 99. Техники скалывания кварцитовых пластин на стоянке Гагарино.
- Рис 100. Приемы подготовки зоны расщепления при скалывании пластин на стоянке Гагарино.
- Рис 101. Огранка пластинчатых сколов стоянки Гагарино *шире 11 мм*.
- Рис. 102. Гагарино: пластины и орудия на пластинах стоянки (1-7, 9-11 – пластины; 8, 12 – резцы на пластинах).
- Рис 103. Гагарино: «Мысленный ремонтаж» продольного обломка нуклеуса.
- Рис 104. Гагарино: Обломок нуклеуса, «конусовидный» нуклеус по Л.М.Тарасову (1979).
- Рис. 105. Метрические параметры пластинчатых сколов стоянки Гагарино.
- Рис 106. Метрические параметры различных категорий орудий на пластинах Гагарино
- Рис 107. Гагарино: соотношение метрических параметров пластинчатых сколов без вторичной обработки и четырех категорий орудий: НКТ, комбинированных орудий, пластин с ретушью и наконечников с боковой выемкой.
- Рис. 108. Пластинки с притупленным краем и пластинки с подработанным концом стоянки Зарайск А «основной слой» по: (Лев, 2009).
- Рис 109. Метрические параметры ППК из «основного слоя» стоянки Зарайск А
- Рис 110. Длина *фрагментов* ППК и/или ППК, изготовленных на *фрагментах* пластинчатых сколов.
- Рис. 111. Зарайск А, «основной слой»: «вторичные нуклеусы», узкие пластины и пластинки

Рис 112. Зарайск А, «основной слой»: соотношение степени изгиба и длины целых пластинчатых сколов.

Рис. 113. Зарайск В: МППК, пластинки с ретушью, пластинки и узкие пластины без вторичной обработки

Рис. 114. Хотылево 2 А: нуклеус на тонкой плитке.

Рис 115. Хотылево 2 А: максимальная ширина отходов изготовления МППК и ППК и их ширина в обработанной ретушью части.

Рис 116. Хотылево 2 А: степень редукции изначальной ширины заготовки при изготовлении МППК и ППК.

Рис. 117. Хотылево 2 А: микроорудия и отходы их производства

Рис 118. Хотылево 2А: соотношение максимальной толщины заготовки МППК и ППК и толщины в притупленной части.

Рис 119. Хотылево 2А: длина законченных МППК.

Рис. 120. Хотылево 2А: длина отходов изготовления МППК и ППК.

Рис. 121. Хотылево 2А: нуклеусы для скалывания пластинок.

Рис. 122. Хотылево 2 В: Микроорудия и узкие пластины

Рис 123. Гагарино: распределение пластинчатых сколов без вторичной обработки по ширине.

Рис. 124. Гагарино: микроорудия и наконечники с боковой выемкой.

Рис. 125. Нуклеусы для скалывания пластинок Гагарино.

Рис. 126. Нуклеусы для скалывания пластинок Гагарино.

Рис 127. Гагарино: длина целых МППК.

Рис 128. Гагарино: ширина МППК и ППК, редуцированная ретушью.

Рис 129. Гагарино: соотношение длины и степени изгиба у целых пластин и пластинок.

Рис 130. Зарайск В: план распределения кремневых сколов с обозначенными связями по ремонту.

Рис 131. Зарайск В: складень из скопления 1.

Рис. 132. Зарайск В :складень из скопления 2.

Рис 133. Зарайск В: складень из скопления 2.

Рис 134. Зарайск В: складень из скопления 3.

Рис 135. Зарайск В: складень из скопления 3.

Рис 136. Зарайск В: первичное расщепление вне рамок основных скоплений.

Рис 137. Распределение по глубине сколов, относящихся к складню N 1 (скопление 1).

Рис 138. Распределение по глубине сколов, относящихся к складню N 2 (скопление 1)

Список таблиц

Таблица 1. Характеристика ударных техник расщепления с использованием твердого минерального, мягкого органического и мягкого минерального отбойников по: (Pelegriñ, 2000)

Таблица 2. Орудийный набор Зарайска В и слоя в ВПП Зарайска А по: (Лев, Еськова, в печати)

Таблица 3. Каменный инвентарь стоянок Хотылево 2А и В.

Таблица 4. Орудийный набор Хотылево 2В.

Таблица 5. Характеристика основных источников.

Таблица 6. Каменный инвентарь стоянки Зарайск В.

Таблица 7. Категории продуктов расщепления из черного кремня на стоянке Зарайск А .

Таблица 8. Количественное и процентное соотношение различных категорий продуктов расщепления из серого полупрозрачного, черного матового и серого пятнистого кремня на стоянке Хотылево 2 А.

Таблица 9. Орудия стоянки Хотылево 2А, изготовленные из местного серого полупрозрачного, приносного черного матового и приносного серого пятнистого кремня.

Таблица 10. Распределение по категориям предметов с гравировками на известковой корке из местного серого полупрозрачного кремня и приносного матового черного кремня.

Таблица 11. Доли различных категорий продуктов расщепления на памятниках костенковско-авдеевской культуры и Гагарино

Таблица 12. Гагарино. Соотношение категорий продуктов расщепления из различных видов сырья.

Таблица 13. Гагарино. Использование различных видов сырья для изготовления орудий.

Таблица 14. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП. Типы огранки пластинчатых сколов.

Таблица 15. Зарайск А «основной слой» и Зарайск А слой в ВПП. Блоки сырья, преформы и нуклеусы (за исключением «вторичных нуклеусов»).

Таблица 16. Зарайск А «основной слой». Огранка пластин, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого минерального отбойника.

Таблица 17. Зарайск А, «основной слой». Огранка пластин, полученных при помощи твердого минерального отбойника.

Таблица 18. Сопоставление пластин Хотылево 2 А и Хотылево 2 В по типам огранки.

Таблица 19. Гагарино. Огранка орудий на пластинах.

Таблица 20. Хотылево 2 А. Тип заготовок, использовавшихся для изготовления МППК, ППК и острий с притупленным краем.

Таблица 21. Огранка пластинок Гагарино.

Таблица 22. Гагарино. Характер заготовок, используемых для изготовления МППК и ППК.

Приложение 1
Анализ пространственной организации расщепления
камня на стоянке Зарайск В

Анализ пространственной организации расщепления камня на стоянке Зарайск В

Исследования пространственной организации расщепления камня базируется на сочетании пространственного анализа, максимально полного ремонта и технологического анализа. Построенные на основании этих данных палео-этнологические реконструкции открывают широкие возможности для изучения поведенческих стратегий древних коллективов.

Методика исследования

В настоящее время ремонт в той или иной степени осуществляется для значительной части коллекций каменных орудий и дебитажа различных эпох: от нижнего палеолита до бронзового века. Основными задачами, для решения которых на данный момент используется ремонт, являются анализ тафономии и технологический анализ.

Как правило, ремонт ограничивается собиранием отдельных складней и не носит массового характера. Это неудивительно, так как максимально полный ремонт — процесс, отнимающий чрезвычайно много времени. Для больших коллекций, насчитывающих десятки тысяч предметов — это задача, которую под силу выполнить только крупным исследовательским коллективам.

Однако сочетание пространственного анализа, ремонта и технологического анализа позволяет исследовать поведенческие стратегии древних коллективов только в том случае, когда ремонт осуществлен максимально полно. Следует отметить, что памятники, для которых возможно подобное исследование, должны отвечать следующим критериям: во-первых, памятник должен быть исследован раскопками полностью, либо исследована большая часть его площади, во-вторых, культурный слой должен быть не потревожен, либо потревожен незначительно, а нарушения, как антропогенного, так и природного характера, четко зафиксированы в

плане, в-третьих, каждый предмет четко зафиксирован в трехмерном пространстве (Pigeot, 1987).

В том случае, если памятник отвечает заявленным критериям и ремонт каменных сколов осуществлен максимально полно, существует возможность проведения ряда аналитических процедур.

Во-первых, выявление пространственной фрагментации производственных цепочек, в той или иной степени выявленной на каждой из верхнепалеолитических стоянок, где был осуществлен массовый ремонт, позволяет делать выводы о временных паузах между определенными этапами расщепления (Pigeot, Philippe, 2005, pp.37-38), например, между подготовкой преформы и скалыванием пластин и т.д. Пауза между этапами расщепления в сочетании с кардинальным изменением техники расщепления в некоторых случаях позволяет делать выводы о смене «авторства расщепления», например, о переходе нуклеуса от мастера к ученику (Ibid.).

Во-вторых, появляется возможность выявления морфологически не выраженных орудий исходя из контекста. Предлагается считать орудием (либо как минимум намеренно отобранной заготовкой для него) любой скол, находящийся на значительном расстоянии от места его получения, а также от зоны эвакуации отходов расщепления (Cahen, 1983). Эта процедура не заменяет трасологический анализ, так как таким образом невозможно определить характера применения, а кроме того, достоверно можно утверждать лишь, что предмет был отобран для использования. Между тем, трасолог физически не может проверить весь дебитаж на предмет наличия следов использования. Таким образом, «определение» неретушированных орудий является единственным реальным способом определить реальную продуктивность расщепления в рамках конкретных производственных цепочек и метода расщепления в целом.

При ментальной реконструкции производственных цепочек даже примерно рассчитать их максимально возможную продуктивность

возможно только для поздних эпох, когда продвинутая техника расщепления (отжим) позволяет получать весьма стандартизированные заготовки (Pelegrin, 1984). С применением пространственного анализа результатов ремонта выявление отобранных сколов либо их фрагментов становится реальным, а следовательно, можно определить их количество и его отношение к общему количеству сколов, снятых в рамках выявленной производственной цепочки, т.е. продуктивность расщепления (Peigeot, 1987).

Анализ пространственного распределения ремонтируемых сколов лишь на первый взгляд дублирует традиционный планиграфический анализ, позволяя выявлять специализированные зоны на стоянке. Но в отличие от последнего, он помогает достоверно установить связь одних объектов культурного слоя с другими с другими, а в некоторых случаях и последовательность их использования древним коллективом.

Максимально полный ремонт каменных сколов позволяет выявить «фантомные» предметы, недостающие в складнях и необнаруженные на исследованной площади памятника и, напротив, так называемых «сирот» - предметы, отходы от производства которых на памятнике не найдены (Mogrow, 1996). Первые интерпретируются как предметы, унесенные коллективом со стоянки на следующий пункт, посещаемый коллективом, вторые—как предметы, принесенные в готовом виде с предыдущего пункта посещения.

В некоторых случаях, например, если среди отремонтированных предметов присутствуют изготовленные из неместного сырья (т.е. а priori принесенные коллективом) в результате выявления «фантомных» предметов, можно сделать точные выводы о степени долговременности обитания древнего коллектива на стоянке. Например, если на стоянке остались только сколы оживления от орудия, изготовленного из неместного сырья, мы можем сделать заключение о том, что время обитания коллектива на стоянке было меньше времени функционирования каменного орудия,

которое было использовано, подживлено и унесено на следующий пункт, посещаемый коллективом.

Характеристика структуры памятника

Несколько факторов обусловили выбор стоянки Зарайск В для исследования пространственной организации расщепления камня. Прежде всего, это сравнительно небольшая площадь стоянки и тот факт, что она почти целиком была исследована раскопками. Кроме того, Зарайск В является кратковременной стоянкой: все скопления, связанные с первичным расщеплением являются визуально «читаемыми» в плане (см. главу 2).

На первом этапе исследования были выявлены структурные элементы культурного слоя стоянки Зарайск В, относящиеся к процессу организации первичного расщепления камня—три скопления кремня, границы которых четко читаются визуалью, благодаря очень невысокой средней концентрации кремня в слое. В рамках изученной площади стоянки не было выявлено ямок с «кладами» кремневых орудий и/или заготовок, аналогичных известным для основного слоя Зарайска, Авдеево Новый объект и 1-го комплекса Костенок 1/1 и некоторых других стоянок восточного граветта Русской равнины (Хотылево 2В). Следует отметить, что вторичная обработка (изготовление и подживление орудий) производилась в некотором удалении от скоплений, связанных с первичным расщеплением [Лев, Еськова, 2012].

На втором этапе, выявленные скопления были детально проанализированы с целью их интерпретации. Интерпретация скоплений включала в себя, в свою очередь, три этапа: определение функциональной сущности скопления (зона эвакуации продуктов расщепления или скопление, образовавшееся на месте работы мастера/ов), определение этапа/ов первичного расщепления, с которым/ыми связано скопление, определение продуктивности расщепления в рамках различных этапов. И наконец, завершающей стадией анализа стало соотнесение процессов

первичного расщепления с производственными цепочками, выявленными в ходе технологического исследования каменного инвентаря (см. Главу 4).

Таким образом, мы можем не только выявить некоторые особенности в пространственной организации на исследованной площади стоянки, но и выдвинуть ряд гипотез относительно стратегии производства и использования заготовок на стоянке Зарайск В и других пунктах, посещаемых древним коллективом.

При решении поставленных задач были использованы два метода, дополняющие друг друга: технологический и пространственный анализ каменных сколов, для которых был предпринята попытка максимально полного ремонта (возможности, которые представляет данный подход для палео-этнографических реконструкций, подробно рассмотрены в главе 1). Попытка ремонта предпринималась для всего кремневого инвентаря (за исключением чешуек). Материалы стоянки Зарайск В, представляются оптимальными для применения этого подхода, хотя и накладывают некоторые ограничения на возможности интерпретации результатов максимально полного ремонта, из-за того, что часть площади памятника оказалась недоступной для исследования (см. Главу 2).

Описание скоплений, связанных с первичным расщеплением

Первое скопление находится в юго-западном секторе квадрата Г-15' и является наиболее плотным (расстояние между продуктами расщепления минимально) (Рис. 130). На этом скоплении производилось расщепление двух крупных (более 20 см длиной и более 4 см толщиной) желваков кремня высокого качества. В скоплении представлены обломки крупных регулярных пластин и мелкие пластинки, скалывание которых было вызвано технологической необходимостью, а также большое количество сколов оживления площадок и небольшое количество отщепов, связанных с подготовкой вторичного ребра у одного из нуклеусов.

Анализ состава продуктов расщепления позволяет судить о том, что раскалывание кремня было направлено на получение крупных пластинчатых

заготовок. В случае с обоими желваками на данном скоплении восстанавливаются одна стадия расщепления: этап скалывания крупных пластин, производившийся с торцовых нуклеусов (один из них был одноплощадочным, второй двуплощадочным). При этом, снятие нескольких первых пластин (ребристая и 1-2 следующие) было произведено за пределами исследованной площади стоянки. Для одного из нуклеусов фиксируется оформление частичного вторичного ребра. Судя по большому количеству сколов оживления площадки (единственной в одном случае и основной во втором), скалывание каждой пластины предварялось интенсивной подготовкой площадки (Рис. 131).

Большая часть пластин была унесена с места расщепления. Оставлены только мелкие нерегулярные пластинчатые сколы и несколько крупных пластин, расколовшихся на 2-4 фрагмента в процессе расщепления. В обоих случаях процесс расщепления был продуктивным: с места расщепления было унесено не менее 5-7 крупных пластин от каждого нуклеуса. Скалывание пластин здесь прекратилось, когда нуклеусы еще не были истощенными. Лишь в одном случае из двух, расщепление прекратилось после снятия неудачного скола с ныряющим окончанием. Можно предположить, что пластинчатое расщепление было возобновлено на неисследованном участке стоянки либо на следующем пункте, посещаемом коллективом. Следует отдельно отметить, что на исследованной площади вне скопления не обнаружено ни орудий, ни пластин без вторичной обработки, полученных в процессе расщепления этих двух желваков.

Второе скопление является наименее плотным из всех и представляет собой в плане дугу, проходящую по кв. 3-Ж-14', Ж-15' (Рис. 130). Оно представляет собой совокупность отходов расщепления четырех желваков. Две реконструируемые производственные цепочки из четырех относятся к стадии возобновления пластинчатого расщепления нуклеусов, оформление преформ для которых, а также первый этап скалывания пластин был произведен вне исследованной площади.

Комплекс продуктов расщепления, относящихся к раскалыванию этих двух желваков составляют обломки пластинок, отщепы от оформления вторичного ребра (в одном случае) и сколы оживления площадок. К моменту начала расщепления на участке, соответствующем этому скоплению, длина обоих нуклеусов не превышала 12 см, то есть целью на этой стадии расщепления являлось получение небольших пластинок. Оба нуклеуса на момент расщепления на рассматриваемом участке были двуплощадочными. Продуктивность этого этапа расщепления была сравнительно высока, но ниже, относительно пластинчатого расщепления на первом скоплении.

В результате этого этапа расщепления было отобрано как минимум 4 пластинки и несколько дистальных частей (рис. 132). Интересно, что среди отобранных в итоге расщепления этих двух нуклеусов пластинок есть две, найденные в 3-х метрах от скопления (рис. 130).

Другая зафиксированная на этом скоплении операция была связана с третьим желваком. Она заключалась в ликвидации глубокого заломы на поверхности расщепления нуклеуса посредством оформления вторичного ребра (рис. 133). Скалывание пластин с данного нуклеуса производилось вне исследованной площади стоянки. После ликвидации заломы расщепление было, по всей видимости, продолжено в другом месте.

Характер операции, произведенной в отношении четвертого желвака, невозможно точно интерпретировать. Состав продуктов расщепления, оставшиеся от этой операции, однороден (мелкие и среднего размера первичные отщепы). Размер складня (не превышающий 9 см.) и взаиморасположение естественных поверхностей (боковых, покрытых коркой и поверхность поперечной трещины (диаклазы)) позволяет усомниться в том, что эти операции были связаны с частичным оформлением преформы. Вероятно, речь идет о серии поперечных сколов, снятых с целью восстановления острого угла между площадкой и поверхностью расщепления.

Ни одна из зафиксированных в описываемом скоплении стадий производственных цепочек не была завершающей. Во всех случаях нуклеусы были перенесены с площади, соответствующей данному скоплению, и их использование могло быть продолжено. По крайней мере, пауза в расщеплении ни в одном из случаев не была связана с серьезной проблемой, например, многочисленными заломами на поверхности расщепления).

Третье скопление крупное и при этом гораздо менее плотное, чем первое. Его центр находится на пересечении границ квадратов Г-15', Г-14', Д-15', Д-14' (Рис. 130). Здесь производилось расщепление двух достаточно крупных желваков (их точный размер не может быть установлен). Состав продуктов расщепления в данном скоплении крайне однородный (крупные первичные отщепы, связанные с оформлением бифасиальных преформ нуклеусов). Следует отметить, что на месте этого скопления не обнаружено отщепов, которые соответствовали бы оформлению площадок нуклеусов. Таким образом, фиксируется лишь первая стадия расщепления: подготовка преформ нуклеусов (134).

Преформы, полученные в этой «точке», были унесены за пределы исследованного участка стоянки. Следует также отметить, что один массивный удлиненный первичный отщеп был выбран в качестве заготовки для вторичного нуклеуса, попытки скалывания пластинок с которого производились на расстоянии более полутора метров от описываемого скопления.

Первичное расщепление вне рамок основных скоплений

Следует отметить, что не все производственные цепочки, направленные на первичное расщепление, были связаны исключительно с выделенными скоплениями.

Во-первых, следует отметить, что на исследованной площади стоянки зафиксированы участки, которые по степени концентрации кремневых сколов не могут рассматриваться как скопления, однако на них

производились операции по первичному расщеплению. Судя по количеству отходов расщепления, эти операции не были продолжительными. Эти участки расположены недалеко от выявленных скоплений (на расстоянии не более 2-х метров): на кв. Г-В-13' и Б-В-14'-15' (Рис. 130).

Три из четырех операций, фиксирующихся на них, связаны с подживлением площадок нуклеусов. При этом сами нуклеусы, так же как и другие отходы расщепления на исследованной площади не были обнаружены. Четвертая операция была связана с попыткой скалывания мелких пластинчатых заготовок (Рис. 136) (исходя из результата расщепления их трудно назвать микропластинками) со вторичного нуклеуса, изготовленного на массивном удлиненном отщепе.

Отщеп был выбран среди отходов расщепления от изготовления одной из преформ в рамках скопления 2. Эта производственная цепочка несмотря на свою маргинальность (ее аналоги отсутствуют как для основного слоя Зарайска А, так и для слоя в ВПП, а кроме того, морфометрические параметры полученных сколов сильно различаются и являются индивидуальными и не повторяющимися в рамках рассматриваемой каменной индустрии) являлась продуктивной: из одного из сколов было изготовлено орудие (острие). Очевидно, эту производственную цепочку следует считать ситуационной.

И наконец, картина будет неполной без упоминания о двух необычных, абсолютно непродуктивных, циклах расщепления. Соответствующие им продукты расщепления – два нуклеуса и серии пластинчатых отщепов, оставленные на месте – находятся недалеко от компактного скопления на Г-15' (скопление 1), частично в границах скопления 2. Один из этих нуклеусов ранее служил для вполне продуктивного скалывания мелких пластинок в рамках скопления 3. Последовательные попытки снять пластинчатый скол с неудачного угла твердым минеральным отбойником, несмотря на образование большого количества заломов на поверхности

расщепления, позволяют интерпретировать эти операции как «ученическое расщепление» (Pigeot, 1987; 2004, p.101; Karlin and al., 1993, p.331).

Интерпретация характера скоплений и их соотношение с выявленными производственными цепочками

Первый вопрос, который встает перед нами при интерпретации характера скоплений, в рамках которых фиксируются почти все сколы, связанные с первичным расщеплением (исключения рассмотрены ниже, в разделе 7.3.): представляют ли собой рассмотренные скопления непосредственно места, где происходило расщепление либо зоны эвакуации отходов расщепления? Вопрос представляется тем более актуальным, если учитывать, что характер пространственного распределения отходов расщепления и их плотность в рамках рассмотренных скоплений различается.

Для решения этого вопроса я применила критерии для различения скоплений, соответствующих местам расщепления (*poste de débitage*) и скоплений, соответствующих зонам эвакуации, предложенные С.Плу (Ploux, 1986):

1) технологические (присутствие полных серий сколов оживления, высокий процент ремонта по слому в рамках всех скоплений, высокий процент пластин (в рамках скоплений 1 и 3, связанных с пластинчатым расщеплением)),

2) пространственные (отсутствие доминирующей ориентации в связях по ремонту к центру скопления).

Согласно этим критериям все рассматриваемые скопления соответствуют местам, на которых непосредственно происходило расщепление. Между тем, стратиграфические данные противоречивы, возможно, из-за очень небольшой мощности культурных отложений. Единственное скопление, где сколы расположены компактно и явно друг-друга перекрывают—это первое скопление. В результате сравнения распределения сколов, относящихся к двум разным желвакам, по глубине,

очевидной последовательности выявлено не было (рис. 137, рис. 138). Несмотря на этот факт, по другим критериям все выявленные скопления могут рассматриваться как участки, где непосредственно происходило первичное расщепление. Участков же, соответствующих зонам эвакуации, выявлено не было. Из вышеприведенного анализа скоплений можно сделать вывод о том, что, во-первых, каждое из скоплений связано с определенным этапом производственной цепочки, связанной с получением пластин и пластинок в Зарайске (см. Главу 4). Изготовление преформ нуклеусов осуществлялось в рамках скопления № 2, получение крупных пластин – в рамках скопления № 1; скалывание мелких пластинок и разовое исправление дефектов на поверхности расщепления было связано со скоплением №3. Особо следует подчеркнуть существование паузы между этими тремя этапами, которая фиксируется пространственно — то есть, существование пространственно-временной фрагментации производственной цепочки (Pigeot, 1987).

Как уже указывалось в Главе 2, при анализе стратегии подбора заготовок было определено, что два этапа пластинчатого расщепления имели различные цели. Крупные пластины получались для изготовления массовых категорий орудий (таких как резцы и ножи костенковского типа). Пластины использовались без вторичной обработки, с минимальным оформлением или для некоторых немассовых категорий орудий (таких как острия). Эта закономерность находит отражение и в стратегии пространственной организации расщепления.

Попытка максимально полного ремонта, осуществленная для коллекции кремневого инвентаря Зарайска В, позволяет с уверенностью утверждать, что крупные пластины, полученные в рамках скопления N1, не использовались на исследованной площади стоянки, а, в свою очередь, заготовки орудий, которые использовались на площади стоянки, были принесены на нее извне. То есть, в случае расщепления с целью получения крупных пластин, по всей видимости, можно говорить об изготовлении

определенного «запаса» стандартных заготовок, который был унесен на неисследованный участок стоянки, либо, возможно, на следующий пункт, посещаемый коллективом.

Напротив, расщепление с целью получения мелких пластинок было менее продуктивным по сравнению с получением крупных пластин и с другой стороны, частично направлено на удовлетворение потребности в орудиях непосредственно рядом с местом расщепления.

Основной вопрос, встающий перед нами по завершении этой части исследования: являются ли выявленные закономерности пространственной организации расщепления камня в рамках стоянки Зарайск В и, предположительно, за ее пределами, общими для стоянок восточного граветта либо какой-либо их группы (например, стоянок костенковско-авдеевской культуры или стоянок принадлежащих к «горизонту стоянок с наконечниками с боковой выемкой») либо частными, характерными лишь для поздних стоянок костенковско-авдеевской культуры, расположенных рядом с выходами сырья.

Сравнительный материал, к сожалению, крайне ограничен. Отдельные попытки ремонта каменных сколов из коллекций других стоянок восточного граветта уже предпринимались: ремонт кладиковых пластин Костенок 1/1 (Гиря, 1997), часть кладиковых пластин Авдеево Новое (Гвоздовер, 1998) и Зарайска А (основной слой) (в рамках данной диссертационной работы), значительной части радиоляритовых сколов Павлова I (Skrdla, 1997) и т.д. Однако они всегда носили ограниченный характер (либо ремонт в рамках отдельных элементов культурного слоя (ям), либо сколов из отдельных видов сырья). Несмотря на то, что этот ремонт дает массу ценной технологической информации касательно метода расщепления, для проблематики, рассматриваемой в данной главе, он фактически бесполезен.

Единственным, на данный момент, исключением является исследование, проведенное на стоянке Краков-Спадзиста В (24-23 тыс.л. ка)

(Wilczynski, 2007). На этой граветтийской стоянке, также как и на стоянке Зарайск В, фиксируется как деятельность, направленная на расщепление камня (изготовление преформ и получение пластин-заготовок), так и деятельность, связанная с использованием каменных орудий (в основном разделка туш, согласно интерпретации автора) их доля в составе каменного инвентаря чрезвычайно высока—около 20%. Так же, как и на стоянке Зарайск В, для расщепления на стоянке Краков-Спадзиста В преимущественно использовались местные разновидности кремня: юрский кремень А и С (выходы первого расположены не дальше 10 км, выходы второго в непосредственной близости от стоянки). Попытка ремонта каменных сколов предпринималась Я.Вильчинским не в рамках отдельных элементов культурного слоя и категорий предметов, а для всего каменного инвентаря.

Несмотря на то, что отдельной задачи исследовать закономерности пространственной организации расщепления на основании данных ремонта в работе не ставилось, автор делает несколько важных наблюдений. Во-первых, заготовки орудий, использовавшихся на стоянке, были изготовлены вне исследованной площади. Более того, исходя из соотношения количества сколов оживления орудий и самих орудий, исследователь делает вывод о том, что орудия были изготовлены также вне стоянки, а на стоянке только подживлялись. Во-вторых, значительное количество тех пластин, которые были получены на стоянке, было унесено за ее пределы.

Если принять эти выводы Я. Вильчинского, получается, что уже два памятника из «горизонта стоянок с наконечниками с боковой выемкой» (Kozłowsky, 2008) демонстрируют сходные закономерности в организации расщепления и использовании полученных заготовок. На уровне гипотезы, мы можем предположить, что стратегия состоит в принесении на стоянку запаса готовых орудий и заготовок, использовании части из них, подживлении, пополнении запаса заготовок, который вместе с пригодными

для дальнейшего использования орудиями уносится, по всей видимости, на следующий пункт, посещаемый коллективом. Подобная стратегия, очевидно, соответствует весьма мобильному образу жизни. Интересно, что данные, свидетельствующие о ней, были зафиксированы на стоянках, расположенных вблизи от выходов сырья (Зарайск В и Краков-Спадзиста В).

Таким образом, в этой главе нам удалось выявить несколько важных закономерностей, касающихся пространственной организации процесса расщепления на стоянке Зарайск В, некоторые из них дублируются в наблюдениях, сделанных для стоянки Краков-Спадзиста В. Однако, для построения более общих моделей необходимо получение сравнительных результатов для других стоянок восточного граветта, в особенности расположенных вдали от выходов сырья.

Приложение 2

Таблицы

Таблица 1. Характеристика ударных техник расщепления с использованием твердого минерального, мягкого органического и мягкого минерального отбойников по: (Pelegrin, 2000).

Виды отбойников/ Характеристики	Твердый минеральный	Мягкий органический отбойник	Мягкий минеральный отбойник (при ударе «по касательной»)
Признаки, характерные для сколов	1) Значительная глубина площадки скола (как минимум, несколько мм). 2) Видимая точка контакта отбойника с площадкой (полукруглый выступ на задней линии площадки скола диаметром более 1 мм.), образующая выступ на задней линии площадки скола. 3) «Губа» отсутствует. 4) <i>Возможно</i> наличие кольцевой трещины на площадке скола вокруг точки контакта отбойника с площадкой. 5) <i>Возможно</i> наличие микро-трещинок на ударном бугорке, расходящихся от точки удара.	1) Небольшая глубина площадки скола (как правило, от 2 до 4 мм). 2) Точка контакта отбойника с площадкой не видна 3) Задняя линия площадки скола ровная. 4) Сильно выраженная «губа» (задняя линия площадки скола, выступающая над вентральной поверхностью проксимальной части скола). 5) Слабовыпуклый либо плоский ударный бугорок. 5) <i>Возможно</i> образование диагонального выкола части задней линии в результате образования латеральной трещины.	1) Незначительная глубина площадки (около 1 мм): линейные и точечные площадки. 2) Видимая точка контакта отбойника с площадкой, диаметр которой редко превышает 1 мм. 3) Задняя линия площадки скола неровная, «занолистная». 4) «Губа», как правило, слабо выражена либо отсутствует, но в редких случаях сильно выражена. 4) <i>Возможно</i> образование тонких продольных трещин на первых см проксимальной части бруска. 5) <i>Возможно</i> образование «подпрямоугольного выкола ударного бугорка», который берет начало на площадке скола.
Морфологическая характеристика сколов, которые возможно получить	1) Любые размеры сколов, но всегда значительная толщина. 2) Как правило, слабый изгиб профиля. 3) Большая вероятность образования ныряющего либо петельчатого окончания	1) Длинные, широкие и достаточно тонкие 2) Сколы с контролируемым изгибом профиля: сильно изогнутые при скалывании с одной площадки, слабо изогнутые при скалывании с 2-х противоположных площадок 3) Окончание скола, как правило, перовидное	1) Длинные, широкие и достаточно тонкие 2) Тенденция к очень слабому изгибу профиля, особенно, если метод расщепления этому способствует (скалывание с двух противоположных площадок) 3) Окончание скола, как правило, перовидное

Таблица 1. (продолжение) Характеристика ударных техник расщепления с использованием твердого минерального, мягкого органического и мягкого минерального отбойников по: (Pelegrin, 2000).

Условия, необходимые для применения техники	1) Угол между площадкой и поверхностью расщепления от 60° до 90°. Оптимальный угол для получения удлиненных сколов — 80°. 2) <i>Отсутствует</i> необходимость в редукации карниза и его выравнивании его микрорельефа.	1) Угол между площадкой и поверхностью расщепления не более 80° (от 50° до 80°). 2) <i>Жесткая необходимость</i> редуцирования карниза (выступов, образованных негативами от ударных бугорков предыдущих сколов) 3) <i>Предпочтительно</i> выравнивание микрорельефа карниза	1) Угол между площадкой и поверхностью расщепления между 70° и 85°. Однако, в случае, если площадка нуклеуса фасетирована, угол между площадкой скола и дорсальной поверхностью может быть тупым. 2) <i>Жесткая необходимость</i> редуцирования карниза 3) <i>Жесткая необходимость</i> выравнивания микрорельефа карниза
---	--	---	--

Таблица 2. Орудийный набор Зарайска В и слоя в ВПП Зарайска А по: (Лев, Еськова, в печати)

Категория	Зарайск А, слой в ВПП Кол-во	%	Зарайск В	%
Ножи костенковского типа	123	16,30%	19	21,50%
Наконечники с боковой выемкой	4	0,50%	0	0%
Листовидные острия	4	0,50%	1	1,10%
Микроинвентарь	1	0,10%	9	10,20%
Резцы	105	13,90%	6	6,80%
Скребки	29	3,80%	4	4,50%
Проколки	5	0,60%	2	2,20%
Острия	11	1,40%	2	2,20%
Орудия с подработкой конца	22	2,90%	0	0%
Отщепы с ретушью	106	14%	16	18,10%
Пластины с ретушью	267	35,50%	20	22,70%
Выемчатые орудия	29	3,80%	2	2,20%
Орудия со скругленным углом или угловой выемкой	20	2,60%	2	2,20%
Пластины с притупленным краем	0	0%	1	1,10%
Комбинированные орудия	20	2,60%	2	2,20%
Прочие	2	0,20%	3	3,40%
Всего:	752	100%	88	100%

Таблица 3. Каменный инвентарь стоянок Хотылево 2А и 2В

Категория	Хотылево 2 А Кол-во	%	Хотылево 2 В Кол-во	%
Преформы нуклеусов	44	0,20%	1	0,07%
Куски сырья	0	0%	2	0,14%
Куски сырья тестированные	8	0,04%	1	0,07%
Нуклеусы	560	2,70%	6	0,40%
Отщепы первичные	129	0,60%	208	15%
Отщепы без корки	214	1%	270	19,60%
Осколки	174	0,86%	104	7,50%
Сколы оживления площадки	38	0,18%	24	1,70%
Пластины/Пластинки	11515	57,50%	455	33%
Пластинчатые отщепы	132	0,60%	8	0,50%
Орудия на отщепах/отщепы с ретушью утилизации	35	0%	3	0,20%
Орудия на пластинах и пластинках	5797	29%	160	11,60%
Сколы оживления орудий	1359	6,70%	74	5,30%
Чешуйки	0	0%	61	4,40%
Всего:	20005	100%	1377	100%

Таблица 4. Орудийный набор Хотылево 2В

Категория	Кол-во	%
Резцы	36	22,36%
Скребки	6	3,73%
Скребок двойной	1	0,62%
Транке	2	1,24%
Ножи костяного типа	1	0,62%
Проколки	1	0,62%
Комбинированные орудия на пластинах	3	1,86%
Пластины с ретушью	32	19,88%
Пластины с выемкой краевой	12	7,45%
Пластины с резцовым сколом	3	1,86%
Пластины с ретушью утилизации	45	27,95%
Микропластинки с притупленным краем	6	3,73%
Незавершенное острие граветт	1	0,62%
Микроострие на резцовом отщепе	1	0,62%
Пластинки с ретушью утилизации	5	3,11%
Пластинка с ретушью	1	0,62%
Пластинка со скошенным крутой ретушью концом	1	0,62%
Пластинка с поперечно усеченным ретушью концом	1	0,62%
Отщепы с ретушью и следами использования	3	1,86%
Всего:	161	100%

Таблица 5. Характеристика основных источников

Название памятника	Исследованная площадь памятника	Численность коллекции	Полнота коллекции	Характер исследования коллекции	Наличие ремонта сколов	Сравнительный материал для анализа критериев отбора каменного сырья
Зарайск А «осн. сл.» – нижние 3 слоя	198 кв.м.	Более 90 тыс.	Полная	При помощи выборки	Единичные «складни»	Есть
Зарайск А слой В ВПП	198 кв.м.	Более 6 тыс.	Полная	При помощи выборки	Нет	Есть
Зарайск В	Ок. 200 кв. м. Из них 154 кв.м. – раскопки 2006-2011 гг.	Ок. 1,5 тыс.	Полная	Полностью коллекция из раскопок 2006-2011 гг. (1221 предметов)	Максимально возможный ремонт	Есть
Хотылево А	687 кв.м. Из них 554 кв.м. – раскопки 1969-1981 гг.	20005	Отсутствует большая часть дебитажа	Полностью	Единичные «складни»	Есть
Хотылево В	45 кв.м.	1377	Полная	Полностью	Единичные «складни»	Есть
Гагарино	234 кв.м.	Около 11 тыс.	Полная (коллекция из раскопок Л.М.Тарасова)	Полностью коллекция из раскопок 1961-1969 гг. (6439 предметов)	Нет	Нет

Таблица 6. Каменный инвентарь стоянки Зарайск В

Категория предметов расщепления (из верхневолжского карбонового кремня)	Кол-во	% (в скобках приведена доля без учета микродебитажа)
Нуклеусы	3	0,16 % (0,2%)
Вторичные нуклеусы	1	0,05 % (0,06%)
Первичные отщепы	149	8,3 % (13,5%)
Отщепы без корки	315	17,6 % (28,6%)
Первичные осколки	13	0,7 % (1,1%)
Осколки	96	5,3 % (8,7%)
Сколы создания и оживления площадки нуклеуса	92	5,1 % (8,3%)
Пластины (целые и проксимальные части)	52	2,1 % (4,7 %)
Пластины (медиальные и дистальные фрагменты)	72	4 % (6,5 %)
Пластинки (целые и проксимальные части)	55	3 % (5 %)
Пластинки (медиальные и дистальные части)	37	2 % (3,3 %)
Пластинчатые отщепы	28	1,5 % (2,5%)
Орудия на пластинах	65	3,6 % (5,9%)
Орудия на отщепах	20	1,1 % (1,8%)
Сколы оживления НКТ	66	3,7 % (6%)
Резцовые отщепы	34	1,9 % (3%)
Чешуйки	683	38,3% (-)
Всего (с учетом микродебитажа):	1781 (1098 без учета микродебитажа)	100%

Таблица 7. Категории продуктов расщепления из черного кремня на стоянке Зарайск А¹⁶

Категории продуктов расщепления	«Основной слой» стоянки Зарайск А	Слой в ВПП стоянки Зарайск А
Первичные отщепы	3 экз.	0 экз.
Отщепы	0 экз.	1 экз.
Пластины	1 экз.	1 экз.
Пластинки	1 экз.	1 экз.
Орудия	1 экз.	0 экз.
Сколы оживления орудий	1 экз.	0 экз.
Чешуйки	2 экз.	0 экз.

¹⁶На основании баз данных по коллекциям каменного инвентаря, полученных в ходе раскопок 2004-2005 гг., насчитывающих 50878 предметов включая микродебитаж из «основного слоя» и 1846 предметов из слоя в ВПП

Таблица 8. Количественное и процентное соотношение различных категорий продуктов расщепления из серого полупрозрачного, черного матового и серого пятнистого кремня на стоянке Хотылево 2 А

Категория	Серый полупрозрачный плитчатый кремень Кол-во	%	Черный матовый Плитчатый кремень Кол-во	%	Серый пятнистый матовый желвачный кремень Кол-во	%
Преформы	44	0,23%	0	0%	0	0%
Нуклеусы	557	2,9%	11	1%	1	0,8%
Вторичные нуклеусы	3	0,02%	0	0%	0	0%
Тестируемые куски сырья	6	0,04%	0	0%	0	0%
Отщепы первичные	121	0,64%	8	0,7%	0	0%
Отщепы	199	1%	2	0,2%	1	0,8%
Пластины	8800	46,87%	380	33,8%	38	31,9%
Пластинки	1496	7,9%	136	12,1%	14	11,7%
Микропластинки	600	3,1%	56	4,9%	1	0,8%
Пластинчатые отщепы	116	0,61%	15	1,3%	0	0%
Сколы оживления площадки	35	0,18%	3	0,26%	0	0%
Осколки	159	0,84%	14	1,24%	0	0%
Орудия	5374	28,62%	404	36%	54	45,3%
Сколы оживления орудий	1264	6,65%	94	8,3%	1	0,8%
Всего:	18774	100%	1123	100%	119	100%

Таблица 9. Орудия стоянки Хотылево 2А, изготовленные из местного серого полупрозрачного, приносного черного матового и приносного серого пятнистого кремня

Категория/Тип орудия	Серый полупрозрачный кремень	%	Черный матовый кремень	%	Серый пятнистый матовый кремень	%
Отщепы с ретушью	14	0,26%	3	0,74%	0	0%
Транке на отщепах	3	0,06%	0	0%	0	0%
Резцы на отщепах	10	0,19%	0	0%	0	0%
Скребки на отщепах	3	0,06%	0	0%	0	0%
Скребло на осколке	0	0%	1	0,20%	0	0%
Резцы двойные на отщепе	1	0,02%	0	0%	0	0%
Пластины с ретушью	534	9,90%	67	16,60%	0	0%
Пластины с ретушью использования	283	5,20%	33	8,10%	0	0%
Пластины с резцовым сколом	124	2,30%	10	2,40%	1	1,80%
Резцы	2025	37,60%	86	21,30%	6	11,10%
Скребки	624	11,60%	26	6,40%	1	1,80%
Острия	60	1,10%	1	0,20%	0	0%
Пластины с диагонально скошенным концом	45	0,84%	4	1%	0	0%
Пластины с выемкой на конце	15	0,28%	2	0,40%	0	0%
Пластины с краевыми выемками	199	3,70%	12	3%	2	3,70%
Транке	87	1,61%	5	1,20%	0	0%
Проколки	19	0,35%	5	1,20%	0	0%
НКТ	5	0,09%	0	0%	0	0%
Пластины с вентральной подтеской конца	11	0,21%	0	0%	0	0%
НБВ	6	0,11 %	1	0,20%	0	0%
pièce esquille	10	0,19%	1	0,20%	1	1,80%
Пилки на пластинах	5	0,09%	0	0%	0	0%
Пластины с притупленным краем	30	0,55%	2	0,40%	0	0%
Пластины с боковой выемкой	1	0,02%	0	0%	0	0%
Пластины с приостряющей вентральной ретушью	1	0,02%	0	0%	0	0%
Пластины с черешком			2	0,40%	0	0%
Неопределимые обломки орудий	1	0,02%	0	0%	0	0%
Транке двойное	1	0,02%	0	0%	0	0%
Резцы двойные	184	3,40%	13	3,20%	1	1,80%
Скребки двойные	8	0,10%	1	0,20%	0	0%
Скребки-резцы	86	1,60%	6	1,40%	0	0%

Таблица 9 (продолжение). Орудия стоянки Хотылево 2А, изготовленные из местного серого полупрозрачного, приносного черного матового и приносного серого пятнистого кремня

Резцы-транке	8	0,10%	0	0%	0	0%
Резцы-острия	1	0,02%	0	0%	0	0%
Скребки-острия	2	0,04%	0	0%	0	0%
Скребки-транке	1	0,02%	0	0%	0	0%
Пластинки с ретушью	50	0,93%	9	2,20%	0	0%
Пластинки с ретушью использования	8	0,14%	0	0%	0	0%
Пластинки с ретушью на конце	1	0,02%	0	0%	0	0%
Пластинки с краевыми выемками	25	0,46%	5	1,20%	0	0%
Пластинки со скошенным ретушью концом	1	0,02%	0	0%	0	0%
ППК и МППК	725	13,40%	86	21,30%	38	70,30 %
Незавершенные ППК и МППК	66	1,22 %	13	3,20%	2	3,70%
Микропилки	19	0,35%	0	0%	2	3,70%
Острия граветт	44	0,81%	8	1,90%	0	0%
Незаконченные острия граветт	7	0,13%	0	0%	0	0%
Микроострия других типов	15	0,20%	4	0,9%	0	0%
Резцовые отщепы с ретушью	2	0,04%	1	0,20%	0	0%
Всего:	5374	100%	407	100%	54	100%

Таблица 10. Распределение по категориям предметов с гравировками на известковой корке из местного серого полупрозрачного кремня и приносного матового черного кремня

Категория	Кол-во предметов с гравировками из серого полупрозрачного кремня	%	Кол-во предметов с гравировками из черного матового кремня	%
Преформы нуклеусов	1	1%	0	0%
Нуклеусы	6	6%	6	3,5%
Отщепы	2	2%	1	0,6%
Осколки	0	0%	2	1,1%
Пластины	37	37%	52	31,1%
Пластинки	2	2%	13	7,7%
Пластинчатые отщепы	3	3%	6	3,5%
Орудия на отщепах/осколках	0	0%	2	1,1%
Орудия на пластинах	49	49%	84	50%
Сколы оживления орудий	0	0%	1	0,6%
Всего:	100	100%	167	100%

Таблица 11. Доли различных категорий продуктов расщепления на памятниках костенковско-авдеевской культуры и Гагарино (Зарайск по: (Лев, 2009), Авдеево Новое по: (Гвоздовер, 1998), Костеки 1/1, 1-ый комплекс по (Беляева, 1979; Беляева, 1982), проценты Гагарино рассчитаны для цветного моренного (?) кремня без учета микродебитажа).

