

## Разновременное поселение на территории Тургайского прогиба

*Е. В. Подзюбан*

**Для цитирования:** Подзюбан Е. В. Разновременное поселение на территории Тургайского прогиба // Вестник Санкт-Петербургского университета. История. 2021. Т. 66. Вып. 2. С. 602–629. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu02.2021.217>

В научный оборот вводится коллекция находок материальной культуры доисторического периода, полученная на поселении Бестамак в ходе стационарного исследования этого археологического объекта за время полевого сезона 2001 г. Общая площадь археологического памятника Бестамак составляет примерно 260 тыс. м<sup>2</sup>. В 1980-х гг. он раскапывался специалистами Тургайской археологической экспедиции. Поселение Бестамак располагается на территории Тургайского прогиба, который соединяет Западно-Сибирскую и Туранскую равнины. С запада Тургайский прогиб ограничен Зауральским плато, а с востока — Казахским мелкосопочником и отрогами гор Улутау. По причине природно-географических особенностей на археологических объектах Тургайского прогиба культурный слой преимущественно содержит разновременный материал. Поселение Бестамак является ярким примером такой ситуации, и в связи с этим изучение коллекций каменной индустрии, полученных на памятниках Тургайского прогиба, целесообразно на основе технико-типологического анализа. Основными параметрами этого вида анализа являются продукты первичного расщепления, морфологические данные пластин, размеры пластин и орудий на пластинах, процентное соотношение заготовок и орудий из пластин и отщепов, приемы вторичной обработки, типологический состав орудийного набора. Как самостоятельный показатель учитывается характер используемого сырья. В ходе исследований автор публикации пришел к выводам, что первичное расщепление и «омоложение» нуклеусов осуществлялось на самом поселении. Вторичная обработка заготовок также совершалась на этом памятнике. Судя по результатам технико-типологического анализа, каменная индустрия на рассматриваемом памятнике отложилась от финала мезолита — раннего неолита до позднего энеолита. Наиболее выразительно представлены на поселении Бестамак каменные индустрии неолита, начиная с раннего, а также позднего энеолита. Относительно присутствия на данном археологическом объекте мезолитической и раннеэнеолитической каменной индустрий мы высказываем только предположение. Фрагменты керамики и изделия из металла позволяют утверждать, что человек оставался на поселении Бестамак до поздней бронзы.

*Ключевые слова:* неолит, Тургайский прогиб, каменная индустрия, технико-типологический анализ, скребки, ножи, кварцитопесчаник.

---

*Елена Викторовна Подзюбан* — канд. ист. наук, преп., Костанайский социально-технический колледж, Казахстан, 110000, Костанай, ул. Тауелсиздик, 118Б; [podzuban@mail.ru](mailto:podzuban@mail.ru)

*Elena V. Podzuban* — PhD (History), Teacher, Kostanay Social and Technical College, Kazakhstan, 110000, Kostanay, st. Tauelsizdik, 118B; [podzuban@mail.ru](mailto:podzuban@mail.ru)

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2021

## Diachronous Settlement on the Territory of the Turgay Trough

E. V. Podzuban

**For citation:** Podzuban E. V. Diachronous Settlement on the Territory of the Turgay Trough. *Vestnik of Saint Petersburg University. History*, 2021, vol. 66, issue 2, pp. 602–629. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu02.2021.217> (In Russian)

The article introduces into the scholarship the collection of findings of prehistoric material culture obtained at Bestamak during the stationary studies of 2001 field season. The total area of the archaeological site is 260,000 m<sup>2</sup>. It was excavated by Turgay expedition in the 1980s. Bestamak settlement is situated on the Turgay trough connecting the West Siberian and Turan plains. In the west, the Turgay trough is bounded by the Trans-Ural Plateau; in the east — by the Kazakh upland and spurs of the Ulutau mountains. Natural and geographical features of Turgay trough allow for their cultural layers to mainly contain diachronous material, with Bestamak serving as an example. Due to this specificity, the collections of stone industry discovered in the monuments of the Turgay trough should be studied on the basis of technical and typological analysis, the main parameters of which being products of primary cleavage; morphological parameters of the plates, the size of plates and tools on the plates; percentage ratio of ingots and tools from plates and rock flakes; secondary processing methods; typological composition of tool kit. The composition of raw materials is used as an independent indicator. In the course of the research, the author concluded that the primary cleavage, nuclei “rejuvenation” and secondary processing of blanks were performed on the site of the settlement. Judging by the results of the technical and typological analysis, the stone industry was deposited from the end of the Mesolithic-the Early Neolithic to the Late Eneolithic. The Neolithic stone industries, starting from the early and late Eneolithic, are predominant at Bestamak. The presence of Mesolithic and Early Eneolithic stone industries on the site is just an assumption. Fragments of ceramics and metal products suggest that people stayed at Bestamak until Late Bronze.

*Keywords:* Neolithic period, Turgai trough, stone industry, technical and typological analysis, scrapers, knives, quartzite sandstone.

В степном пространстве Тургайского прогиба, в верхнем течении р. Убаган, располагается поселение Бестамак (рис. 1). Оно находится в 8,8 км к юго-востоку от поселка Чили (Аулиекольский р-н, Костанайская обл.), на правом берегу р. Буруктал (приток Убагана) на высоте 2–4 м от уреза воды в реке. Поселение Бестамак раскапывалось на протяжении нескольких сезонов 1981–1983 гг. под руководством В. Н. Логвина, В. Е. Зайдулина, С. С. Калиевой, В. И. Гребенюкова. В результате тремя раскопами на разных участках археологического объекта была вскрыта площадь в 2704 м<sup>2</sup>. В 1980-х гг. археологические работы на памятнике носили спасательный характер, поскольку через р. Буруктал неоднократно сооружались дамбы, которые насыпались преимущественно из культурного слоя поселения. Летом 2001 г. было продолжено изучение поселения Бестамак. В связи с этим на памятнике был заложен раскоп-4, общей площадью 304 м<sup>2</sup>. Через этот раскоп проходила грунтовая дорога, которая разрушила северную часть памятника (рис. 2). Расположен раскоп-4 к северо-востоку от раскопа-2 1981 г.<sup>1</sup> Ниже в статье раскоп-4 поселения Бестамак будет именоваться Бестамак-4.

<sup>1</sup> Логвин А. В., Подзубан Е. В. Раскопки поселения Бестамак // Отчет о полевых исследованиях ТАЭ летом 2001 г. Костанай, 2002. С. 5.

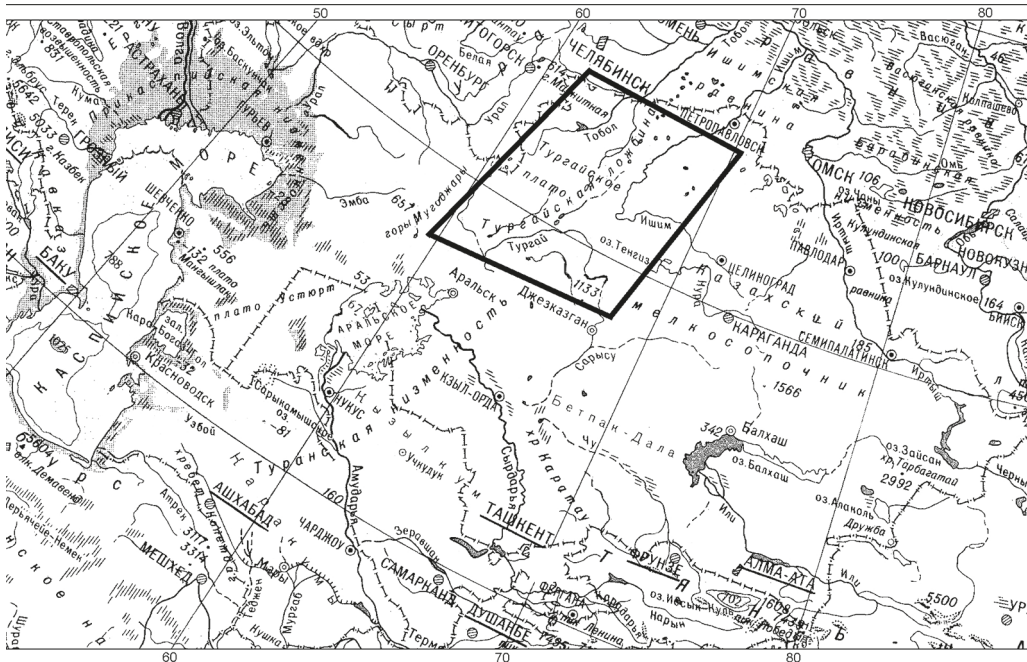


Рис. 1. Местоположение Тургайского прогиба на карте Казахстана [Захаров А. М. Введение // Геология СССР: в 48 т. Т. XXXIV, кн. 1. М., 1971. С. 8]

На памятнике Бестамак-4 была прослежена следующая стратиграфия. Верхний слой — песок серого цвета мощностью до 0,2 м. Ниже шел слой супеси темно-серого цвета мощностью от 0,1 до 1 м, а подстилал его материковый песок желтого цвета. Основное количество находок связано со слоем супеси темно-серого цвета. По территории раскопа находки распределялись неравномерно. Планиграфические данные указывают, что максимальная концентрация находок приходилась на восточную часть раскопа, где были отмечены скопления керамики, каменного инвентаря и костей животных. Из конструктивных элементов была зафиксирована система канав и одна столбовая яма. Система канав начала фиксироваться с глубины 0,4 м от современной поверхности, которая разветвляется на две части. На глубине 0,7 м разветвление канавы исчезает. Заполнение канав аналогично основному слою — супесь темно-серого цвета. Ширина канав колеблется от 0,6 до 1,5 м, каналы углублены в материк до 1 м. Автору не удалось однозначно ответить на вопросы относительно происхождения и назначения этого объекта, который фиксировался в раскопе-4 поселения Бестамак как система канав.

В силу природно-географических условий на территории Тургайского прогиба происходит медленное накопление почвенного слоя, что обуславливает плохую сохранность культурного слоя на большинстве памятников, поэтому культурный слой многих археологических объектов в данном регионе полностью или частично разрушен, а их отложения содержат смешанный разновременный материал. Поселение Бестамак является одним из таких объектов. Кроме того, на территории Тургайского прогиба отсутствуют многослойные стратифицированные памятники ка-