	Нук- леусы и куски сырья	От- щепы, облом- ки, осколки	Сколы оживле- ния площа- док	Ребри- стые пластины и отщепы	Пластины/ пластинки и обломки пл-н/пл-нок	Орудия	Сколы оживления орудий
Зарайск А	0,67%	64%	0,45%	1,90%	16,50%	10,46%	6,83%
Костенки 1/1 (1-ый к.)	0,40%	60,80%	1,40%	0%	12,90%	10,90%	12,90%
Авдеево Новое	0,80%	50,70%	0,70%	1,54%	21,80%	12,40%	11,90%
Гагарино	1%	47%	0,3%	0,2%	35,5%	7,4%	7,6%

Таблица 12. Гагарино. Соотношение категорий продуктов расщепления из различных видов сырья.

Продукты расщепления		Цветной мореный (?)кремень	Меловой кремнь	Кварцит	Роговик
Обломки нерасщепленного сырья		7 (0,1%)	0	1 (0,2%)	0
Нуклеусы, обломки нуклеусов		47 (0,7%)	2(4,3%)	2 (0,5%)	0
Технологические Сколы	Сколы оживления площадки	21(0,3%)	0	2(0,5%)	0
	Ребристые пластины и пластинки	12 (0,1%)	0	0	0
Первичные отщепы >1 см		302 (5%)	0	16 (4,6%)	0
Первичные отщепы <1 см		152 (2,5%)	0	15 (4,3%)	0
Отщепы >1 см.		740 (12,2%)	0	67 (19,2%)	1(4%)
Отщепы <1 см		1141(17,2%)	4(16,6%)	54 (15,5%)	5 (20%)
Пластины (целые и проксимальные части)		367 (6%)	0	25 (7,2%)	0
Пластины (медиальные и дистальные части)		389 (6,4%)	0	21 (6%)	0
Пластинчатые отщепы		74 (1,2%)	0	2 (0,5%)	0
Микропластинки (целые и проксимальные части)		611(10%)	9(37%)	23 (6,6%)	6 (24%)
Микропластинки (медиальные и дистальные части)		399 (6,6%)	1(4,3%)	29(5,7%)	5 (20%)
Микропластинчатые отщепы		58 (0,9%)	0	5 (1,4%)	1 (4%)
Предметы с вторичной обработкой		397 (6,5%)	4(16,6%)	23 (6,6%)	6 (22%)
Сколы оживления орудий	Резцовые отщепы	383 (6,3%)	1(4,3%)	13 (3,7%)	0
	Сколы оживления НКТ	27(0,4%)	0	1 (0,2%)	0
Чешуйки		700 (11,5%)	3(13%)	40 (11,4%)	0
Обломки, осколки		206 (3,4%)	0	17 (4,8%)	1(4%)
Всего:		6040 (100%)	24(100%)	348 (100%)	27 (100%)

Таблица 13. Гагарино. Использование различных видов сырья для изготовления орудий

Категории орудий	Кварцит	Цветной моренный(?) кремь	Меловой кремь	Роговик
Резцы	14 (60%)	126 (31,7%)	2 (50%)	1 (16,6%)
Скребки	0	21 (5,2%)	0	0
Острия	0	13 (3,2%)	0	0
Проколки	0	3 (0,7%)	0	0
НКТ	1 (4,3%)	11 (3,5%)	0	0
Пластины с вентральной подтеской	0	3 (0,7%)	0	0
Пластины с выемками	1 (4,3%)	1 (0,2%)	0	0
НБВ	0	15 (3,7%)	0	0
Транке	0	4(1%)	0	0
Pièce esquillé	1 (4,3%)	2(0,5%)	0	0
Пластины со скошенным ретушью концом	0	2 (0,5%)	0	0
Пластины с ретушью	3 (13%)	13 (3,2%)	0	1(16,6%)
Комбинированные орудия	0	4(1%)	0	0
Обломки орудий неопределимые	0	3(0,7%)	0	0
ППК и МППК	2(8,6%)	127 (31,9%)	1 (25%)	4 (66,6%)
Пластинки со скошенным ретушью концом	0	3(0,7%)	0	0
Пластинки и микропластинки с ретушью	0	27(6,8%)	1 (25%)	0
Скребловидные	0	1(0,2%)	0	0
Отщепы с ретушью	1 (4,3%)	18 (4,5%)	0	0
Всего:	23 (100%)	397 (100%)	4 (100%)	6 (100%)

Табл. 14. Типы огранки пластинчатых сколов в «основном» слое Зарайска А и слое в ВПП и Зарайске В.

Тип огранки пластин	Зарайск А, слой в ВПП Кол-во	%	Зарайск А, «основной» слой Кол-во	%	Зарайск В Кол-во	%
РР	3	1,70%	7	2,60%	2	2%
РЕ	0	0	2	0,70%	0	0%
ПО	28	16,20%	36	13,70%	17	17%
ПР	9	5,20%	14	5,40%	2	2%
ВО	2	1,10%	5	1,90%	0	0%
НЕ	0	0,00%	1	0,30%	0	0%
ПН	0	0,00%	7	2,60%	2	2%
Е	2	1,10%	1	0,30%	1	1%
ПП	82	47,60%	125	47,80%	46	46%
ПЕ	37	21,50%	38	14,50%	22	22%
ВЕ	2	1,10%	5	1,90%	0	0%
ВН	0	0,00%	3	1,10%	1	1%
ПВ	7	4%	14	5,30%	5	5%
ВВ	0	0,00%	1	0,30%	1	1%
ВР	0	0%	0%	0%	1	1%
Всего:	172	100%	259	100%	100	100%

Таблица 15. Блоки сырья, преформы и типы нуклеусов в Зарайске А («основной слой»), Зарайск А («слой в ВПП») (за исключением «вторичных нуклеусов»).

Категория:	Зарайск А (осн.сл.)	Зарайск А (слой в ВПП)
Торцевые одноплощадочные	25 (41%)	10 (50%)
Торцевые одноплощадочные с переходом поверхности расщепления на одну из боковых сторон	3 (4,9%)	2 (10%)
Торцевые двуплощадочные	18 (29,5%)	4 (20%)
Торцевые двуплощадочные с переходом поверхности расщепления на одну из боковых сторон	6 (9,7%)	2 (10%)
«Ортогональные»	1 (1,6%)	0
Преформы	6 (9,8%)	1 (5%)
Блоки сырья и тестированные блоки сырья	2 (3,2%)	1 (5%)
Всего:	61 (100%)	20 (100%)

Таблица 16. Огранка пластин, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого минерального отбойника (Зарайск А «осн.сл.»)

Тип органки:	Количество	%
ПП	14	60,80%
ПО	4	17,30%
ВО	1	4,30%
ПН	1	4,30%
ЕП	3	13%
Всего:	23	100%

Таблица 17. Огранка пластин, полученных при помощи твердого минерального отбойника

Тип огранки:	Кол-во	%
НП	1	3,70%
ПР	1	3,70%
ПП	9	33,30%
ПО	2	7,40%
ПЕ	3	11,10%
ПВ	5	18,50%
ВО	1	3,70%
ВН	1	3,70%
ВЕ	3	11,10%
ВВ	1	3,70%
Всего:	27	100,00%

Таблица 18. Сопоставление пластин Хотылево 2 А и Хотылево 2В по типам огранки

Тип огранки пластин	Хотылево 2 А	%	Хотылево 2 В	%
РР	6	2,40%	4	2%
РЕ	6	2,40%	2	1%
ПО	41	16,80%	38	19,60%
ВР	3	1,20%	0	0,00%
ПР	20	8,10%	14	7,20%
ВО	2	0,80%	1	0,50%
НЕ	1	0,40%	0	0,00%
ПН	4	1,60%	2	1%
Е	2	0,80%	1	0,50%
ПП	83	34%	83	43%
ПЕ	63	25,80%	41	21%
ВЕ	3	1,20%	1	0,50%
ВН	2	0,80%	0	0%
ПВ	8	3,20%	6	3,10%
Всего:	244	100%	193	100%

Таблица 19. Гагарино. Огранка орудий на пластинах

Тип огранки:	Кол-во:	%
РР	2	1,90%
ПО	16	15%
ВО	1	0,90%
ПР	7	6,70%
ПП	59	56,70%
ПЕ	12	11,50%
ПВ	4	3,80%
ВЕ	1	0,90%
НН	1	0,90%
НП	1	0,90%
Всего:	104	100,00%

Таблица 20. Хотылево 2А. Тип заготовок, использовавшихся для изготовления МППК, ППК и острий с притупленным краем

Характер заготовок	МППК и ППК	Отходы производства МППК и ППК	Острия с притупленным краем
Пластины	33 (45%)	34 (68 %)	23 (56%)
Пластинки	18 (24%)	13 (26%)	7 (17%)
Резцовые отщепы	9 (12%)	3 (6%)	2 (5%)
Пластина или пластинка?	18 (34%)	0 (0%)	9 (21%)
Всего	73 (100%)	50 (100%)	41 (100%)

Таблица 21. Огранка пластинок Гагарино

Огранка пластинок (шириной до 11 мм включительно)	%
ПП	63%
ВП	5%
ЕП	12%
РР	1%
ЕР	3%
ОР	2%
ОП	4%
ЕН	1%
НП	1%
ПР	7%
Всего:	100%

Таблица 22. Гагарино: характер заготовок, используемых для изготовления МППК и ППК.

Тип заготовки:	Кол-во	%
Резцовые отщепы	5	7%
Пластины	5	7%
Пластинки	58	71%
Неопределенный	13	16%
Всего:	81	100%

Приложение 3
Альбом иллюстраций

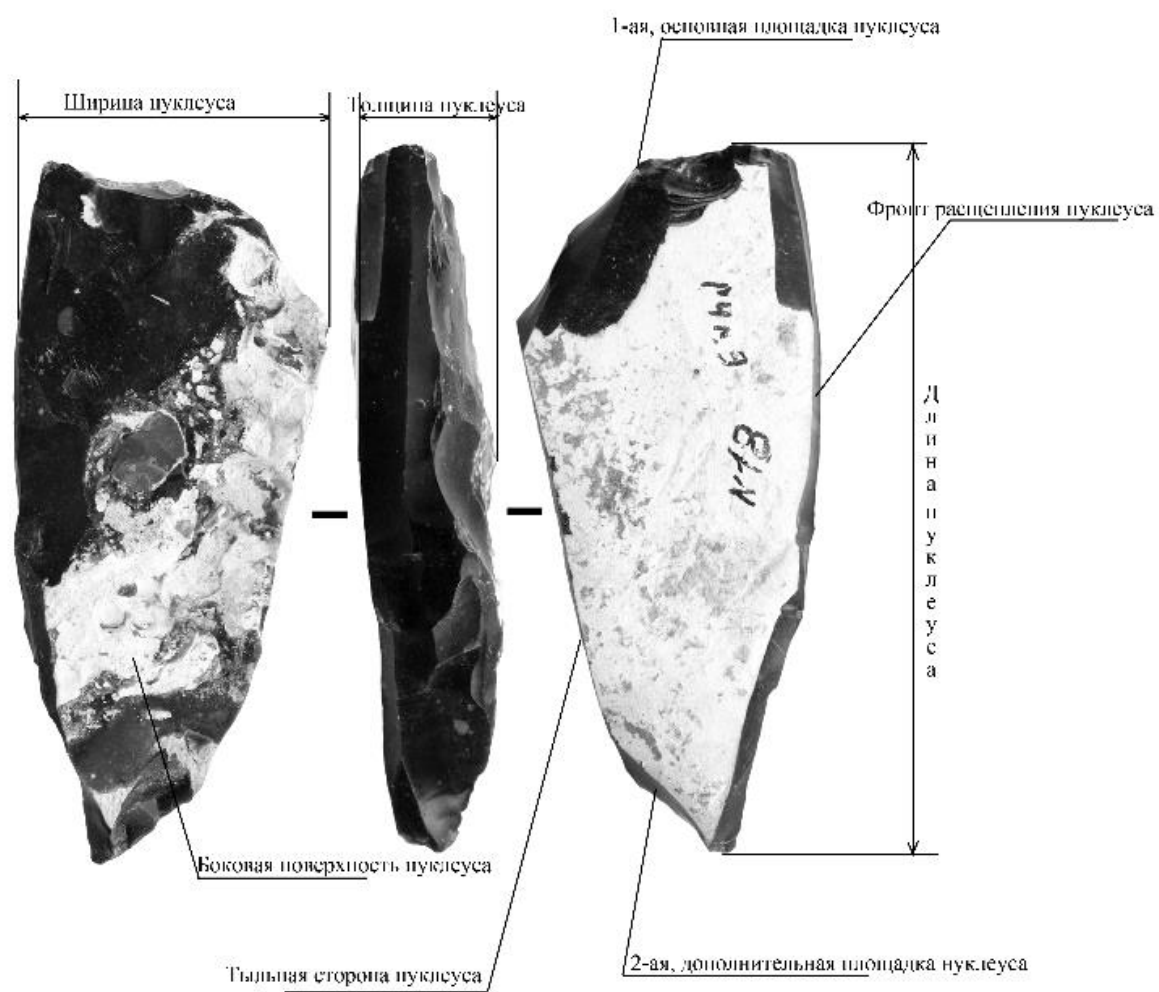


Рис 1. Схема описания нуклеусов и кусков сырья.

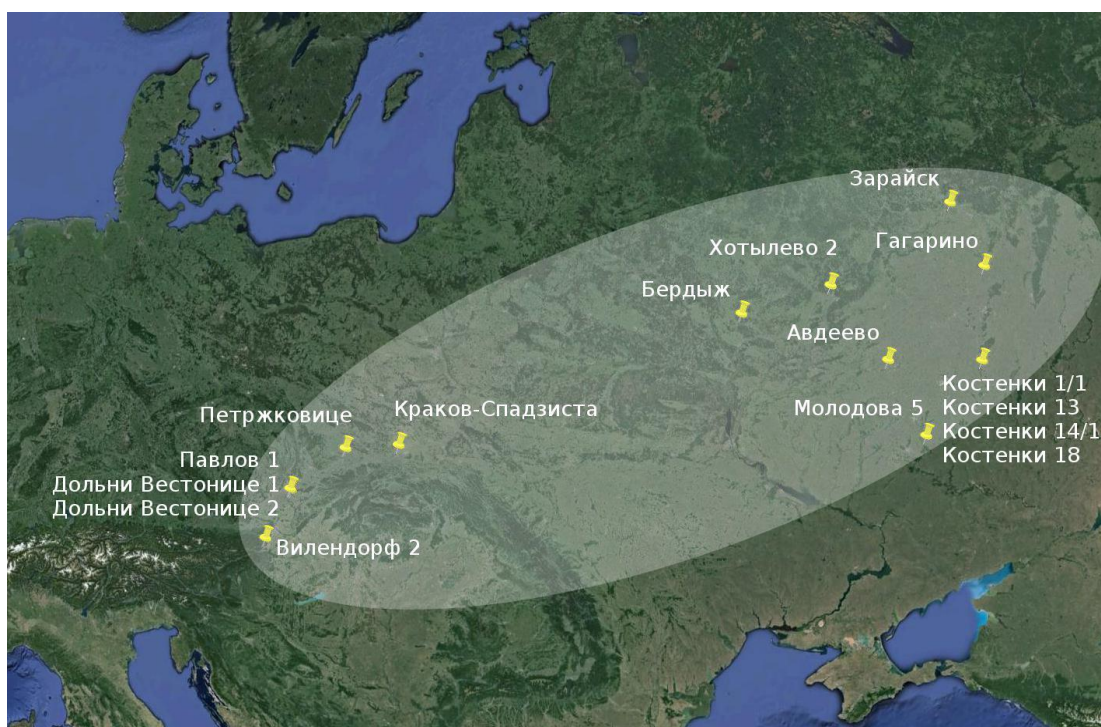


Рис. 2. Расположение памятников восточного граветта

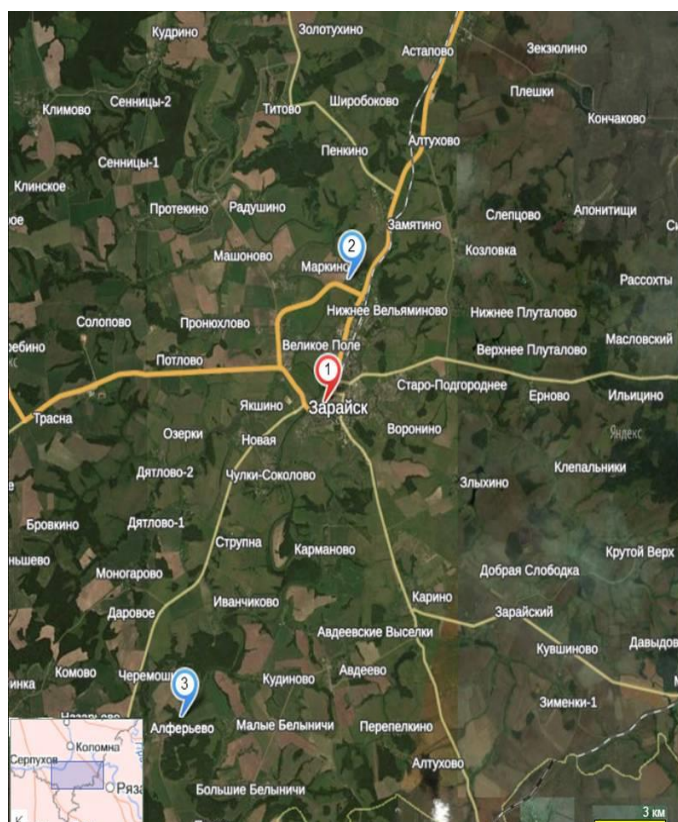


Рис. 3. Карта Зарайского района с Зарайскими стоянками (1) и известными выходами карбонового кремня – овраг у д.Маркино (2) и д.Алферьево (3).



Рис 4. Желваки карбонового кремня из выхода возле д.Алферьево.



Рис 5. Пример черного кремня: МППК из коллекции Зарайска В.



Рис 6.Примеры цветности кремня из выходов у д.Маркино (1) и у д.Алферьево (2,3,4).



Рис 7. Примеры нескольких вариантов цветности карбонового кремня из основного слоя Зарайска А.

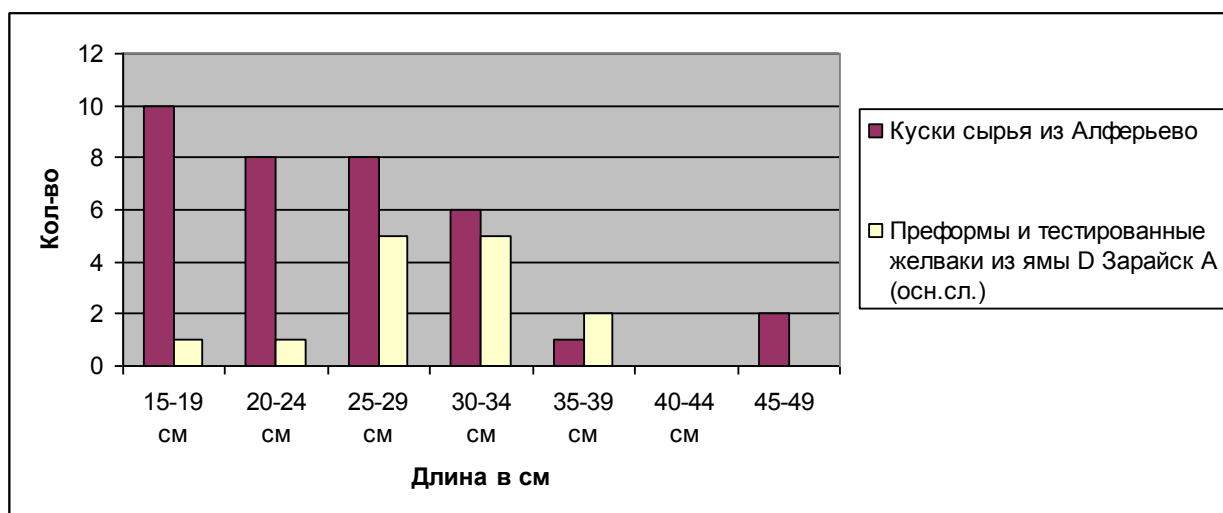


Рис 8. Сравнение по длине преформ из основного слоя стоянки Зарайск А (клад в землянке D) и кусков сырья из д. Алферьево.



Рис. 9. Желвак из выходов кремня у д. Алферьево.

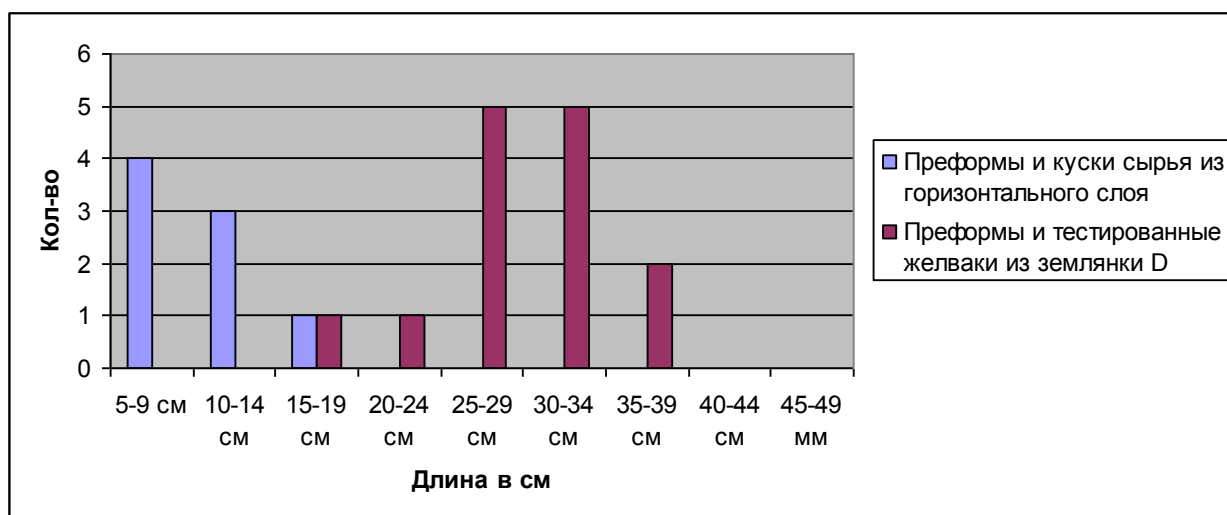


Рис 10. Сравнение по длине преформ и фрагментов сыра из клада (Землянка D) и преформ и кусков сыра из культурного слоя вне углубленных объектов.

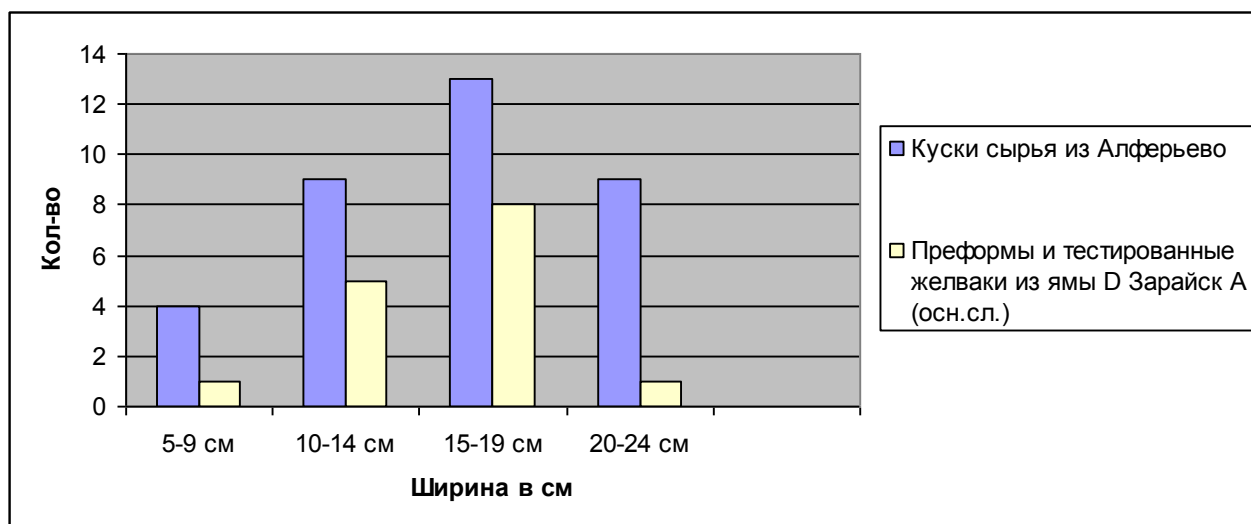


Рис 11. Сравнение по ширине преформ и тестированных желваков из ямы D (основной слой Зарайска А) и желваков из выхода у д. Алферьево.

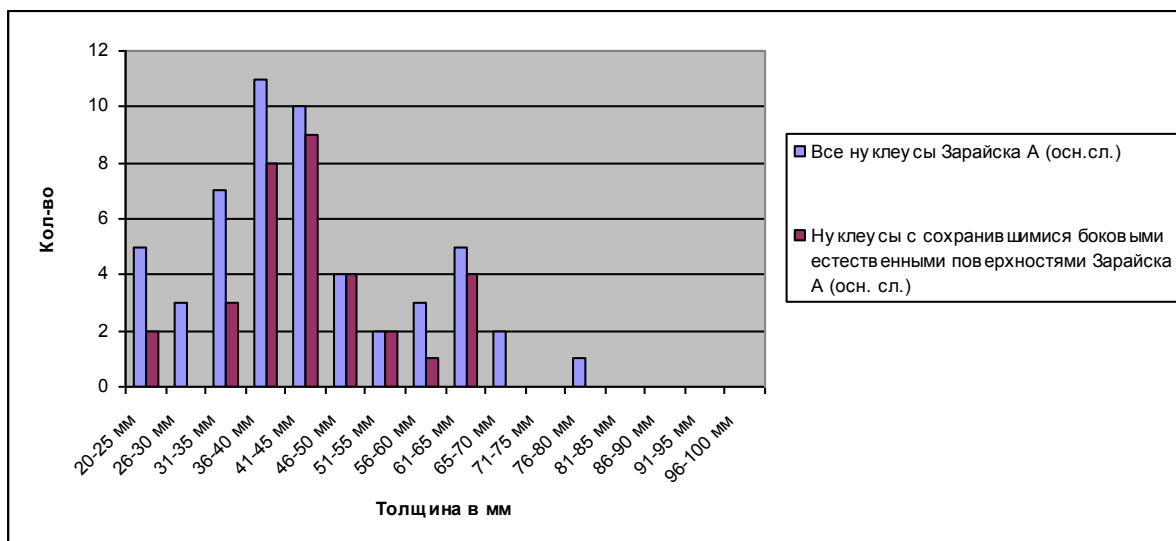


Рис 12. Распределение по толщине всех нуклеусов и нуклеусов с сохранившимися естественными боковыми поверхностями стоянки Зарайск А (основной слой)

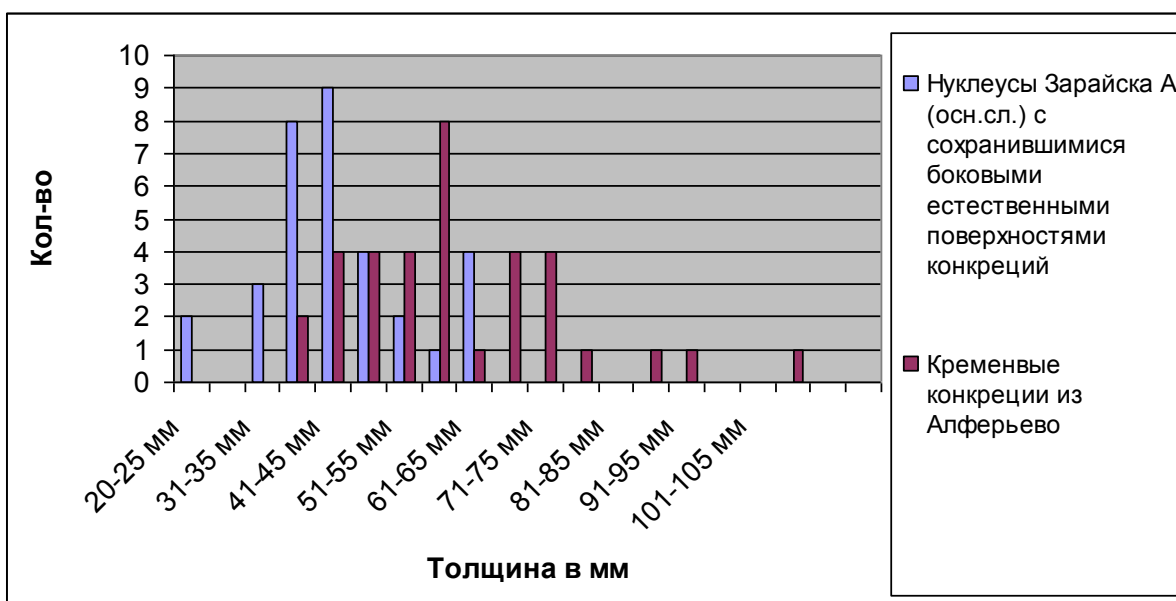


Рис 13. Сравнение по толщине нуклеусов стоянки Зарайск А (основной слой) с сохранившимися боковыми естественными поверхностями и желваков из выхода у д.Алферьево.

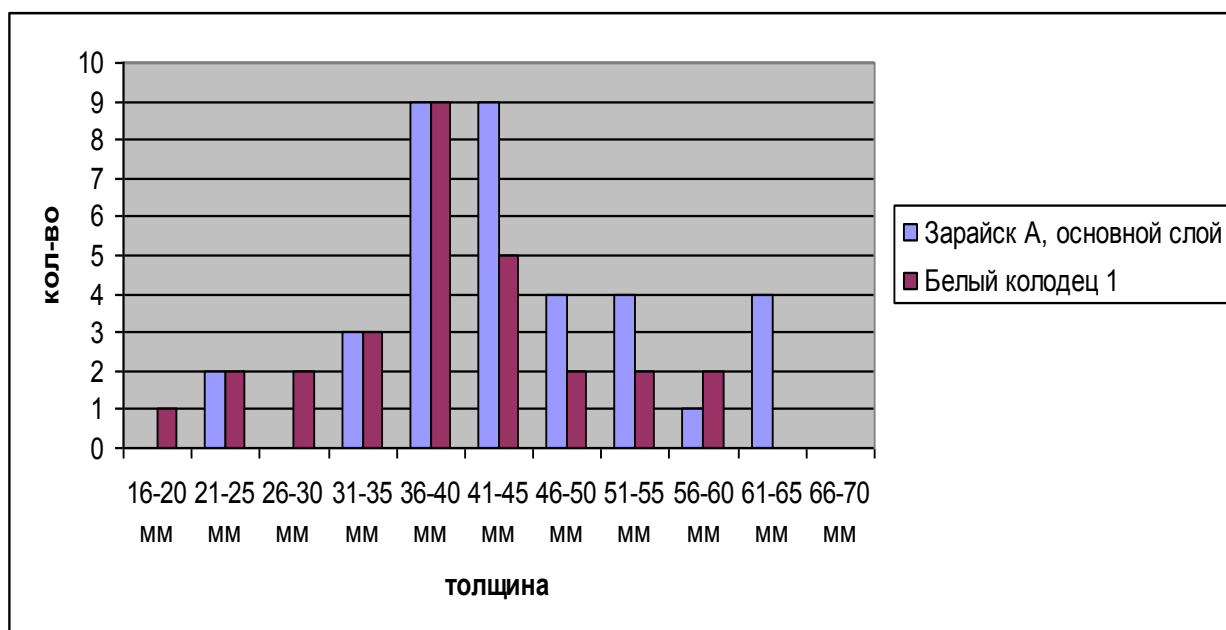


Рис. 14 Сравнение по толщине нуклеусов с сохранившимися боковыми естественными поверхностями стоянки Зарайск А (основной слой) и Белого колодца 1

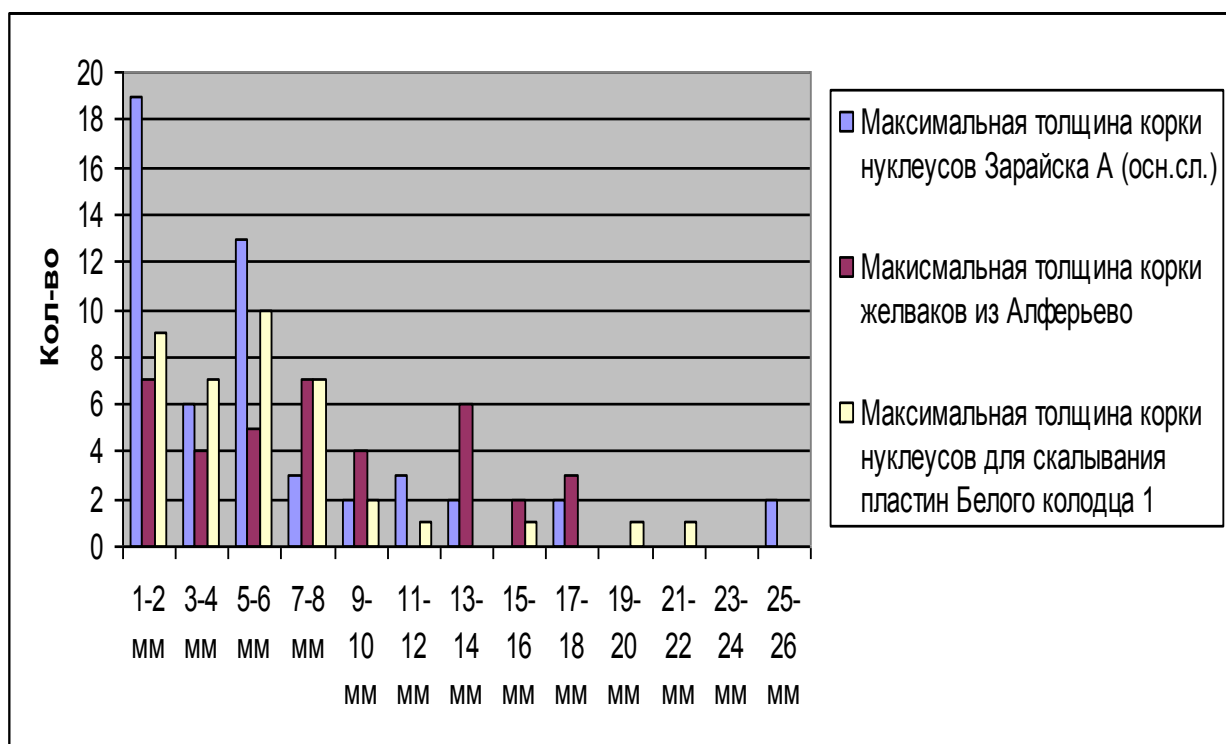


Рис. 15 Сравнение отобранных для скалывания пластин желваков из основного слоя Зарайска А и Белого колодца 1 с желваками из выхода у д.Алферьево по максимальной толщине известковой корки

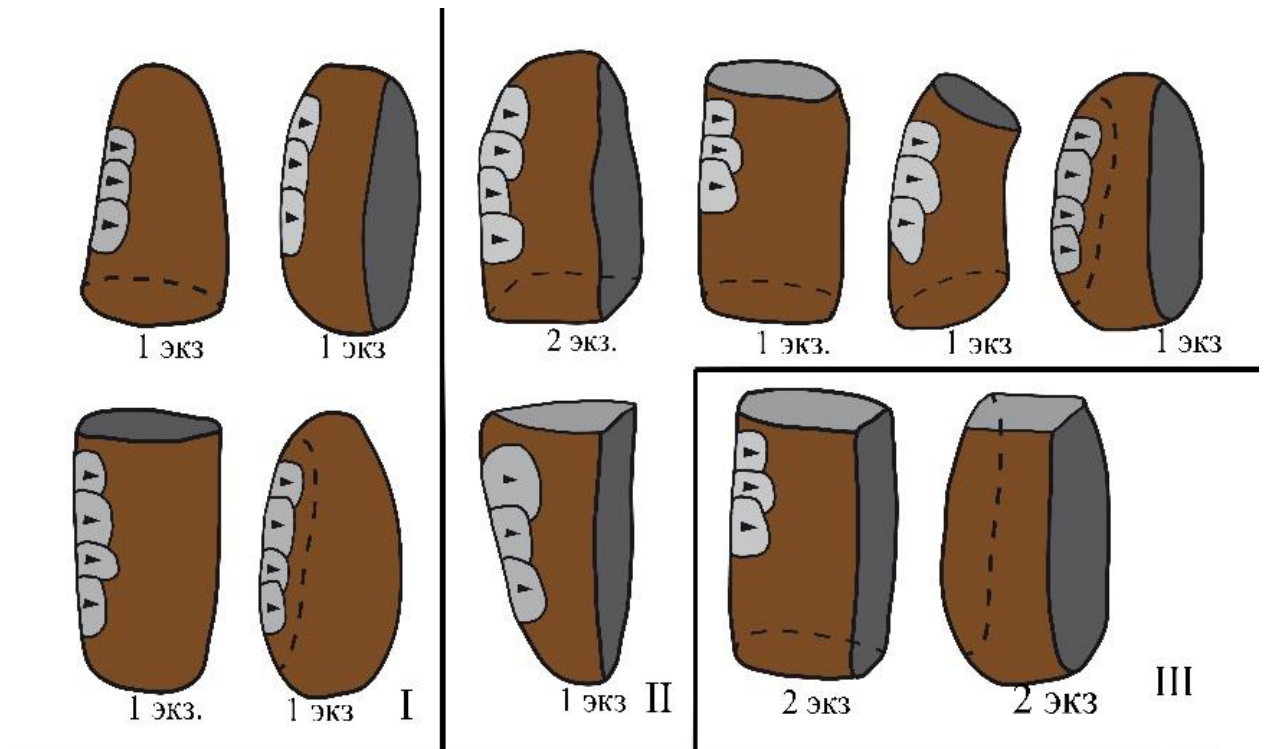


Рис 16. Преформы и блоки сырья из клада в яме D: I – часть естественной поверхности образована 1-ой трещиной, II - часть естественной поверхности образована 2-мя трещинами, III - часть естественной поверхности образована 3-мя трещинами.



Рис. 17. Зарайск А: Преформа из ямы D



Рис. 18. Белый колодец 1: Нуклеус на продольном обломке желвака



Рис 19. Зарайск В: Ремонт скелов оживления площадки нуклеуса.

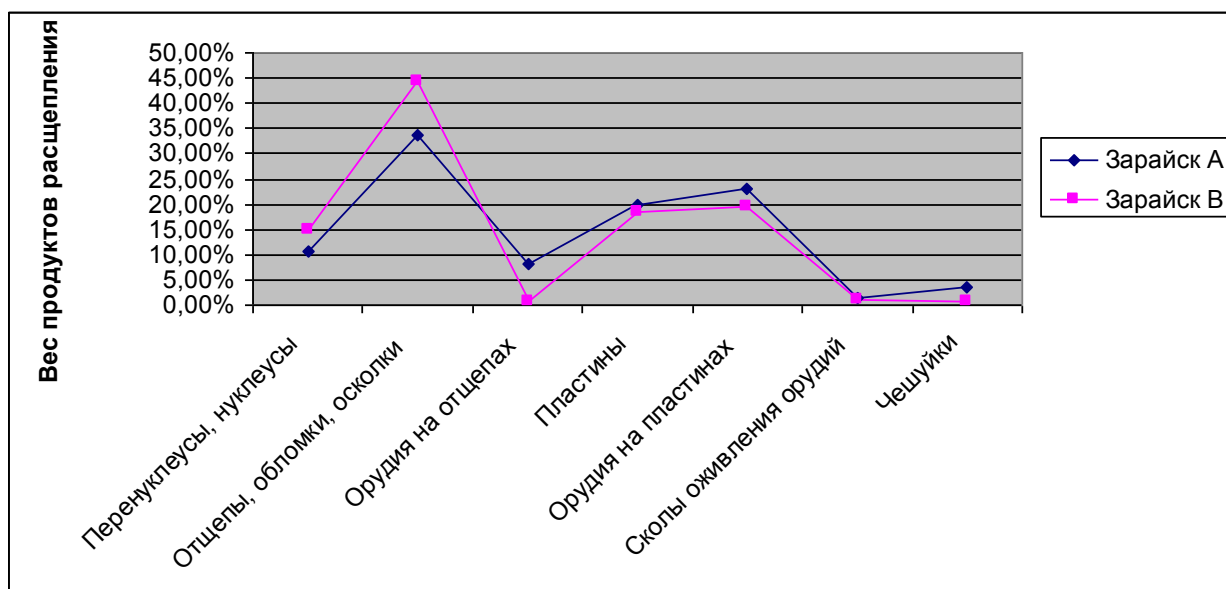


Рис. 20 Вес различных категорий продуктов расщепления в Зарайске А и В (данные по Зарайску А приведены по: (Гиря, 1997б))

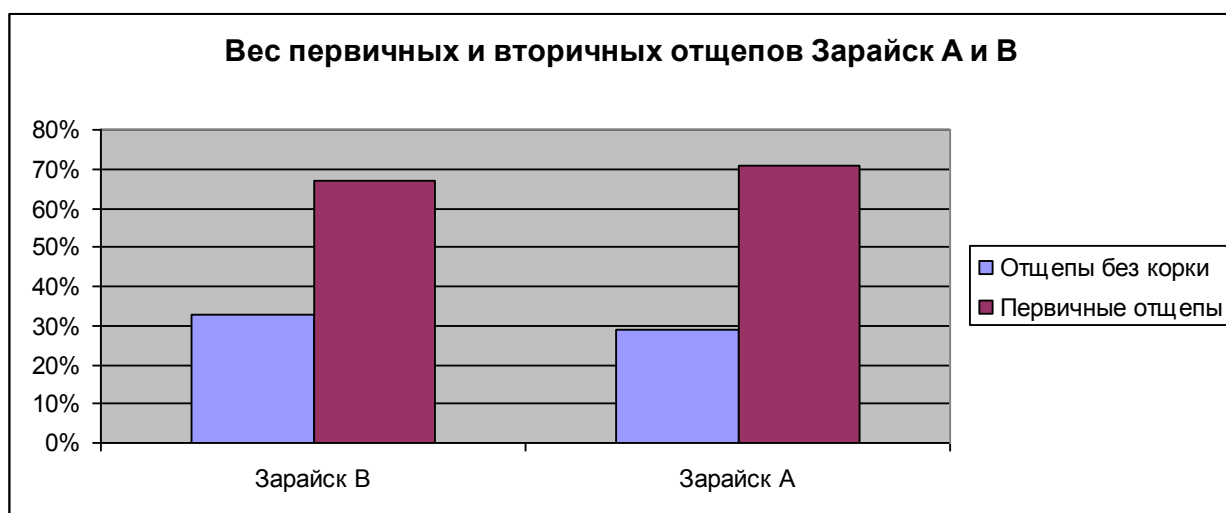


Рис. 21 Зарайск А и В: Вес первичных и вторичных отщепов (данные по Зарайску А приведены по: (Гиря, 1997б, С. 19))



Рис. 22 Хотылево 2 А и В: пример плитки мелового кремня из ближайших ВЫХОДОВ.



Рис 23 . Хотылево 2 А: Нуклеус из черного матового плитчатого кремня с гравировкой на боковых поверхностях, покрытых известковой коркой.



Рис. 24. Хотылево 2 А: Обломок нуклеуса из матового серого пятнистого кремня



Рис. 25. Хотылево 2 А : серо-желтый галечный кремнь



Рис. 26. Хотылево 2 А : Отщеп из белого кварцита, фрагмент пластинки из белого кремня

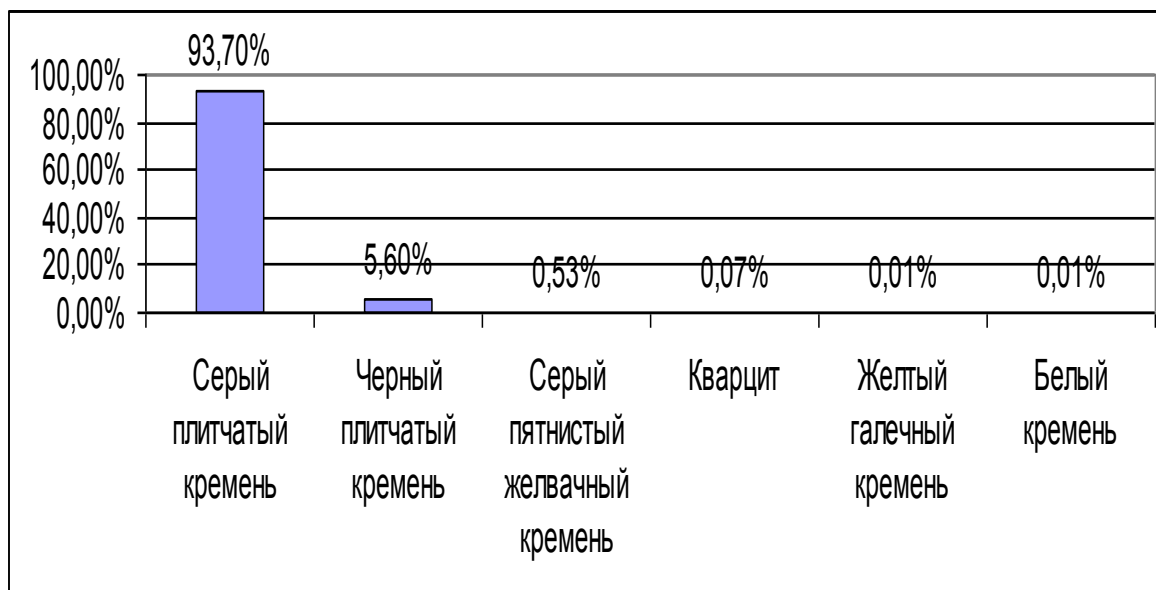


Рис. 27. Соотношение разновидностей сырья, используемого в Хотылево 2 А



Рис 28. Плитка серого полупрозрачного мелового кремня с ярко-выраженной продольной трещиноватостью из культуросодержащих горизонтов Хотылево I .



Рис 29. Хотылево 2 А: Преформа из серого полупрозрачного желвачного кремня с заломом, образовавшимся в результате неудачной попытки начала расщепления



Рис 30. Нуклеус, изготовленный на сильно окатанной гальке (местного темно-серого мелового кремня)



Рис 31. Объемная конкреция из культуросодержащих горизонтов Хотылево I.



Рис 32. Хотылево 2А. Кремневая галька с негативом от пластинчатого скола.

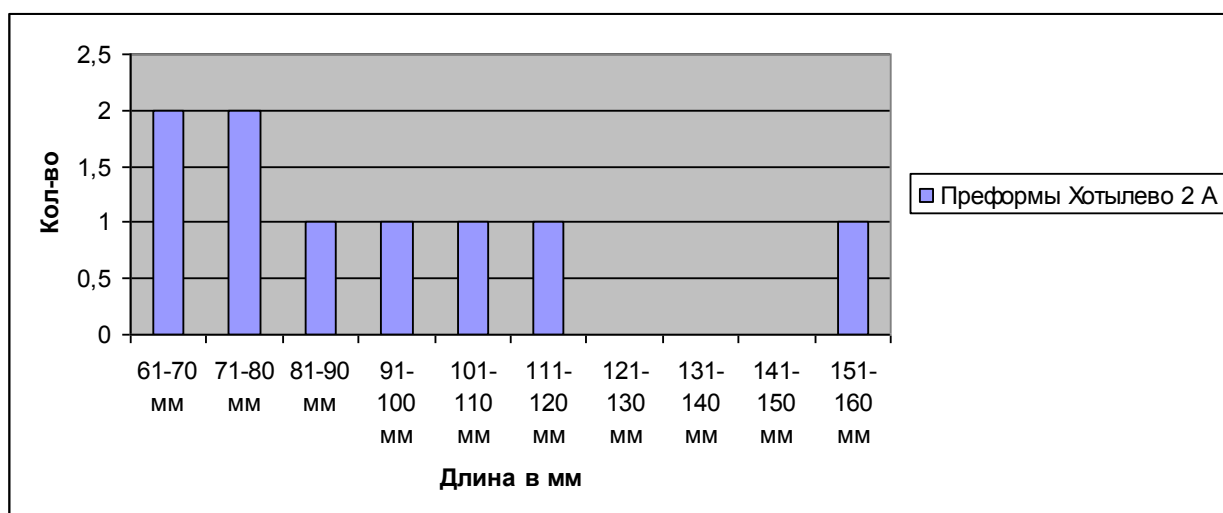


Рис 33 .Хотылево 2 А. Длина преформ нуклеусов.

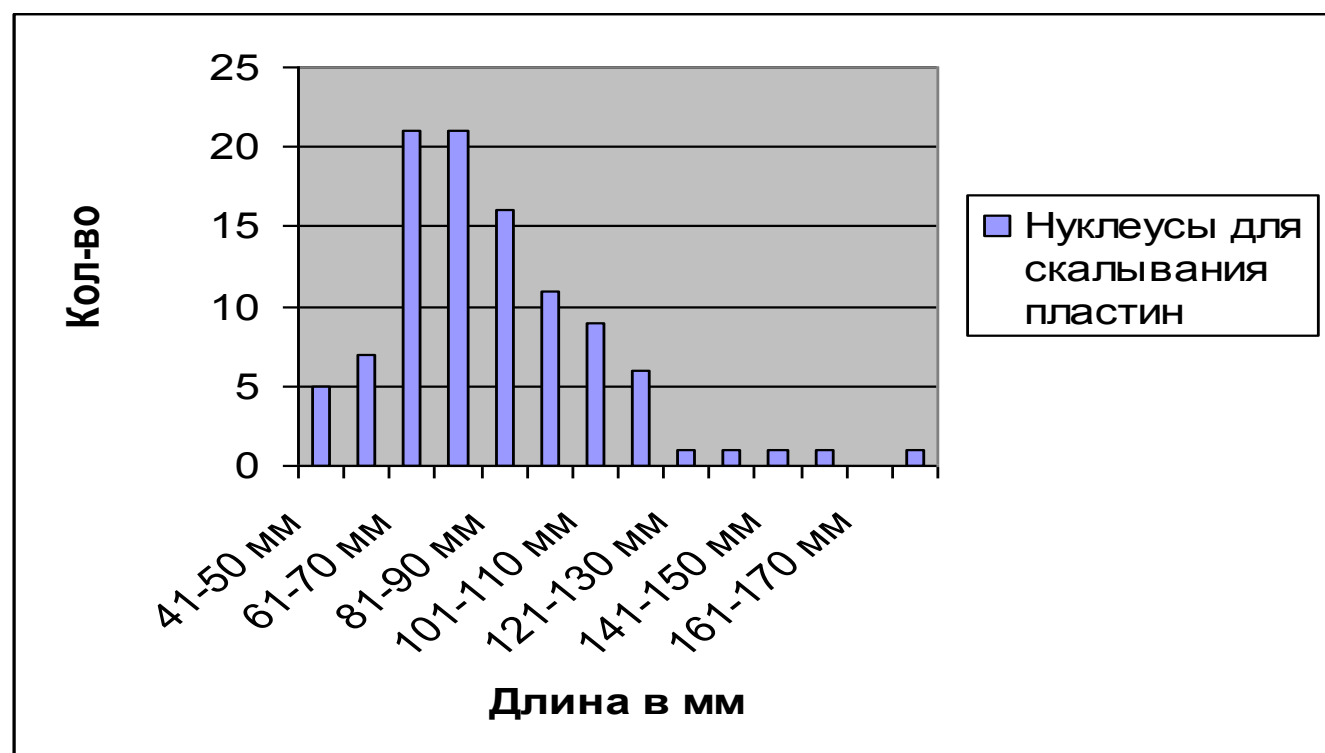


Рис 34. Хотылево 2 А. Длина нуклеусов.

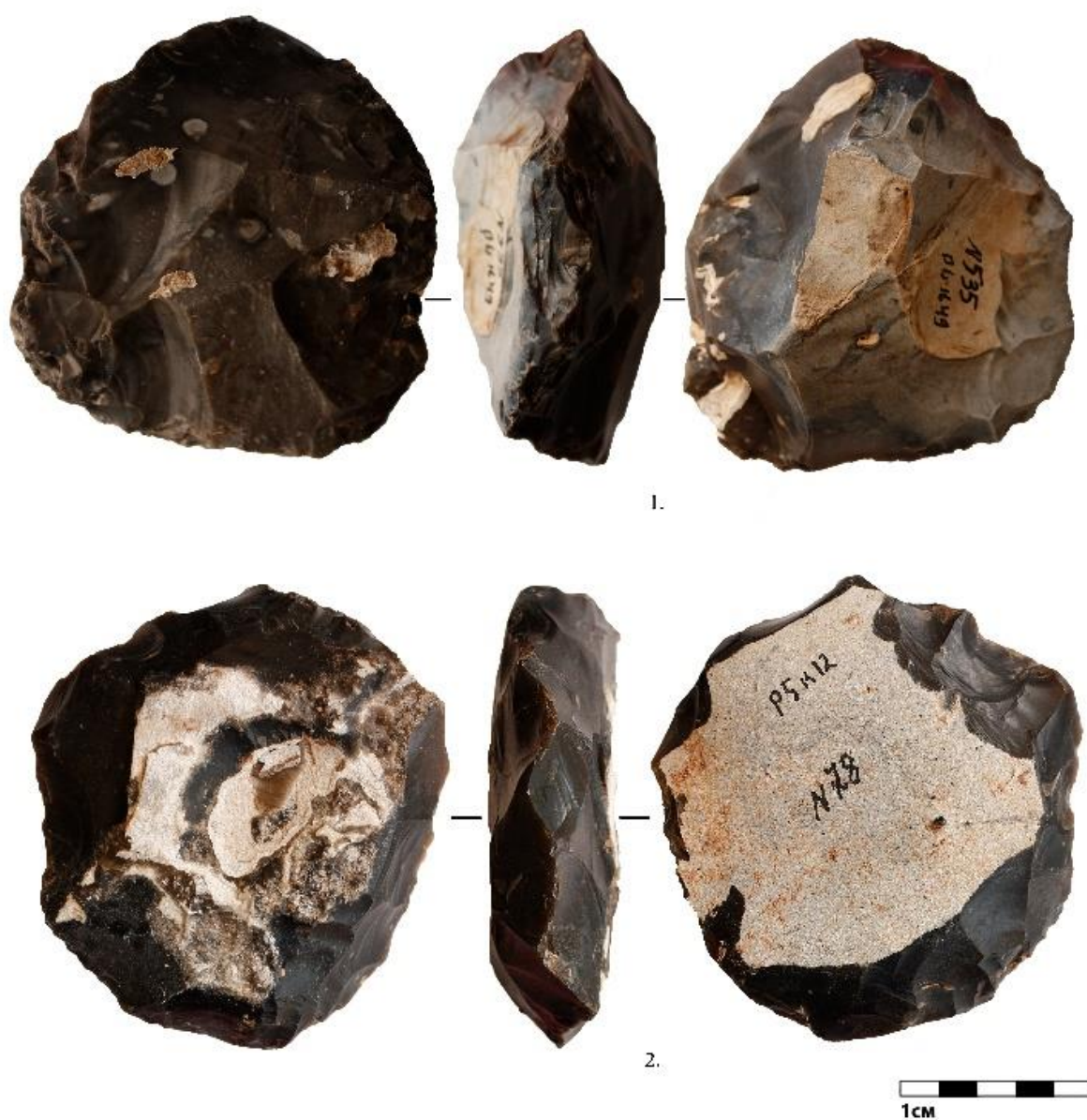


Рис 35. Хотылево 2А. Преформы укороченных пропорций округлых очертаний.



Рис 36. Хотылево 2 В. преформа из ямки под вкопанными костями.

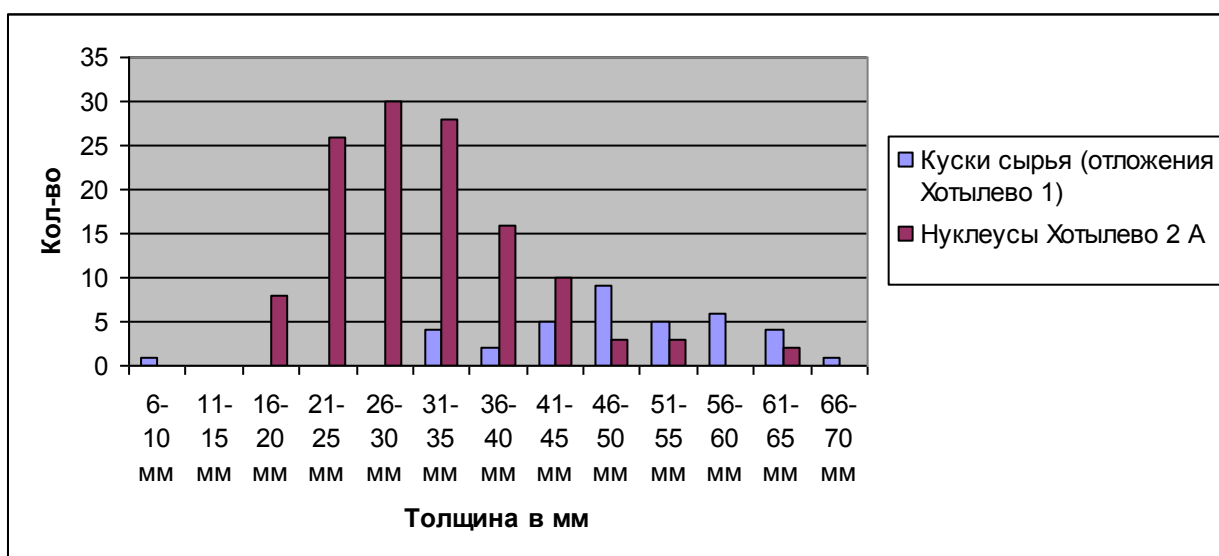


Рис 37. Сопоставление толщины плиток из культуросодержащих горизонтов Хотылево I с толщиной плиток, на которых изготовлены нуклеусы Хотылево 2А.



Рис. 38. Хотылево 2А. Нуклеус из черного матового кремня с гравировкой (фото с прорисовкой)



Рис. 39. Хотылево 2 А. Первичный отщеп из черного матового кремня с гравировкой (фото с прорисовкой)

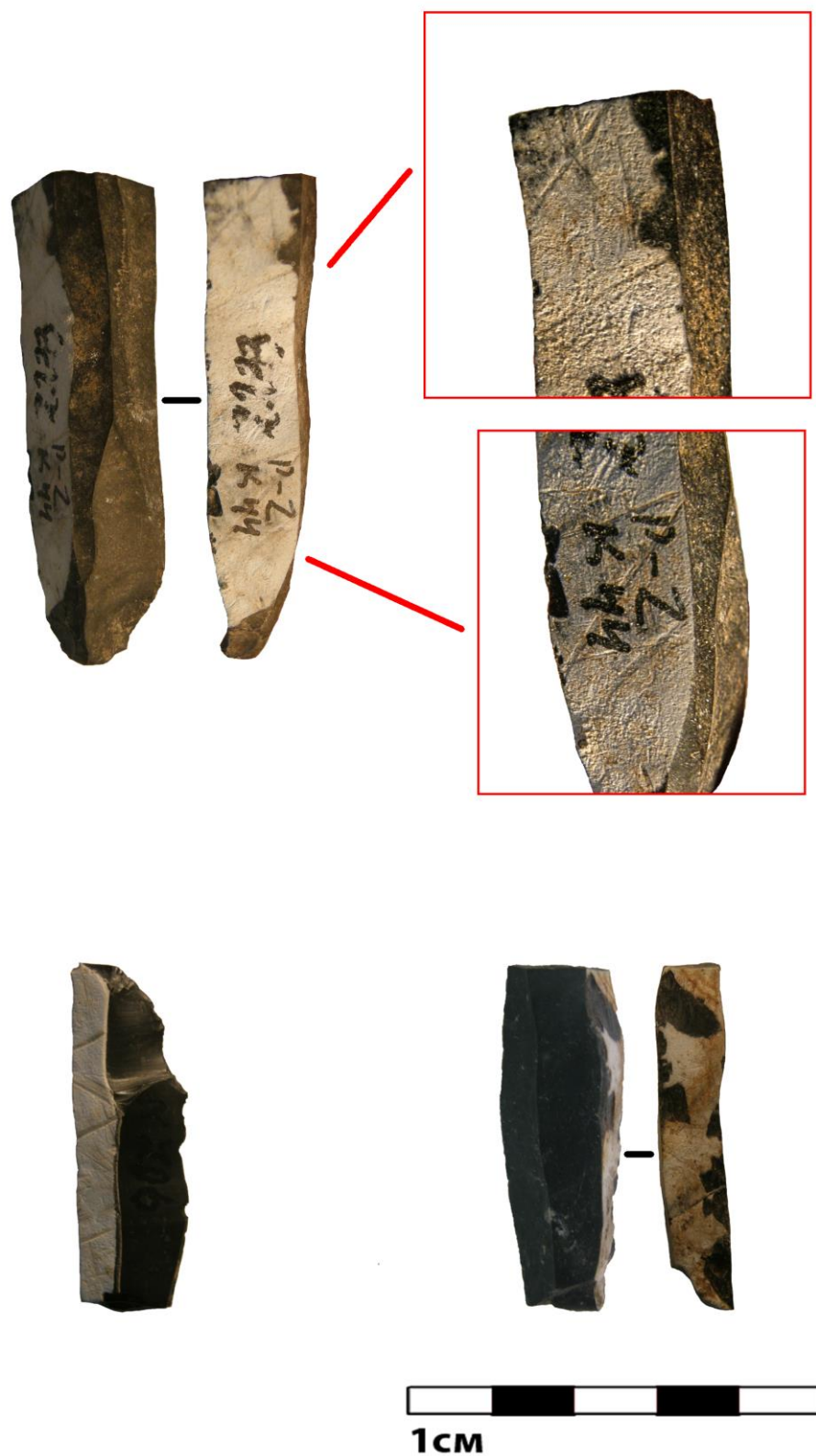


Рис. 40. Хотылево 2А. Пластины с гравировками

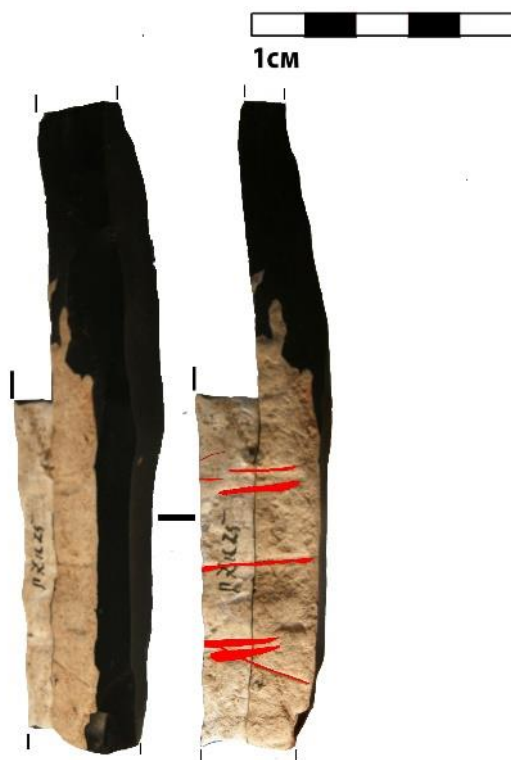


Рис. 41 Хотылево 2А. Ремонт пластин с гравировками из черного матового кремня (фото с прорисовкой)



Рис. 42 Хотылево 2А. Ремонт пластин с гравировками из черного матового кремня (фото с прорисовкой)

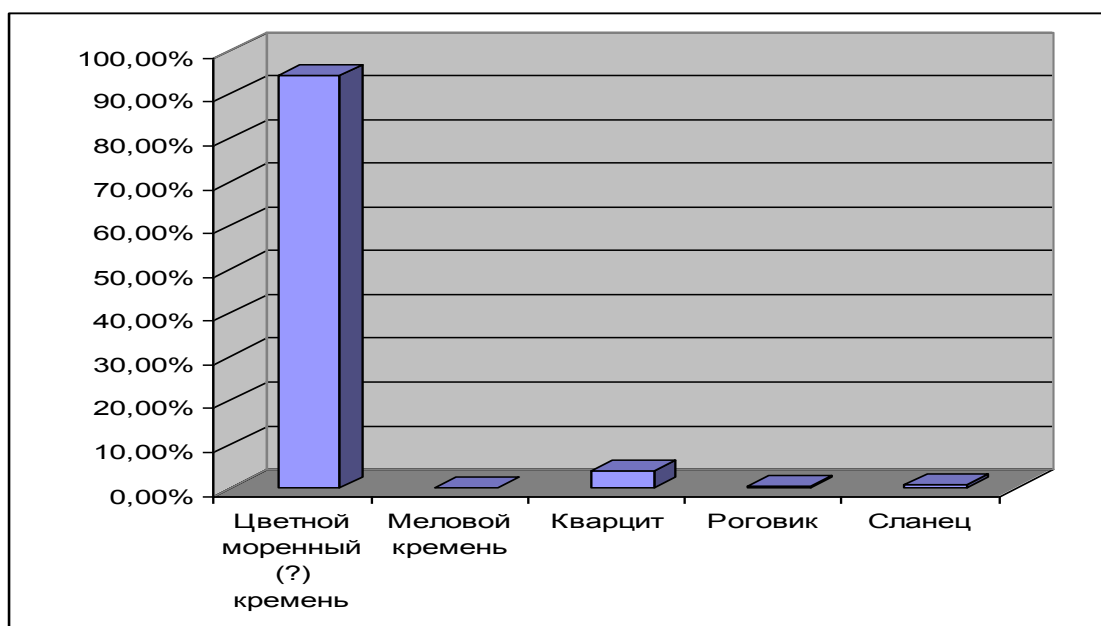


Рис 43. Гагарино. Соотношение различных видов сырья .



Рис 44. Гагарино. Нуклеус на обломке мелкого желвака, одна из естественных поверхностей которого покрыта «двойной патиной».



Рис 45. Варианты различной цветности кварцита в Гагарино.



Рис 46. Гагарино. Трещиноватый кусок сырья.

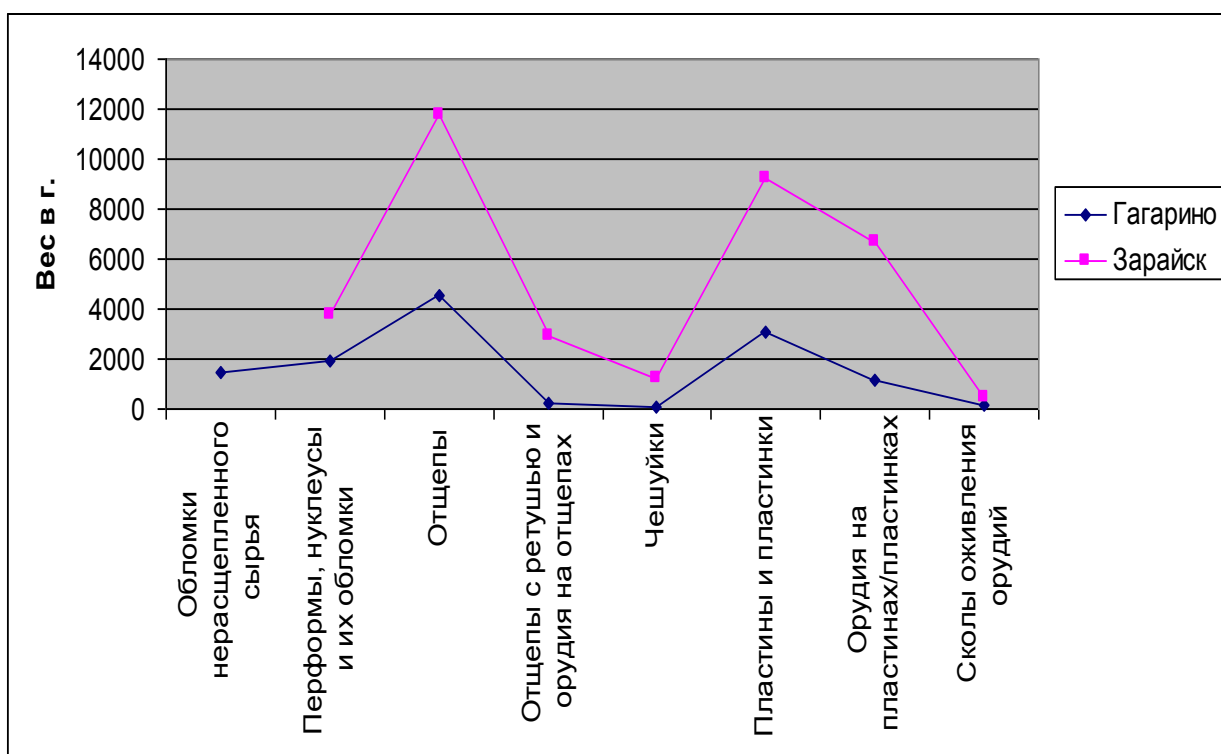


Рис 47. Сравнение доли различных категорий по весу в Зарайске А и Гагарино. Данные по Зарайску А приведены по: (Гиря, 1997б, С. 19-20).

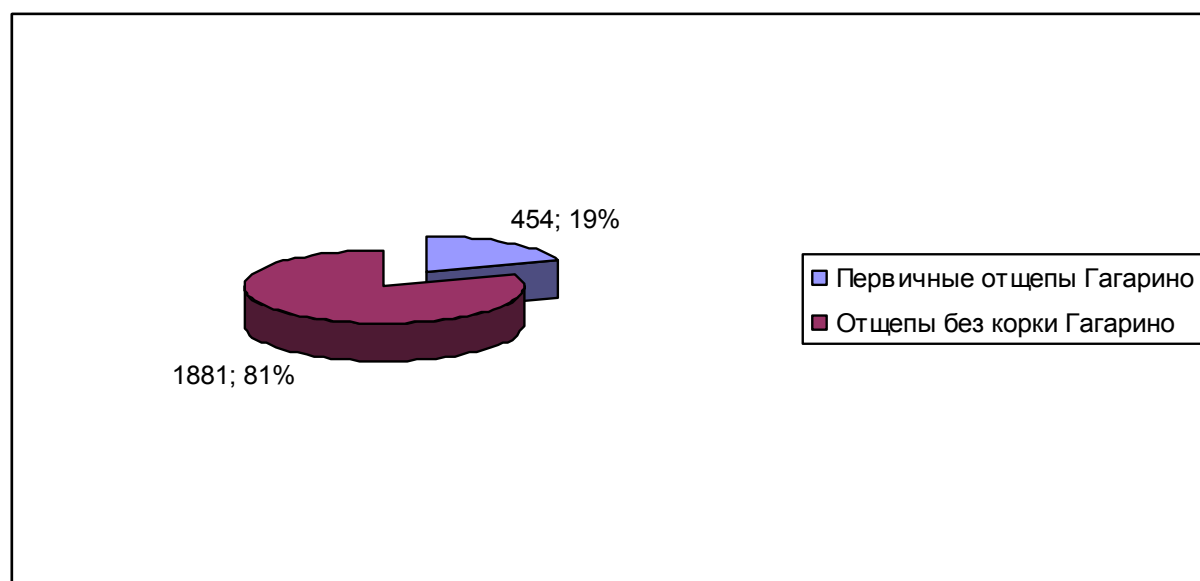


Рис 48. Гагарино. Вес первичных отщепов и отщепов без корки в граммах.

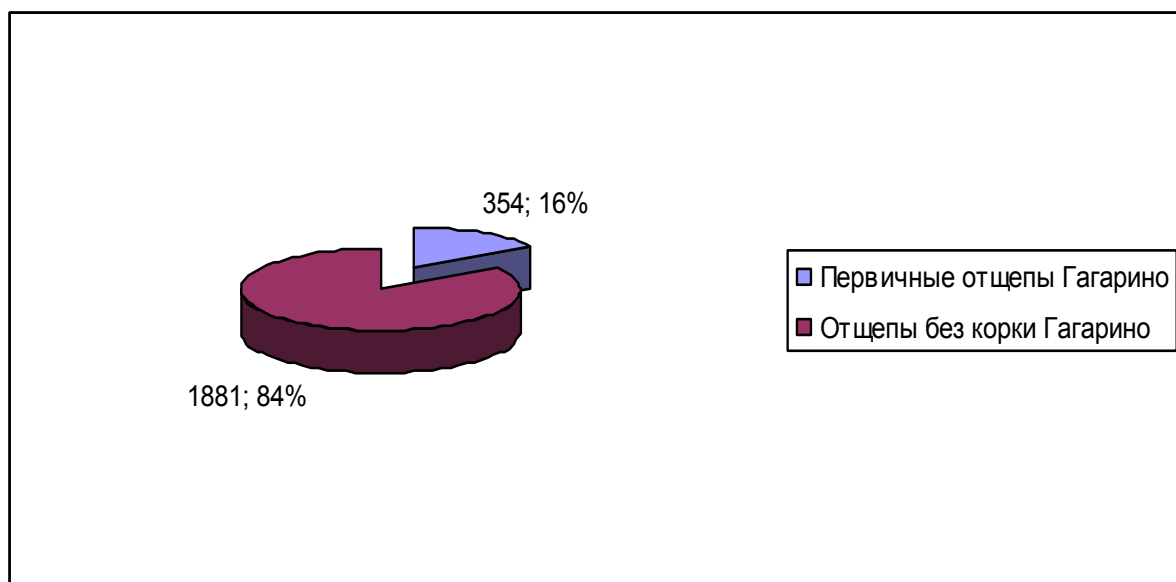


Рис 49. Гагарино. Количество первичных отщепов и отщепов без корки.

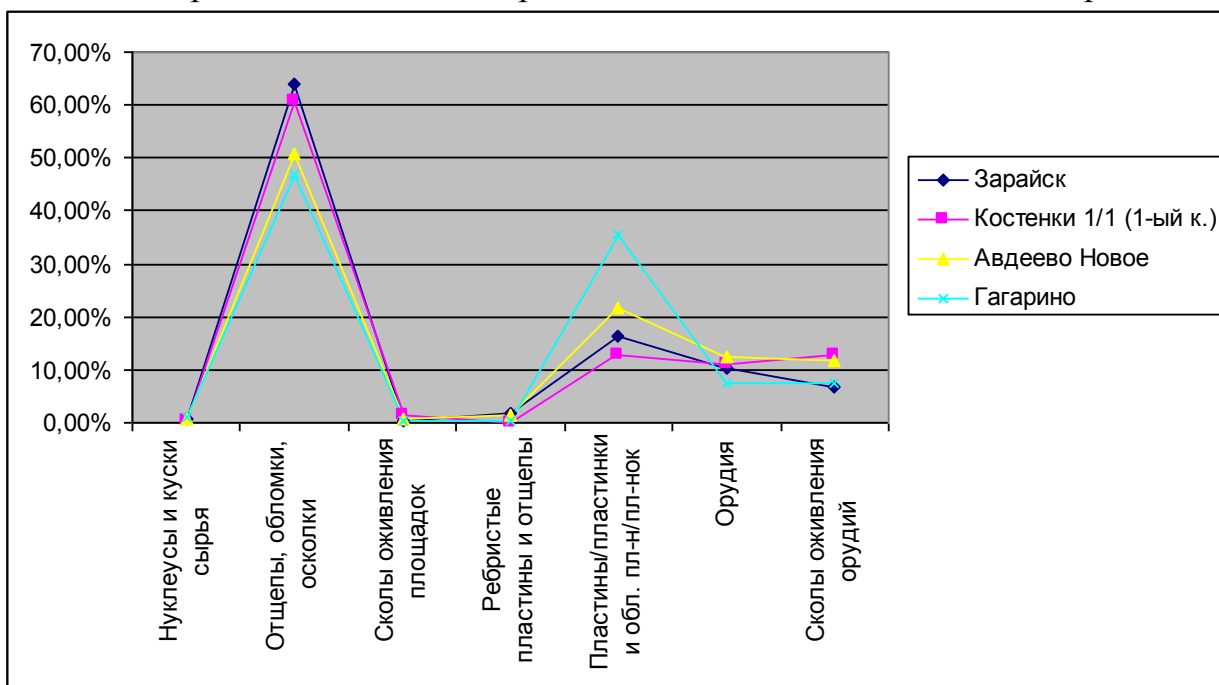


Рис 50. Доли различных категорий продуктов расщепления на памятниках костенковско-авдеевской культуры и Гагарино.

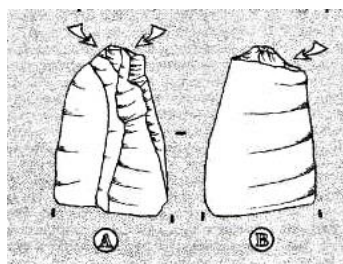


Рис 51. Схема изолирования и освобождения площадки, создающая морфологию площадки пластины в виде «шпоры» по: (Гиря, 1997а).

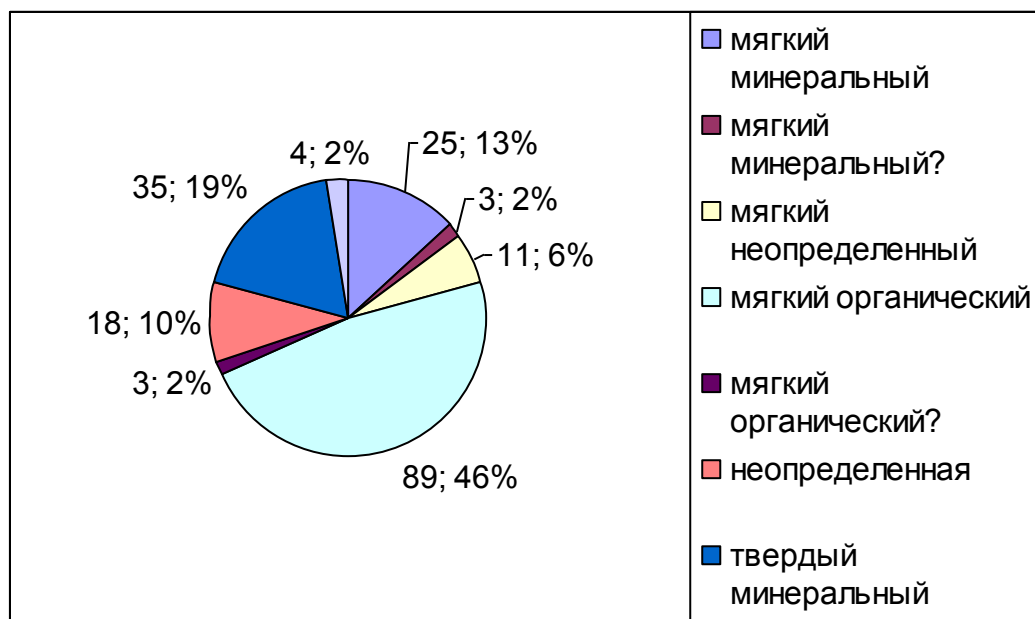


Рис 52. Техники скалывания пластин Зарайск А, основной слой¹⁷.

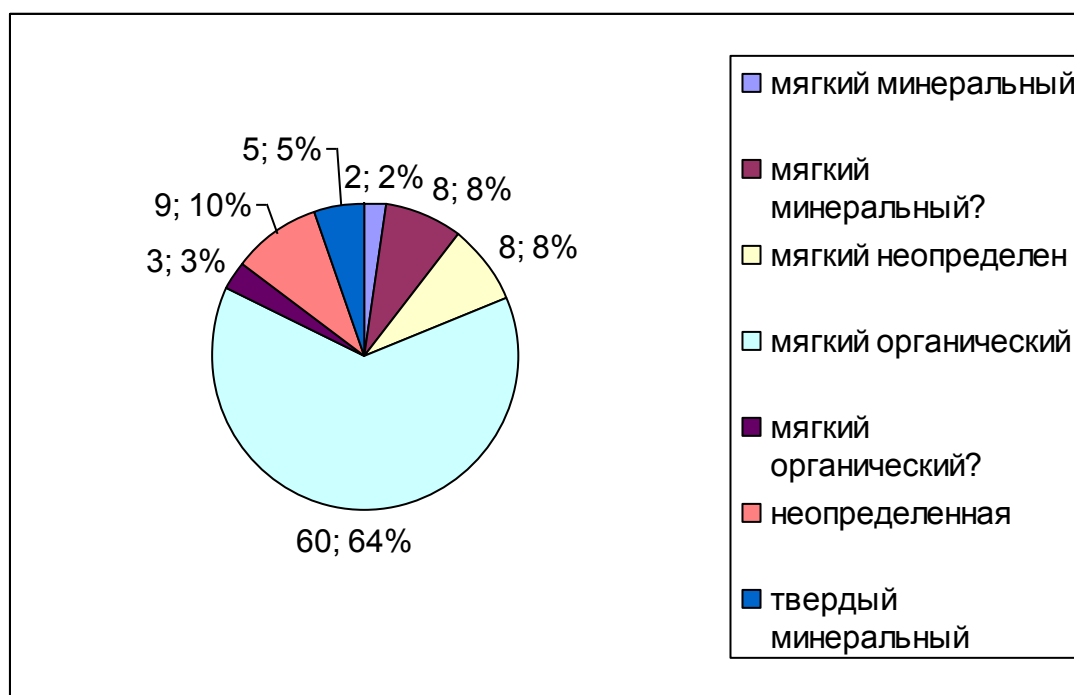


Рис 53. Техники скалывания пластин Зарайск А, слой в ВПП.

¹⁷ Для Зарайска А (осн.сл.) соотношения используемых техник даются при использовании базы «пластины с ретушью», а не «пластины без вторичной обработки», так как случайность выборки в отношении техник расщепления у пластин без вторичной обработки была нарушена предварительной систематизацией по этому признаку всех пластинчатых сколов, произведенной автором в первый год работы над диссертационным исследованием. Позже из-за изменившихся условий хранения коллекции случайность выборки в отношении этого признака не могла быть восстановлена.

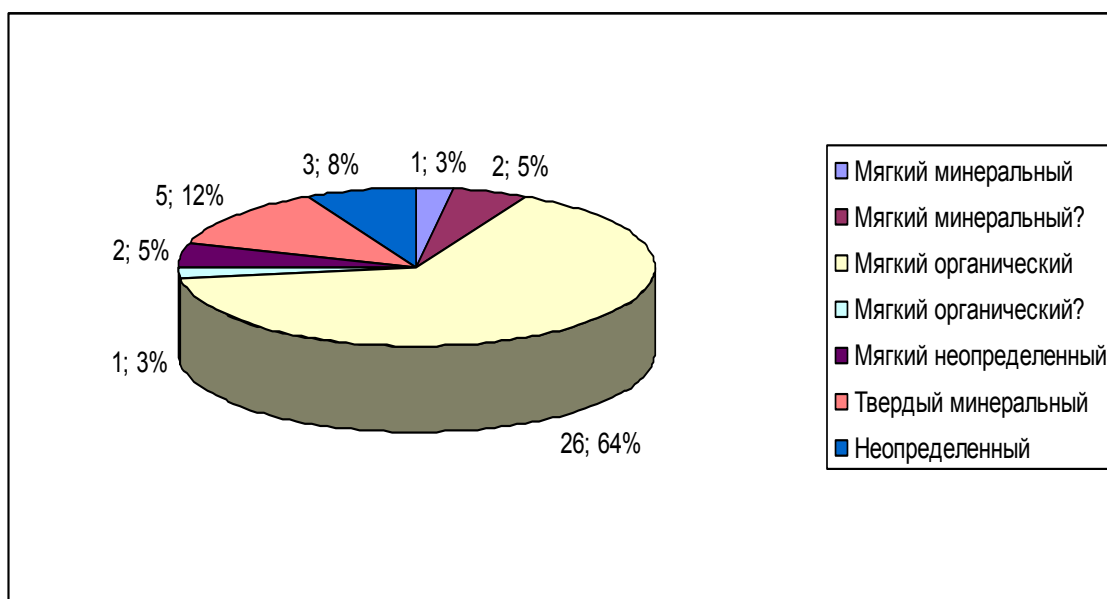


Рис . 54. Техники скалывания пластин Зарайска В.