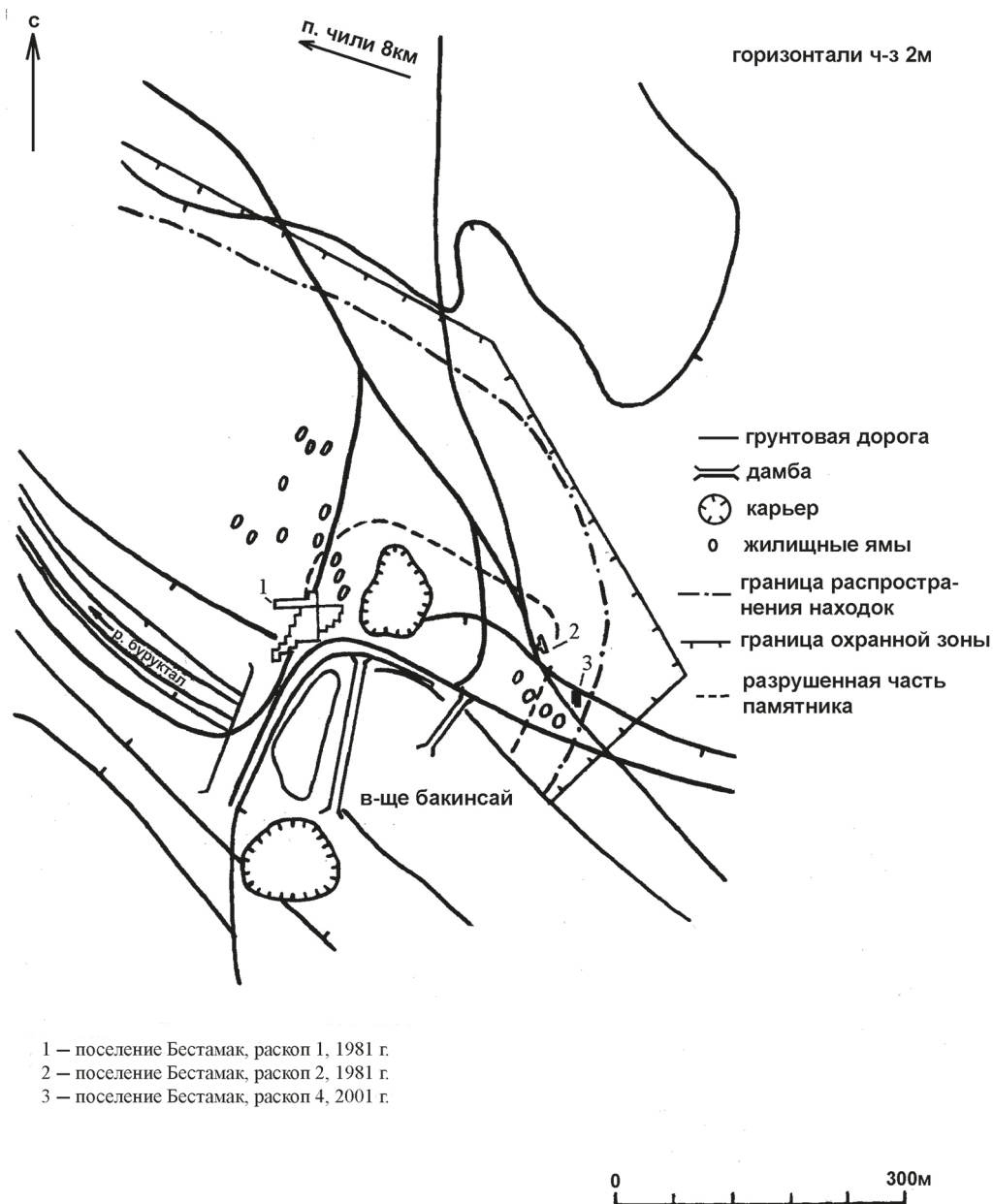


Рис. 2. Поселение Бестамак 2001 г. [Логвин А. В., Подзюбан Е. В., 2002. С. 68]. Ситуационный план

менного века, на которых культурные слои разделены стерильными прослойками. Радиоуглеродные даты крайне редки и имеются преимущественно для терсекских памятников. Ввиду этих особенностей для исследования коллекции, полученной на данном памятнике, применялись такие методы, как описательный, технико-типологический и сравнительный.

Задачи данной публикации:

- ввести в научный оборот новые сведения о материальной культуре доисторического периода, полученные на поселении Бестамак-4;
- провести технико-типологический анализ каменного инвентаря;
- определить временную и культурную принадлежность полученной коллекции.

Коллекция, отобранная из канавы, состоит из каменного инвентаря, керамики от неолитического периода до эпохи бронзы и остеологического материала. Находки из раскопа представлены каменными изделиями, фрагментами керамики от эпохи неолита до поздней бронзы, орудиями из кости и изделиями из металла. Описание коллекции в отчете проводилось без учета залегания находок по глубинам. Техничко-типологическая характеристика каменного инвентаря из канавы и раскопа была получена обособленно.

Техничко-типологический анализ каменного инвентаря на памятнике проводился с учетом следующих показателей: продукты первичного расщепления; морфологические параметры пластин (типы площадок, типы дистальных частей, формы медиальных частей); размеры пластин и орудий на пластинах (основное внимание уделяется ширине заготовки); процентное соотношение заготовок и орудий из пластин и отщепов; признаки, отражающие приемы вторичной обработки; типологический состав орудийного набора. Как самостоятельный показатель учитывался характер используемого сырья<sup>2</sup>.

Каменные изделия в канаве насчитывали 521 экз., в раскопе — 8737 экз. Для изготовления каменных изделий использовались в основном кварцитопесчаники и кварциты. На их долю в канаве и раскопе приходится 76%. Встречаются изделия из халцедонолита (в канаве — 10,7%; в раскопе — 4,9%) и фтанита (в канаве — 10,2%; в раскопе — 12%). Предметы из других пород представлены незначительным количеством. Ближайшие выходы упомянутого сырья находятся на территории Тургайского прогиба в пределах координат 51–52° с.ш., 66–68° в.д. Это Тас-Обинское проявление яшм и фтанитов, а также Красивинское проявление яшм и фтанитов<sup>3</sup>. Переход на новый источник сырья преимущественно из кварцитов и кварцитопесчаников приходится на период раннего неолита в этом регионе. Выходы кварцитов и кварцитопесчаников отмечены по р. Кайынды. Координаты этой территории: 49–50° с.ш., 66–67° в.д.<sup>4</sup> Ближайшие выходы сырья расположены в радиусе 200–250 км от поселения Бестамак. Не исключено, что древнейшие обитатели Тургайского прогиба для получения изделий из камня использовали сырье и с Южного Урала.

Под первичным расщеплением понимается процесс подготовки нуклеуса (ядрище) из сырья с целью его дальнейшего раскалывания для получения сколов-заготовок (вторичных заготовок) — отщепов и пластин. Известно, что процедура

<sup>2</sup> Подзюбан Е. В. Каменные индустрии мезолитических и неолитических комплексов Кустанайского Притоболья: дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 2010. С. 5.

<sup>3</sup> Палант Л. И., Тимеева Л. В. Отчет по теме: «Обобщение геологических материалов по Тургайской области и составление карты перспектив на камнесамоцветное сырье в м-бе 1:500000 по территории деятельности СКПГО»: в 2 т. Т. 2. Кустанай, 1983. С. 218.

<sup>4</sup> Гуськова А. И. Палеогеновая и неогеновая системы. Восточный склон Тургайского прогиба и западная часть Казахского щита // Геология СССР. М., 1972. С. 449–450.

изготовления нуклеуса проходит четыре стадии<sup>5</sup>. На поселении Бестамак преформы в раскопе-4 не были обнаружены, но в раскопе-1 1981 г. было найдено 17 экз., в раскопе-1 1982 г. — такое же количество<sup>6</sup>. Это свидетельствует о том, что процедура первичного расщепления на пос. Бестамак отражена, начиная с первой стадии.

В рассмотренной коллекции каменных предметов из канавы нуклеусов и их обломков насчитывается 3 экз. (0,6 % каменных изделий). Эта группа изделий представлена конусовидным нуклеусом, обломком призматического нуклеуса и нуклевидным обломком. Конусовидный нуклеус изготовлен из халцедонолита. Его высота 30 мм, ширина 22 мм. Негативы от снятий регулярны, занимают половину окружности нуклеуса, их ширина от 6 до 8 мм. Площадка скошена к контрфронту и подработана двумя сколами. Заостренное основание нуклеуса имеет следы изнашивания. На контрфронте сохранилась желвачная корка (рис. 3: 7).

В коллекции каменных предметов из раскопа нуклеусов и их обломков насчитывается 51 экз. (0,6 % каменных изделий). В эту группу изделий вошли конусовидные нуклеусы — 6 экз., призматические нуклеусы — 4 экз., обломки нуклеусов — 32 экз. и нуклевидные обломки — 9 экз. Конусовидные нуклеусы изготовлены из халцедонолита и фтанита. Высота их колеблется от 20 до 45 мм, толщина — от 9 до 22 мм. Два нуклеуса с прямыми площадками подработаны двумя сколами, а в одном случае отмечено углубление в центре. Основание конусовидных нуклеусов — заостренное со следами изнашивания. Негативы от снятий регулярны по всему фронту, их ширина от 2 до 5 мм (рис. 4: 19). Четыре нуклеуса — со скошенными к контрфронту площадками. Площадка одного из этих четырех нуклеусов подработана серией сколов, у двух — двумя сколами, еще одного — одним сколом. Основание трех конусовидных нуклеусов — заостренное со следами изнашивания, основание одного сильно забито. Негативы от снятий занимают  $\frac{1}{3}$  периметра одного нуклеуса, на двух —  $\frac{2}{3}$  периметра, еще один нуклеус имеет круговое скалывание по периметру. Желвачная корка отмечена на контрфронте двух конусовидных нуклеусов. Ширина негативов — от 3 до 6 мм. Контрфронт одного нуклеуса подработан несколькими горизонтальными сколами.

Призматические нуклеусы изготовлены из кварцитопесчаника, за исключением одного, выполненного из фтанита. Из призматических нуклеусов: двуплощадочные — 1 экз., одноплощадочные — 3 экз. Одна площадка двуплощадочного призматического нуклеуса прямая, подработанная серией сколов, является рабочей, другая подготавливалась к работе. Его высота 31 мм, толщина 20 мм. Негативы от снятий занимают  $\frac{1}{3}$  периметра нуклеуса, их ширина от 4 до 8 мм. Высота одноплощадочных призматических нуклеусов колеблется от 32 до 63 мм, толщина — от 20 до 30 мм (рис. 4: 17, 18). Негативы от снятий одного из них регулярны по всей окружности нуклеуса, площадка скошена к фронту и подработана двумя сколами, основание — со следами изнашивания. На двух нуклеусах негативы от снятий занимают  $\frac{2}{3}$  окружности. Один из них — со скошенной к контрфронту площадкой,

<sup>5</sup> Таймагамбетов Ж. К., Нохрина Т. И. Археологические комплексы пещеры Караунгур (Южный Казахстан). Туркестан, 1998. С. 6.

<sup>6</sup> Логвин В. Н., Зайдулин В. Е., Калиева С. С. Раскопки поселения Бестамак // Отчет о полевых исследованиях Тургайской археологической экспедиции на территории Кустанайской области летом 1981 г. Кустанай, 1982. С. 3–67; Логвин В. Н., Калиева С. С., Гребенюков В. И. Раскопки поселения Бестамак // Отчет о полевых исследованиях Тургайской археологической экспедиции на территории Кустанайской области летом 1982 г. Кустанай, 1983. С. 3–50.