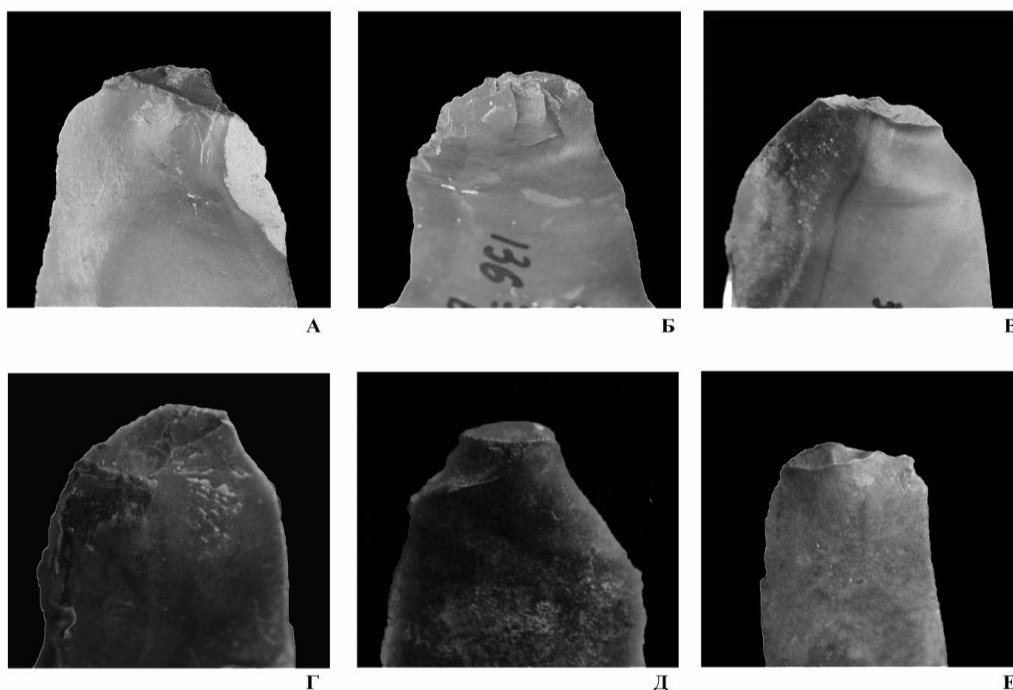


Рис 55. Примеры пластин, полученных при помощи различных ударных техник на исследуемых памятниках: А – с использованием твердого минерального отбойника (Зарайск А), Б – с использованием мягкого минерального отбойника (Зарайск А), В – с использованием мягкого органического отбойника (Зарайск А), Г – с использованием твердого минерального отбойника (Хотылево 2 А), Д – с использованием мягкого органического отбойника (Хотылево 2 А), Е – с использованием мягкого органического отбойника (Гагарино).

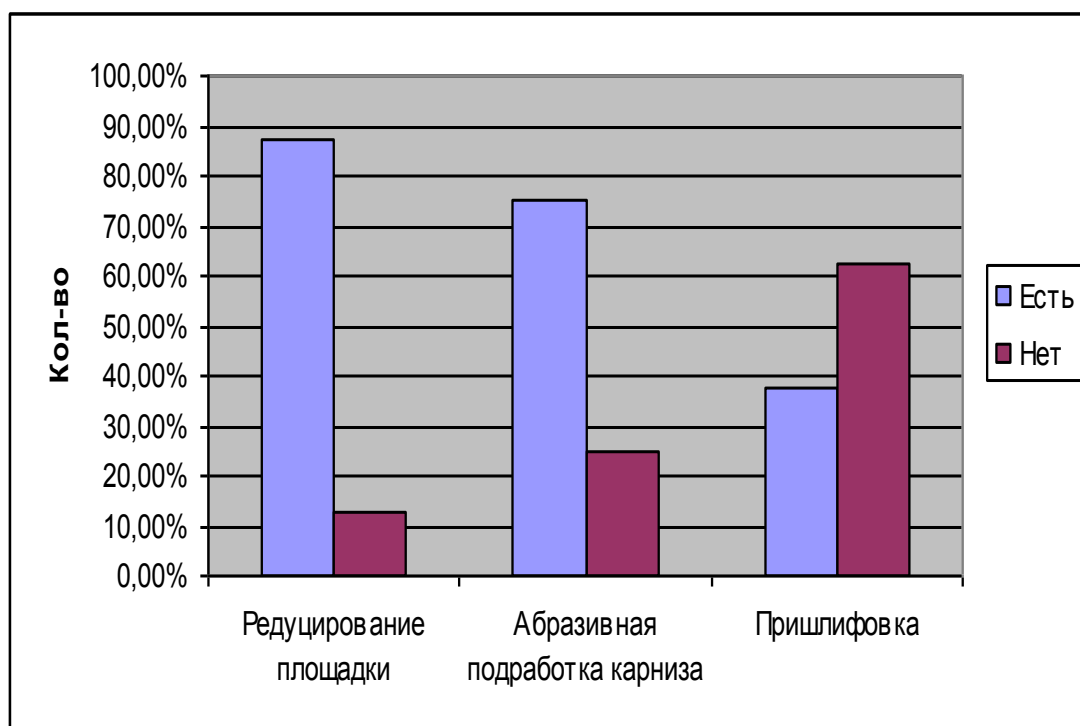


Рис 56. Зарайск А, слой в ВПП. приемы подготовки зоны расщепления (редуцирование площадки, абразивная подработка и шлифовка карниза)

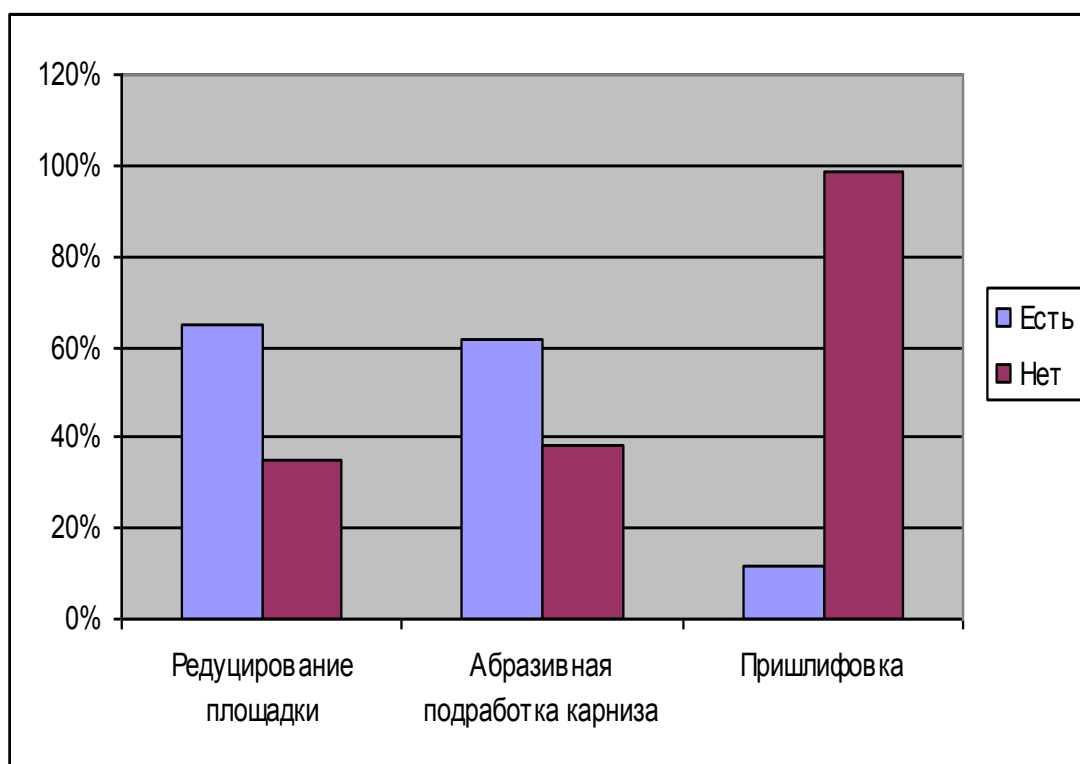


Рис 57. Зарайск А, «основной слой.» Приемы подготовки зоны расщепления (редуцирования площадки, абразивной подработки и шлифовки карниза)

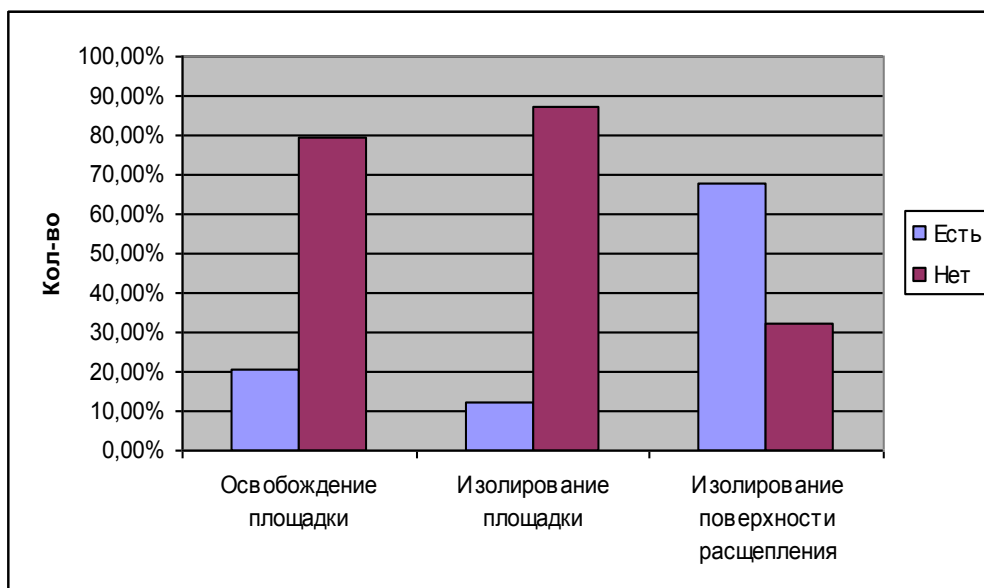


Рис 58. Зарайск А, слой в ВПП: приемы подготовки зоны расщепления (освобождение и изолирование площадки, изолирование поверхности расщепления).

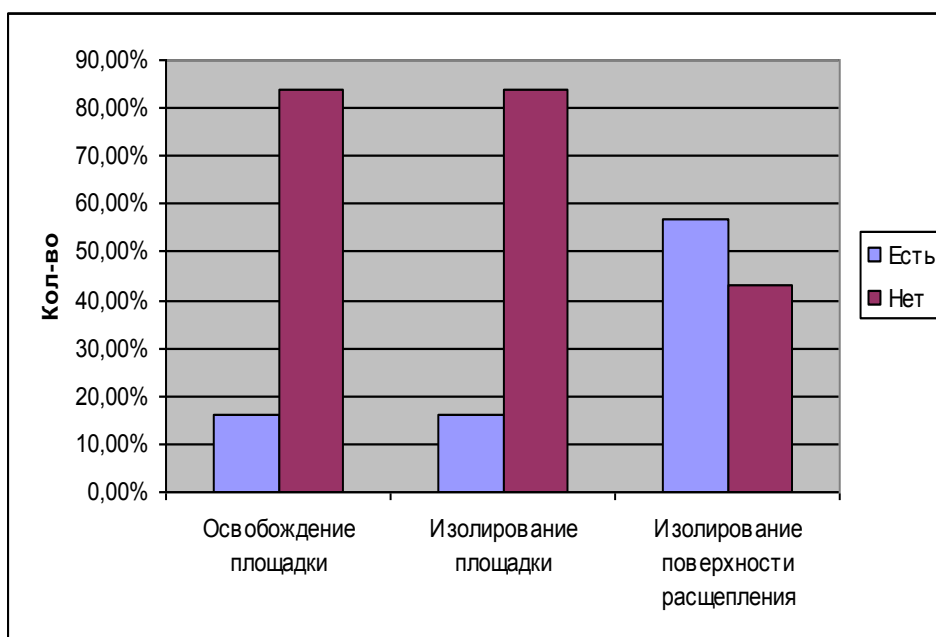


Рис 59. Зарайск А, «основной слой»: приемы подготовки зоны расщепления (освобождение и изолирование площадки, изолирование поверхности расщепления).

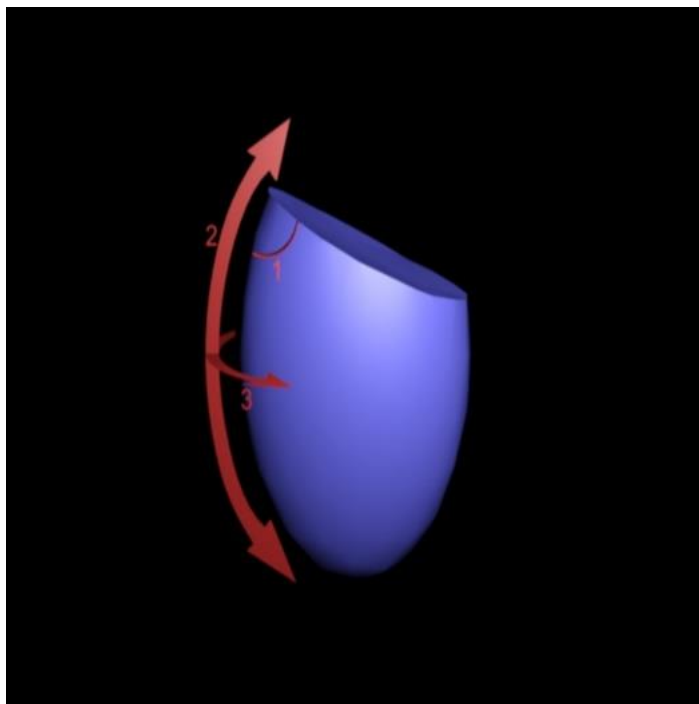


Рис 60. Технологические требования, связанные с применением мягкого органического отбойника: 1) острый угол между площадкой и поверхностью расщепления, 2) изгиб поверхности расщепления, 3) выпуклость поверхности расщепления.



Рис 61. Зарайск А, «основной слой». Торцевой одноплощадочный нуклеус на тонком желваке.

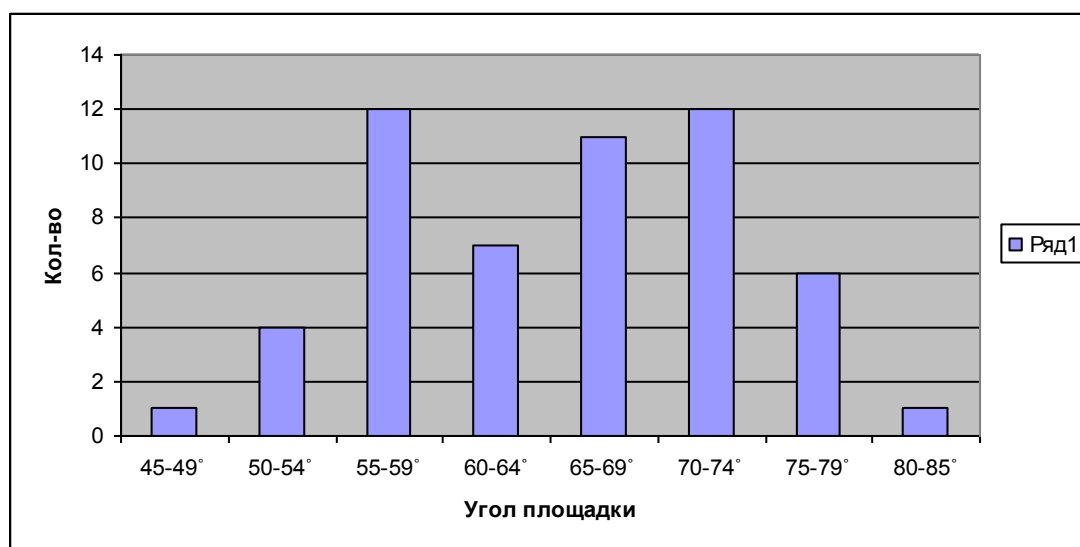


Рис 62. Зарайск А, «основной слой»: углы площадок пластин, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого органического отбойника

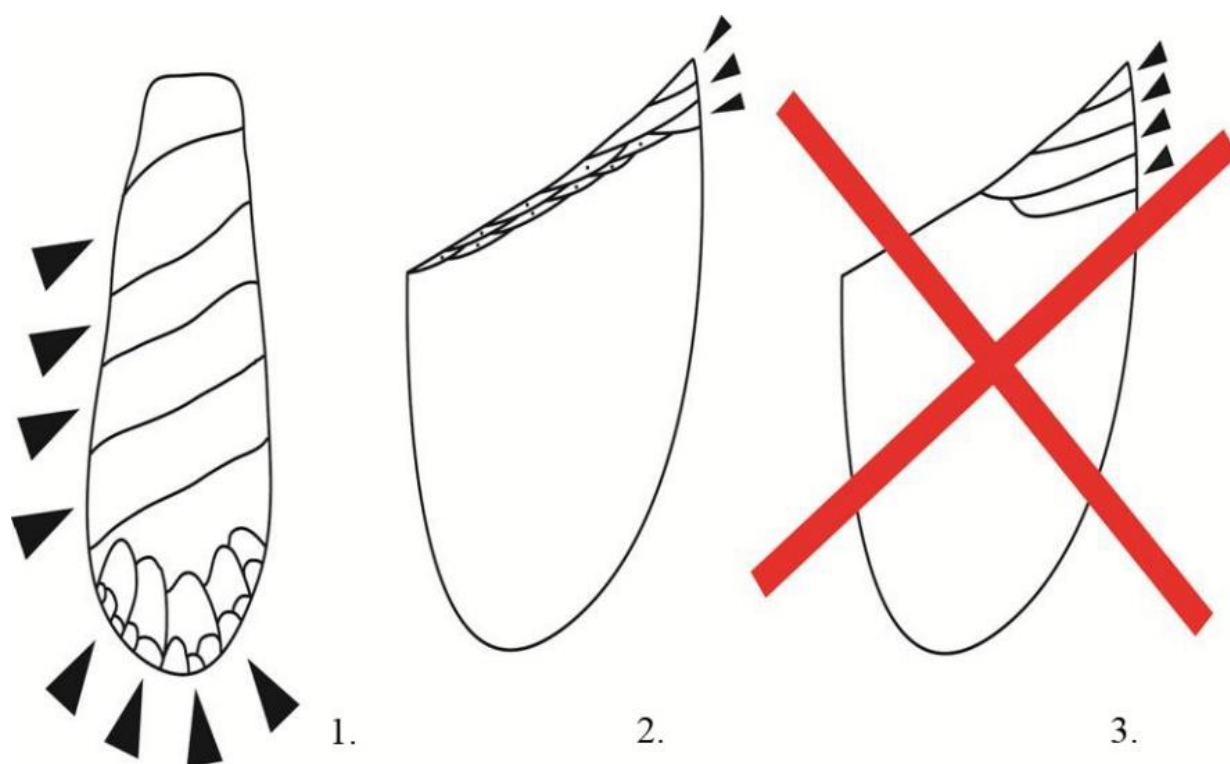


Рис 63. Схема, демонстрирующая способ понижения рельефа в тыльной части площадки при помощи поперечных сколов



Рис 64. Зарайск В: Ремонт скосов оживления площадки нуклеуса и скосов понижения рельефа в тыльной части нуклеуса.

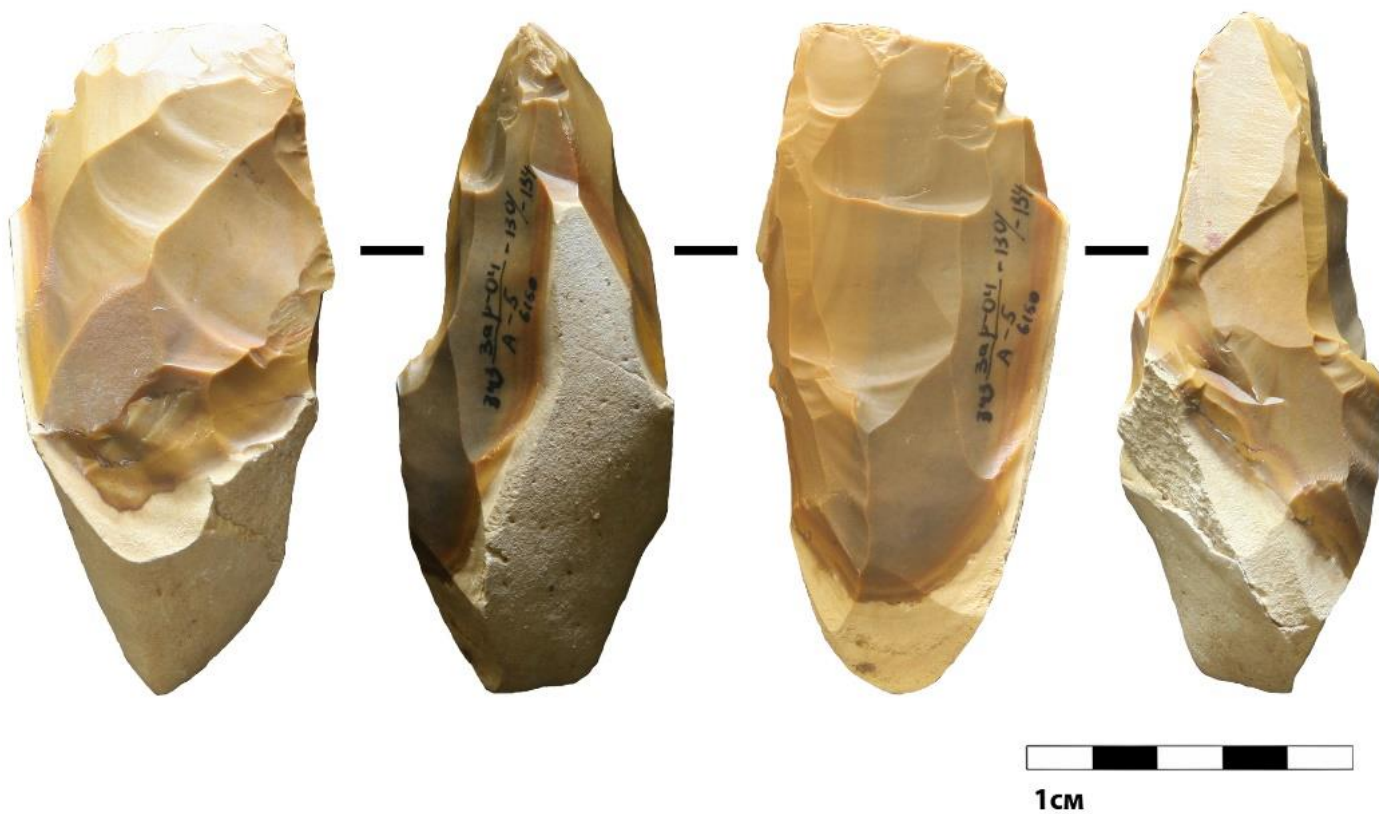


Рис 65. Зарайск А, «основной слой»: нуклеус с негативами поперечных сколов на тыльной части площадки

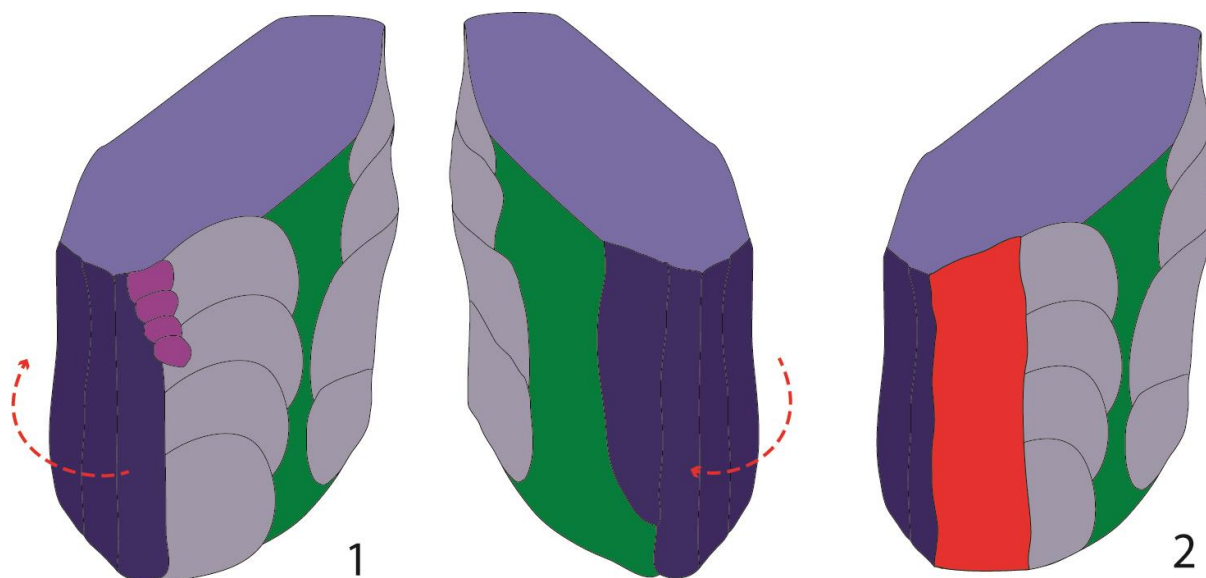


Рис 66. Схема, демонстрирующая роль вторичного ребра для поддержания выпуклости поверхности расщепления.



Рис 67. Зарайск В: ремонт крупных пластин и отходов расщепления (скола оживления площадки и сколов, оформляющих вторичное ребро).



Рис 68. Зарайск В. Ремонт скелов оживления площадки и скелов понижения рельефа тыльной части площадки(вид с вентральной стороны), демонстрирующий постепенное уплощение фронта расщепления

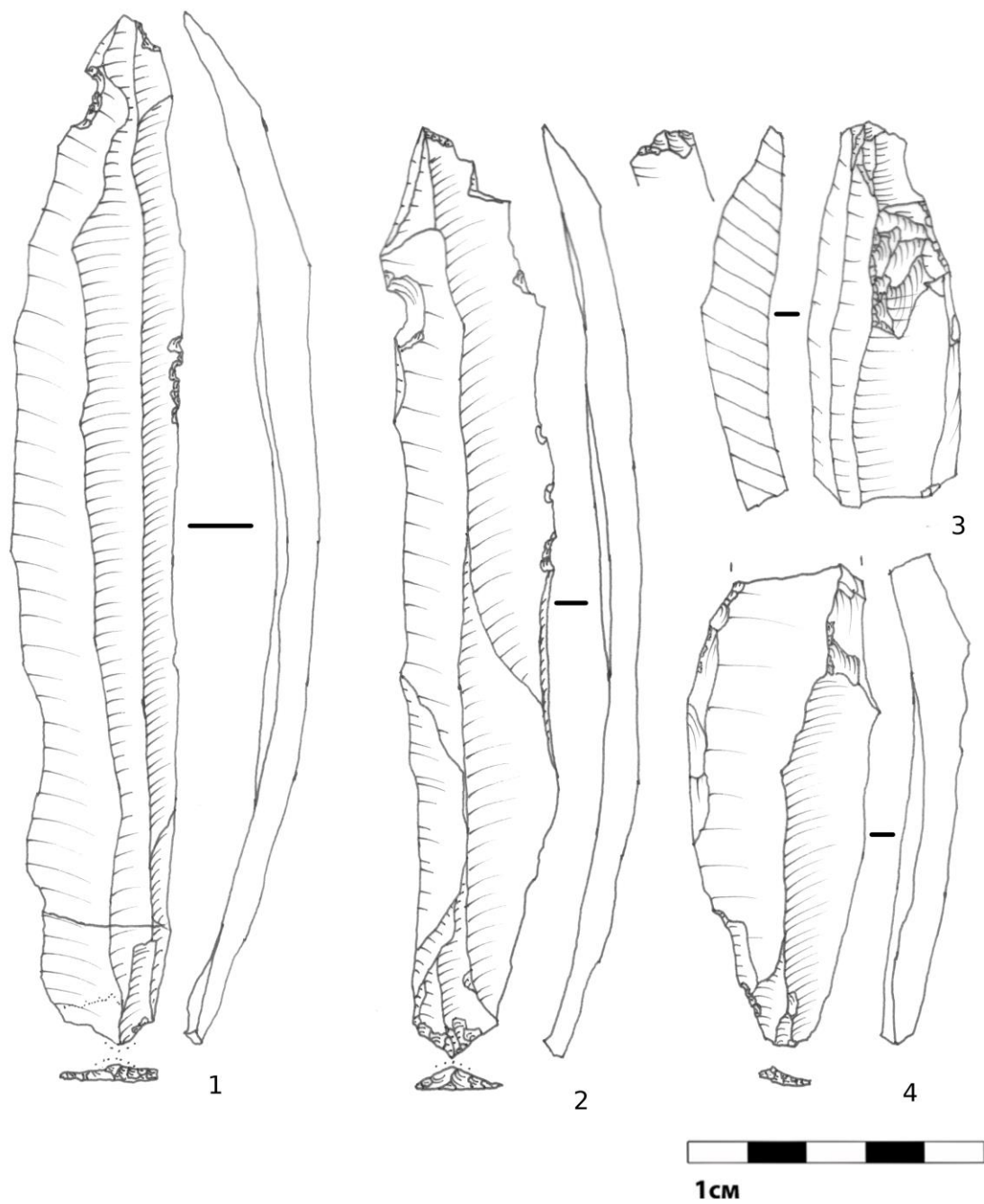


Рис. 69. Зарайск В: пластины и орудия на пластинах (1, 2 - пластины с выемкой, 3 – нож костенковского типа на вторичной ребристой пластине, 4 – вторичная ребристая пластина).



Рис 58. Зарайск А, «основной слой». «Ортогональный» нуклеус – единственный пример ситуационного использования формы желвака для создания двух фронтов расщепления.

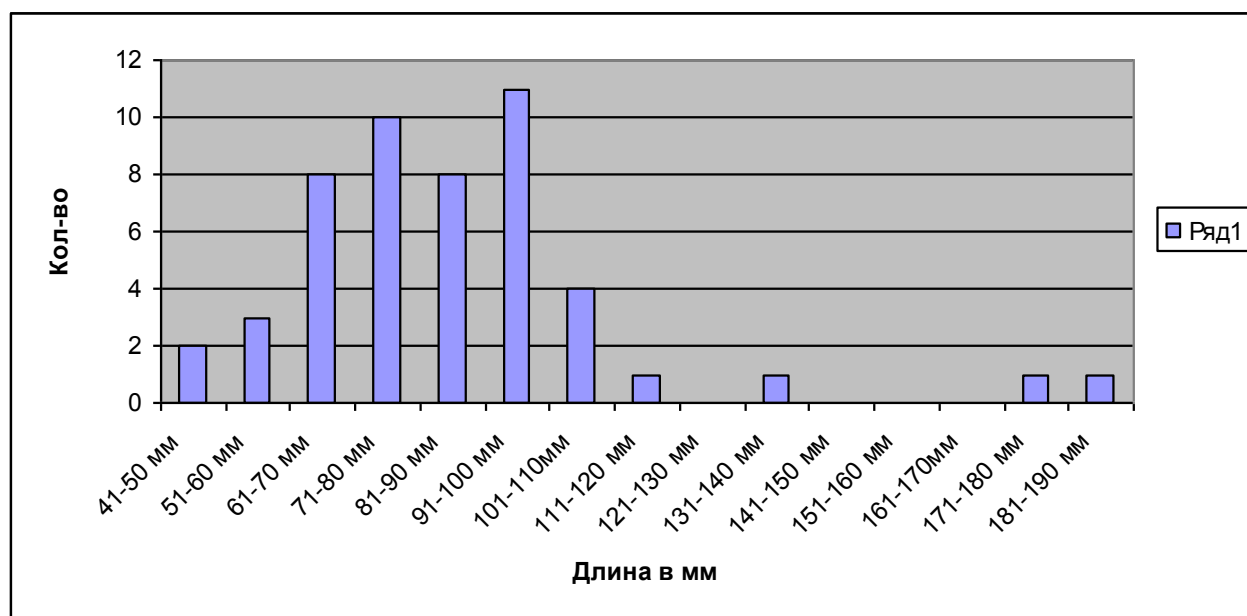


Рис 59. Длина нуклеусов в Зарайске А, «основной слой».

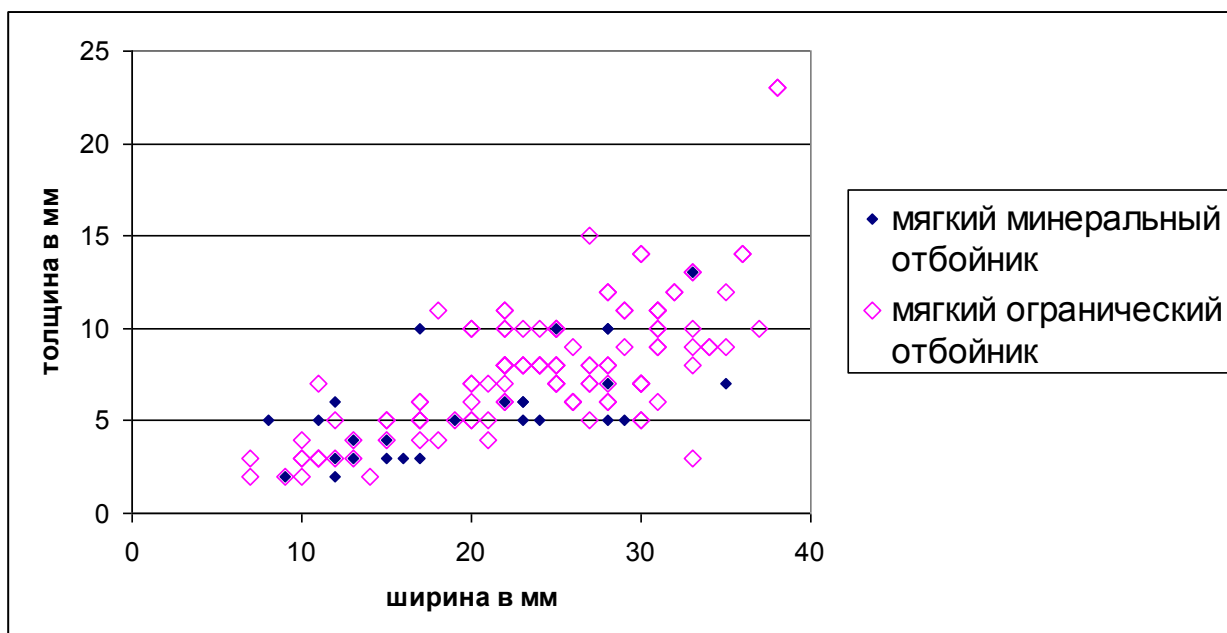


Рис 60. Метрические параметры пластинчатых сколов, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого органического и минерального отбойника (Зарайск А «основной слой»).

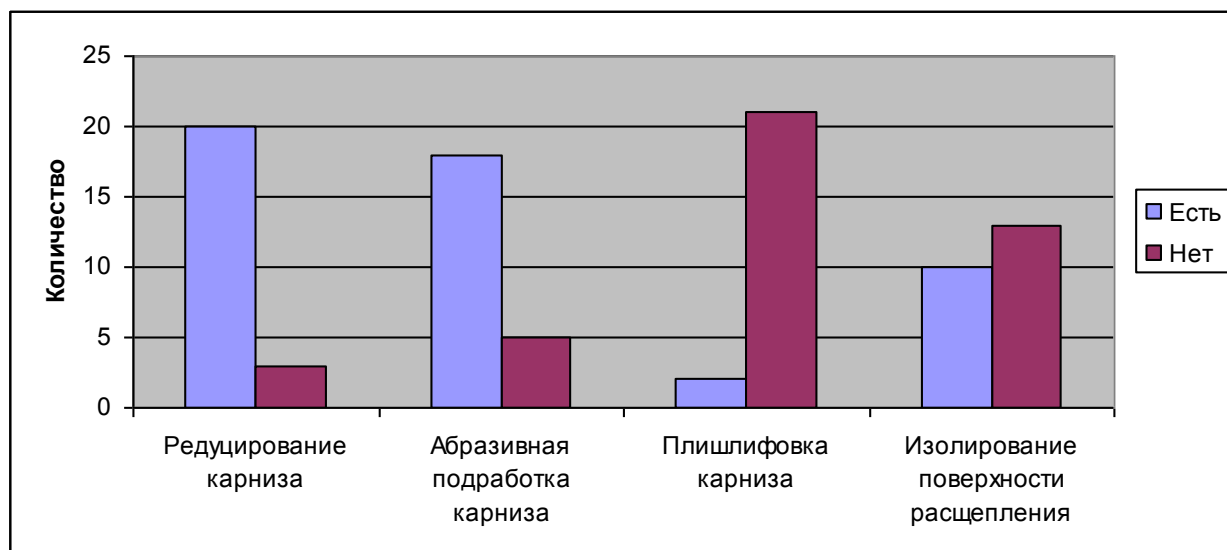


Рис 61. Способы подготовки зоны расщепления пластин, полученных при помощи ударной техники с применением мягкого минерального отбойника (Зарайск А, «основной слой»).

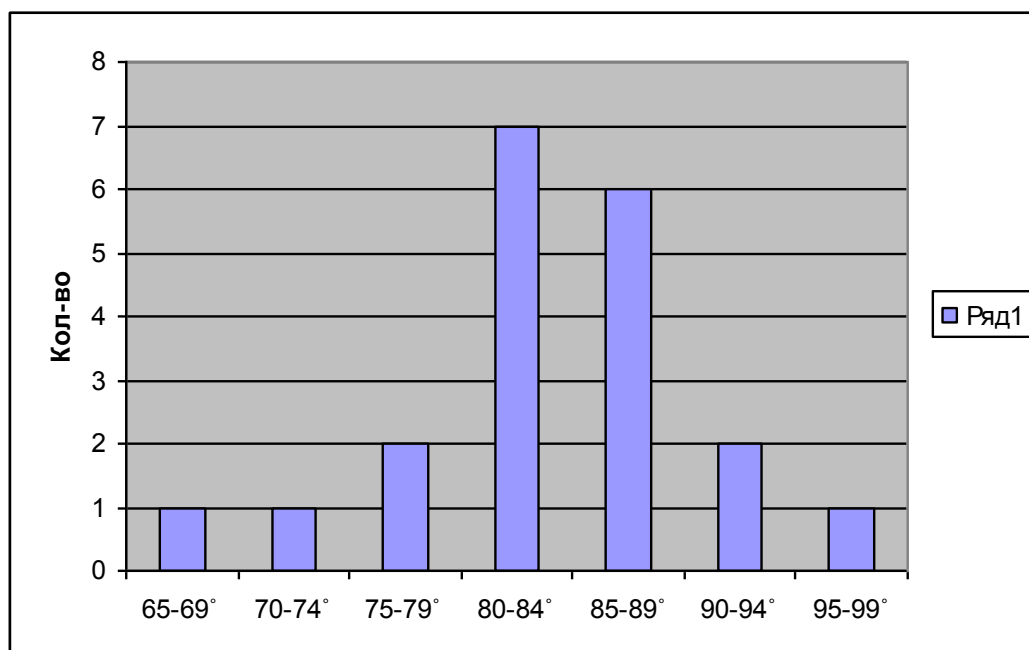


Рис 62. Угол площадки пластин, полученных при помощи ударной техники с применением твердого минерального отбойника (Зарайск А, «основной слой»).

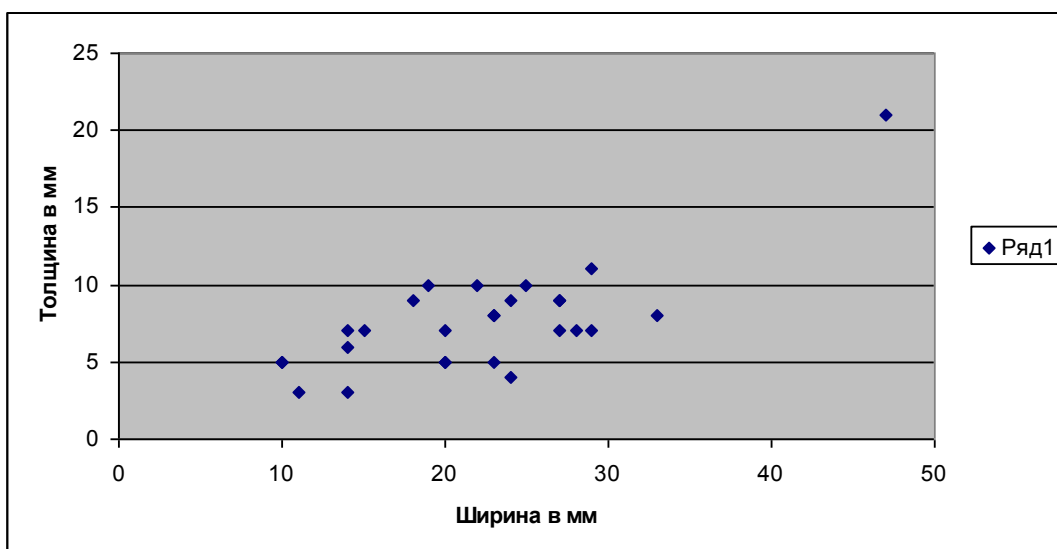


Рис 63. Метрические параметры пластин, полученных при помощи ударной техники с использованием твердого минерального отбойника (Зарайск А, «основной слой»).

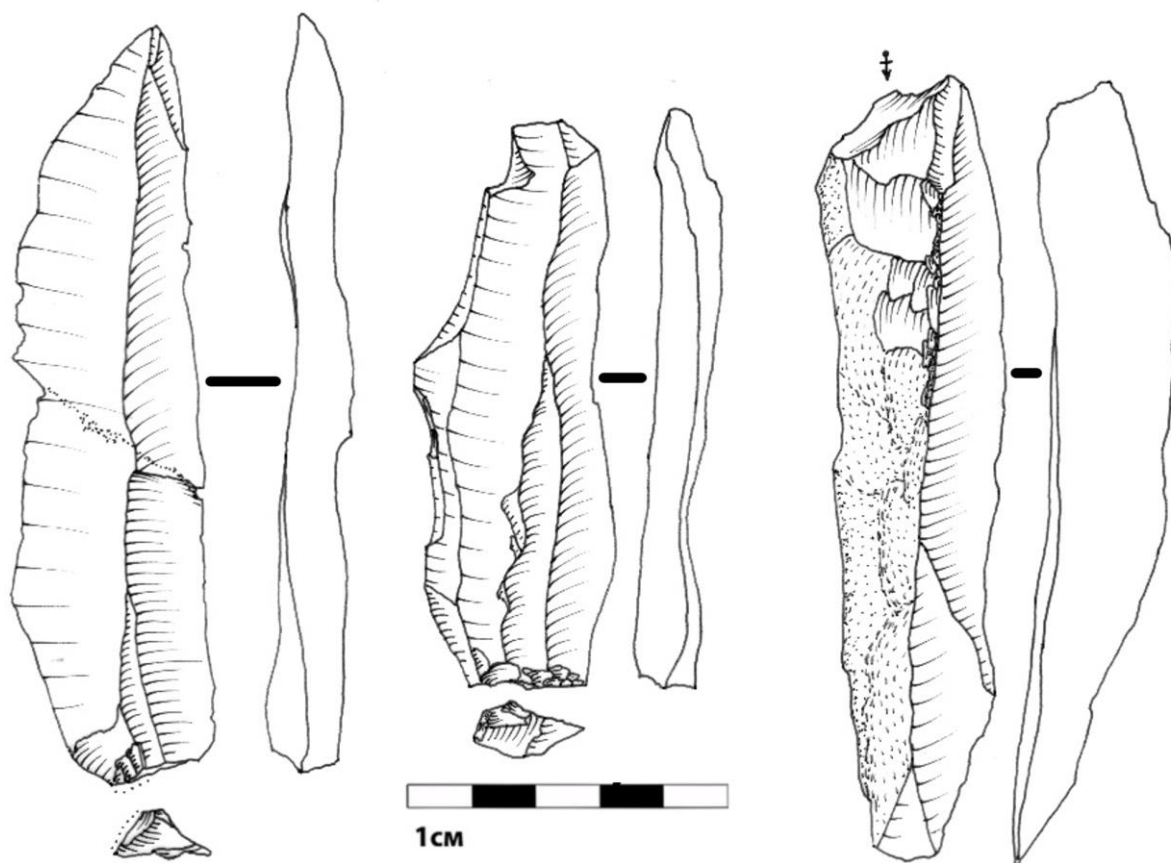


Рис 64. Зарайск А, «основной слой». Пластины, сколотые при помощи ударной техники с применением твердого минерального отбойника.

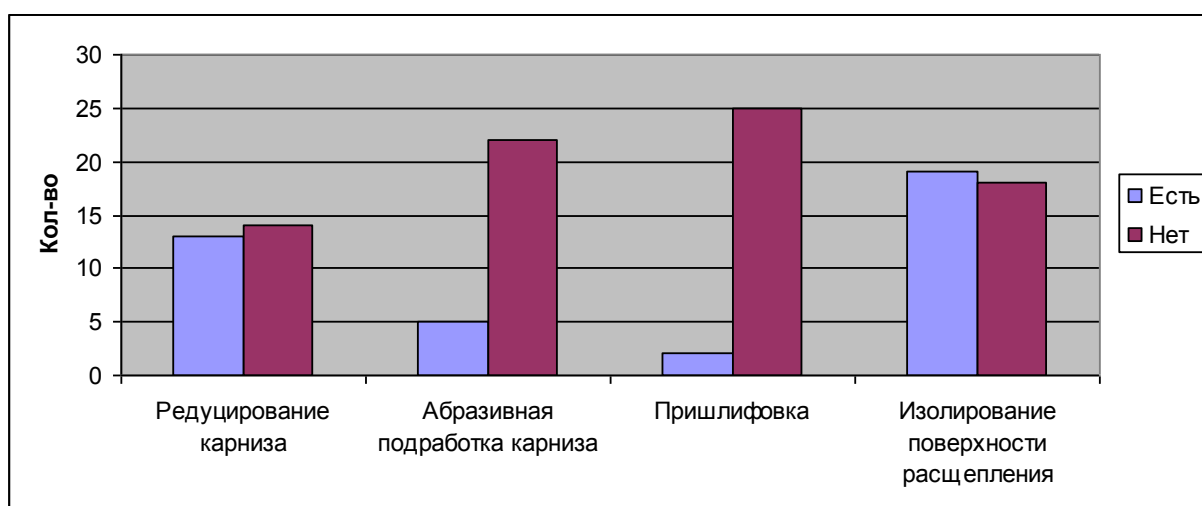


Рис 65. Зарайск А, «основной слой». Приемы подготовки зоны расщепления, использованные при скалывании пластин с использованием твердого минерального отбойника

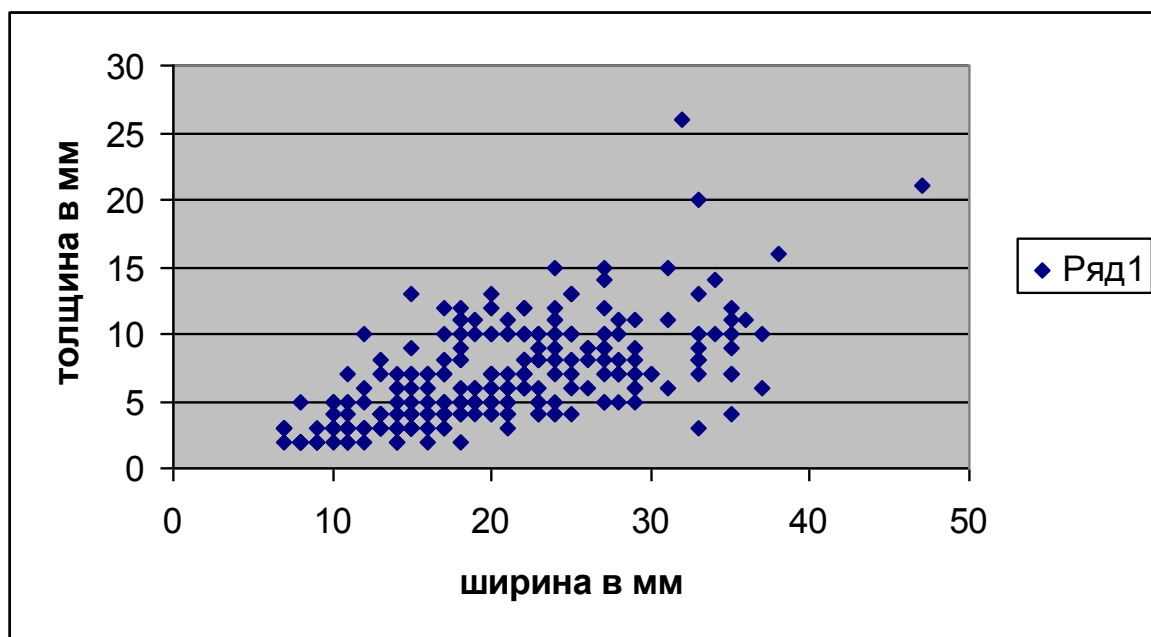


Рис. 66. Зарайск А, «основной слой»: метрические параметры пластин

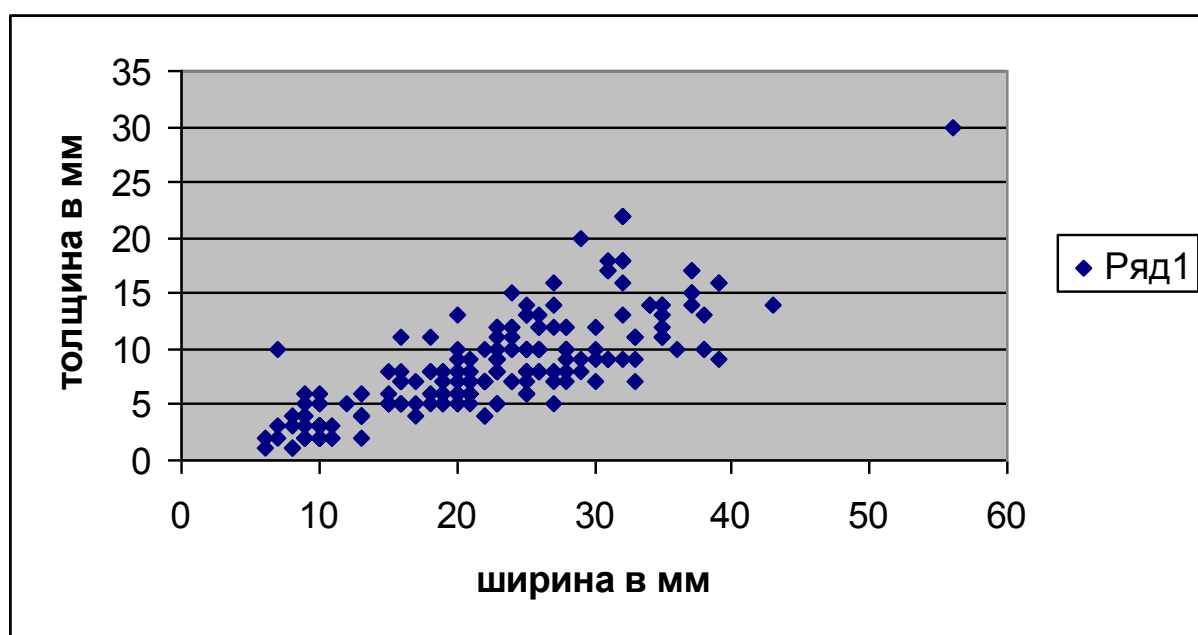


Рис. 67. Зарайска А, слой в ВПП: метрические параметры слоя в ВПП

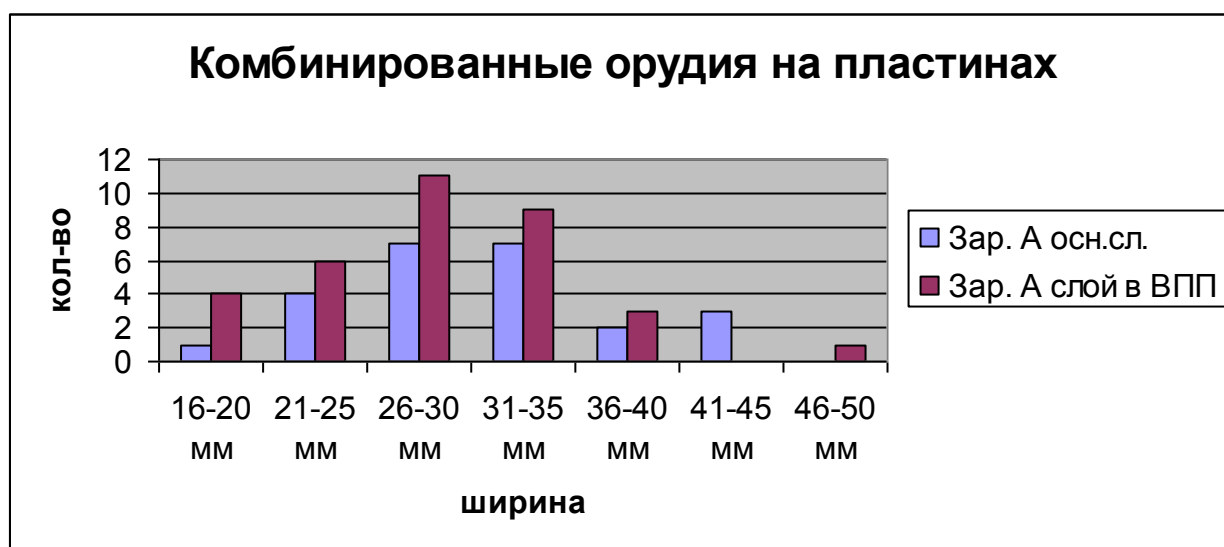


Рис 68. Зарайск А, основной слой и слой в ВПП: распределение комбинированных орудий по ширине.

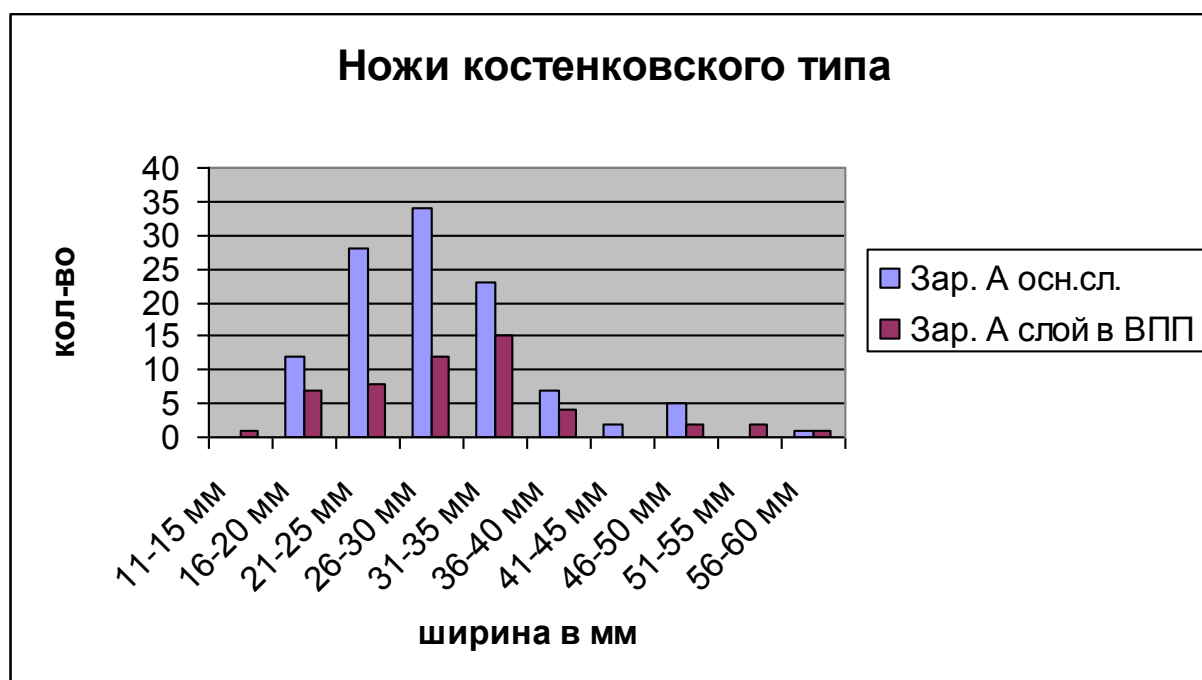


Рис 69. Зарайск А, основной слой и слой в ВПП: распределение ножей костенковского типа по ширине.

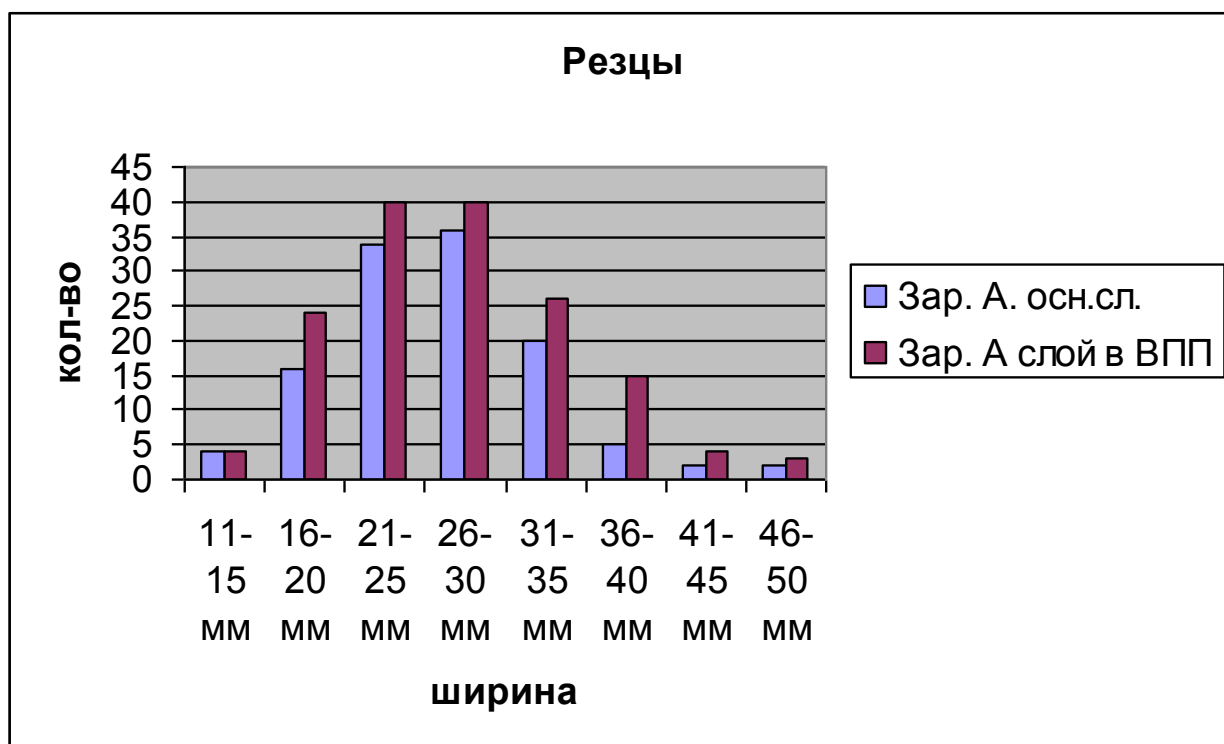


Рис 70. Зарайск А, основной слой и слой в ВПП: распределение резцов по ширине.

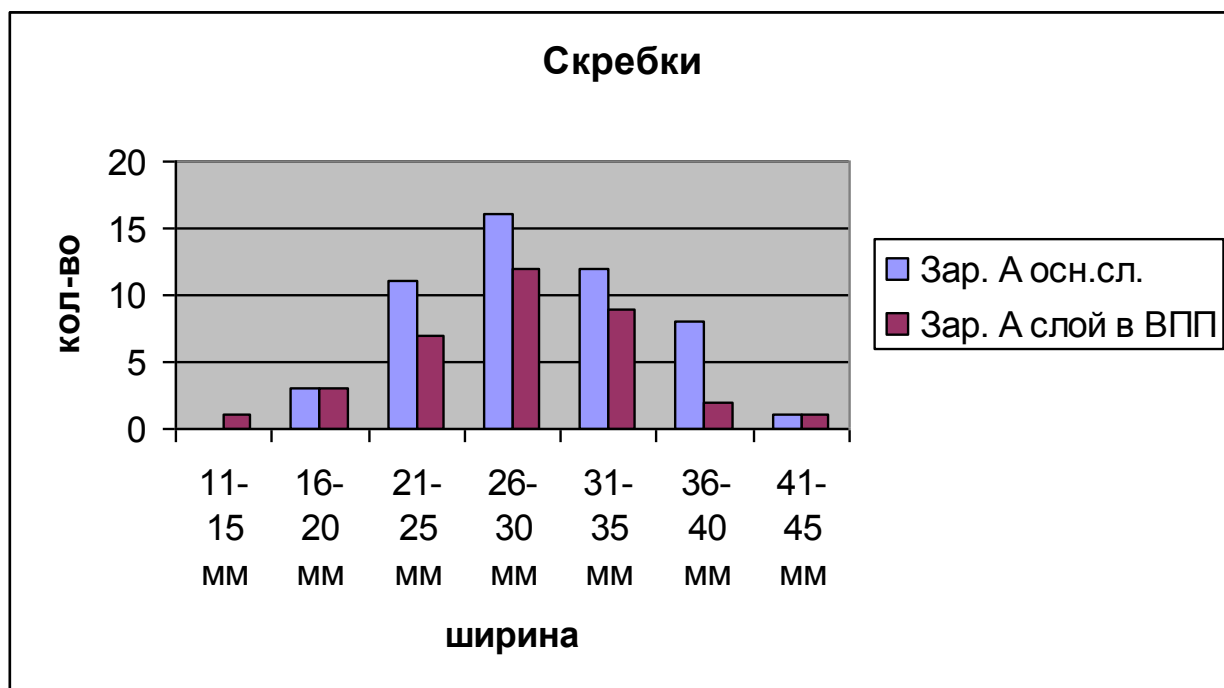


Рис 71. Зарайск А, основной слой и слой в ВПП: распределение скребков по ширине.

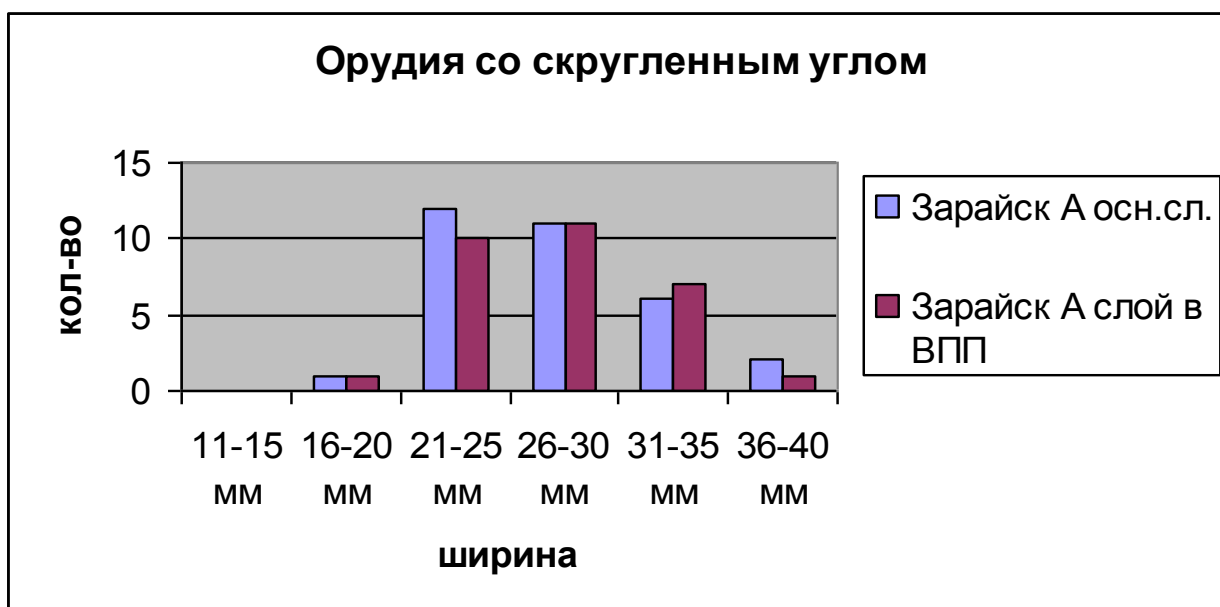


Рис 72. Зарайск А, основной слой и слой в ВПП: распределение орудий со скругленным углом по ширине.

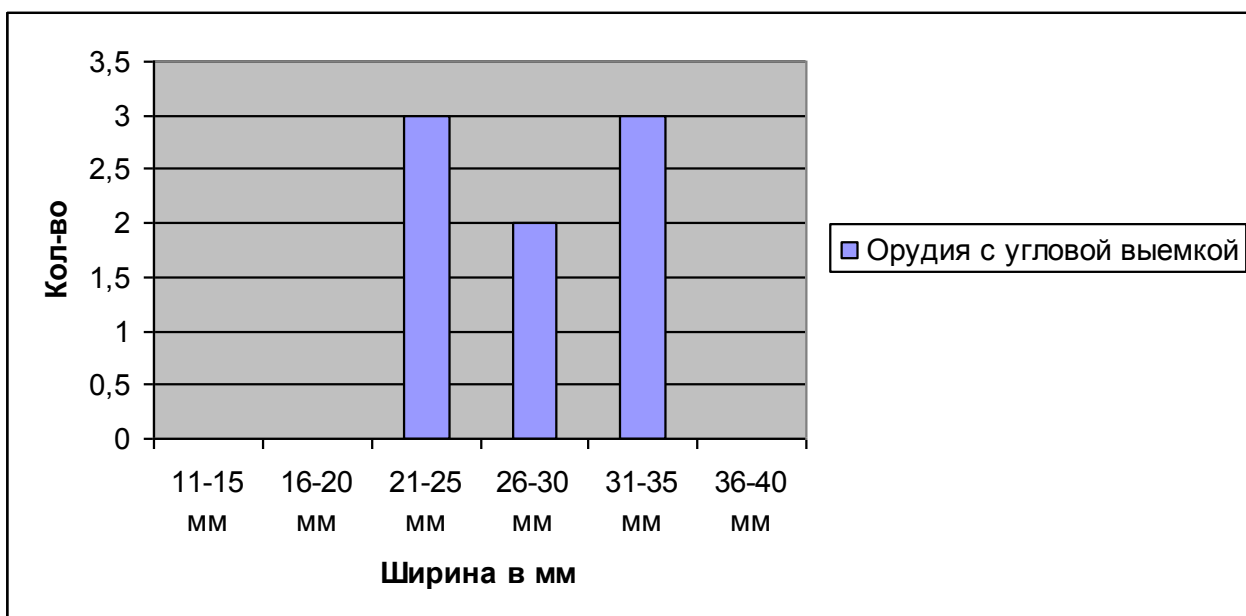


Рис 73. Зарайск А, слой в ВПП: распределение орудий с угловой выемкой по ширине.

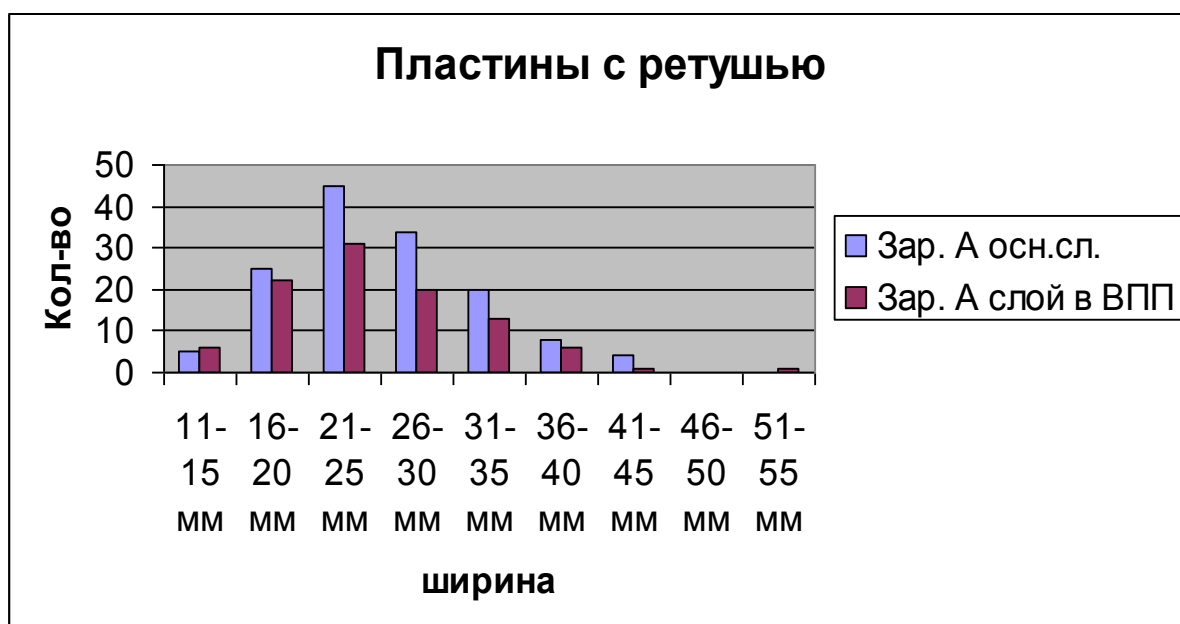


Рис 74. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение пластин с ретушью по ширине.

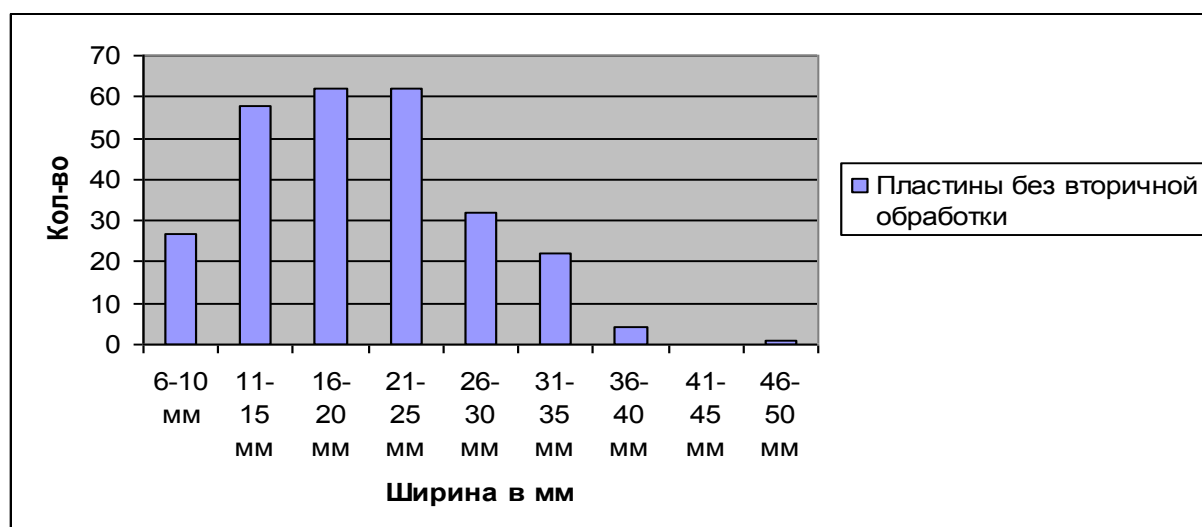


Рис 75. Зарайск А, «основной слой»: распределение пластин и пластинок без вторичной обработки по ширине.

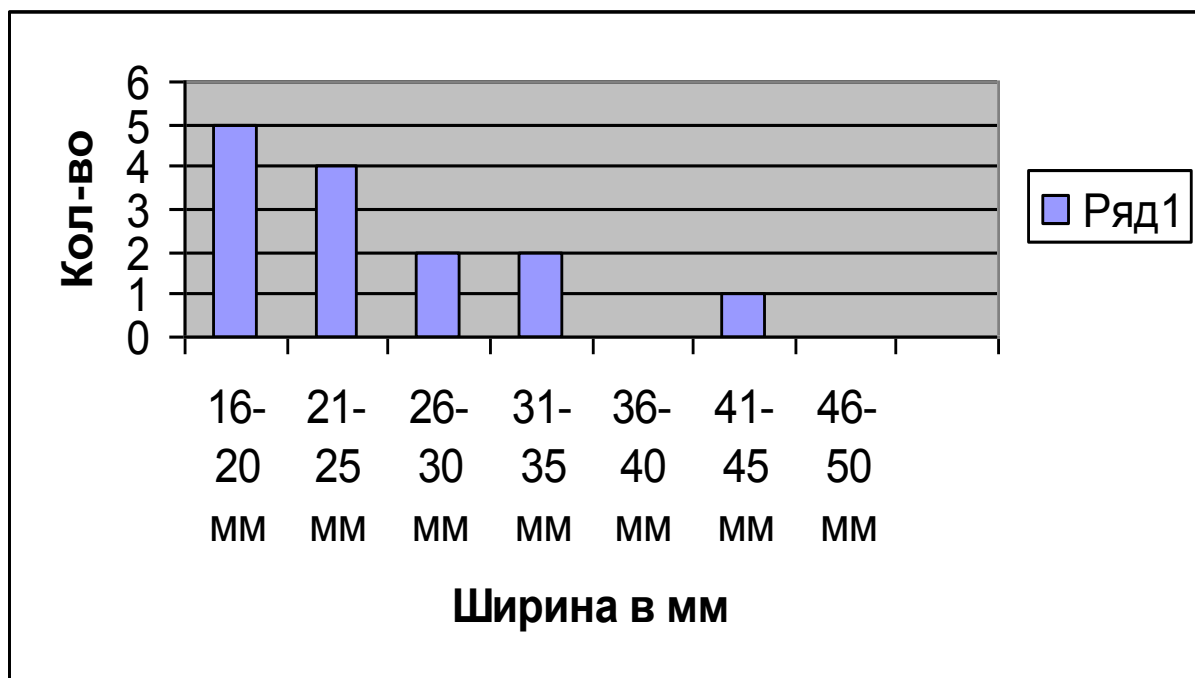


Рис. 76. Зарайск А, «основной слой»: распределение наконечников с боковой выемкой по ширине

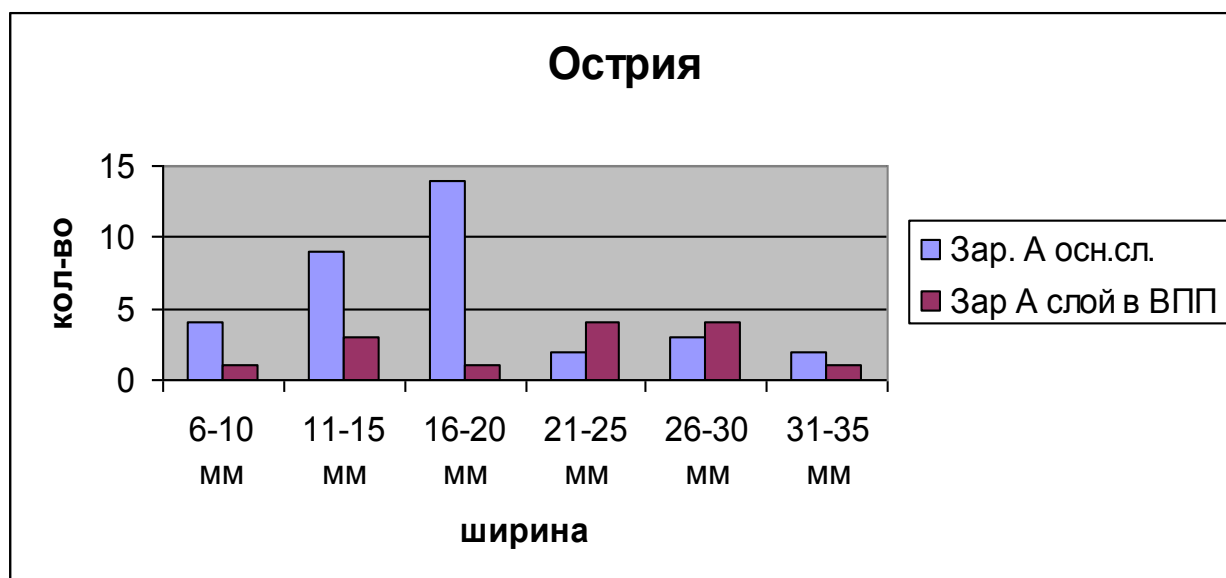


Рис. 77. Зарайск А, «основной слой» и слой в ВПП: распределение острий по ширине



Рис 78. Зарайска А, «основной слой»: «кладиковые» пластины

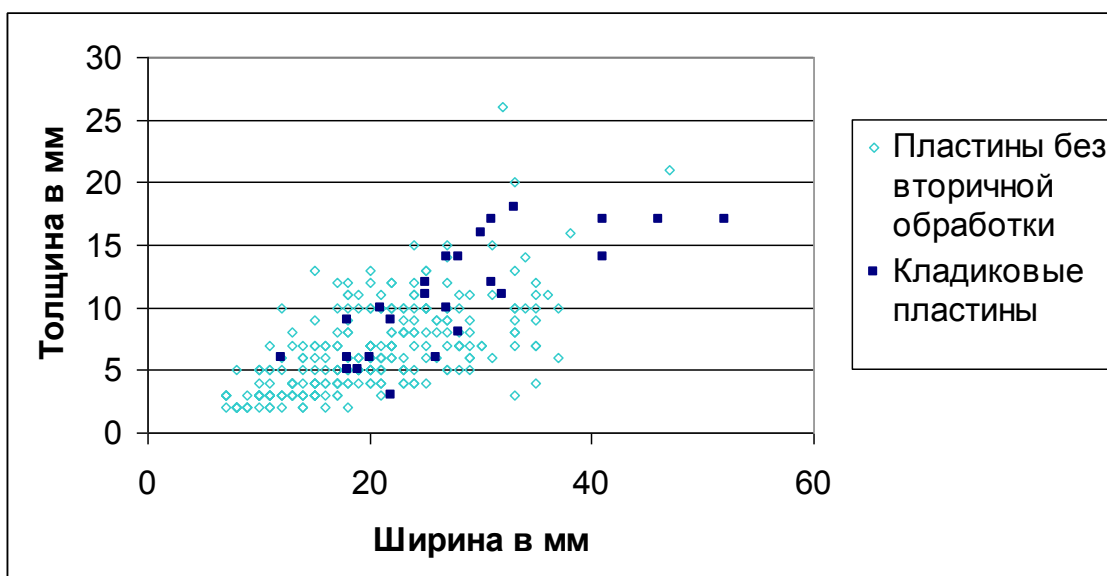


Рис 79. Сравнение метрических параметров кладиковых пластин и пластин без вторичной обработки Зарайска А («основной слой»).

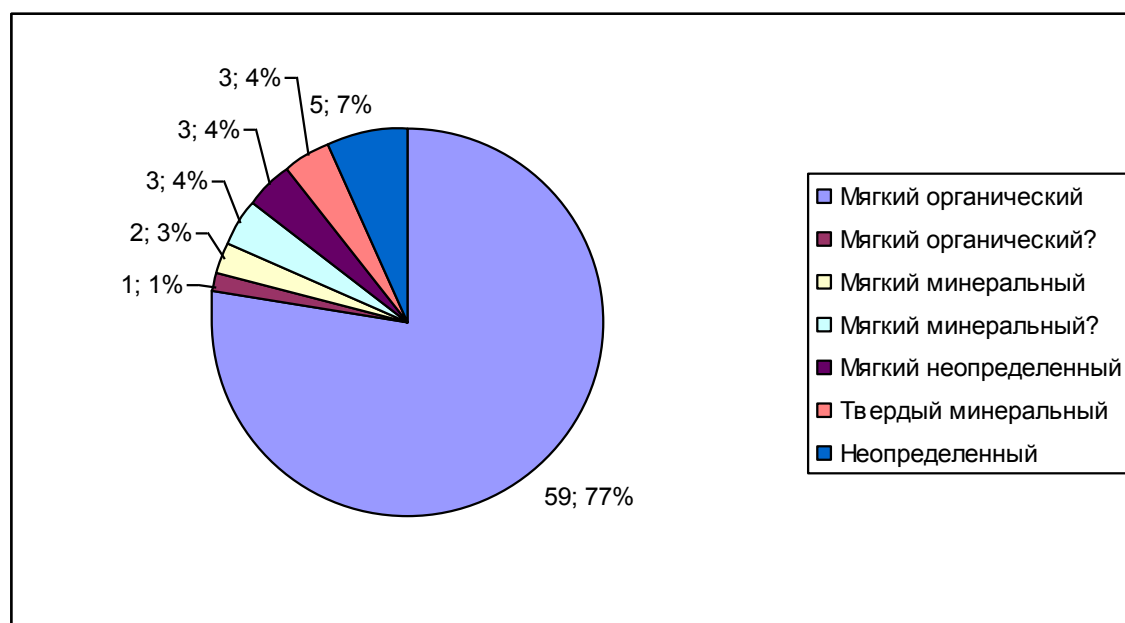


Рис 80. Техники скалывания пластин на стоянке Хотылево 2В.

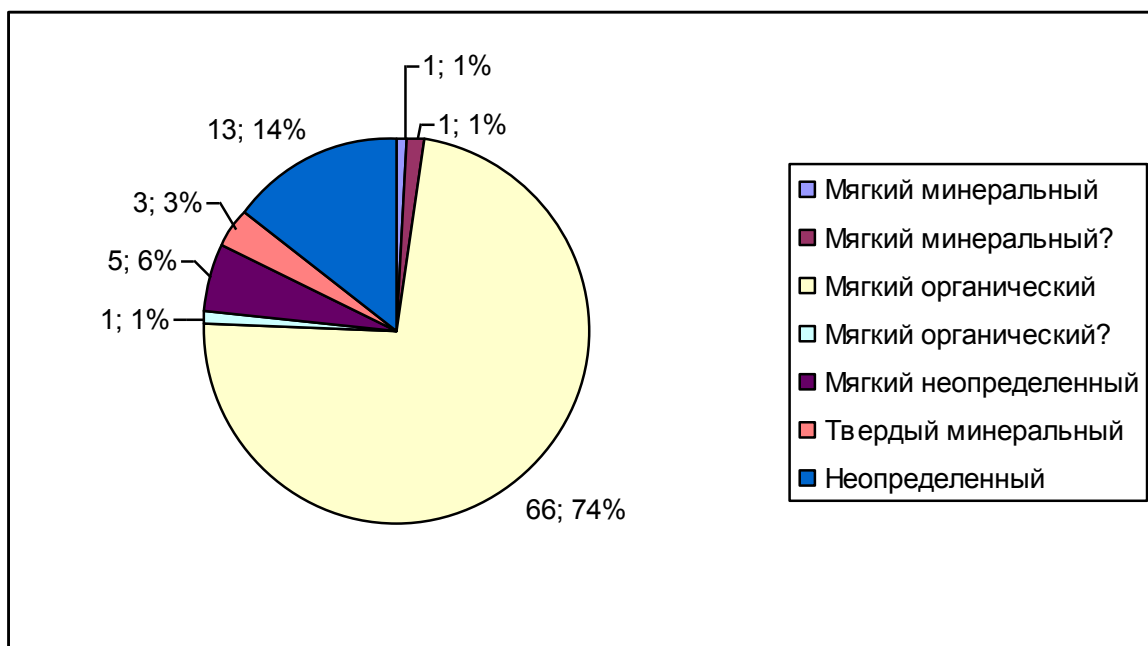


Рис 81. Техники скалывания пластин на стоянке Хотылево 2А.