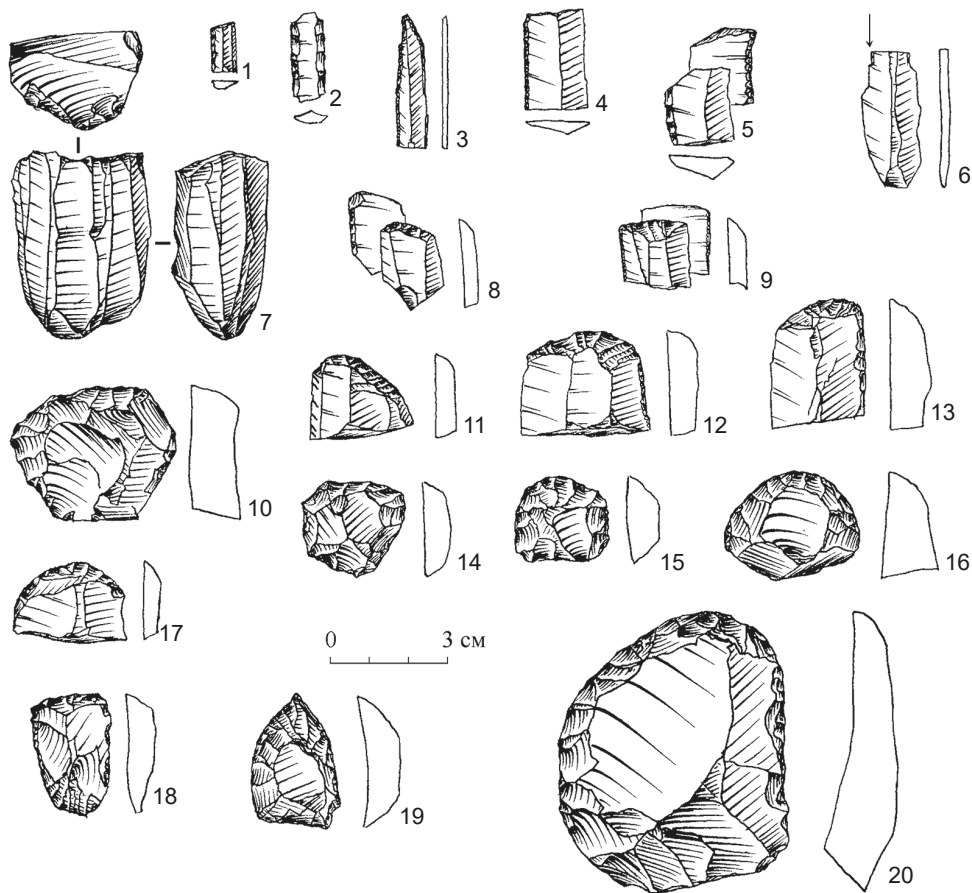


Рис. 3. Каменные изделия с поселения Бестамак-4. Раскоп 2001 г. (канавы) (по: [Логвин А. В., Подзюбан Е. В., 2002. С. 69]): 1 — пластина с притупленным краем; 2, 4, 5 — пластины с ретушью по боковым краям; 3 — острие; 6 — резец; 7 — нуклеус; 8 — пластина с ретушью на торце; 9–19 — скребки; 20 — скребок-нож (рис. А. В. Колбина)

которая не подработана, на контрфронте отмечена желвачная корка и несколько вертикальных сколов. Другой — с прямой площадкой, подработанной серией сколов, на контрфронте отмечено несколько вертикальных сколов. Ширина негативов призматических нуклеусов от 3 до 9 мм.

При первичном расщеплении появляются *отходы производства*, к которым относятся отщепы, сохранившие полностью или частично желвачную корку; неправильные пластины с аморфным сечением; обломки сырья; краевые сколы. Краевые сколы (пластины с коркой) сохраняют параметры, характерные для пластин, за исключением следов предшествующих сколов на поверхности, поскольку их дорсальная поверхность покрыта желвачной коркой.

В коллекции каменных изделий из канавы отходы производства составляют 61 экз. (11,7% от общего количества каменного инвентаря). Среди них выявлены отщепы с полной (6 экз.) и частичной желвачной коркой (18 экз.), краевые сколы

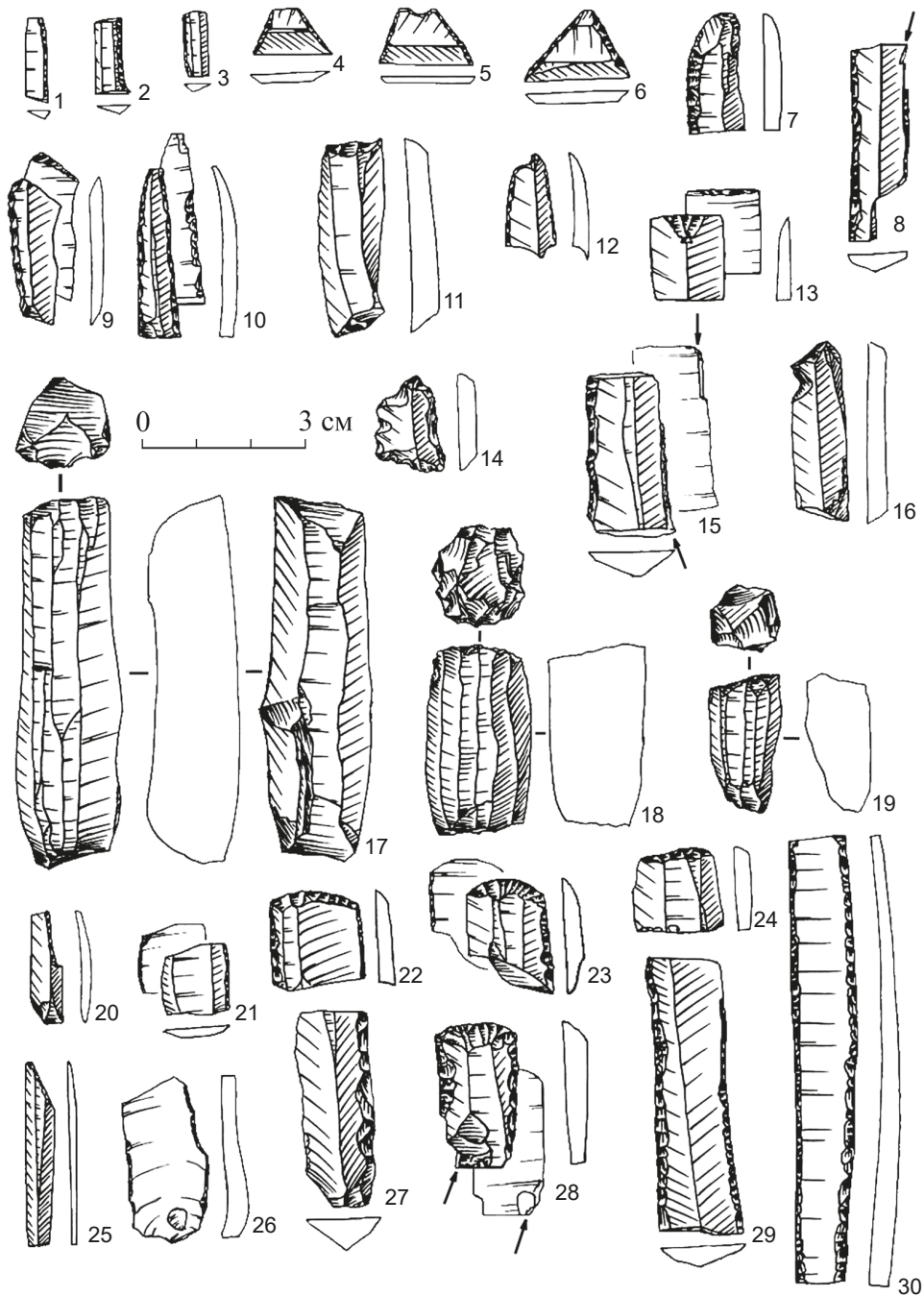


Рис. 4. Каменные изделия с поселения Бестамак-4. Раскоп 2001 г. (по: [Логвин А. В., Подзюбан Е. В., 2002. С. 70]): 1–3 — пластины с притупленным краем; 4–6 — трапеции; 7 — пластина с ретушью на естественном конце; 8, 15 — резцы; 9, 11, 13, 16 — пластины с ретушью на торце; 10, 12, 14, 25 — острия; 17–19 — нуклеусы; 20 — резчик; 21, 26, 27, 29, 30 — пластины с ретушью по боковым краям; 22–24, 28 — скребки (рис. А. В. Колбина)



(5 экз.) и обломки сырья (32 экз.). Среди отщепов-отходов представлены экземпляры с наибольшим диаметром от 11 до 20 мм (8 экз.) и от 21 до 30 мм (16 экз.). Краевые сколы по ширине распределяются от 6 до 14 мм, а по толщине — от 2 до 4 мм. Частичная желвачная корка отмечена на 5 экз. Из обломков сырья доминируют экземпляры диаметром от 21 до 40 мм (25 экз.). Обломки сырья с наибольшим диаметром от 11 до 20 мм составляют 3 экз., а от 41 до 50 мм — 4 экз. Полная желвачная корка отмечена на 6 экз. обломков сырья, а частичная — на 14 экз.

В коллекции каменных изделий из раскопа отходов производства насчитывается 1273 экз. (14,5 % от общего количества каменного инвентаря). Среди них выявлены отщепы с полной (13 экз.) и частичной желвачной коркой (384 экз.), краевые сколы (118 экз.) и обломки сырья (758 экз.). Среди отщепов-отходов преобладают экземпляры, у которых наибольший диаметр от 11 до 30 мм (327 экз.). На отщепы с наибольшим диаметром до 10 мм приходится 36 экз. Отщепы-отходы диаметром от 31 до 40 мм насчитывают 24 экз., а от 41 до 50 мм — 10 экз. Краевые сколы по ширине распределяются от 4 до 17 мм, а по толщине — от 2 до 7 мм. Минимальная длина краевых сколов 20 мм, а максимальная — 76 мм. Полная желвачная корка присутствует на 39 экз., а частичная — на 79 экз. Среди обломков сырья доминируют экземпляры диаметром от 21 до 40 мм (704 экз.). Обломки сырья с наибольшим диаметром от 11 до 20 мм насчитывают 24 экз., от 41 до 50 мм — 12 экз., от 61 до 70 мм — 18 экз. Полная желвачная корка отмечена на 52 экз. обломков сырья, а частичная — на 137 экз.

В процессе расщепления нуклеус нуждался в «подживлении» с целью получения правильных пластин с параллельными краями. В ходе «подживления» появлялись *технические сколы* или *продукты «омоложения» нуклеуса*, к которым принадлежат вертикальные сколы, ребристые пластины, сколы с основанием, сколы с ударной площадкой.

В коллекции каменных предметов из канавы технических сколов насчитывается 12 экз. (2,3 % от общего количества каменных изделий). Это ребристые пластины (4 экз.), вертикальные сколы (5 экз.), горизонтальные или поперечные сколы (3 экз.). Ребристые пластины представлены дистальными (1 экз.), проксимальными (1 экз.) и медиальными (2 экз.) частями. Ширина ребристых пластин распределяется от 10 до 21 мм, а толщина — от 3 до 6 мм. Размеры вертикальных сколов колеблются от 18×12×4 до 42×24×11 мм. На поверхности вертикальных сколов фиксируются негативы от снятия как пластин, так и микропластин. Горизонтальные или поперечные сколы были получены в ходе «оживления» нуклеуса, когда удар наносился от боковой стороны нуклеуса поперек основного направления негативов сколов. На поверхности горизонтальных сколов наблюдается часть фронта с негативами от снятия пластин шириной от 2 до 11 мм.

В коллекции каменных изделий из раскопа технических сколов представлено 92 экз. (1 % от общего количества каменных изделий). Это ребристые пластины (25 экз.), вертикальные сколы (2 экз.), горизонтальные или поперечные сколы (15 экз.). Среди ребристых пластин имеются целые (2 экз.) и сломанные (23 экз.) части. Ширина ребристых пластин распределяется от 6 до 15 мм, а толщина — от 4 до 9 мм. Длина целых ребристых пластин составляет 38 и 63 мм. Размеры вертикальных сколов колеблются от 19×13×5 до 43×23×11 мм. На поверхности вертикальных сколов фиксируются негативы от снятия как пластин, так и микропла-

стин. На поверхности горизонтальных или поперечных сколов наблюдается часть фронта с негативами от снятия пластин шириной от 3 до 12 мм.

Целью изготовления и расщепления нуклеуса являются вторичные заготовки, к которым принадлежат отщепы без вторичной обработки, пластины без вторичной обработки и пластинчатые отщепы. Вторичные заготовки в коллекции каменного инвентаря из канавы представлены отщепами без вторичной обработки (325 экз.) и пластинами без вторичной обработки (61 экз.). Отщепов без вторичной обработки насчитывается 62 % от общего количества каменных изделий. Преобладают отщепы-заготовки с наибольшим диаметром от 11 до 20 мм (202 экз.). Остальные отщепы без вторичной обработки по наибольшему диаметру распределяются следующим образом: до 10 мм — 66 экз.; от 21 до 30 мм — 36 экз.; от 31 до 40 мм — 0 экз.; от 41 до 50 мм — 0 экз.; от 61 до 70 мм — 20 экз.; от 81 до 90 мм — 1 экз. Отщепы размером до 10 мм являются отходами вторичной обработки (чешуйки). Визуально прослеживается утилизация по боковым краям с дорсала и вентрала на 16 экз. отщепов без вторичной обработки. Пластины без вторичной обработки составляют 11,7 % от общего количества каменных изделий. Пластины-заготовки представлены только сломанными частями. Среди них доминируют медиальные части (30 экз.), чуть меньше проксимальных частей (26 экз.) и совсем мало дистальных частей (5 экз.). Все пластины — без вторичной обработки с параллельными краями. Визуально прослеживаются следы утилизации по краям с дорсальной и вентральной поверхностей на 9 экз.