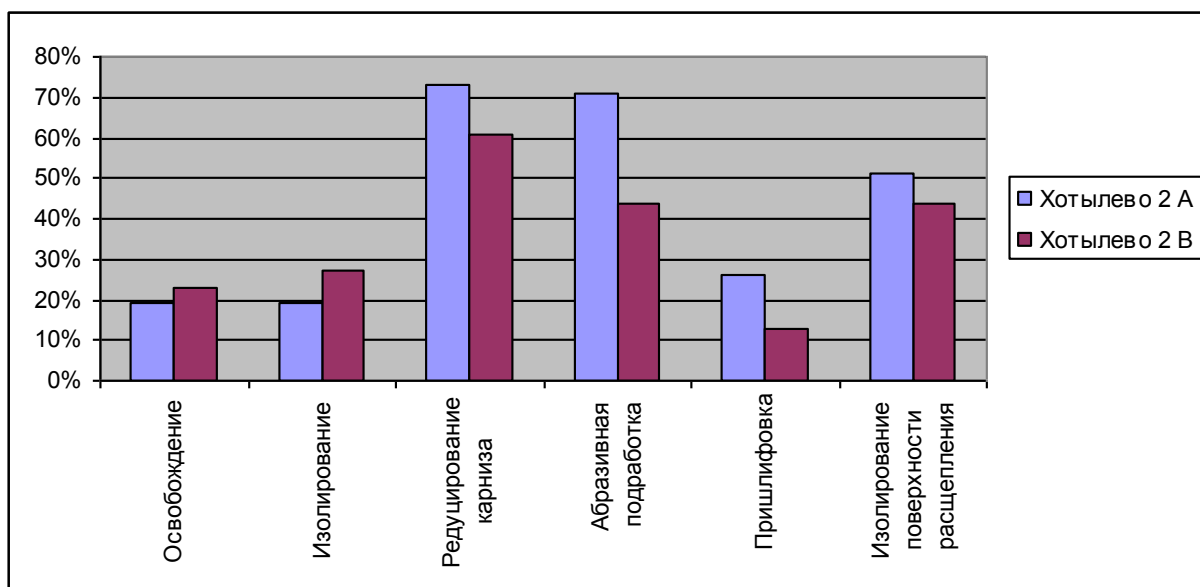


Рис 82. Приемы подготовки зоны расщепления на стоянках Хотылево 2А и Хотылево 2В.

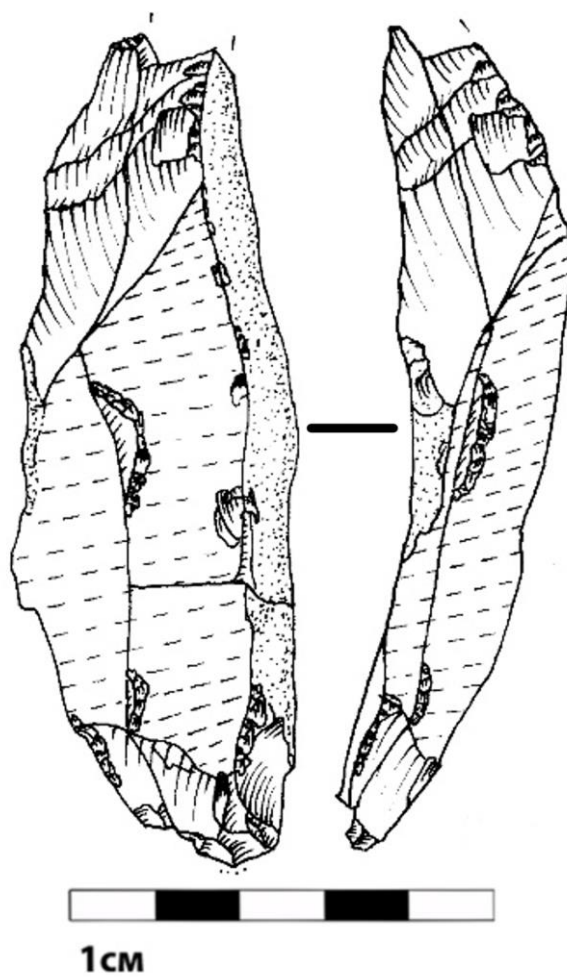


Рис 83. Хотылево 2В. Складень первых с цикле пластинчатого расщепления пластин, демонстрирующий частично оформленное ребро

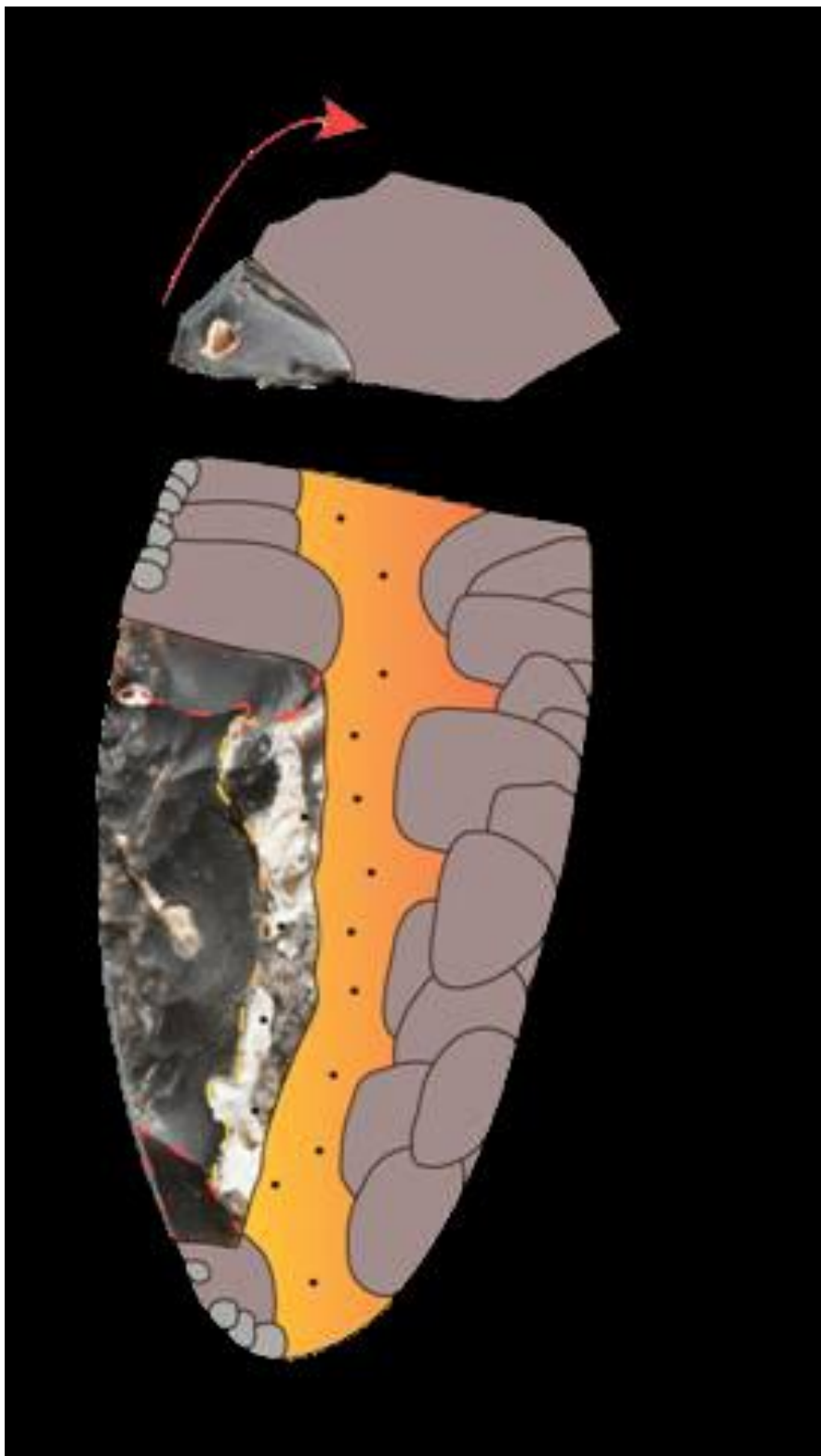
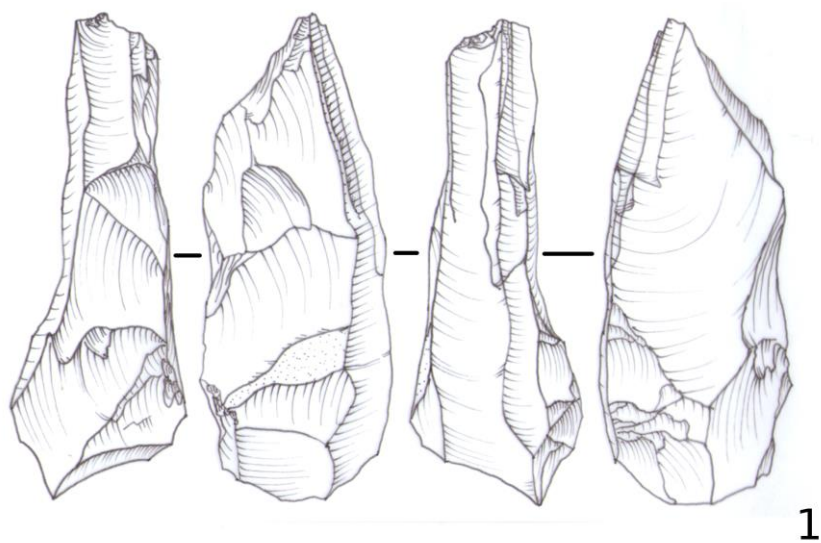


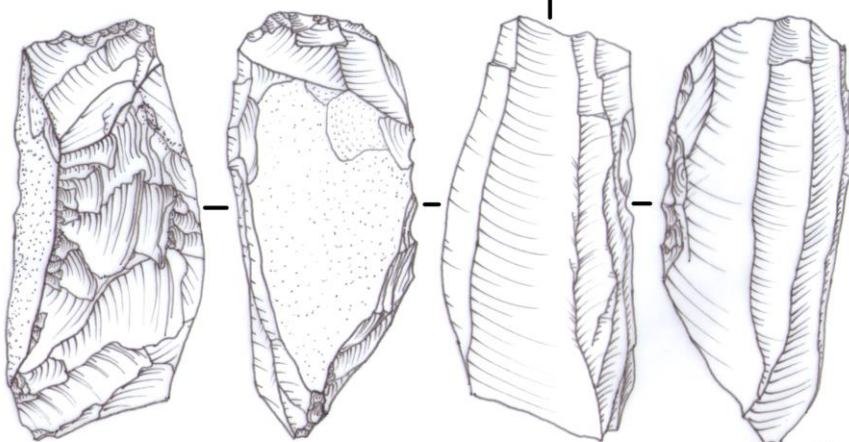
Рис 83. Хотылево 2В. «Мысленный ремонт» обломка массивной вторичной ребристой пластины.



1



1cm



2

Рис 84. Нуклеусы Хотылево 2В.

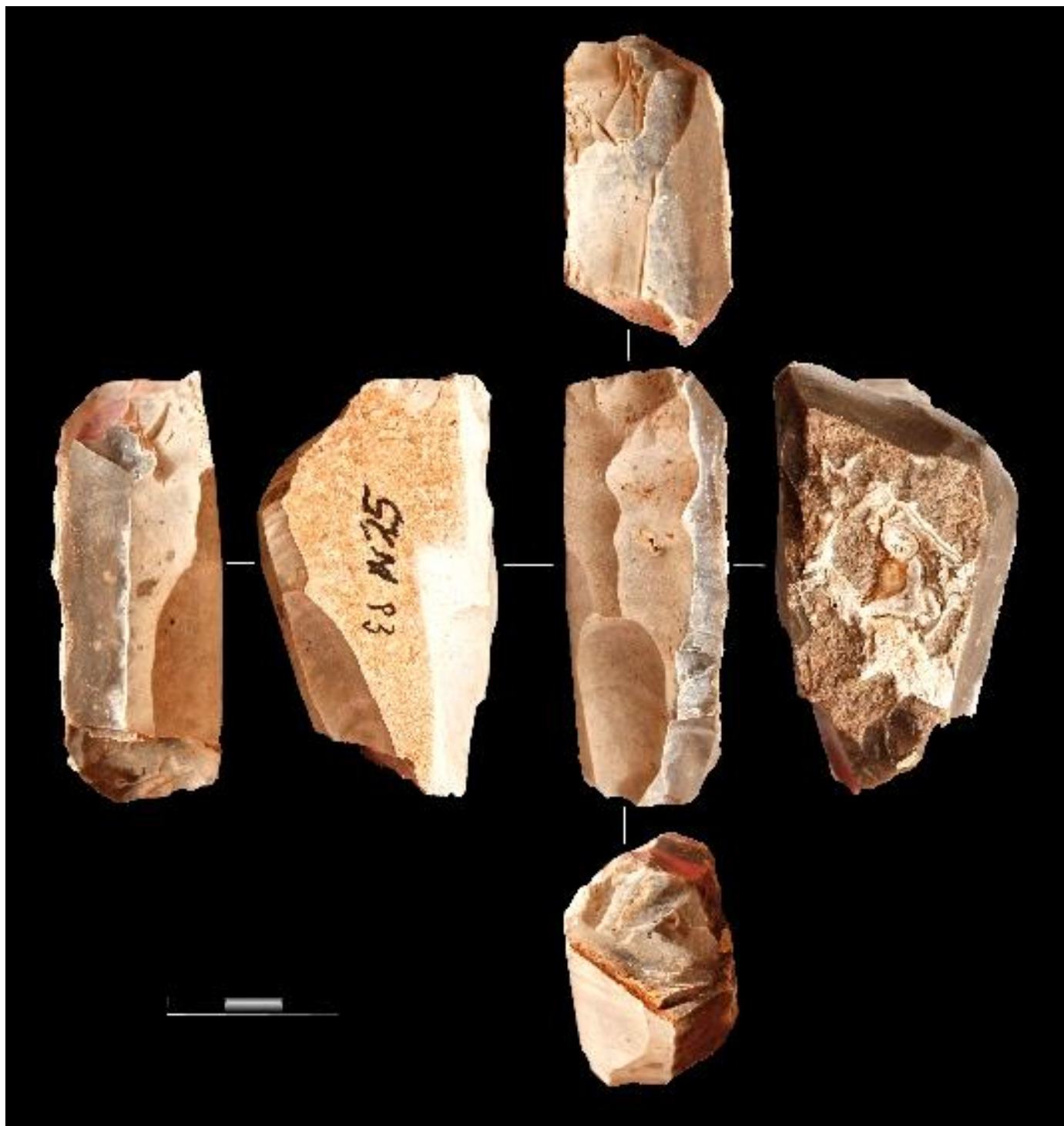


Рис 85. Хотылево 2А. Нуклеус с негативами пластинчатых сколов на тыльной стороне нуклеуса, время функционирования второго фронта расщепления - до оформления существующих ударных площадок.



Рис 86. Хотылево 2В. Нуклеус с негативами пластинчатых сколов на тыльной стороне нуклеуса, время функционирования второго фронта расщепления - до оформления существующих ударных площадок.

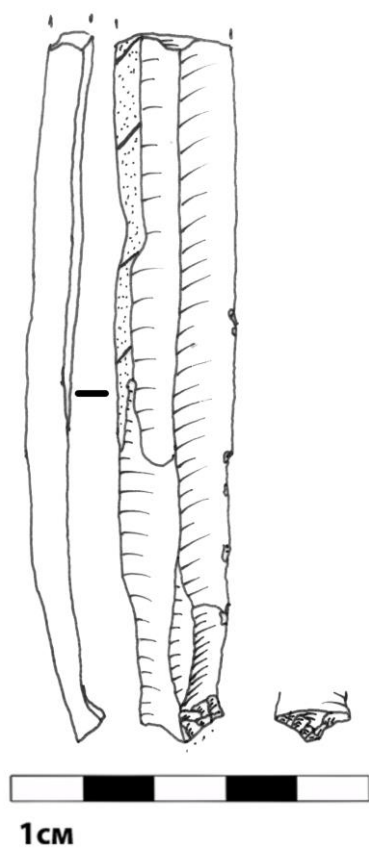


Рис. 87. Хотылево 2А. пластина с площадкой в виде «шпоры».

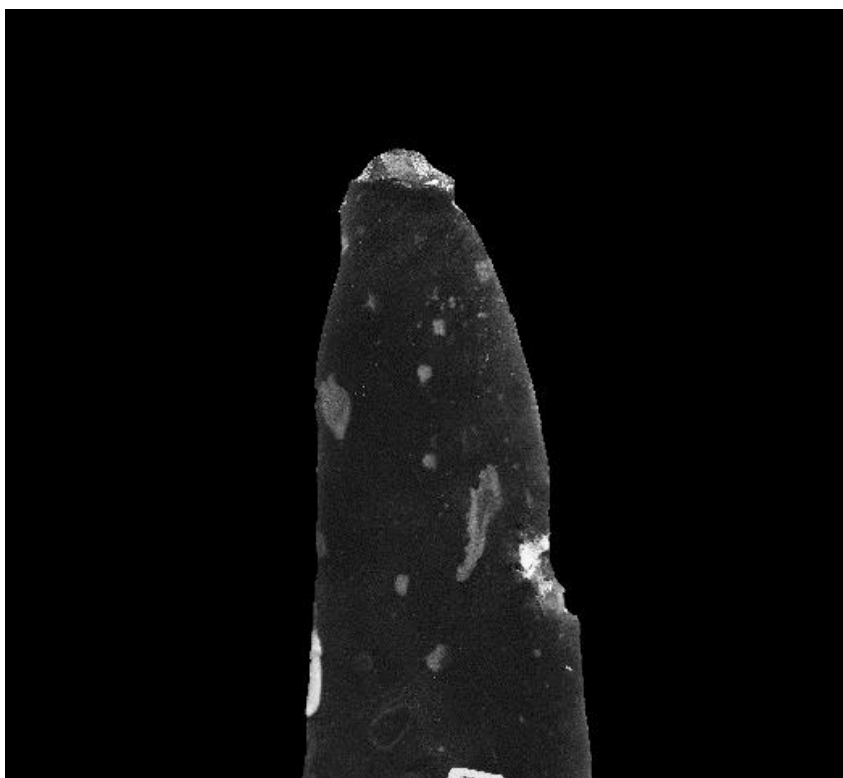


Рис 88. Хотылево 2 В. пластина с площадкой в виде «шпоры».

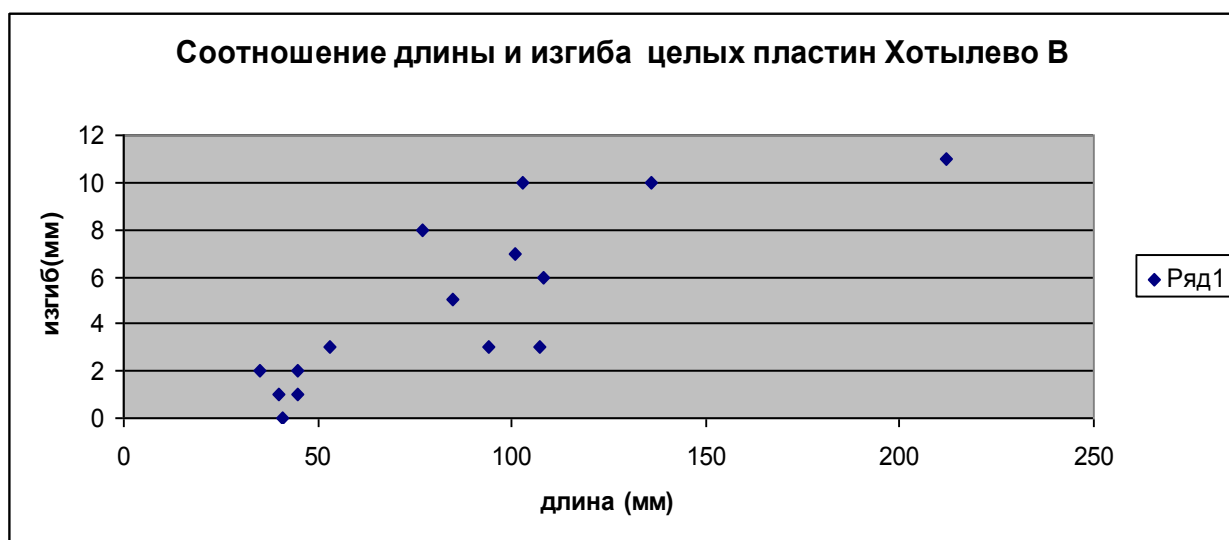


Рис 89. Хотылево 2 В. Соотношение изгиба целых пластин и их длины.

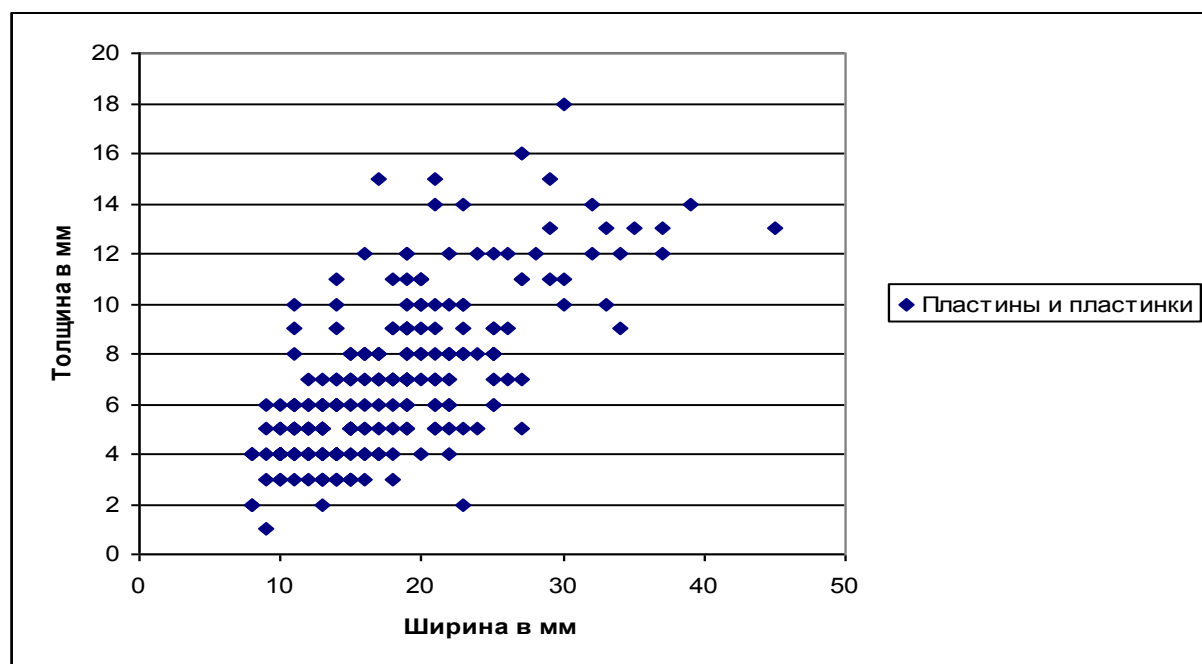


Рис. 90. Хотылево 2А. Метрические параметры пластин и пластинок без вторичной обработки.

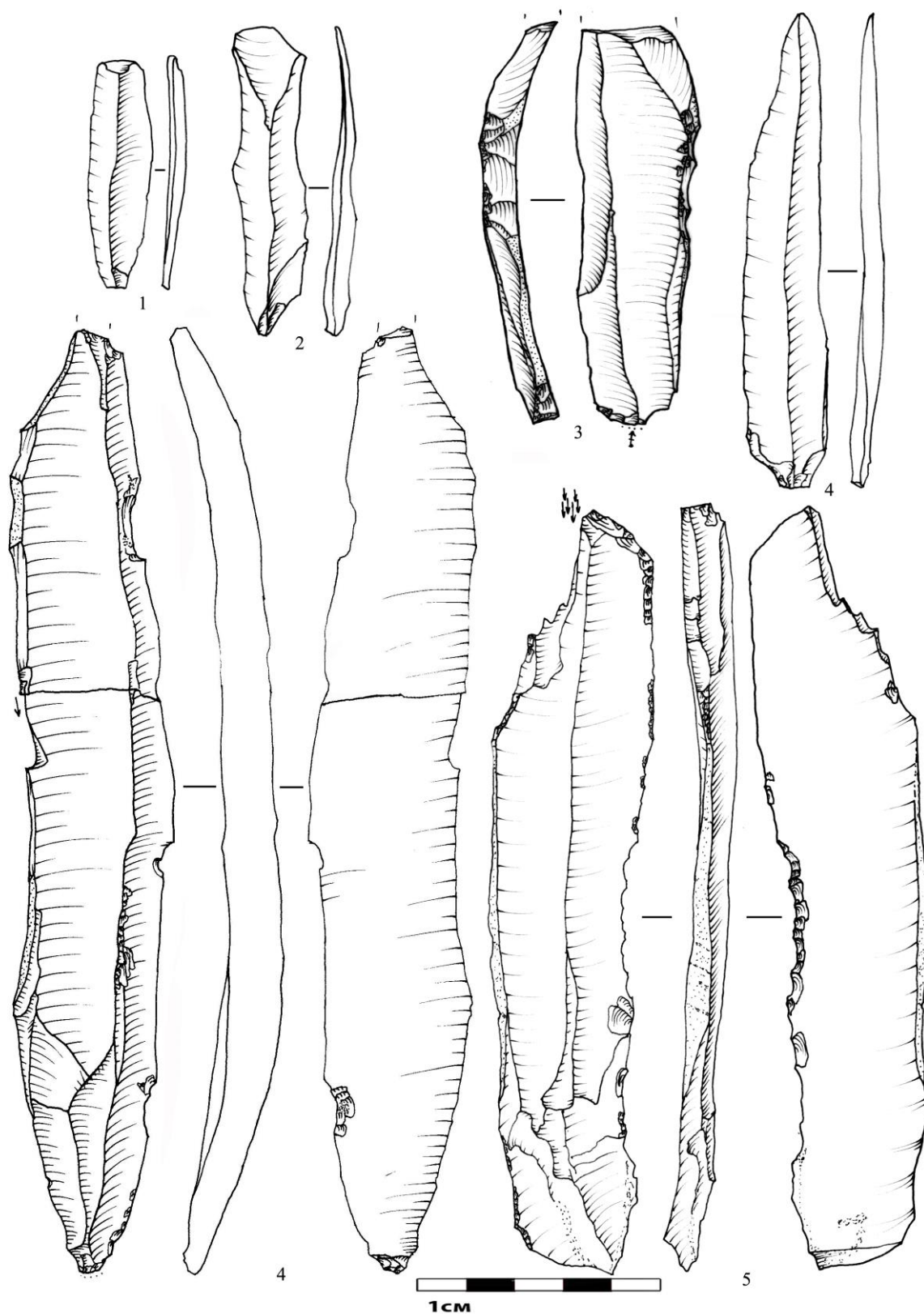


Рис.91. Хотылево 2В. Пластины и орудия на пластинах (1, 2, 3, 4 – пластины, 4, 5 – резцы на пластинах)

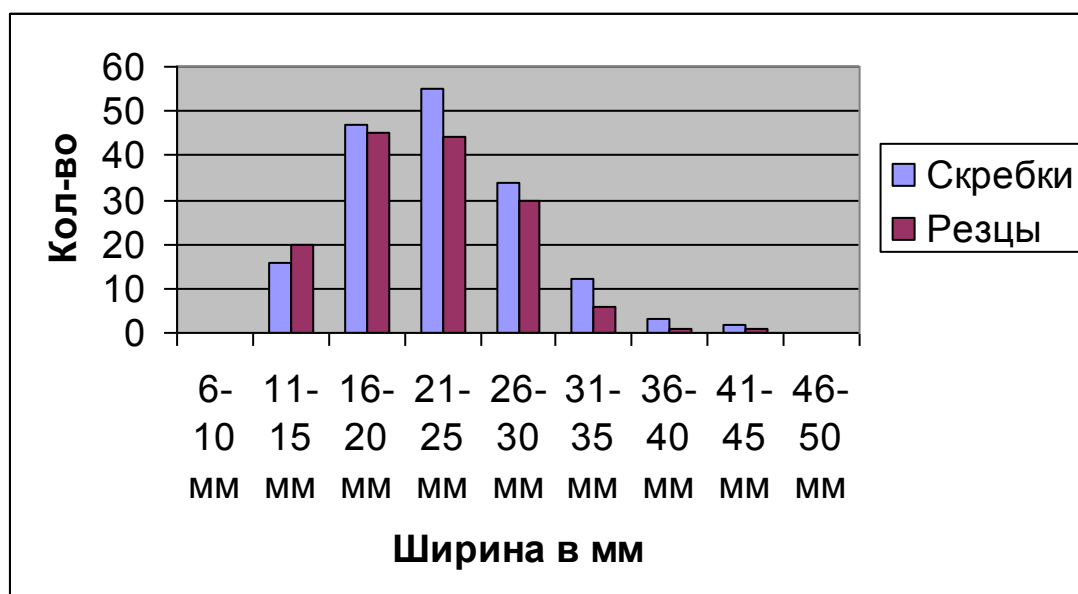


Рис 92. Хотылево 2А. Распределение скребков и резцов по ширине.

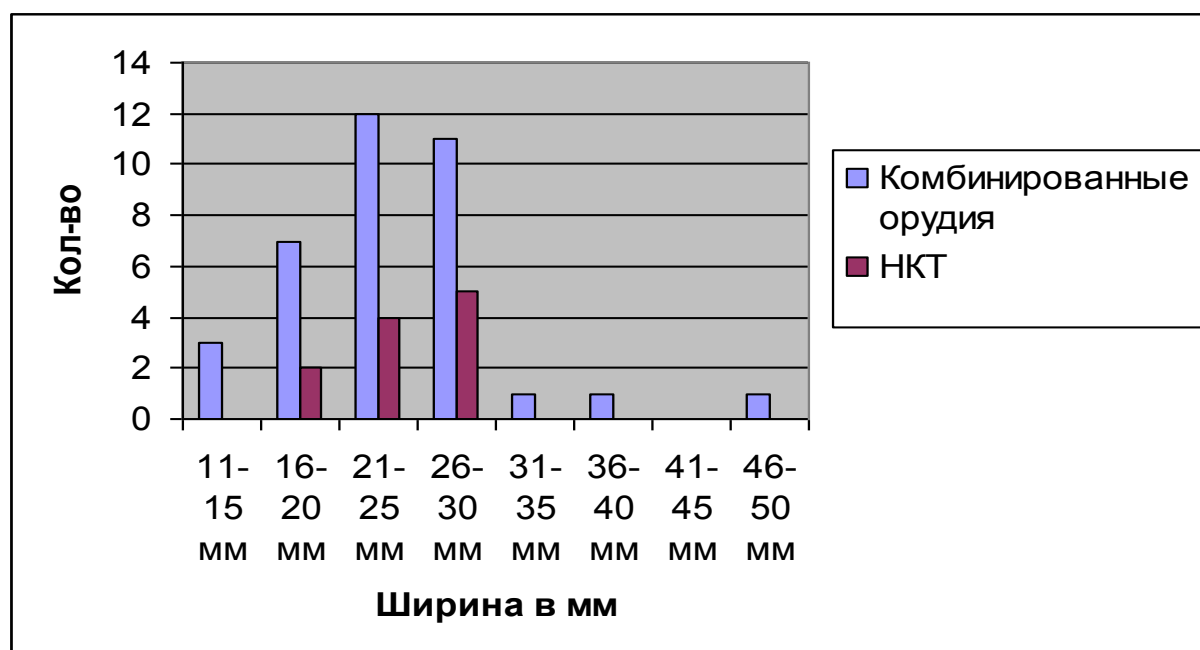


Рис. 93. Хотылево 2А. Распределение комбинированных орудий и НКТ по ширине

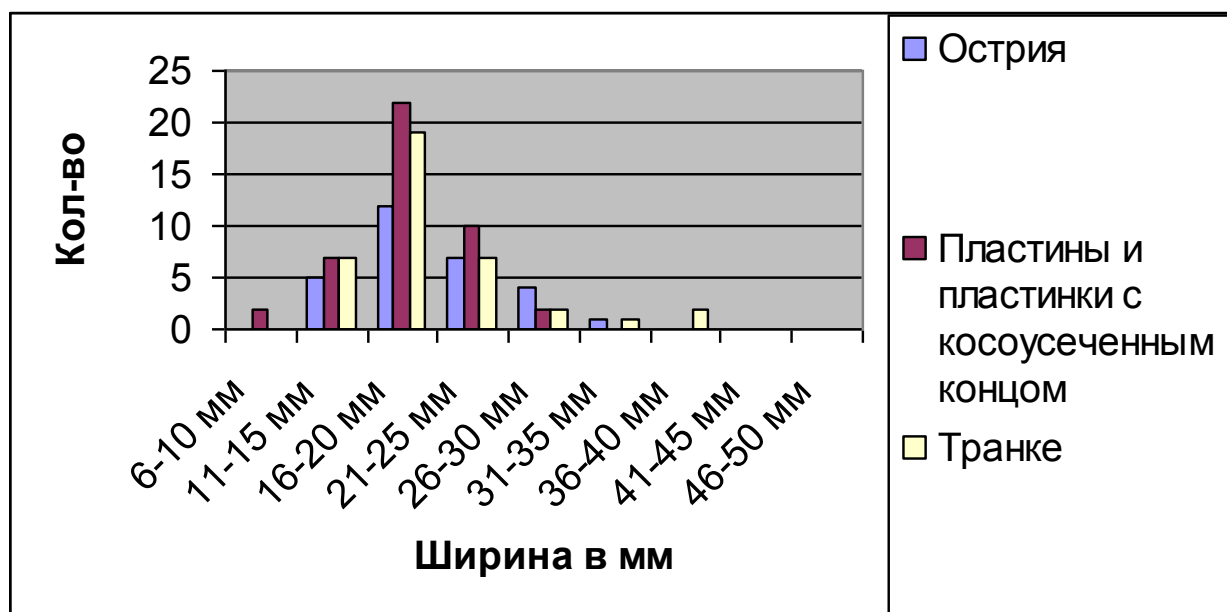


Рис 94. Хотылево 2А. Распределение острий, пластин и пластинок с косоусеченным концом по ширине.

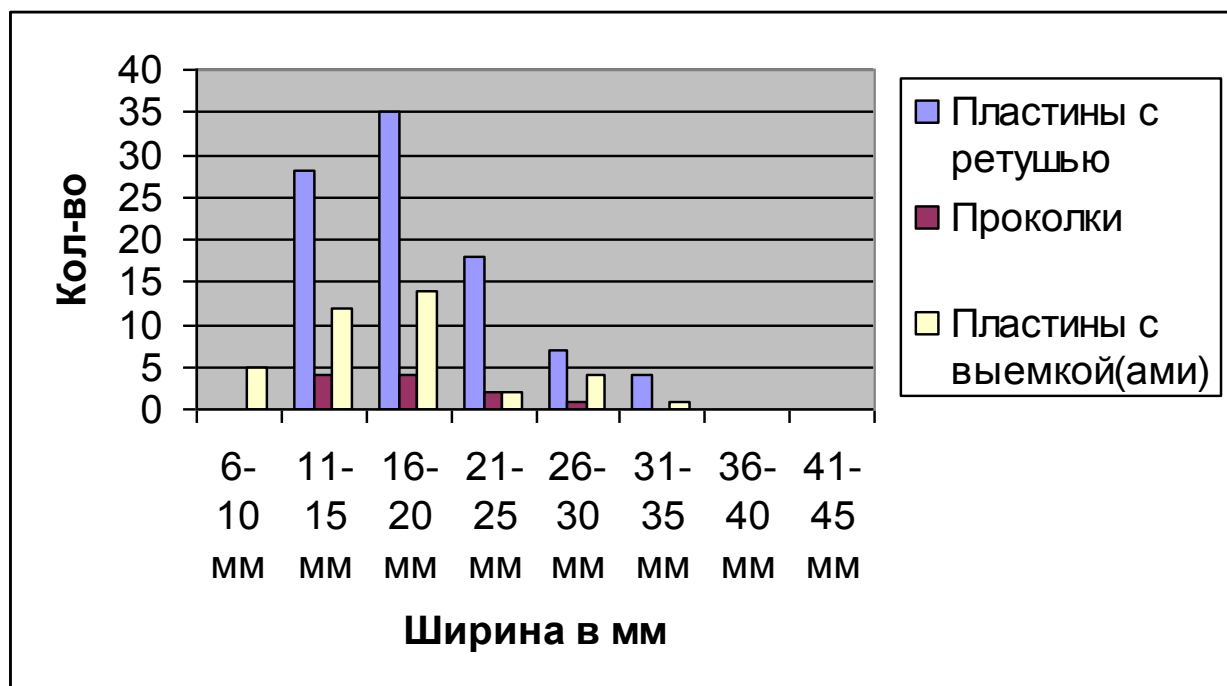


Рис 95. Хотылево 2А. Распределение пластин и пластинок с краевой ретушью, пластин и пластинок с выемками и проколов по ширине.

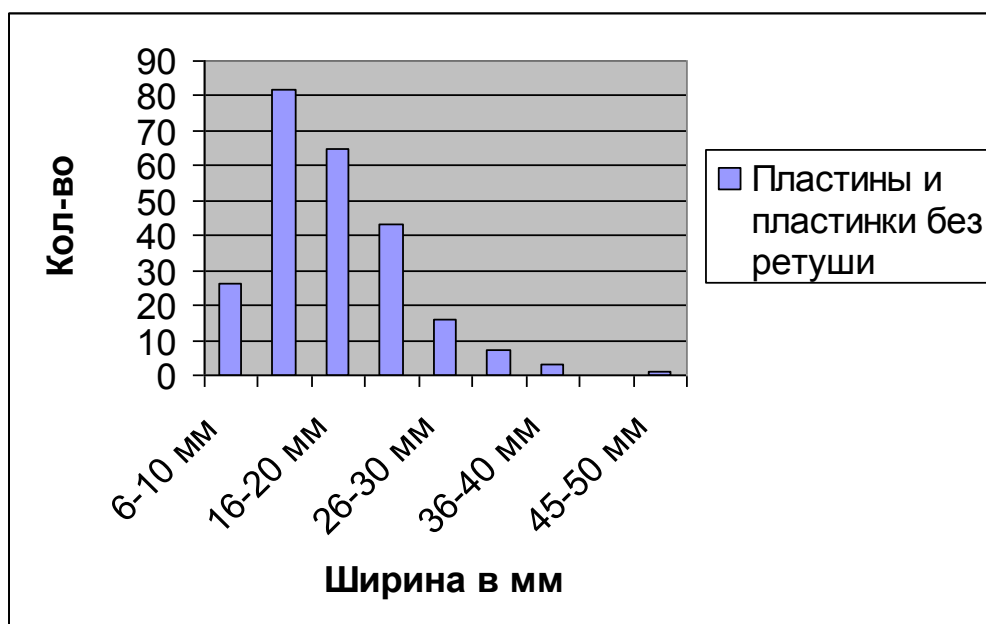


Рис 96. Хотылево 2А: Распределение пластин без вторичной обработки по ширине.

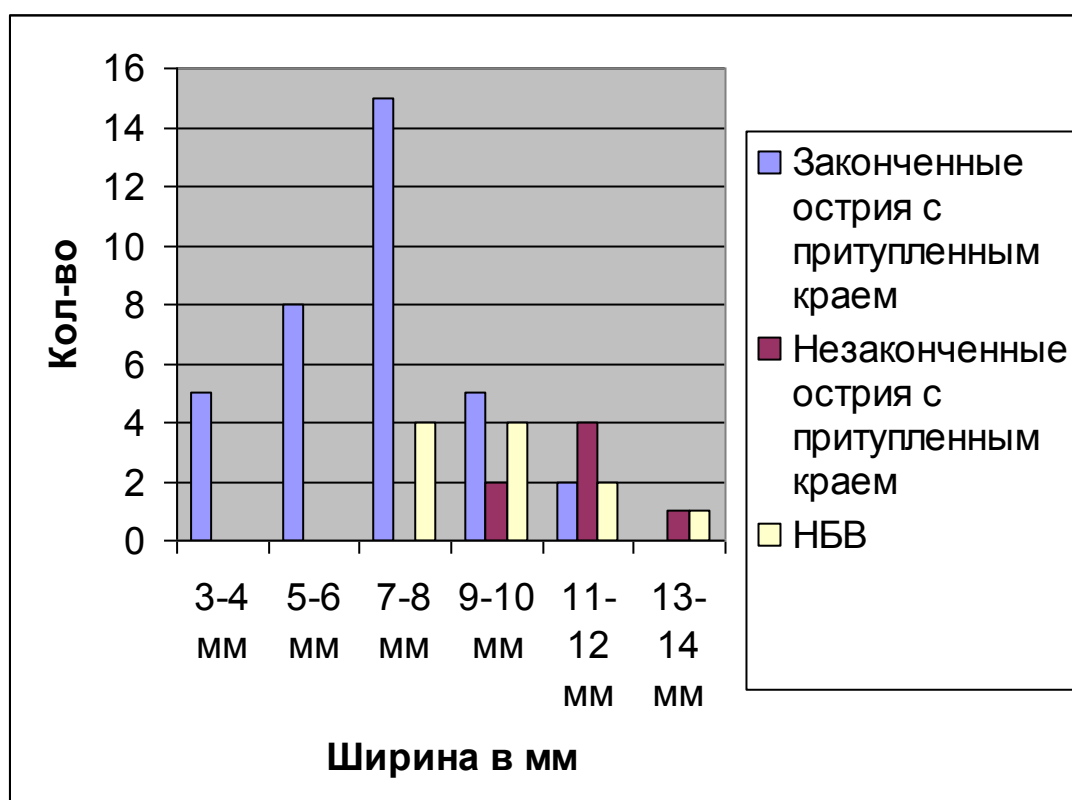


Рис 97. Сравнение по ширине наконечников с боковой выемкой, острий граветт и незавершенных острий граветт.

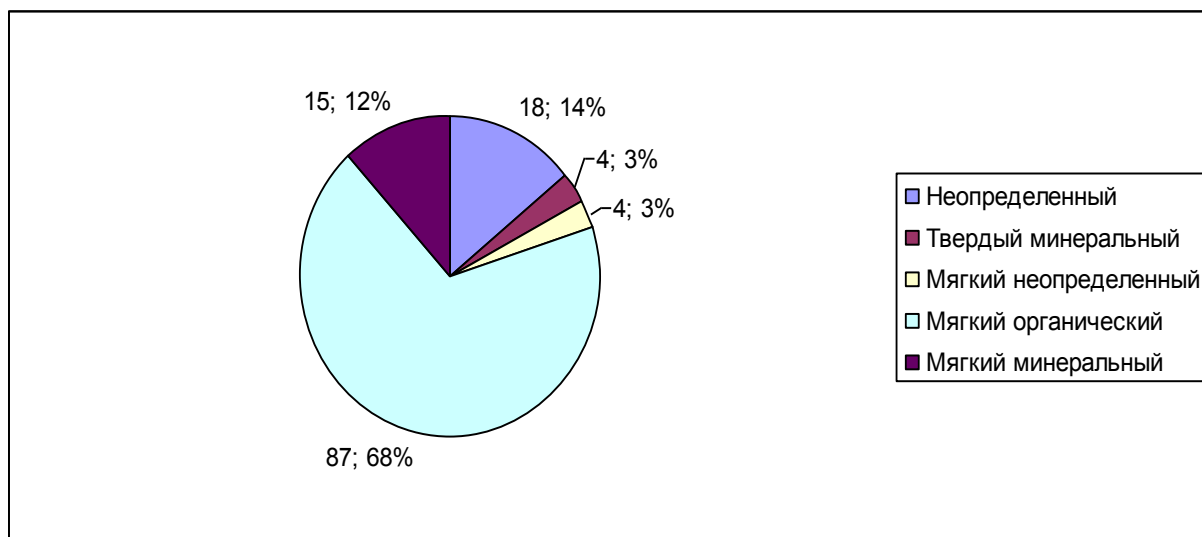


Рис 98. Техники скалывания кремневых пластин на стоянке Гагарино.