Ширина всех пластин без вторичной обработки распределяется от 5 до 25 мм. С опорой на методику Г. Ф. Коробковой пластины без вторичной обработки из канавы были разделены на четыре группы: до 6,9 мм (10 экз.); от 7,0 до 10 мм (29 экз.); от 11 до 15 мм (18 экз.); от 16 до 25 мм (4 экз.)<sup>7</sup>. Толщина пластин без вторичной обработки колеблется от 1 до 6 мм, при этом доля пластин-заготовок толщиной от 2 до 4 мм составляет 86 %.

Среди пластин без вторичной обработки преобладают экземпляры с трапециевидным (30 экз.) и треугольным (27 экз.) сечениями. Пластин с многогранным сечением 4 экз. Доминируют пластины без вторичной обработки с прямым профилем (46 экз.), пластин с изогнутым профилем 15 экз. Среди медиальных частей пластин преимущественно представлены прямоугольные (11 экз.) и трапециевидные (12 экз.) формы. Проксимальные части пластин-заготовок преимущественно встречаются с точечными (12 экз.), линейными (6 экз.), естественными (1 экз.), гладкими (2 экз.) и фасетированными (5 экз.) площадками. Дистальные части имеют следующие типы окончания: ступенчатый (2 экз.), петлеобразный (2 экз.) и перообразный (1 экз.).

Вторичные заготовки в коллекции каменного инвентаря из раскопа представлены отщепами без вторичной обработки (5188 экз.) и пластинами без вторичной обработки (1141 экз.). Отщепов без вторичной обработки насчитывается 59 % от общего количества каменных изделий. Преобладают отщепы-заготовки с наибольшим диаметром от 11 до 30 мм (3871 экз.). Остальные отщепы без вторичной обработки по наибольшему диаметру распределяются следующим образом: до 10 мм — 1099 экз.; от 31 до 40 мм — 173 экз.; от 41 до 50 мм — 28 экз.; от 51 до 60 мм — 12 экз.;

<sup>7</sup> Коробкова Г. Ф. Культуры и локальные варианты мезолита и неолита Средней Азии (по материалам каменной индустрии) // Советская археология. 1975. № 3. С. 9.

от 61 до 70 мм — 3 экз.; от 71 до 80 мм — 1 экз.; от 81 до 90 мм — 1 экз. Значительно количество отщепов размером до 10 мм, которые являются отходами вторичной обработки (чешуйки). Визуально прослеживается утилизация по боковым краям с дорсала и вентрала на 326 экз. отщепов без вторичной обработки.

Пластины без вторичной обработки составляют 13% от общего количества каменных изделий. Пластины-заготовки представлены преимущественно сломанными частями. Среди них преобладают медиальные части (535 экз.), чуть меньше проксимальных частей (372 экз.), а дистальные части насчитывают 207 экз. Целых пластин всего 27 экз. Подавляющее большинство — пластины без вторичной обработки с параллельными краями. Конвергентных пластин только 8 экз. Преимущественно по одному краю с дорсальной и вентральной поверхностями визуально прослеживается утилизация на 156 экз.

Ширина всех пластин без вторичной обработки распределяется от 3 до более 25 мм. С опорой на методику Г. Ф. Коробковой пластины без вторичной обработки были разделены на пять групп: до 6,9 мм (240 экз.); от 7,0 до 10 мм (548 экз.); от 11 до 15 мм (295 экз.); от 16 до 25 мм (55 экз.); более 25 мм (3 экз.). Толщина пластин без вторичной обработки колеблется от 1 до 6 мм, при этом пластины-заготовки толщиной от 2 до 4 мм составляют 71%.

Среди пластин без вторичной обработки из раскопа преобладают экземпляры с трапецевидным (571 экз.) и треугольным (507 экз.) сечениями. Пластин с многогранным сечением всего 63 экз. Доминируют пластины без вторичной обработки с прямым профилем (981 экз.), пластин с изогнутым профилем только 160 экз. Среди медиальных частей пластин преимущественно представлены прямоугольные (282 экз.) и трапецевидные (219 экз.) формы. Проксимальные части пластин-заготовок встречаются с точечными (218 экз.), линейными (123 экз.), гладкими (3 экз.) и фасетированными (28 экз.) площадками. На целых пластинах также преобладают точечные (19 экз.) и линейные площадки (8 экз.). Дистальные части имеют все типы окончания: ныряющий (15 экз.), ступенчатый (29 экз.), петлеобразный (86 экз.) и перообразный (77 экз.). Среди целых пластин также прослеживаются все типы окончаний: ныряющий (4 экз.), ступенчатый (3 экз.), перообразный (4 экз.) и петлеобразный (16 экз.).

По мнению исследователя в области экспериментальной археологии, «причиной возникновения ступенчатого и петлеобразного окончаний принято считать слишком сильную нагрузку “на отрыв” в момент скалывания. Она приводит к сильному изгибу уже отделившейся части скола, превышающему его пластические возможности, в результате чего скол ломается, образуя либо ступеньку, либо излом. <...> Условием формирования перообразного окончания признаются оптимальные пропорции нагрузки “на сжатие” и “на отрыв” при регулярной поверхности скалывания»<sup>8</sup>. При ныряющем варианте скол доходит до нижнего конца нуклеуса, но отщепление не заканчивается, а продолжается, захватывая часть основания нуклеуса<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Гири Е. Ю. Технологический анализ каменных индустрий: методика микро-макроанализа древних орудий труда: в 2 ч. Ч. 2. СПб., 1997. С. 44–45.

<sup>9</sup> Уиттакер Дж. Ч., Алаев С. Н., Алаева Т. В. Расщепление камня: технология, функция, эксперимент. Иркутск, 2004. С. 32.

Орудийный набор представлен группой изделий, выполненных из пластин, отщепов, пластинчатых отщепов, а также прочими орудиями (изделия для обработки камня и шлифованные орудия). Группы орудий делятся на категории, а те в свою очередь — на типы и варианты.

Классификация ретуши производилась по следующим признакам: расположение на плоскостях орудия (дорсальная, вентральная, бифасиальная, чередующаяся); степень покрытия ретушью поверхностей орудия (покрывающая — она распространяется на всю плоскость изделия; распространенная — занимает более трети ширины орудия; захватывающая — занимает менее трети ширины орудия, краевая)<sup>10</sup>; наклон ретуши (стелющаяся — нанесена под углом до 10°; плоская — от 10 до 30°; полукрутая — от 30 до 60°; крутая — от 60 до 90°; вертикальная — 90°); соотношение размеров фасеток (равнофасеточная и разнофасеточная; протяженная и прерывистая)<sup>11</sup>.

Коллекция орудий из канавы насчитывает 59 экз. (11,3 % каменных изделий). Среди них выделены орудия из пластин (29 экз.), орудия из отщепов (23 экз.), орудия из пластинчатых отщепов (4 экз.) и прочие орудия (3 экз.). При их изготовлении использовались такие техники вторичной обработки, как ретуширование (93 %), резцовый скол (1,6 %), шлифование (5 %). Самым распространенным приемом вторичной обработки является ретуширование.

подавляющее большинство орудий из пластин оформлено краевой ретушью, что составляет 97 %. Ретушь с дорсала присутствует на 25 экз., с вентрала — на 2 экз., попеременная отмечена на 1 экз. На всех орудиях из пластин прослеживается равнофасеточная и протяженная ретушь. Из преобладающих видов ретуши у орудий из пластин отмечена крутая (24 экз.), единично представлены орудия с полукрутой (2 экз.), вертикальной (1 экз.) и комбинированной (1 экз.) ретушью.

Для изготовления орудий из пластин преимущественно использовались медиальные части (23 экз.), реже дистальные (2 экз.) и проксимальные (3 экз.). Подавляющее число орудий изготовлено из пластин с прямым профилем (24 экз.), с изогнутым — 5 экз. По ширине орудия из пластин распределяются следующим образом: до 6,9 мм — 6 экз., от 7,0 до 10 мм — 10 экз., от 11 до 15 мм — 7 экз., от 16 до 25 мм — 6 экз. Толщина орудий из пластин распределяется от 1 до 6 мм. Преобладают орудия из пластин толщиной 2–4 мм, что составляет 65 %.

Орудия из отщепов содержат преимущественно краевую ретушь с дорсала, протяженную и равнофасеточную — 20 экз. (86 %). Из всех видов ретуши среди орудий из отщепов преобладает крутая (13 экз.), единично представлены орудия с плоской (5 экз.), вертикальной (4 экз.) и комбинированной (1 экз.) ретушью. Орудия этой группы преимущественно были изготовлены из отщепов, которые по наибольшему размеру распределяются от 11 до 30 мм (18 экз.) и от 31 до 40 мм (5 экз.).

На орудиях из пластинчатых отщепов отмечена крутая ретушь с дорсала, протяженная и равнофасеточная. Орудия этой группы были изготовлены из отщепов, которые по наибольшему размеру распределяются от 11 до 20 мм (4 экз.).

<sup>10</sup> Деревянко А. П., Маркин С. В., Васильев С. А. Палеолитоведение: введение и основы. Новосибирск, 1994. С. 107–108.

<sup>11</sup> Васильев С. А. К методике изучения элементов вторичной обработки каменных орудий // Проблемы археологии Северной и Восточной Азии. Новосибирск, 1986. С. 150–153.

*Пластин с ретушью на торце* — 2 экз. Обе пластины — со скошенным торцом. Угол скоса на орудиях 15° (рис. 3: 8). На одном орудии дополнительно ретуширован край с вентрала.

*Пластина с притупленным краем* (1 экз.) изготовлена из медиальной части пластины (рис. 3: 1).

*Угловой резец* (1 экз.) с одним резцовым сколом изготовлен из пластины (рис. 3: 6).

*Острие* (1 экз.) изготовлено из пластины. Рабочий край оформлен ретушью с дорсала по двум краям (рис. 3: 3).

*Скребки* (30 экз.): орудий из пластин — 10 экз., из них с выпуклым ровным лезвием — 5 экз., с выпуклым скошенным лезвием — 3 экз. (рис. 3: 11–13). Одно орудие — с прямым ровным лезвием (рис. 3: 9). Еще одно орудие представлено обломком. Два скребка оформлены дополнительной ретушью по боковым краям.

Орудий из отщепов — 16 экз., среди них с одним лезвием — 7 экз., с двумя — 1 экз. (рис. 3: 10, 17). Сегментовидные — 1 экз. (рис. 3, 16), подтреугольные скребки — 2 экз. (рис. 3: 19), подчетыреугольные — 3 экз. (рис. 3: 14, 15). Обломки скребковых лезвий — 2 экз.

Орудий из пластинчатых отщепов — 4 экз. Один скребок — с выпуклым ровным лезвием. Два орудия — с выпуклым скошенным лезвием. Один скребок — с прямым лезвием (рис. 3: 18). Дополнительная ретушь по боковым краям отмечена на 2 экз.

*Пластины с ретушью по боковым краям* (14 экз.) изготовлены из медиальных (10 экз.) и проксимальных (4 экз.) частей. Преобладают пластины, ретушированные с дорсала по одному краю (9 экз.), по двум краям — 2 экз. (рис. 3: 4). Пластины, ретушированные с вентрала: по одному краю — 1 экз., по двум краям — 1 экз. (рис. 3: 2). Пластины с противоположной ретушью представлены 1 экз. (рис. 3: 5).

*Ножи* (2 экз.) изготовлены из отщепов. Орудия представлены обломками и оформлены краевой плоской ретушью.

*Скребок-нож* (1 экз.) изготовлен из отщепа. У орудия одно лезвие оформлено крутой ретушью, а второе — плоской (рис. 3: 20).

*Обломок скребла* изготовлен из отщепа.

*Отщепов с ретушью* — 3 экз.

В группу *прочих орудий* вошли *обломки абразивов* (2 экз.) и скол со шлифованного орудия.

Коллекция орудий из раскопа насчитывает 991 экз. (11,3 % каменных изделий). Среди них выделены орудия из пластин (374 экз.), орудия из отщепов (519 экз.), орудия из пластинчатых отщепов (48 экз.) и прочие орудия (50 экз.). При их изготовлении использовались такие техники вторичной обработки, как ретуширование (93 %), резцовый скол (1,8 %), шлифование (2,5 %) и оббивка (2,5 %). Самым распространенным приемом вторичной обработки является ретуширование.

Превалируют орудия из пластин, оформленные краевой ретушью, на которые приходится 97 %. Ретушь с дорсала отмечена на 301 экз., с вентрала имеется на 51 экз., попеременная присутствует на 11 экз. Преобладают орудия из пластин с равнофасеточной (96 %) и протяженной (94 %) ретушью. Из преобладающих видов ретуши на орудиях из пластин отмечена крутая (244 экз.). Значительно меньше

орудий с полукрутой (66 экз.), вертикальной (42 экз.) и комбинированной (11 экз.) ретушью.

Для изготовления орудий из пластин преимущественно использовались медиальные части (277 экз.), реже проксимальные (69 экз.) и дистальные (28 экз.). Подавляющее число орудий изготовлено из пластин с прямым профилем — 328 экз., соответственно с изогнутым — 46 экз. По ширине орудия из пластин распределяются следующим образом: до 6,9 мм (45 экз.); от 7,0 до 10 мм (113 экз.); от 11 до 15 мм (157 экз.); от 16 до 25 мм (59 экз.). Толщина орудий из пластин распределяется от 1 до 7 мм. Преобладают орудия из пластин толщиной 2–4 мм, что составляет 58 %.

Орудия из отщепов содержат преимущественно краевую ретушь с дорсала, протяженную и равнофасеточную (464 экз., или 89 %). Из всех видов ретуши среди орудий из отщепов превалирует кругая (346 экз.). Кроме того, представлены орудия с плоской (58 экз.), комбинированной (36 экз.) и вертикальной (24 экз.) ретушью. Помимо краевой ретуши представлены орудия с двусторонней обработкой (53 экз., или 10 %). Орудия этой группы преимущественно были изготовлены из отщепов, которые по наибольшему размеру распределяются от 11 до 30 мм (453 экз.); от 31 до 40 мм (31 экз.); от 41 до 50 мм (13 экз.); от 51 до 60 мм (11 экз.); от 61 до 70 мм (8 экз.); от 71 до 80 экз. (3 экз.).

На орудиях из пластинчатых отщепов прослеживается кругая ретушь с дорсала, протяженная и равнофасеточная. Орудия этой группы были изготовлены из отщепов, которые по наибольшему размеру распределяются от 11 до 20 мм (34 экз.); от 21 до 30 мм (14 экз.).

*Геометрические орудия* (13 экз.) из пластин представлены трапециями. Симметричных трапеций — 4 экз., асимметричных — 9 экз. Две симметричные трапеции высокие. Отношение длины нижнего основания к высоте у них — 1 и 1,2. Две другие трапеции низкие. Отношение длины нижнего основания к высоте — 1,5 и 1,8 (рис. 4: 4). Среди асимметричных трапеций четыре высокие. Отношение длины нижнего основания к высоте у трапеций — от 0,9 до 1,2 (рис. 4: 6). Другие асимметричные трапеции низкие. Соответствующие отношения у трапеций — от 1,3 до 1,8. Пять асимметричных трапеций имеют выемку на верхнем основании (рис. 4: 5).

*Пластин с ретушью на торце* — 17 экз. Пластин с прямообработанным торцом — 9 экз. Торец одной пластины оформлен ретушью с вентрала (рис. 4: 13), на остальных — с дорсала (рис. 4: 11). Из них на торце одного орудия оформлена выемка. Дополнительная ретушь по боковым краям отмечена на двух орудиях. Пластин со скошенным торцом — 8 экз. Угол скоса на двух орудиях 45°, на одном орудии угол скоса примерно 60° (рис. 4: 16). На остальных орудиях отмечен незначительный угол скоса. Среди последних на одном орудии торец оформлен ретушью с вентрала (рис. 4: 9). Дополнительная ретушь по боковым краям отмечена на двух орудиях.

*Пластин с притупленным краем* — 26 экз. Из медиальных частей пластин изготовлено 22 экз. (рис. 4: 1–3). На одном орудии ретушью оформлен прямой торец, на втором — скошенный на 30° торец, на двух орудиях торец незначительно скошен.

*Пластин с ретушью на естественном конце* — 4 экз. Изготовлены из дистальных частей пластин (рис. 4: 7).

*Резчиков из пластин* — 3 экз. Два орудия изготовлены из проксимальных частей и одно орудие — из медиальной части. Углы пластин с дорсала обработаны крутой ретушью (рис. 4: 20).

*Резцов* — 18 экз., среди них 17 экз. орудий из пластин. Все резцы угловые. С одним резцовым сколом — 16 экз. Среди них половина орудий оформлена дополнительной ретушью по боковым краям с дорсала (рис. 4: 8). С двумя сколами — 1 экз. Резцовые сколы нанесены на разных углах одного бокового края пластины (рис. 4: 15). Боковые края с дорсала дополнительно обработаны ретушью. Из отщепов — 1 экз. с одним резцовым сколом (рис. 5: 15).

*Острия* (18 экз.) изготовлены из пластин. Плечиковые острия представлены 4 экз. Жальце плечиковых острий оформлялось с дорсала или противоположающей ретушью (рис. 4: 12, 14). Симметричных острий — 5 экз. Рабочая часть и боковые края орудий оформлены ретушью с дорсала или противоположающей ретушью. Асимметричных острий — 3 экз. Рабочая часть орудий оформлена по одному краю с дорсала (рис. 4: 25). Проколки представлены 3 экз. Рабочий край приострен ретушью по двум краям с дорсала (рис. 4: 10). Обломков острий — 3 экз.

*Скребки* (477 экз.): орудий из пластин — 92 экз., среди них с выпуклым ровным лезвием — 54 экз., с выпуклым скошенным лезвием — 16 экз., с прямым ровным лезвием — 11 экз., с прямым скошенным лезвием — 6 экз. (рис. 4: 22–24). Обломков скребков — 5 экз. На одном скребке с прямым ровным лезвием отмечены два резцовых скола на противоположном скребковому лезвию изломе (рис. 4: 28). Дополнительная ретушь по боковым краям отмечена на 13 экз. скребков из пластин.

Орудий из отщепов — 337 экз., из них с одним лезвием — 132 экз. (из обломков двусторонне обработанных наконечников — 2 экз., из вертикального скола с нуклеуса — 1 экз.), с двумя — 32 экз., с тремя — 7 экз. (рис. 5: 20, 29, 32, 30). Биполярных скребков — 13 экз., с лезвием углом — 13 экз. (рис. 5: 11, 28). Секторовидных скребков — 2 экз., сегментовидных — 1 экз. (рис. 5: 12, 13). Округлых скребков — 3 экз., овальных — 6 экз. Один из овальных скребков — со сплошь обработанной спинкой (рис. 5: 1, 9). Подтреугольных скребков — 14 экз. Два подтреугольных скребка со сплошь обработанной спинкой (рис. 5: 2, 6). Подчетырёхугольных скребков — 8 экз. Один из них — со сплошь обработанной спинкой (рис. 5: 4). Обломки скребков и скребковых лезвий — 99 экз., отщепы с участком скребкового лезвия — 7 экз.

Орудий из пластинчатых отщепов — 48 экз. С выпуклым ровным лезвием — 17 экз., с выпуклым скошенным лезвием — 18 экз. (рис. 5: 5, 19). С прямым ровным лезвием — 3 экз., с прямым скошенным — 6 экз. (рис. 5: 8). Обломков скребков из пластинчатых отщепов — 4 экз. Дополнительная ретушь по боковым краям присутствует на 19 экз. орудий.

*Пластин с ретушью по боковым краям* — 184 экз. Преобладают пластины, ретушированные с дорсала по одному краю — 87 экз., по двум краям — 36 экз. (рис. 4: 27, 29). Пластин, ретушированных с вентрала по одному краю, — 36 экз., по двум краям — 13 экз. (рис. 4: 30). Пластин с противоположающей ретушью — 8 экз., с чередующейся — 2 экз., с выемками — 2 экз. Выемки оформлены на одной пластине с вентрала, на второй — с дорсала (рис. 4: 21, 26).

*Группа двусторонне обработанных орудий* (53 экз.) изготовлена из отщепов. Среди них наконечники стрел — 29 экз., ножи — 8 экз., клинышки — 2 экз. (рис. 6: 1, 2), обломки двусторонне обработанных орудий — 14 экз.

Целых наконечников листовидной формы — 3 экз. Из них с прямым основанием — 1 экз., вогнутое основание с «шипами» — 2 экз. (рис. 5: 23, 24). Длина целых