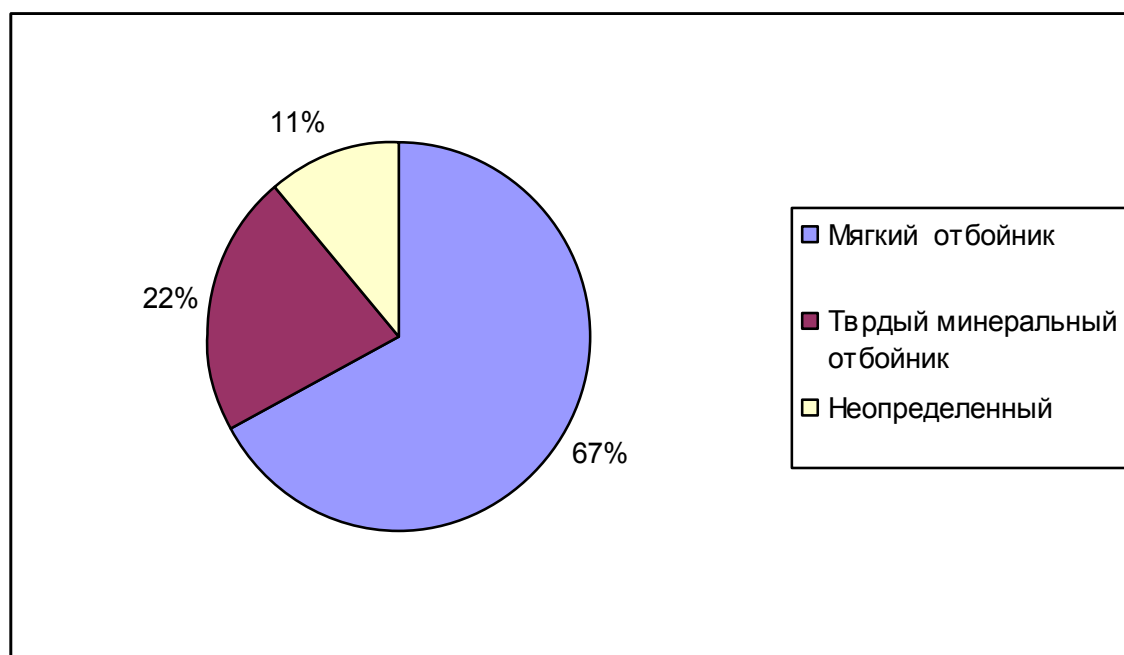


Рис 99. Техники скалывания кварцитовых пластин на стоянке Гагарино.

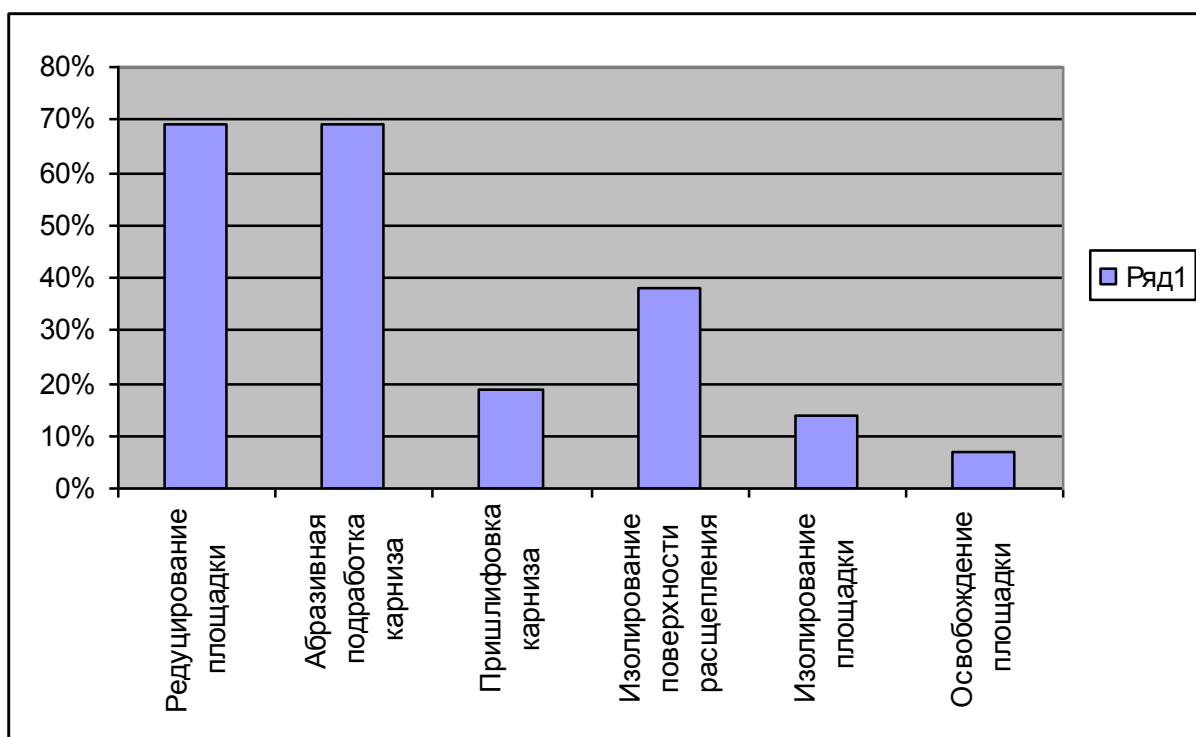


Рис 100. Приемы подготовки зоны расщепления при скалывании пластин на стоянке Гагарино.

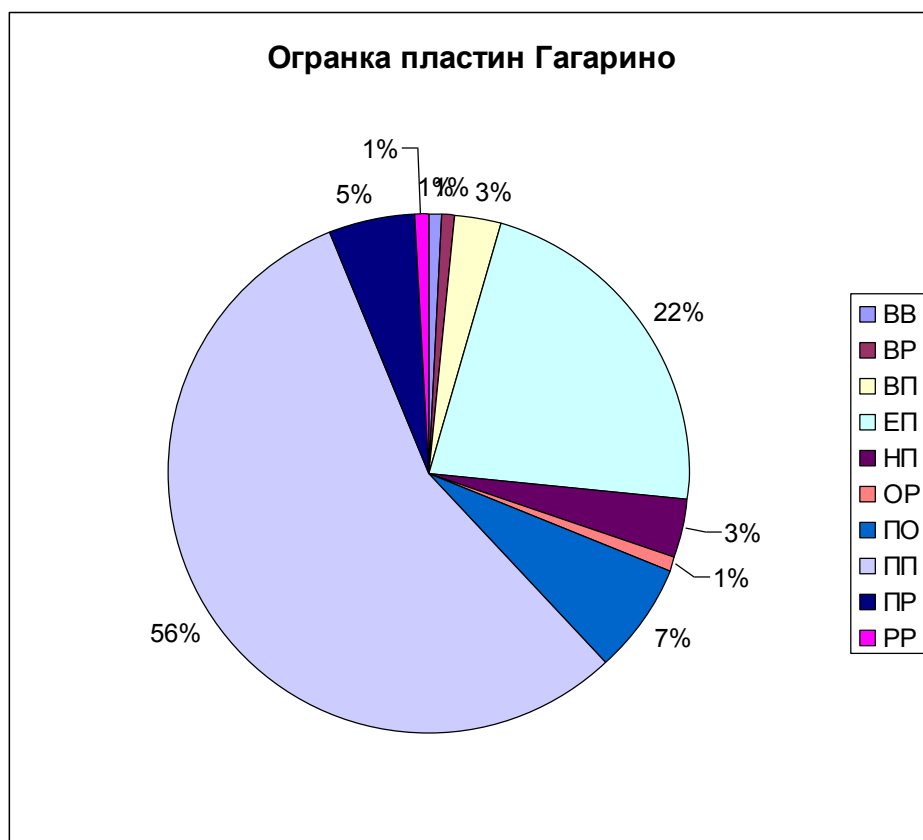


Рис 101. Огранка пластинчатых сколов стоянки Гагарино *шире 11 мм.*

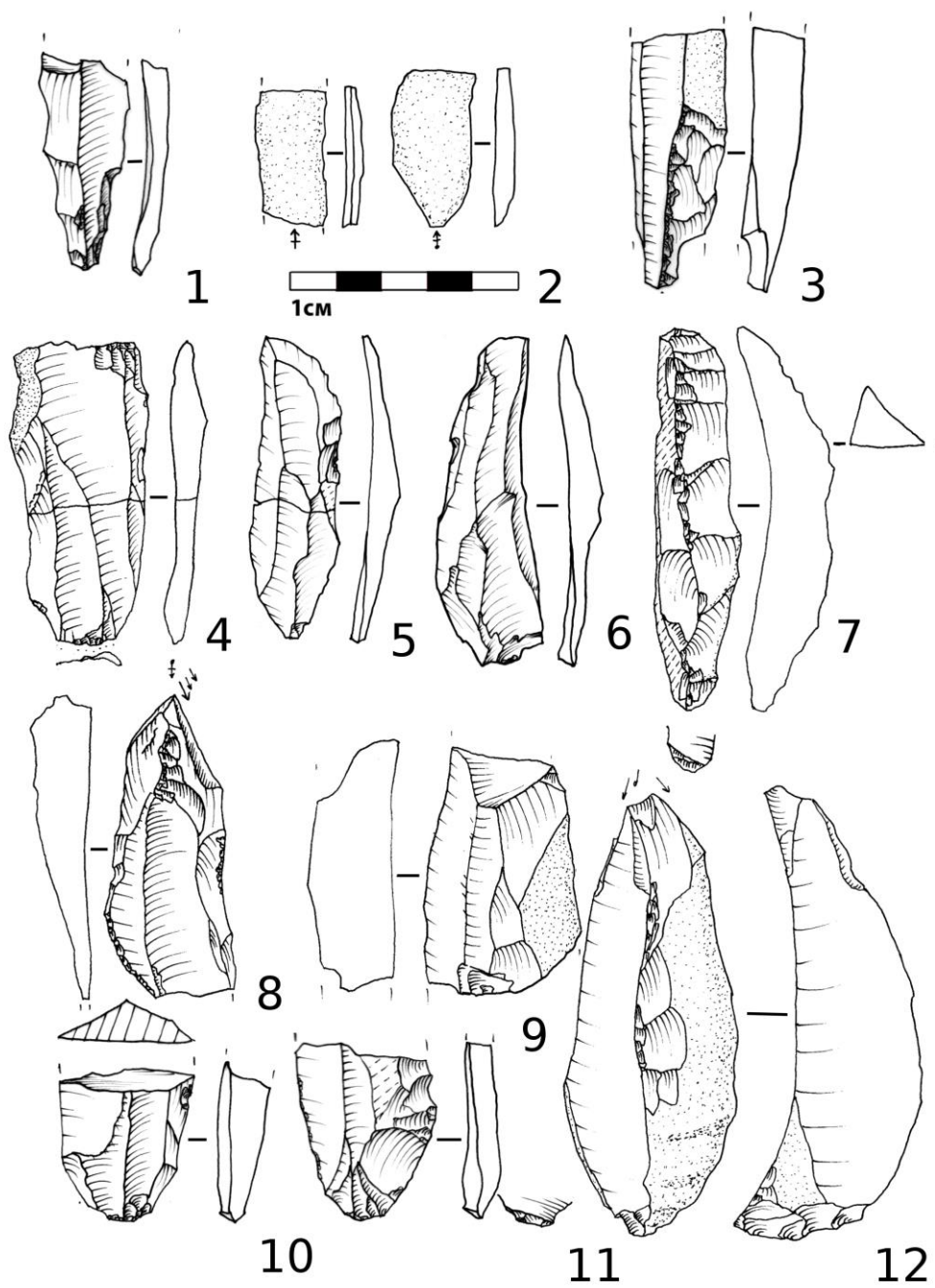


Рис. 102. Гагарино. Пластины и орудия на пластинах (1-7, 9-11 – пластины; 8, 12 – резцы на пластинах)

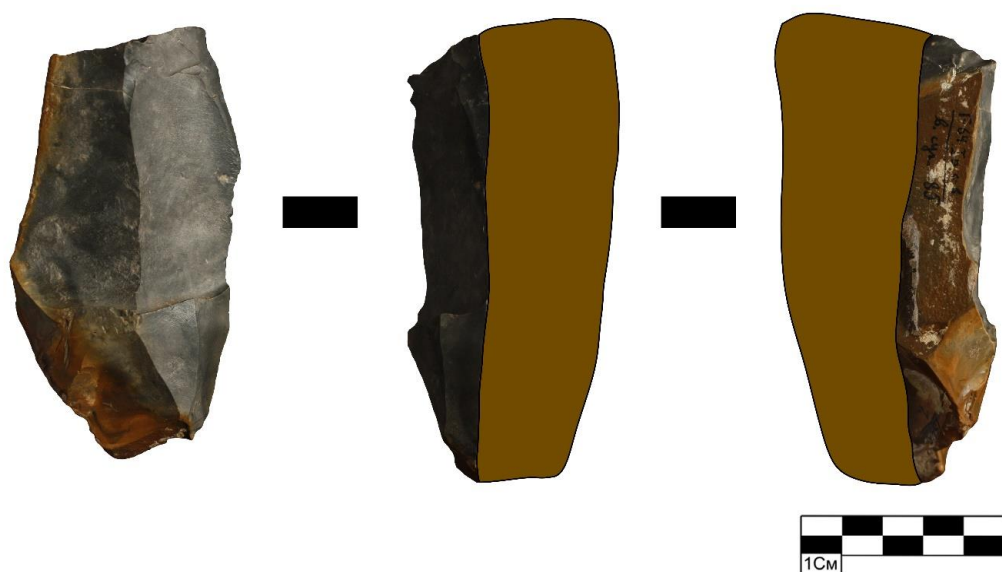


Рис 103. Гагарино. «Мысленный ремонт» продольного обломка нуклеуса.

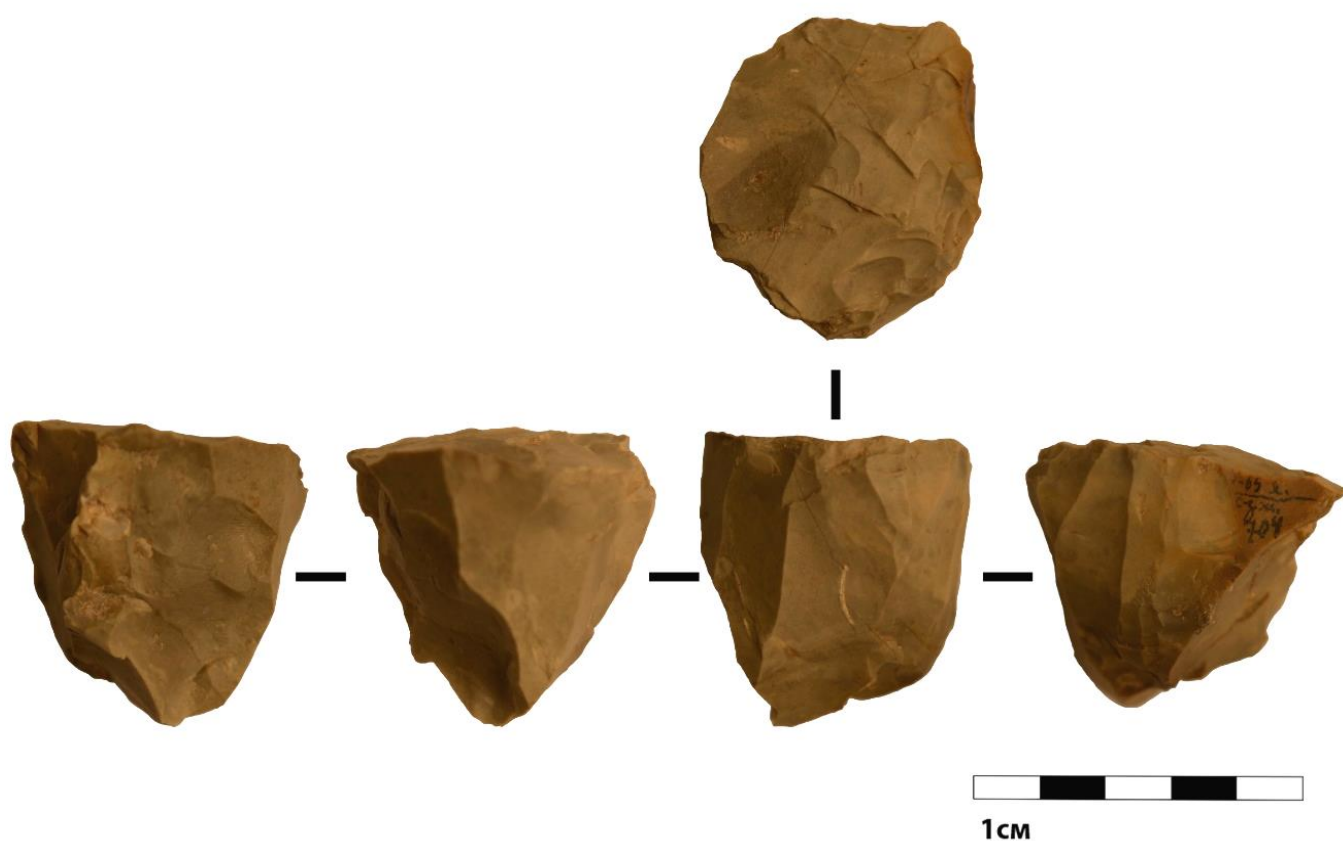


Рис 104. Гагарино. Обломок нуклеуса, «конусовидный» нуклеус по Л.М.Тарасову (1979).

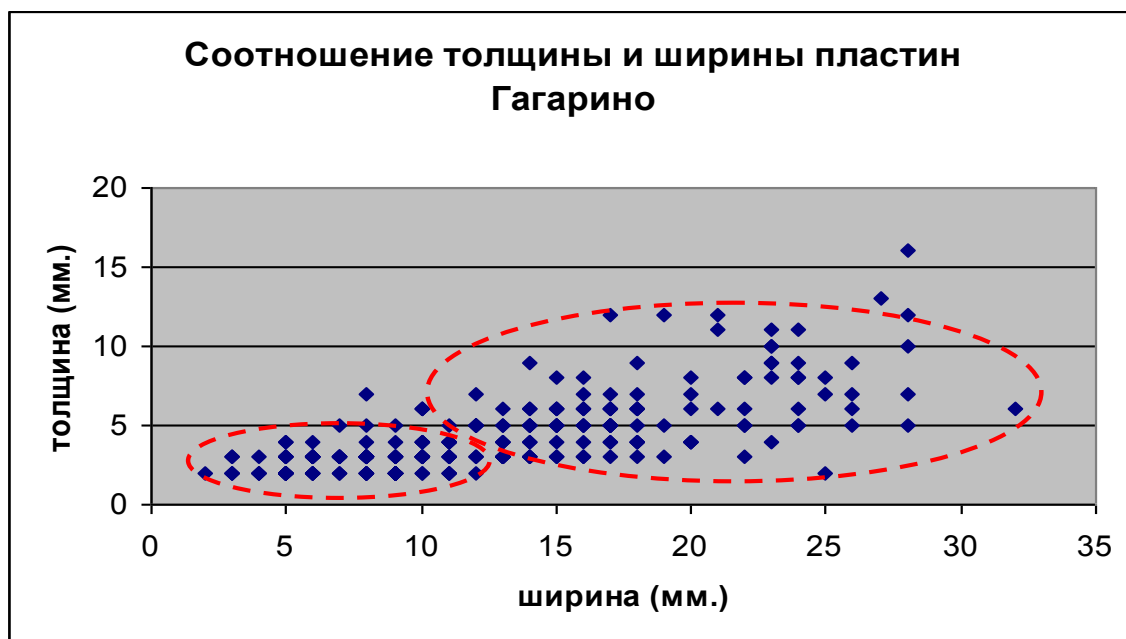


Рис. 105. Метрические параметры пластинчатых сколов стоянки Гагарино.

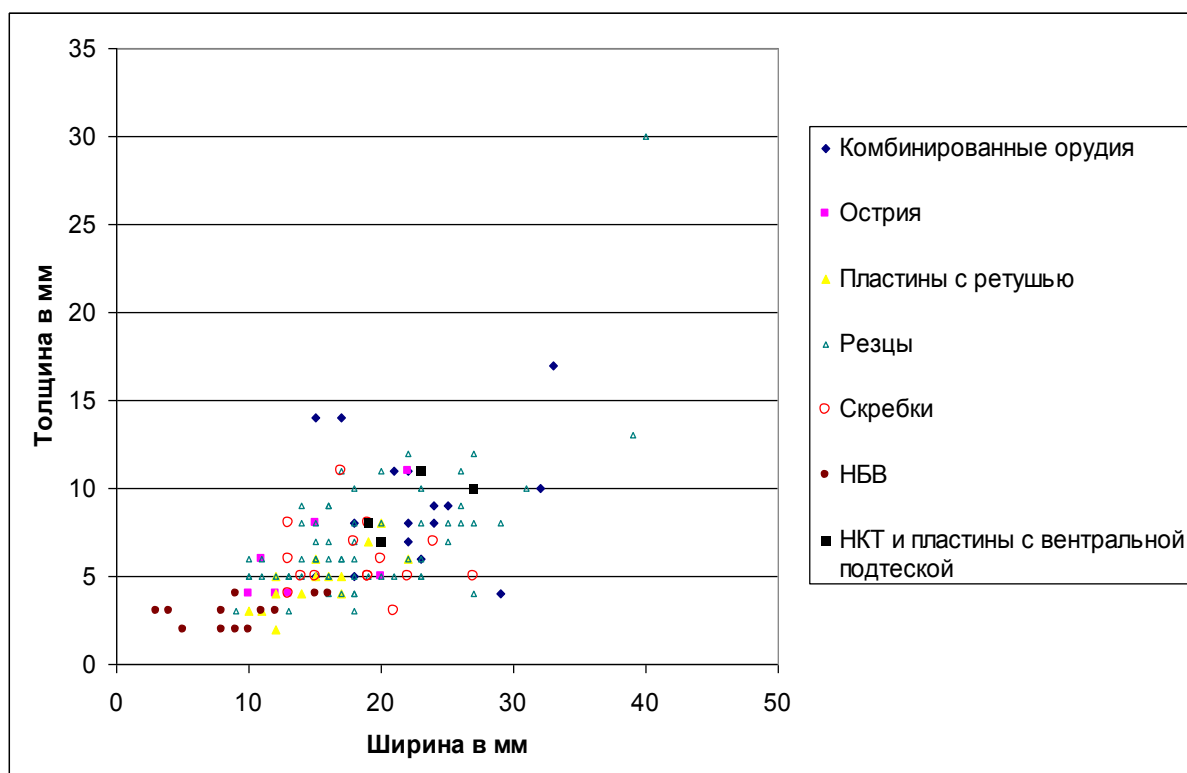


Рис 106. Гагарино. Метрические параметры различных категорий орудий (исключая микроинвентарь).

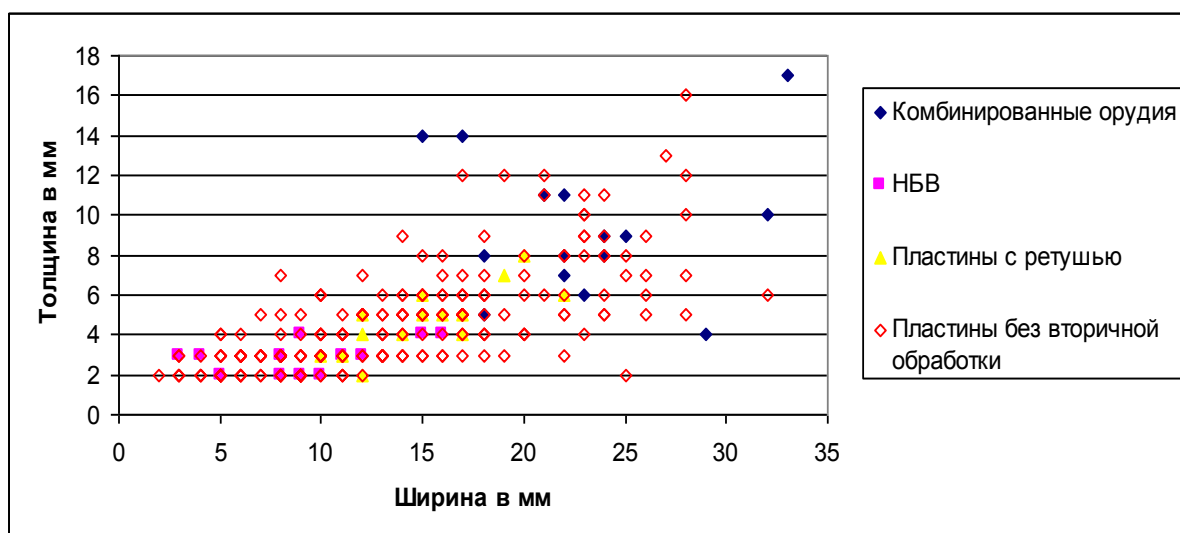


Рис 107. Гагарино. Соотношение метрических параметров пластинчатых сколов без вторичной обработки и четырех категорий орудий: НКТ, комбинированных орудий, пластин с ретушью и наконечников с боковой выемкой.

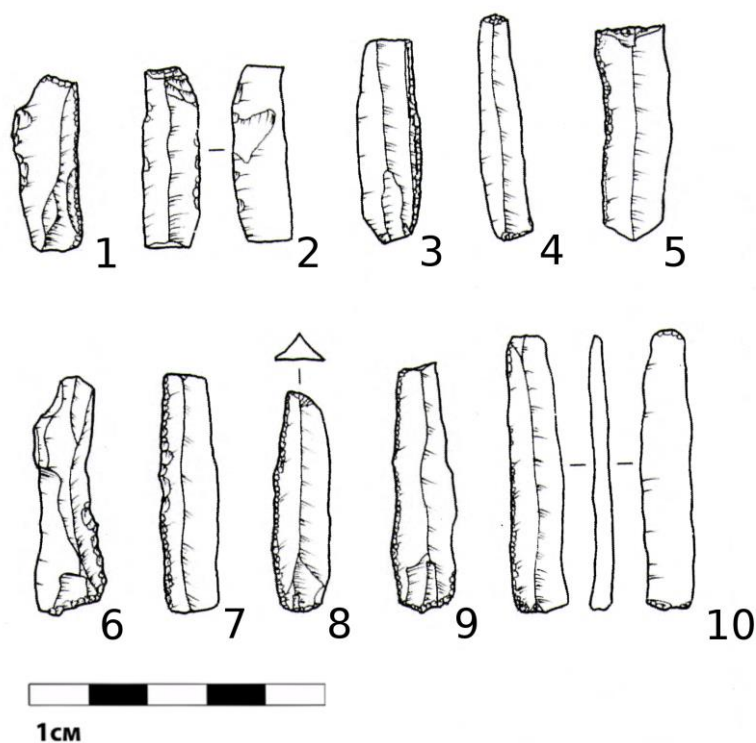


Рис. 108. Пластины с притупленным краем и пластины с подработанным концом стоянки Зарайск А, «основной слой» по: (Лев, 2009)

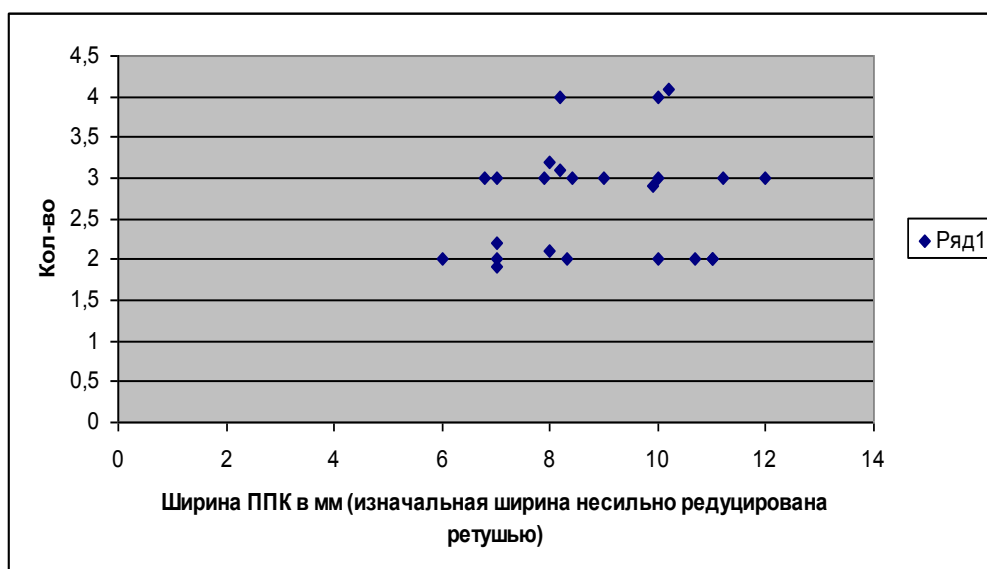


Рис 109. Зарайск А «основной слой». Метрические параметры ППК из (изначальная ширина заготовки не более, чем на 1 мм редуцирована ретушью).

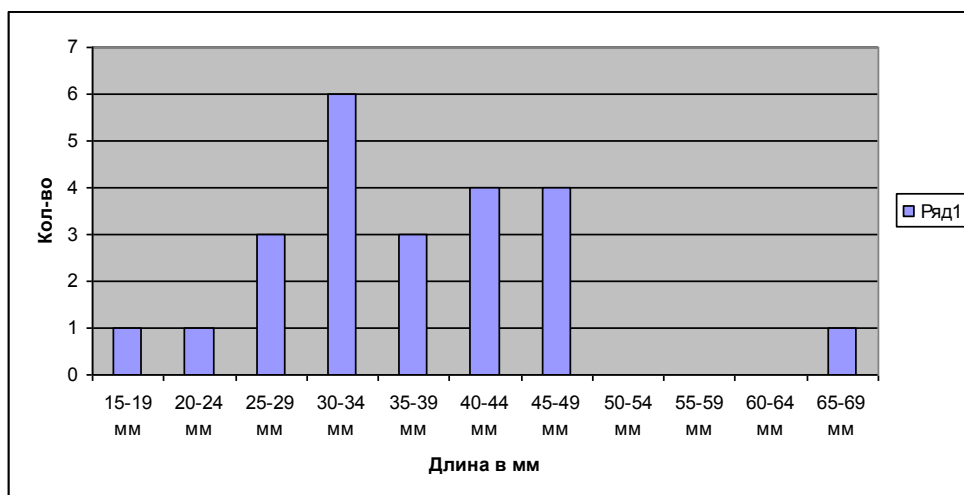


Рис 110. Зарайск А, «основной слой». Длина *фрагментов* ППК и/или ППК, изготовленных на *фрагментах* пластинчатых сколов.

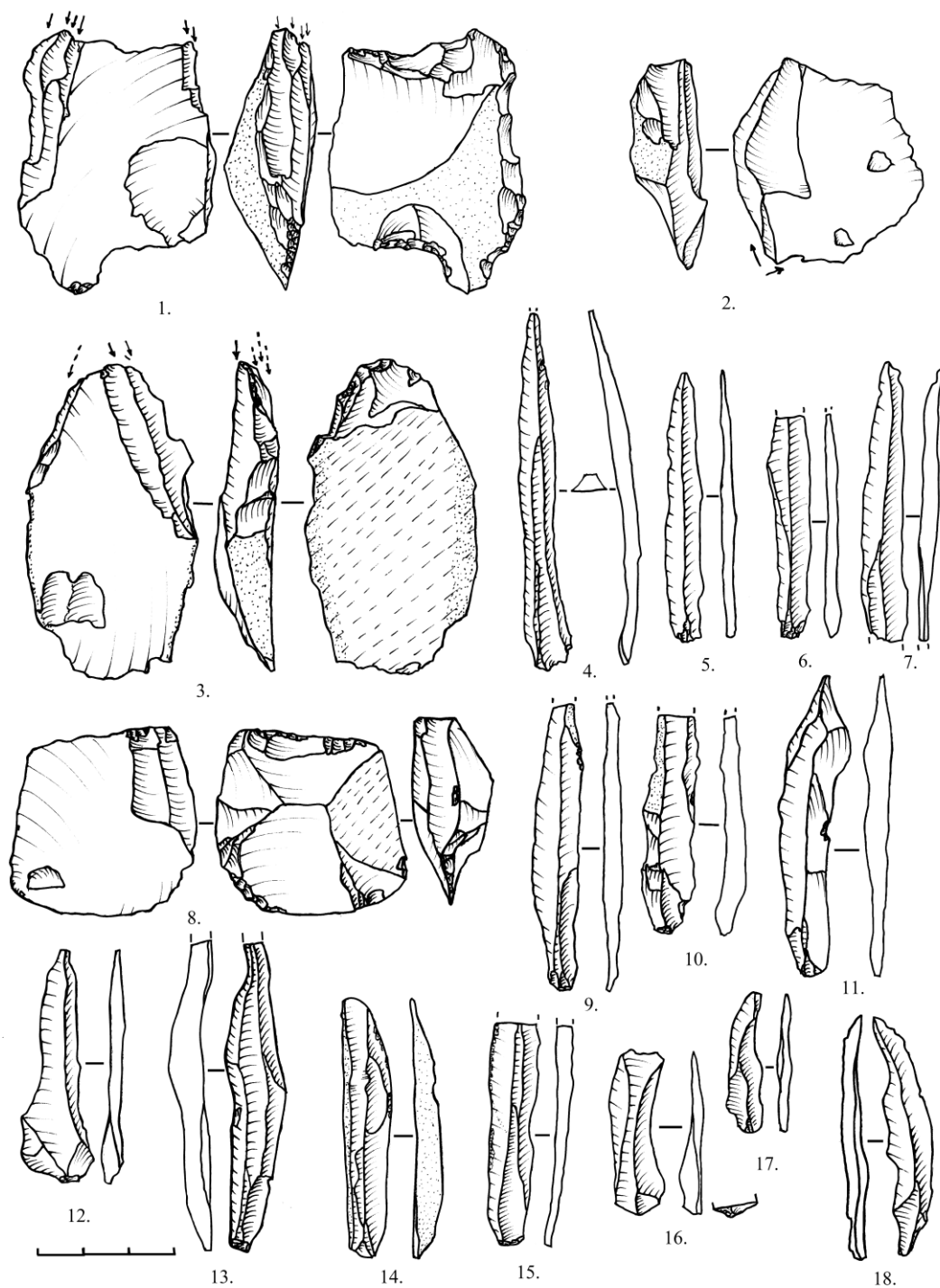


Рис. 111. Зарайск А, «основной слой». «Вторичные нуклеусы», узкие пластины и пластинки (1-3, 8 – «вторичные нуклеусы», 4-7, 9-18 – узкие пластины и пластинки)

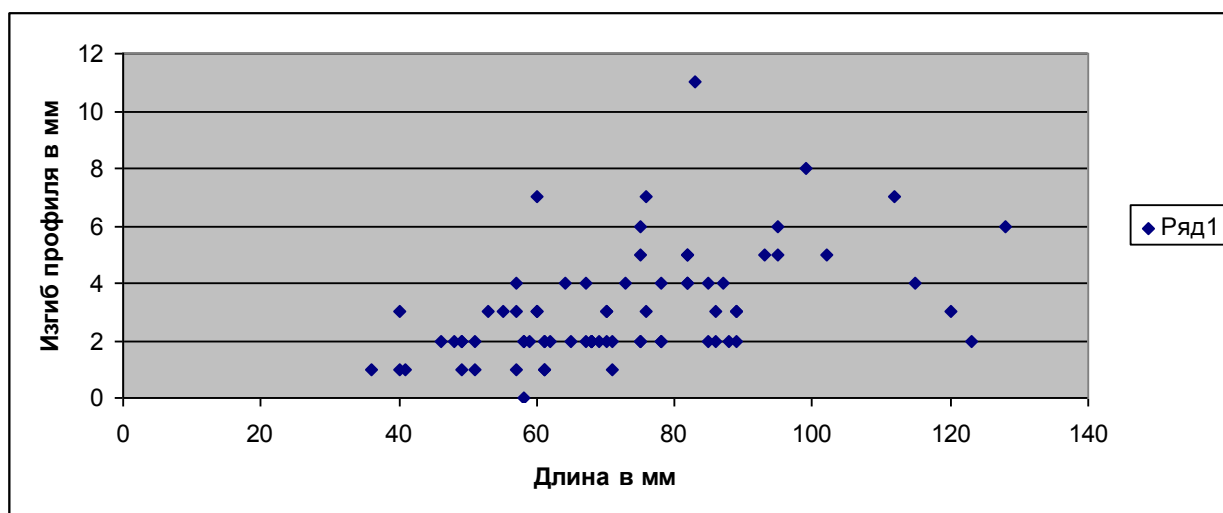


Рис 112. Зарайск А «основной слой». Соотношение степени изгиба и длины целых пластинчатых сколов.

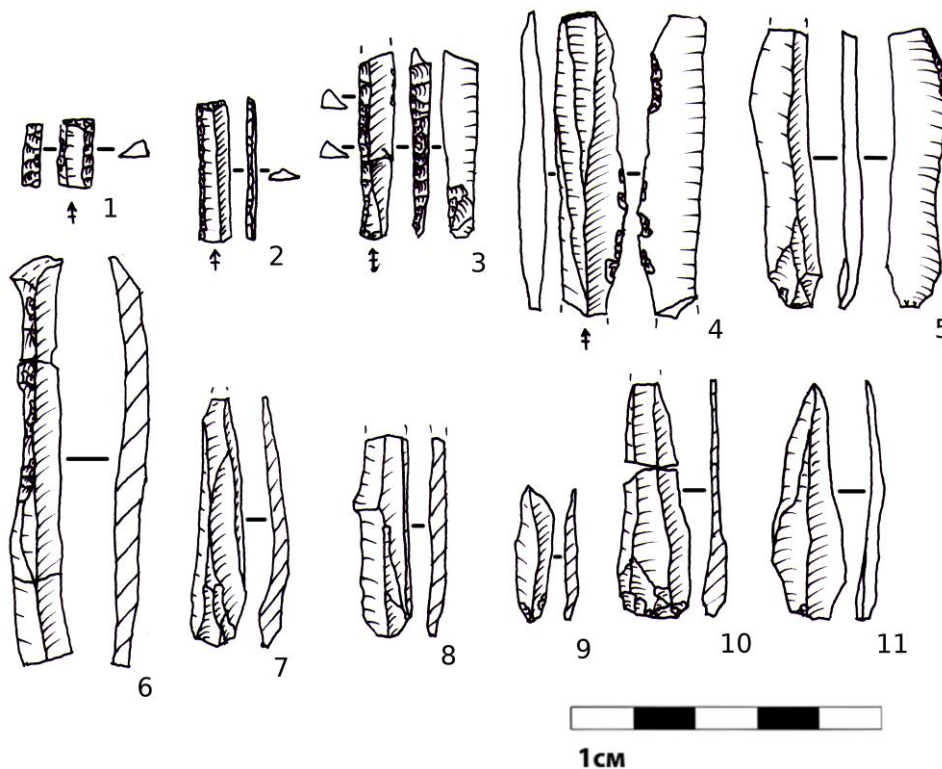


Рис. 113. Зарайск В. МППК, пластинки с ретушью, пластинки и узкие пластины без вторичной обработки (1, 3 – из черного приносного кремня, 2, 4-11 – из местного карбонового кремня)

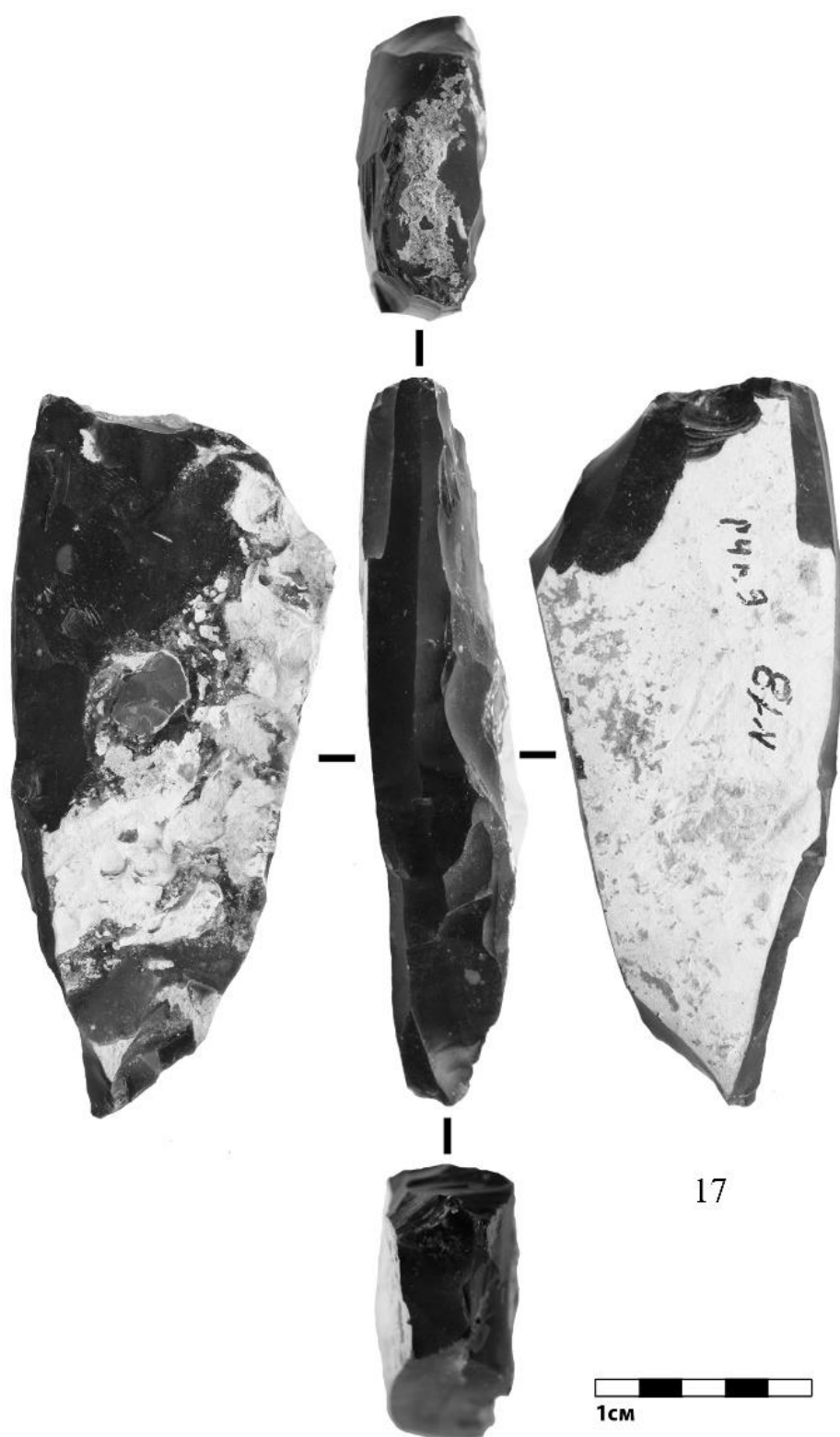


Рис. 114. Хотылево 2 А. Нуклесус на тонкой плитке

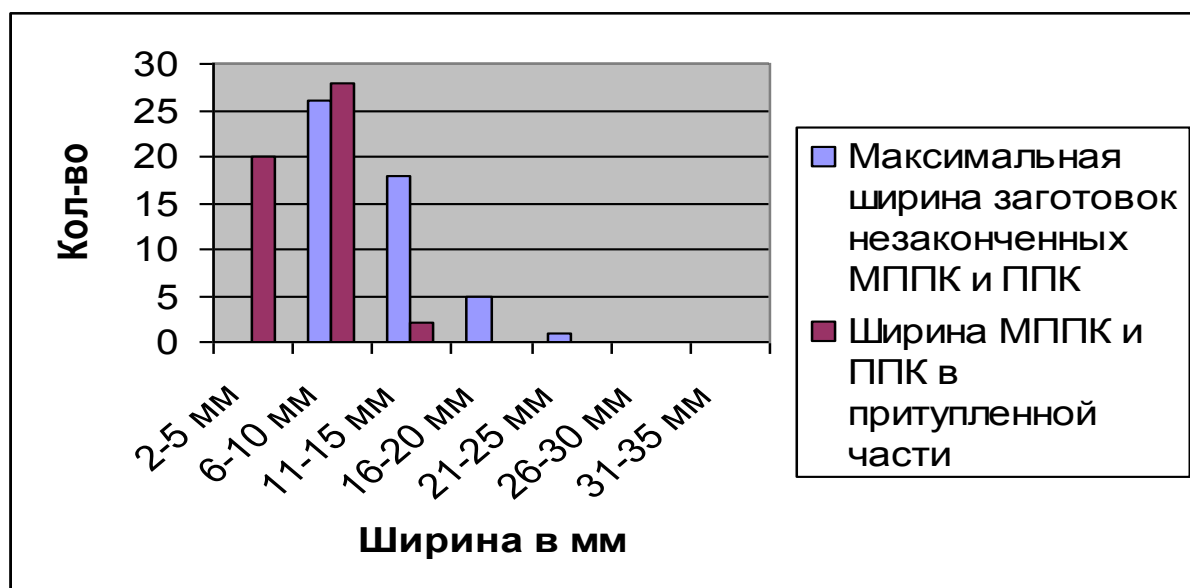


Рис 115. Хотылево 2 А. Максимальная ширина отходов изготовления МППК и ППК и их ширина в обработанной ретушью части.