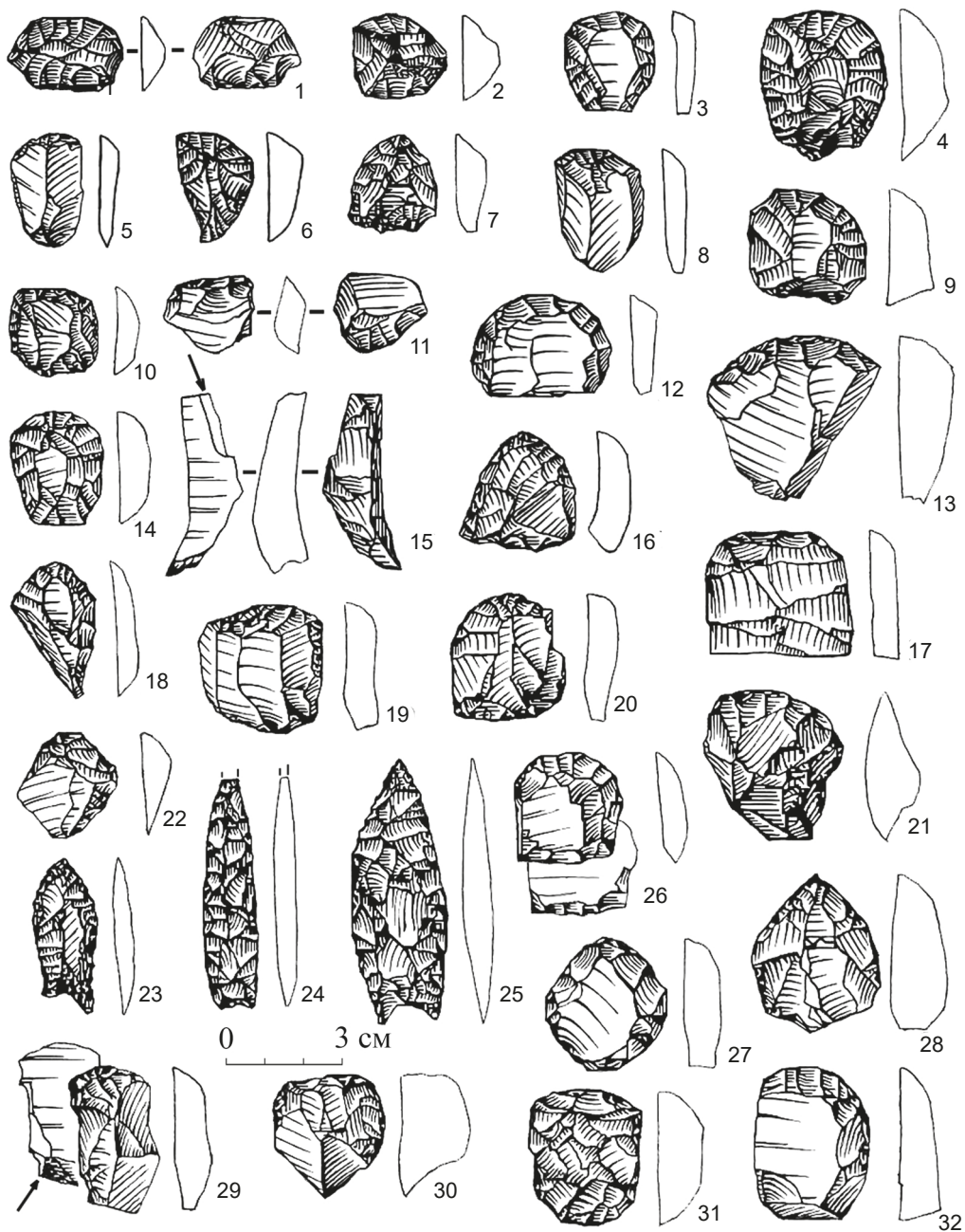


Рис. 5. Каменные изделия с поселения Бестамак-4. Раскоп 2001 г. (по: [Логвин А. В., Подзюбан Е. В., 2002. С. 71]): 1–14, 16–22, 27–32 — скребки; 15 — резец; 23–25 — наконечники; 26 — скребок-нож (рис. А. В. Колбина)



наконечников — от 26 до 43 мм, ширина — от 10 до 16 мм. Обломки наконечников представлены перьевыми (6 экз.), срединными (4 экз.) и тыльными (16 экз.) частями.

Среди ножей с двусторонней обработкой — два целых и шесть обломков. Одно целое орудие овальной формы длиной 47 мм, шириной 28 мм (рис. 6: 10). Второй нож с «обушком» (рис. 6: 5).

*Обломок тыльной части наконечника* из отщепа, оформленный краевой ретушью, представлен 1 экз.

*Скребла* (3 экз.), изготовленные из отщепов, содержат 2 экз. с одним лезвием и один обломок орудия (рис. 6: 11).

*Ножи* (21 экз.) изготовлены из отщепов. Целых орудий — 10 экз., обломков ножей — 11 экз. Орудия оформлены плоской ретушью (рис. 6: 7, 12). На одном обломке орудия помимо краевой ретуши присутствует обработка с дорсала.

*Скребки-ножи* из отщепов представлены 6 экз. Два орудия имеют два рабочих лезвия, оформленных крутой ретушью, а одно — плоской (рис. 6: 3). Остальные орудия — с двумя лезвиями. Одно лезвие обработано крутой ретушью, а второе — плоской (рис. 5: 26).

*Ретушер* из отщепа представлен 1 экз.

*Отщепы с ретушью* — 96 экз.

В группу *прочих орудий* вошли шлифованные (25 экз.), абразивы (23 экз.), ударное орудие, терочник.

Среди *шлифованных орудий* (21 экз.) — три целых, один обломок и сколы со шлифованных орудий. Одно целое шлифованное орудие представлено топором. Лезвие симметричное, поперечное сечение линзовидное. Ширина лезвия 34 мм, толщина орудия 9 мм. Лезвие и сохранившаяся часть орудия тщательно зашлифованы (рис. 7: 3). Второе орудие (диск) в плане имеет овальную форму. Изготовлено из мягкой породы, содержащей тальк. Одна поверхность выпуклая со следами пришлифовки, вторая не сохранилась. Отверстие цилиндрическое, а его диаметр на выходе — 10 мм с обеих плоскостей (рис. 7: 5). Третье орудие округлое, слегка уплощенное с обеих сторон со следами пришлифовки (рис. 7: 1).

Все *абразивы* изготовлены из плиток песчаника. Два абразива целые. Обе поверхности орудий рабочие (рис. 7: 2; 8: 3). Остальные орудия представлены обломками. На двух обломках имеются канавки от заточек. Ширина канавок от 3 до 8 мм (рис. 7: 7).

*Терочник* представляет собой плитку крупнозернистого песчаника подпрямоугольной формы размером 148×92 мм. Обе стороны частично заглажены (рис. 8: 2).

*Ударное орудие* изготовлено из крупного желвака подтреугольной формы. Поперечное сечение подтреугольное. Обух оформлен в виде площадки. Противоположный обуху торец является рабочей частью ударного орудия, на котором отмечены следы забитости. На большей поверхности орудия сохранилась желвачная корка. На боковых краях отмечены сколы (рис. 8: 1).

Следует подвести итоги технико-типологической характеристики каменной индустрии, полученной на поселении Бестамак-4, опираясь на названные показатели. Поскольку сопоставление проводилось с эталонными и однослойными памятниками каменного века Тургайского прогиба, то, к сожалению, не по всем показателям представилось возможным провести сравнение из-за их отсутствия на данных памятниках.

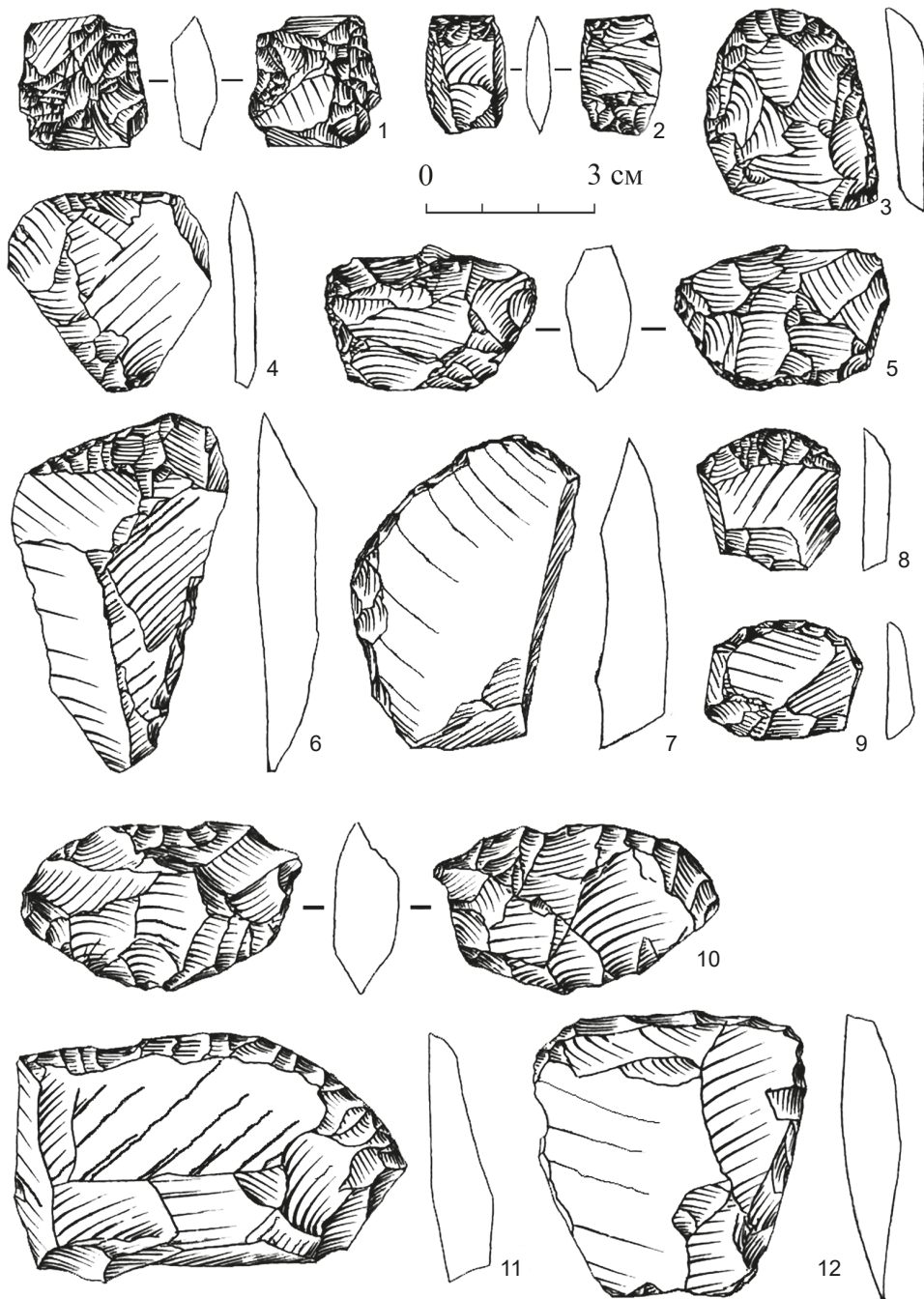


Рис. 6. Каменные изделия с поселения Бестамак-4. Раскоп-2001 г. (по: [Логвин А. В., Подзюбан Е. В., 2002. С. 72]): 1-2 — клинышки; 3 — скребок-нож; 4, 8, 9 — скребки; 5, 7, 10, 12 — ножи; 6, 11 — скребла (рис. А. В. Колбина)

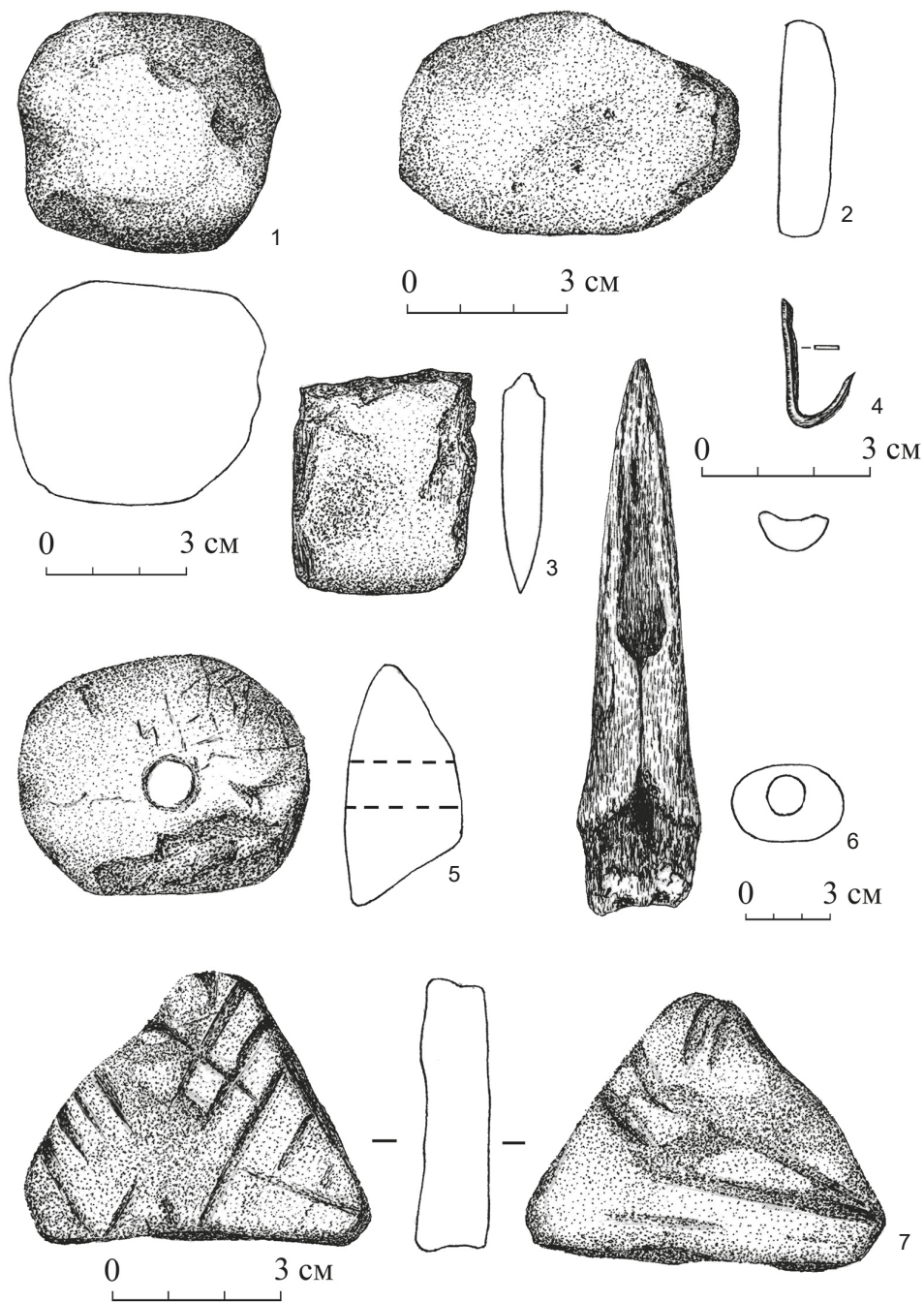


Рис. 7. Изделия с поселения Бестамак-4. Раскоп 2001 г. (по: [Логвин А. В., Подзюбан Е. В., 2002. С. 73]): 1, 3, 5 — шлифованные орудия; 2, 7 — абразивы; 4 — изделие из бронзы; 6 — изделие из кости (рис. А. В. Колбина)

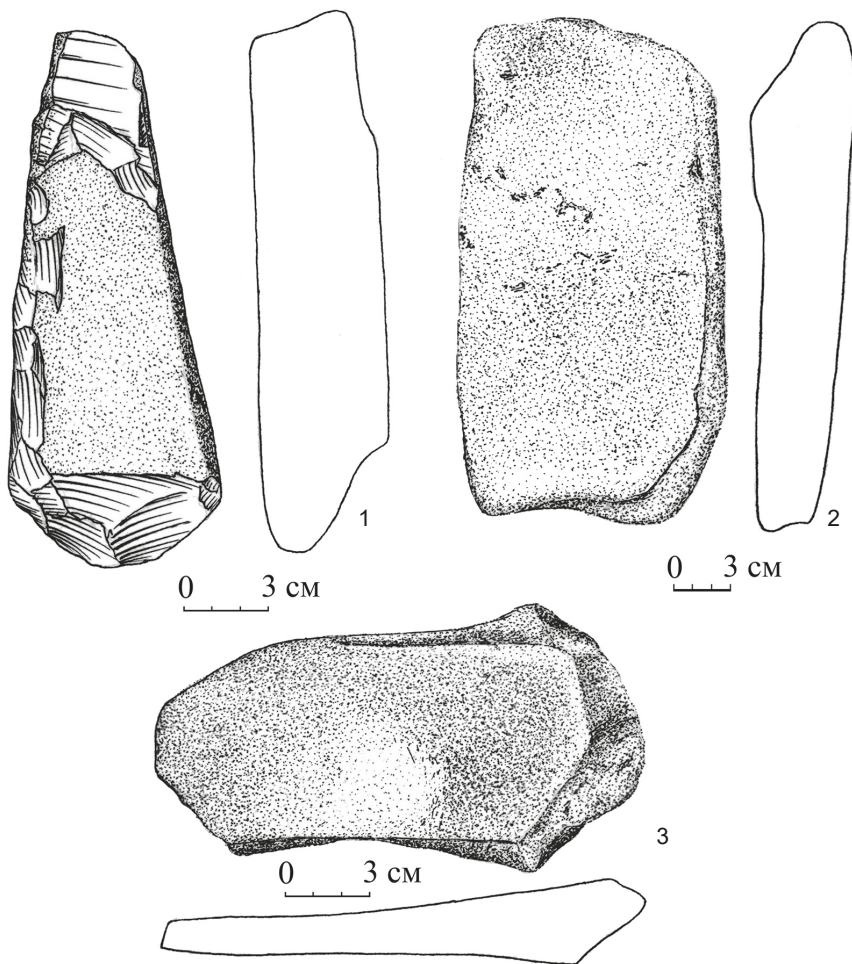


Рис. 8. Каменные изделия с поселения Бестамак-4. Раскоп 2001 г. (по: [Логвин А. В., Подзюбан Е. В., 2002. С. 74]): 1 — ударное орудие; 2 — терочник; 3 — абразив (рис. А. В. Колбина)

Каменный инвентарь на поселении Бестамак-4 преимущественно изготавливался из кварцитов и кварцитопесчаников, халцедонолитов, фтанитов. На эталонных памятниках маханджарской культуры (Соленое Озеро-2, Екидин-24) каменные изделия из кварцитов и кварцитопесчаников составляют более 90 %. Доля каменных изделий из этого сырья на рассматриваемом поселении чуть меньше (76 %), чем на эталонных памятниках маханджарской культуры, однако вполне согласуется с памятниками второй группы первой половины голоцена Тургайского прогиба, для которой характерно присутствие неолитического материала в коллекциях каменных изделий<sup>12</sup>. Наличие на поселении Бестамак-4 каменных изделий

<sup>12</sup> Подзюбан Е. В. Каменные индустрии мезолитических и неолитических комплексов Кустанайского Притоболья: дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 2010. С. 127–128.

из фтанита и халцедонита мы объясняем тем, что в этой коллекции находятся мезолитические и предположительно ранненеолитические материалы<sup>13</sup>.

Присутствие отходов первичного расщепления и технических сколов в коллекции каменного инвентаря рассматриваемого археологического объекта, а также наличие нуклеусов и целых пластин позволяет утверждать, что первичное расщепление и «омоложение» нуклеусов осуществлялось на самом поселении. Дополнительным доказательством в пользу этого вывода выступают преформы, найденные на поселении Бестамак в раскопе-1 (1981, 1982 гг.). Представленные нуклеусы, среди которых преобладают конусовидные, указывают на устойчивое существование на памятнике призматической техники для скалывания пластин. Размеры нуклеусов позволяют предположить, что для получения пластин применялась техника не только ручного отжима, но и усиленного<sup>14</sup>. Вертикальные сколы как в канаве, так и в раскопе преобладают над горизонтальными. Видимо, чаще всего подработка нуклеусов производилась путем снятия вертикальных сколов. Наличие отходов вторичной обработки в виде чешуек в коллекции свидетельствует о том, что вторичная обработка заготовок осуществлялась на памятнике. Не представляется возможным однозначно объяснить отсутствие в раскопе 4-го поселения Бестамак нуклеусов для снятия отщепов. Однако три истощенных нуклеуса для снятия отщепов были найдены на поселении Бестамак в раскопе-1 (1982 г.)<sup>15</sup>.

Основными продуктами расщепления нуклеусов на поселении Бестамак-4 были отщепы-заготовки (канавы — 62%; раскоп — 59%) и пластины-заготовки (канавы — 12%; раскоп — 13%). Среди отщепов без вторичной обработки, судя по наибольшему диаметру, устойчивой заготовкой для орудий являлись отщепы от 11 до 30 мм: в канаве — 73%, в раскопе — 75%. Близкие показатели прослеживаются среди орудий из отщепов, где также обнаружена самая многочисленная группа размером от 11 до 30 мм: в канаве — 77,7%, в раскопе — 87,3%. Как среди заготовок, так и среди орудий отщепы размером от 11 до 30 мм являются преобладающими.

На памятнике преобладают пластины-заготовки с трапециевидным (в канаве — 49%, в раскопе — 50%) и треугольным (в канаве — 44%, в раскопе — 44%) сечениями. Подавляющее большинство пластин без вторичной обработки сломаны. Это свидетельствует о том, что человек на поселении использовал вкладышевую технику. Целые пластины без вторичной обработки в канаве отсутствуют, а в раскопе составляют 2,3%. Среди частично сохранившихся пластин ведущее место занимают медиальные части: в канаве — 49%, в раскопе — 47%. Проксимальных частей чуть меньше: в канаве — 42,6%, в раскопе — 32,6%. Дистальных частей в канаве — 8,2%, в раскопе — 18%. Преобладающее большинство пластин-заготовок с прямым профилем: в канаве — 75%, в раскопе — 86%. С изогнутым профилем соответственно: в канаве — 25%, в раскопе — 14%. Среди медиальных частей пластин без вторичной обработки использовались экземпляры, имеющие в плоскости трапециевидную форму (в канаве — 40%, в раскопе — 41%) и прямоугольную (в канаве — 36,6%, в раскопе — 52,7%). Проксимальные части пластин-заготовок преимущественно представлены площадками точечного (в канаве — 46%, в рас-

<sup>13</sup> Подзюбан Е. В. Раннеголоценовые памятники на территории Тургайского прогиба // Вестник Новосибирского государственного университета. История, филология. 2009. Т. 8, вып. 5. С. 98–109.

<sup>14</sup> Гиря Е. Ю. Технологический анализ каменных индустрий. С. 70–71.

<sup>15</sup> Логвин В. Н., Калиева С. С., Гребенюков В. И. Раскопки поселения Бестамак. С. 3–50.

копе — 59 %) и линейного (в канаве — 23 %, в раскопе — 33 %) типов. Как в канаве, так и в раскопе единично встречены пластины с естественными, гладкими и фасетированными площадками. Все формы окончаний отмечены на дистальных частях пластин-заготовок как в канаве, так и в раскопе. Существенно преобладают среди дистальных частей из раскопа пластины с петлеобразным (42 %) и перообразным (37 %) окончаниями. Анализ пластин без вторичной обработки и орудий из них показал, что подавляющее их большинство имеет параллельные края. Визуально прослеживаются следы утилизации по краям с дорсальной и вентральной поверхностей пластин: в канаве — 15 %, в раскопе — 14 %. Параметры пластин-заготовок на поселении Бестамак-4 укладываются в аналогичные показатели, характерные для второй группы памятников первой половины голоцена на территории Тургайского прогиба<sup>16</sup>. На данном памятнике рассмотренные приемы первичного расщепления и сопровождающие отходы свидетельствуют о сложившейся и устоявшейся пластинчатой индустрии.

Пластины без вторичной обработки по ширине распределяются от 3 до 28 мм. Пластины-заготовки шириной до 10 мм составляют в канаве 59 %, в раскопе — 69 %. Среди них на долю пластин шириной до 6,9 мм приходится в канаве 17 %, в раскопе — 21 %. Наполовину меньше пластин без вторичной обработки шириной от 11 до 15 мм: в канаве — 35 %, в раскопе — 26 %. Пластины шириной более 15 мм представлены незначительным количеством: в канаве — 6 %, в раскопе — 4,8 %. В раскопе имеется несколько пластин шириной более 25 мм, что составляет 0,2 %. Толщина пластин без вторичной обработки как в канаве, так и в раскопе колеблется от 1 до 6 мм. При этом преобладают пластины толщиной от 2 до 4 мм: в канаве — 86 %, в раскопе — 71 %. Орудия на пластинах по ширине распределяются в диапазоне от 3 до 22 мм. Преобладающая ширина среди орудий на пластинах приходится в канаве на интервал от 7,0 до 10 мм (34,5 %), в раскопе — на интервал от 11 до 15 мм (42 %). Чуть меньше доля орудий на пластинах шириной от 11 до 15 мм в канаве (24 %) и от 7,0 до 10 мм в раскопе (30 %). Орудий на пластинах в канаве шириной до 6,9 мм — 20,7 %, от 16 до 25 мм — 20,7 %, а в раскопе до 6,9 мм — 12 %, от 16 до 25 мм — 16 %. Толщина орудий на пластинах как в канаве, так и в раскопе колеблется от 1 до 6 мм. При этом преобладают пластины толщиной от 2 до 4 мм: в канаве — 69 %, в раскопе — 71 %.