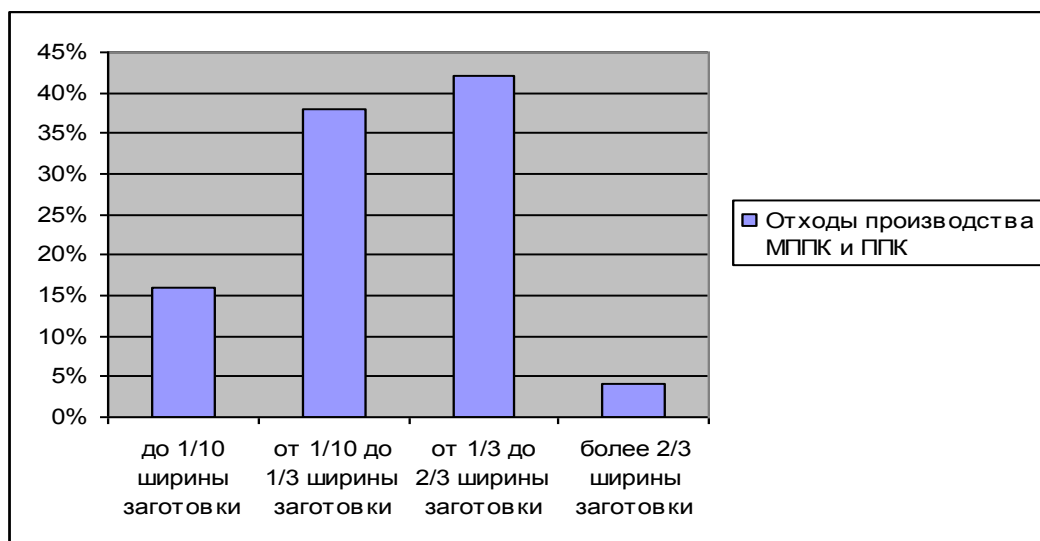


Рис 116. Хотылево 2 А. Степень редукции изначальной ширины заготовки при изготовлении МППК и ППК.

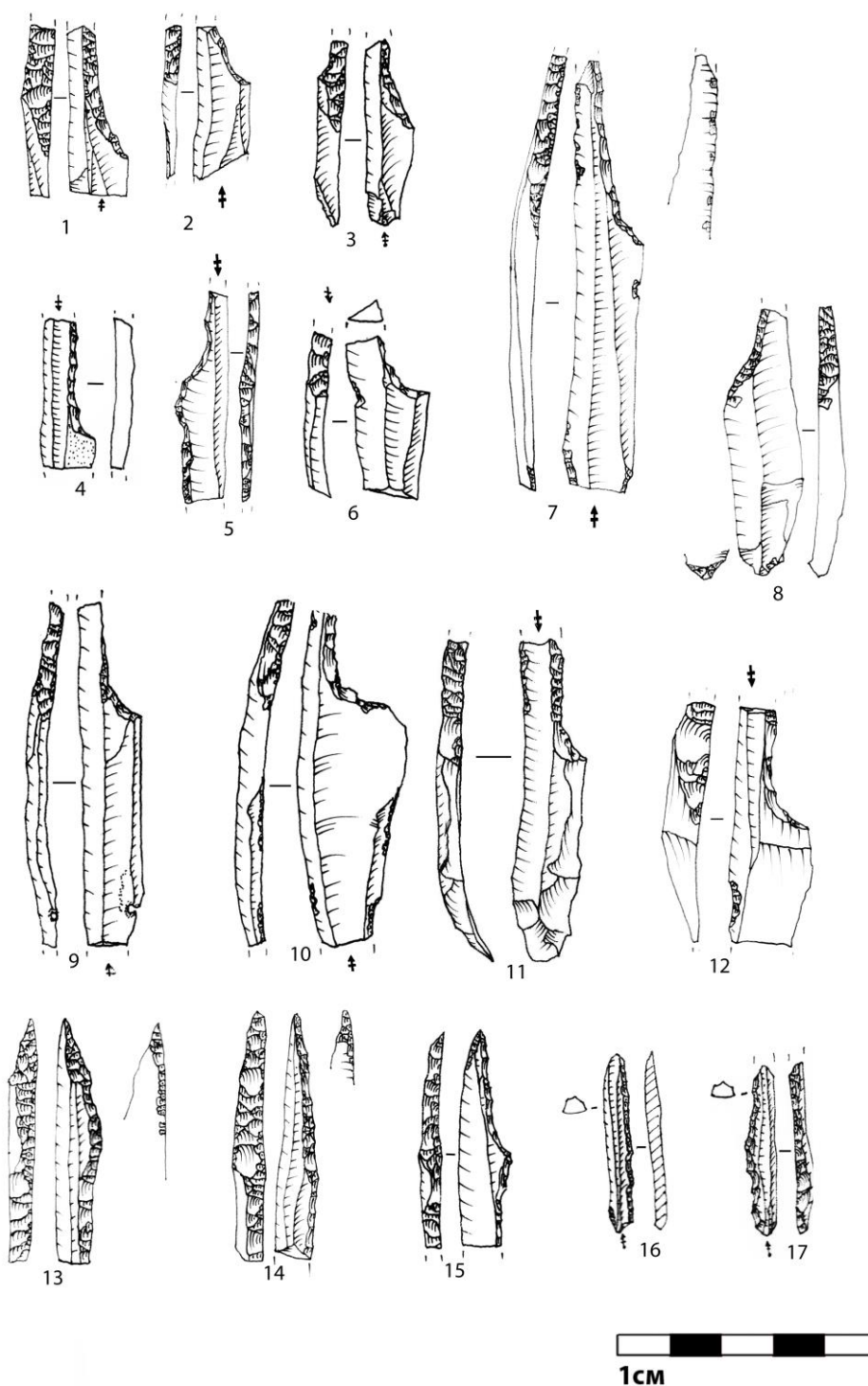


Рис. 117. Хотылево 2 А. 1-12 - отходы производства МППК и ППК, 13-15 - незверщенные острия граветт, 16-17 МППК на резцовых отщепах

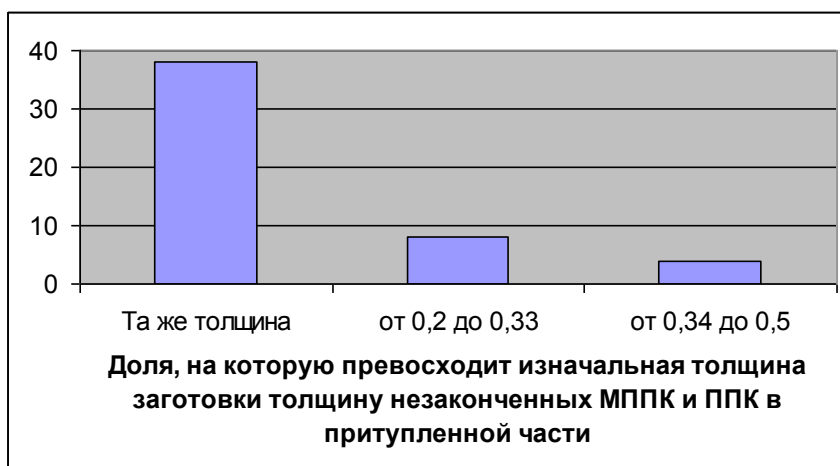


Рис 118. Хотылево 2А. Соотношение максимальной толщины заготовки МППК и ППК и толщины в притупленной части.

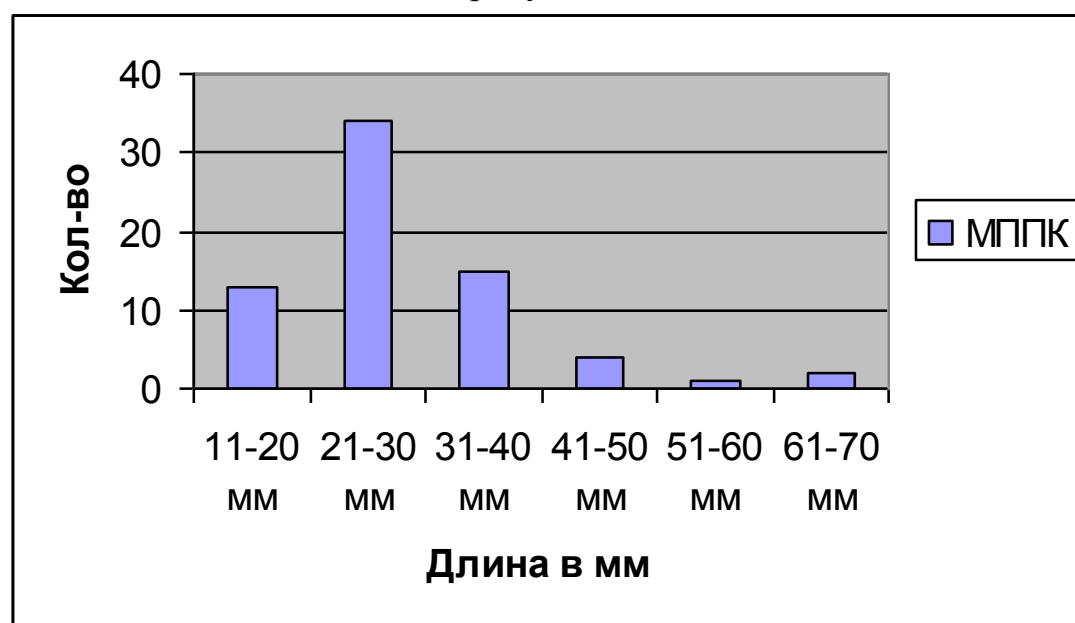


Рис 119. Хотылево 2А. Длина законченных МППК.

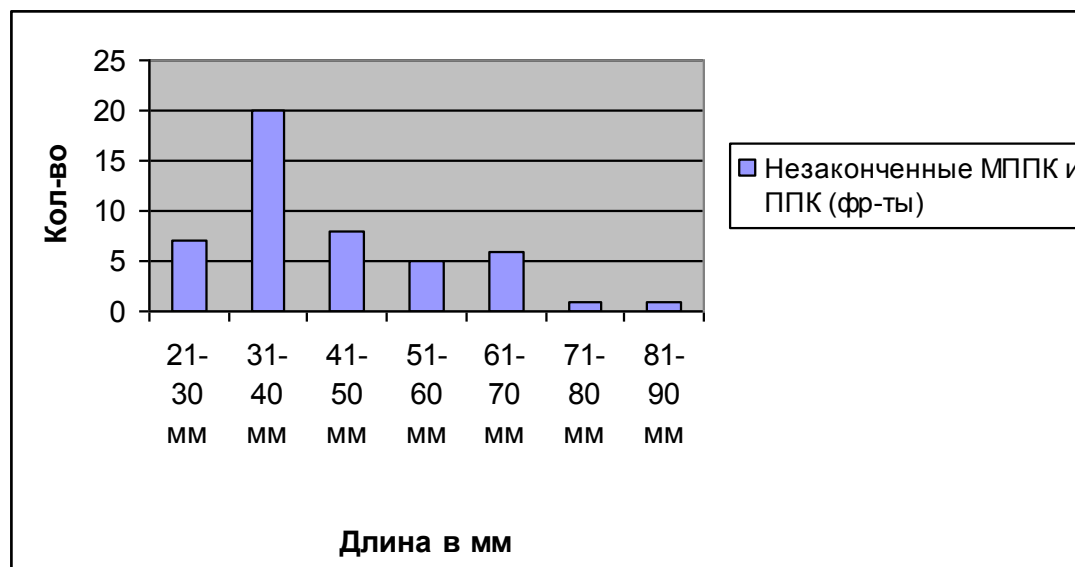


Рис. 120. Хотылево 2А. Длина отходов изготовления МППК и ППК

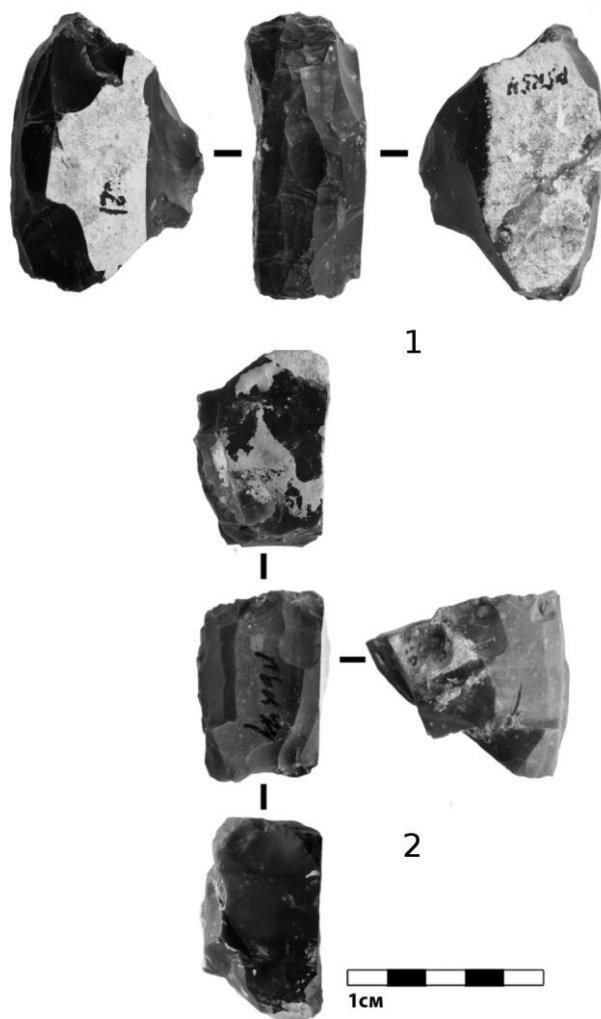


Рис. 121. Хотылево 2А. нуклеусы для скалывания пластинок

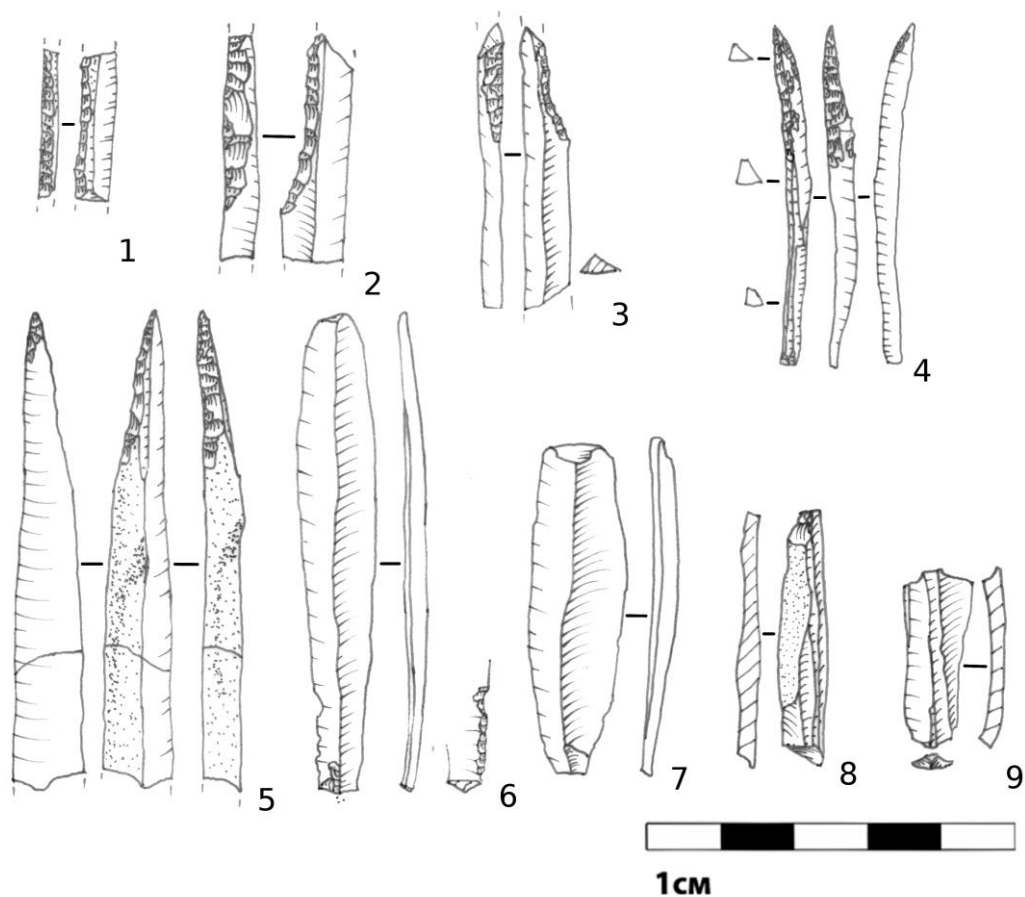


Рис. 122. Хотылево 2 В. Микроорудия и узкие пластины (1- МППК, 2,3 – отходы изготовления МППК, 4 – острие на резцовом отщепе, незавершенное острие граветт, 6-9 – узкие тонкие пластины).

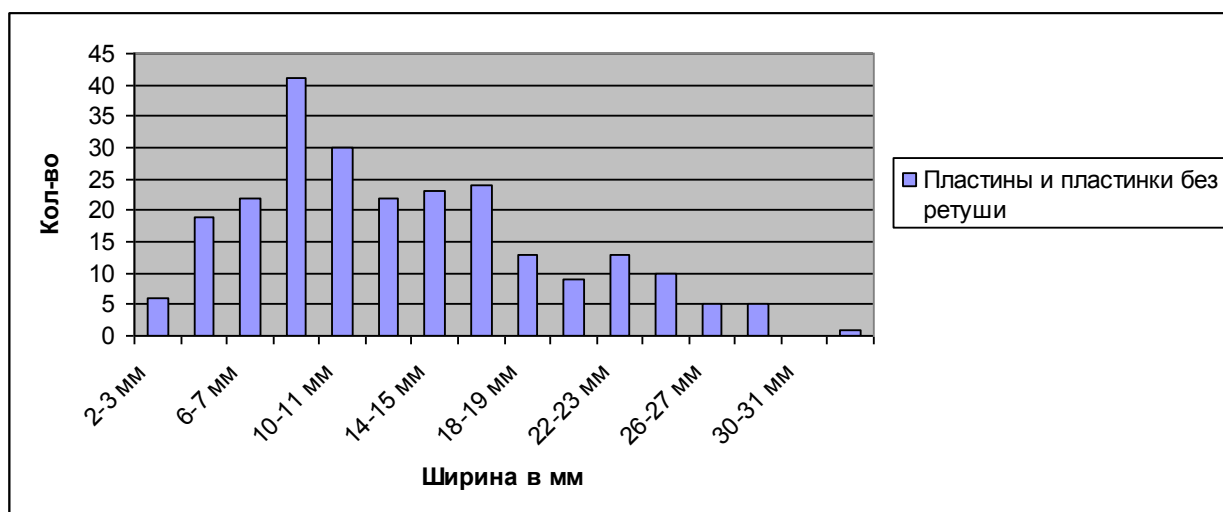


Рис 123. Гагарино. Распределение пластинчатых сколов без вторичной обработки по ширине.

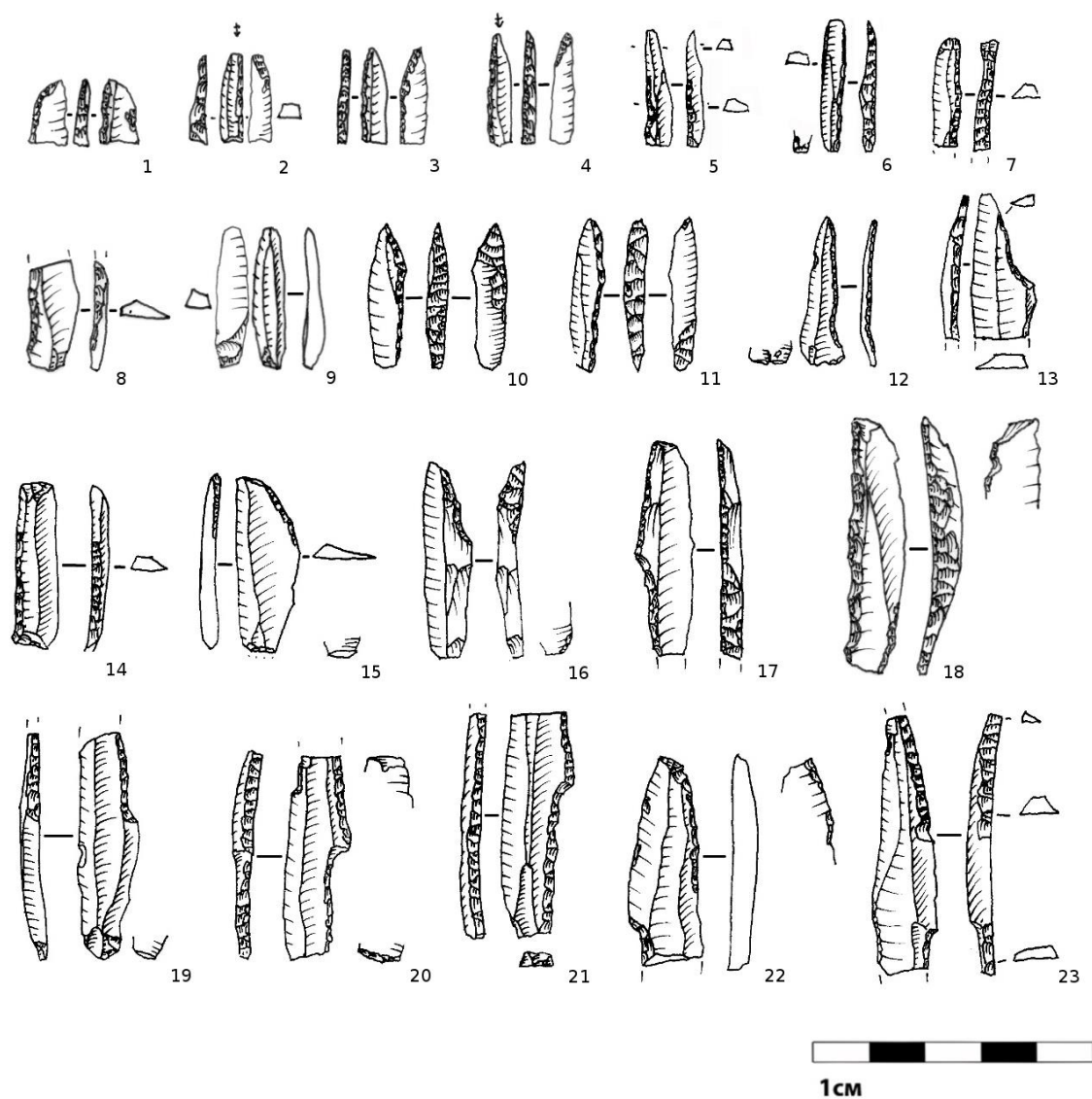


Рис. 124. Гагарино. Микроорудия и наконечники с боковой выемкой (1,2, 5-8, 14 – МППК, 3-4, 10-12 – микроострия, 16 – незавершенное микроострие(?), 18 – ППК, 20-23 – наконечники с боковой выемкой)

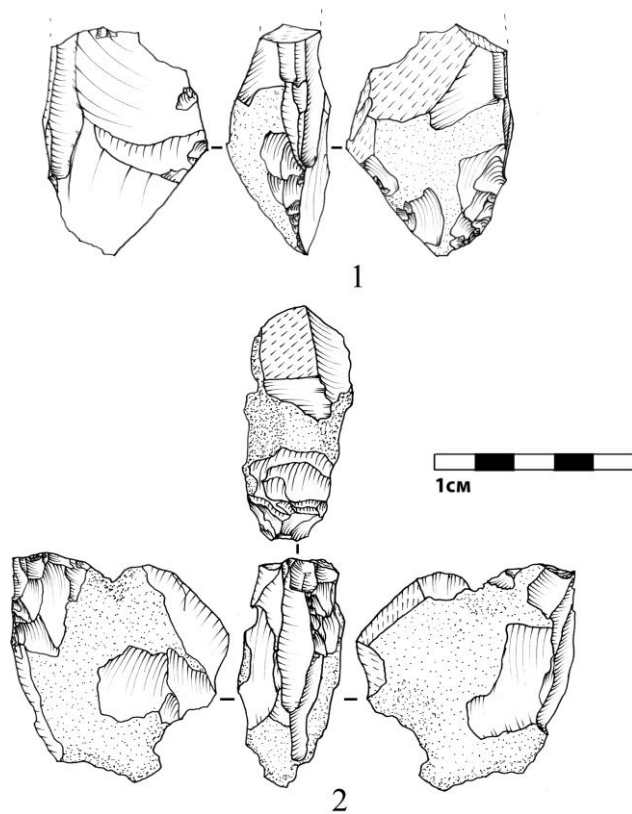


Рис. 125. Нуклеусы для скалывания пластинок Гагарино

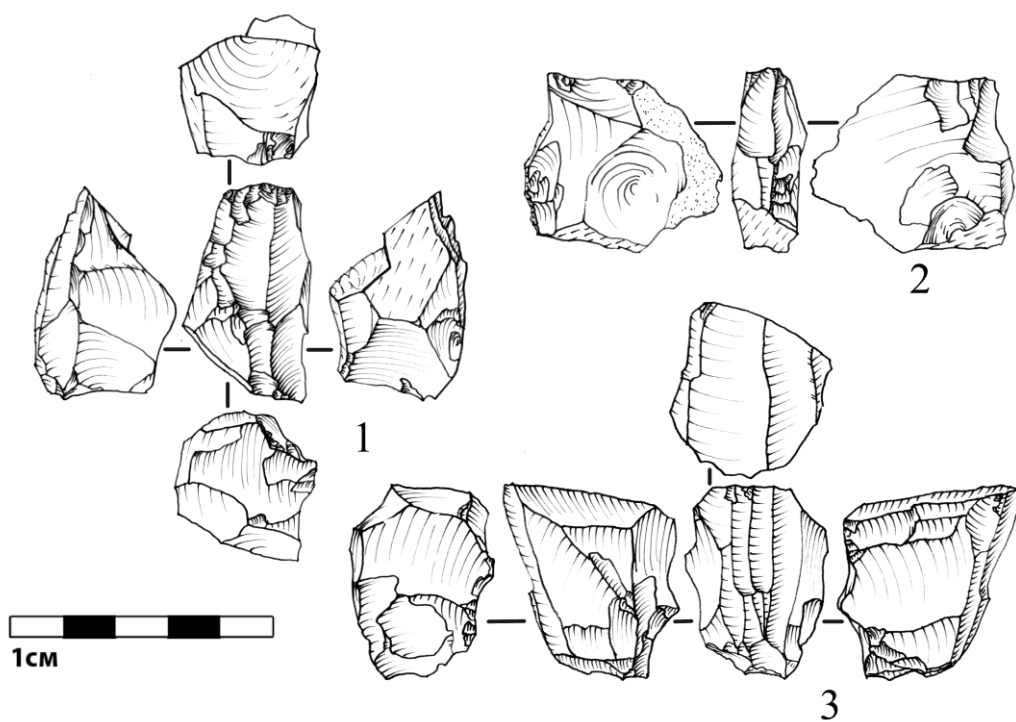


Рис. 126. Нуклеусы для скалывания пластинок стоянки Гагарино.

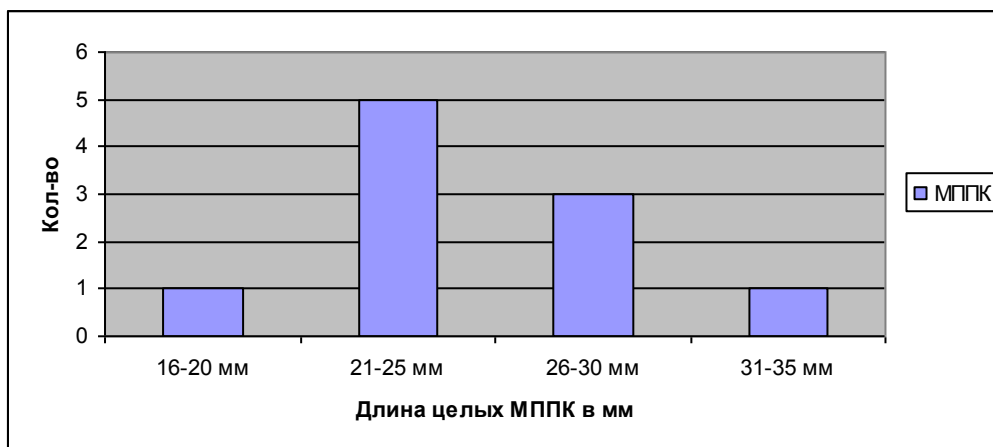


Рис 127. Гагарино. Длина целых МППК.

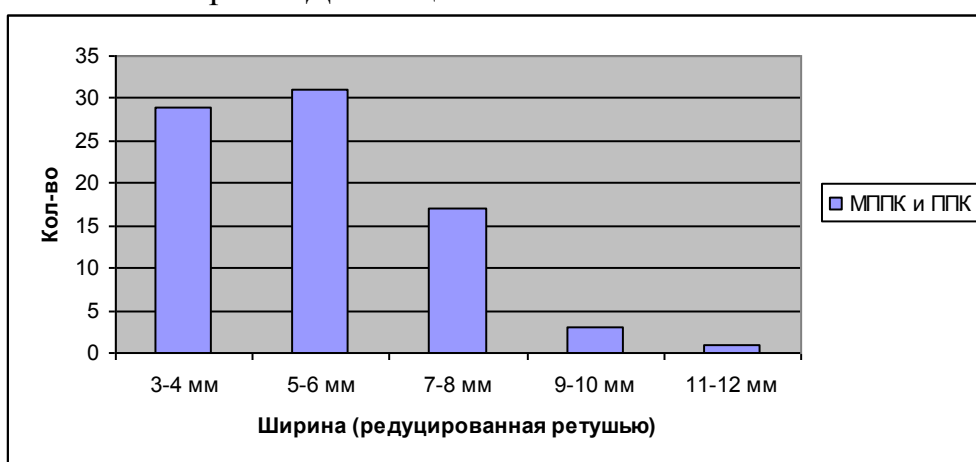


Рис 128. Гагарино. Ширина МППК и ППК, редуцированная ретушью.

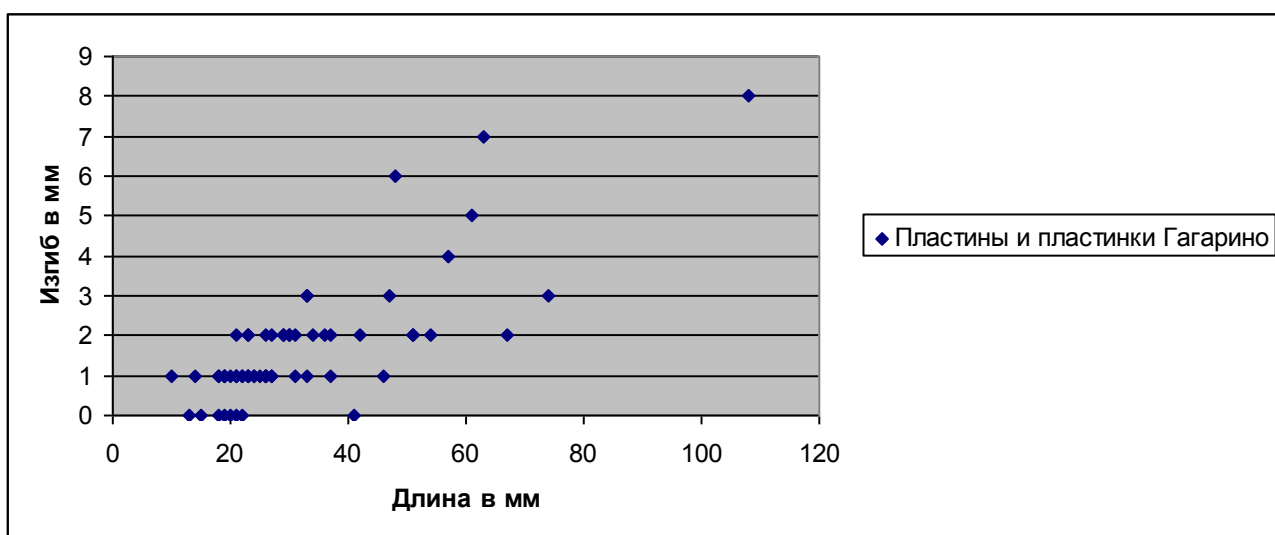


Рис 129. Гагарино. Соотношение длины и степени изгиба у целых пластин и пластинок

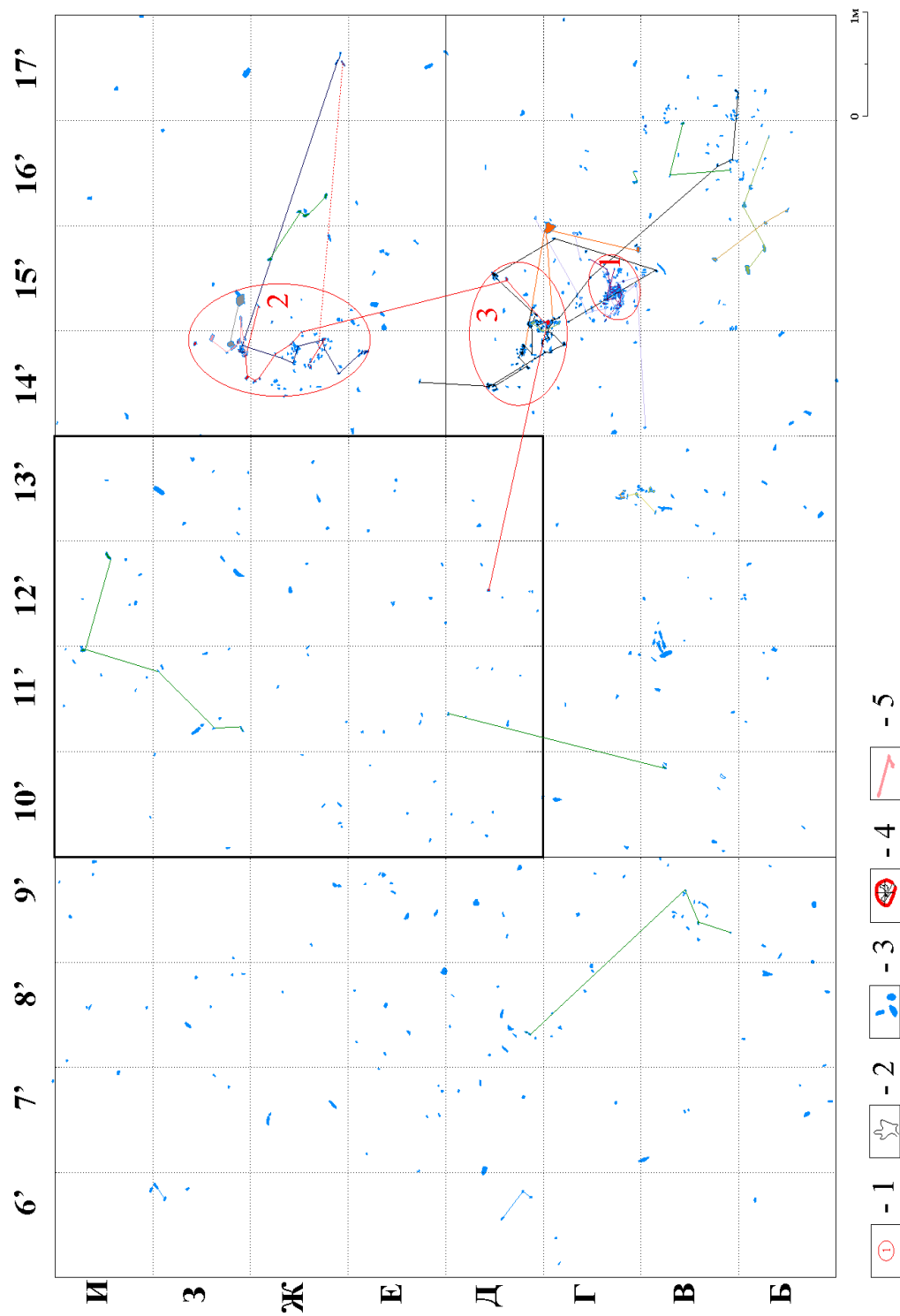


Рис 130. Зарайск В. План распределения кремневых сколов с обозначенными связями по ремонту



Рис 131. Зарайск В. складень из скопления 1



Рис. 132. Зарайск В. Складень из скопления 2



Рис 133. Зарайск В. Складень из скопления 2

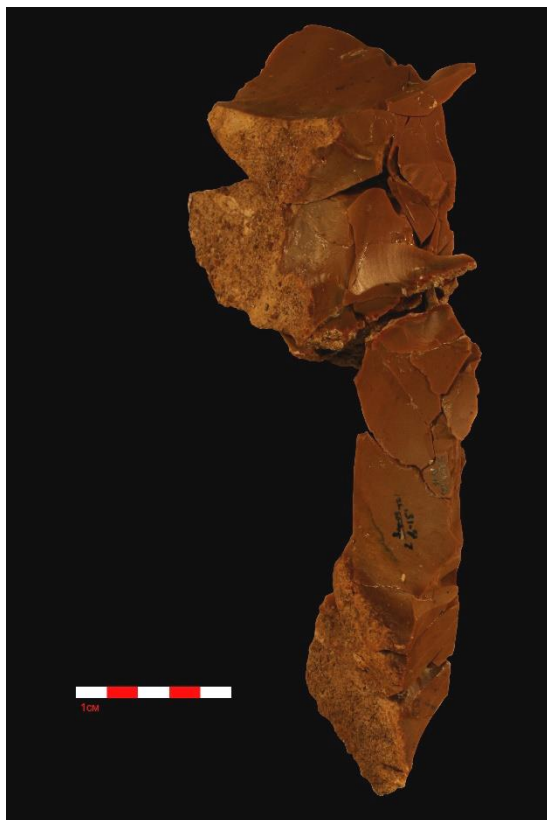


Рис 134. Зарайск В. складень из скопления 3



Рис 135. Зарайск В. Складень из скопления 3.



Рис 136. Зарайск В. Первичное расщепление вне рамок основных скоплений

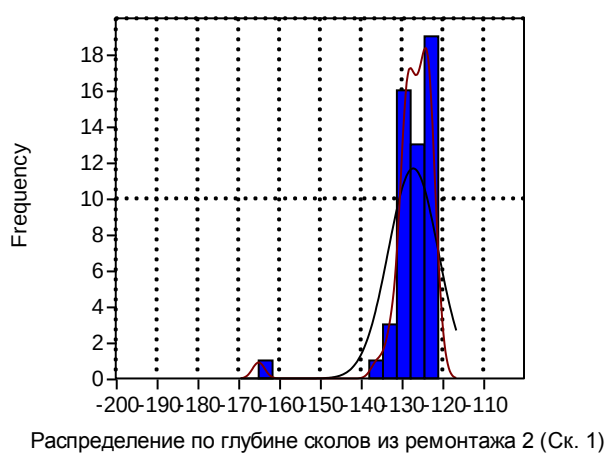


Рис 137. Зарайск В. Распределение по глубине сколов, относящихся к складню N 1 (скопление 1).

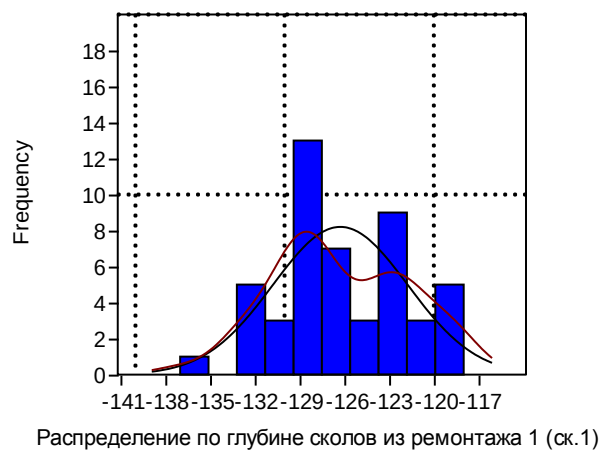


Рис 138. Зарайск В. Распределение по глубине сколов, относящихся к складню N 2 (скопление 1).