Таким образом, доминируют пластины и орудия из пластин шириной от 7,0 до 10 и от 11 до 15 мм, а толщиной от 2 до 4 мм. Длина целых пластин от 17 до 76 мм, что соответствует высоте нуклеусов и толщине негативов пластин. Размеры пластин-заготовок и орудий из пластин на поселении Бестамак-4 укладываются в аналогичные показатели, характерные для эталонных памятников маханджарской культуры (Соленое Озеро-2, Екидин-24) и второй группы памятников первой половины голоцена на территории Тургайского прогиба.

Среди приемов вторичной обработки, которые использовал человек в древности на поселении Бестамак-4, применялись ретуширование, техника резцового скола, техника шлифования и оббивки или их комбинация. Край заготовки как в канаве, так и в раскопе намеренно отделялся, чаще всего краевой ретушью с дорсала. По характеру ретушь преимущественно прослеживается равнофасе-

<sup>16</sup> Подзюбан Е. В. Каменные индустрии мезолитических и неолитических комплексов... С. 147.

точная, протяженная, крутая, полукрутая или плоская. Двусторонняя обработка (бифасиальная) применялась для изготовления наконечников и ножей из отщепов. Использовался прием резцового скола для оформления рабочего края в большинстве случаев пластин. Подобные показатели приемов вторичной обработки свойственны для второй группы памятников первой половины голоцена на территории Тургайского прогиба.

Существенное преобладание отщепов над пластинами на памятнике Бестамак-4 мы наблюдаем среди заготовок. На отщепы-заготовки приходится из канавы 84 %, из раскопа — 82 %. Превалирование отщепов-заготовок над пластинами в целом характерно для второй группы памятников Тургайского прогиба. Однако такой высокий процент отщепов-заготовок на Бестамаке-4 ближе к показателям памятников терсекского типа<sup>17</sup>. Среди орудийного комплекса соотношение между орудиями из пластин и орудиями из отщепов не так однозначно. В канаве орудия из пластин составляют 49 % от суммы всех групп орудий, а из отщепов — чуть меньше 39 %. В раскопе орудия из пластин насчитывают 38 % от суммы всех групп орудий, а из отщепов — 52 %. Такие показатели при соотношении орудий из пластин и отщепов не характерны как для эталонных памятников маханджарской культуры<sup>18</sup>, так и для второй группы памятников Тургайского прогиба<sup>19</sup>. Из второй группы памятников исключение составляют стоянка Буруктал-1 (орудий из пластин 42 %, орудий из отщепов 56 %) и поселение Бестамак-2 1981 г. (орудий из пластин 33 %, орудий из отщепов 64 %)<sup>20</sup>. Практически равные показатели орудий из пластин (от 52 до 55 %) и отщепов (от 41 до 45 %) с незначительным доминированием первой группы орудий наблюдаются на Бестамаке-1 и Бестамаке-3<sup>21</sup>.

Такой высокий показатель орудий из отщепов на стоянке Буруктал-1 и поселении Бестамак (раскопы-2, 4), по нашему мнению, складывается за счет скребков из отщепов. На Бестамаке-4 скребки из отщепов в канаве составляют 27 %, а в раскопе — 34 % от доли всех орудий. На «чистых» терсекских памятниках (Соленое Озеро-1, Кожай, Кумкешу) отмечено более 50 % скребков среди орудий из отщепов. Широкий типологический спектр скребков на отщепах с поселения Бестамак-4 аналогичен скребкам терсекских памятников<sup>22</sup>, как, впрочем, и типы орудий из группы двусторонне обработанных орудий: нож с «обушком», клинышки, листовидные наконечники. Мы считаем, что они отложились в эпоху позднего энеолита и сопо-

<sup>17</sup> Калиева С. С., Логвин В. Н. Скотоводы Тургая в третьем тысячелетии до нашей эры. Кустанай, 1997. С. 41.

<sup>18</sup> Логвин В. Н.: 1) Стоянка маханджарской культуры Соленое Озеро 2 // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла. Куйбышев, 1982. С. 150–151; 2) Стоянка маханджарской культуры Екидин-24 на юге Торгайского прогиба // Известия МНВО РК, НАН РК. Серия общественных наук. 2002. № 1. С. 16–17.

<sup>19</sup> Подзюбан Е. В. Каменные индустрии мезолитических и неолитических комплексов... С. 147.

<sup>20</sup> Гребенюков В. И., Крец В. Е. Раскопки стоянки Буруктал I // Отчет о полевых исследованиях Тургайской археологической экспедиции на территории Кустанайской области летом 1983 г. Кустанай, 1984. С. 49–58; Логвин В. Н., Зайдулин В. Е., Калиева С. С. Раскопки поселения Бестамак. С. 3–67.

<sup>21</sup> Логвин В. Н., Калиева С. С., Гребенюков В. И. Раскопки поселения Бестамак. С. 3–50; Логвин В. Н., Гребенюков В. И. Раскопки поселения Бестамак // Отчет о полевых исследованиях Тургайской археологической экспедиции на территории Кустанайской области летом 1983 г. Кустанай, 1984. С. 3–48.

<sup>22</sup> Калиева С. С., Логвин В. Н. Скотоводы Тургая... С. 53–54.

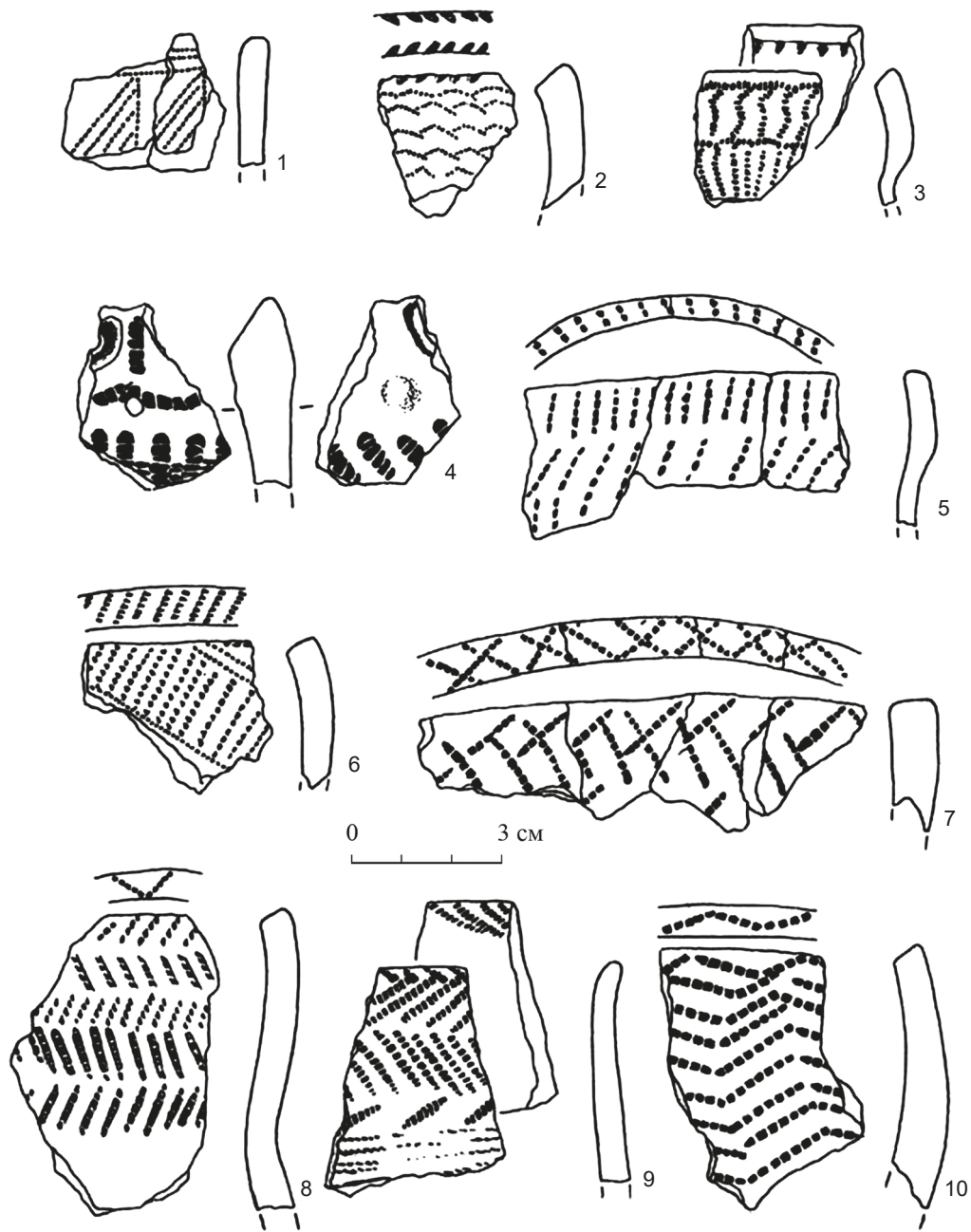


Рис. 9. Керамика с поселения Бестамак-4 (рис. А. В. Колбина). Раскоп-2001 г. (по: [Логвин А. В., Подзюбан Е. В., 2002. С. 75]): 1 — фрагмент стенки сосуда; 2-10 — фрагменты верхних частей сосудов (рис. А. В. Колбина)

ставимы с терсекской культурой. Правильность этого предположения подтверждает наличие терсекской керамики в раскопе-4 пос. Бестамак 2001 г. (рис. 9: 9).



Группа орудий из пластин, по нашему мнению, отложилась в более раннее время. При сопоставлении орудий из пластин, которые были получены на поселении Бестамак-4, с группой орудий из пластин эталонных памятников маханджарской культуры (Соленое Озеро-2, Екидин-24) прослеживается типологическая идентичность. Среди орудий из пластин рассматриваемого памятника высока доля пластин с ретушью по боковым краям (в канаве — 48 %, в раскопе — 49 %). На Соленом Озере-2 эта категория орудий составляет 65 %, а на Екидине-24 — 58 %. На поселении Бестамак-4 такие орудия из пластин, как трапеции, пластины с ретушью на торце, остря, пластины с притупленным краем, резцы, находятся в близком процентном соотношении с эталонными памятниками маханджарской культуры и второй группой памятников первой половины голоцена на территории Тургайского прогиба. Представленные на Бестамаке-4 симметричные трапеции сходны с аналогичными орудиями эталонной стоянки маханджарской культуры Екидин-24. Если принимать во внимание ширину пластин без вторичной обработки и орудий из пластин на поселении Бестамак-4, то и здесь отмечается идентичность, прежде всего с Соленым Озером-2. Пластины без вторичной обработки шириной от 7,0 до 10 мм на Соленом Озере-2 составляют 42 %, на Бестамаке-4 (в канаве — 42 %, в раскопе — 48 %). Чуть меньше процентный показатель пластин без вторичной обработки шириной от 11 до 15 мм. На Соленом Озере-2 таких пластин насчитывается 33 %, на поселении Бестамак-4 в канаве — 35 %, в раскопе — 26 %. Близкие показатели прослеживаются при сопоставлении группы орудий из пластин по ширине на Бестамаке-4 с Соленым Озером-2<sup>23</sup>. Учитывая уже приведенные доводы, будет уместно предполагать, что пластинчатый орудийный комплекс с поселения Бестамак-4 идентифицируется с каменной индустрией второй группы памятников Тургайского прогиба. В этой группе присутствует неолитический материал в разных пропорциях, в том числе и маханджарской культуры. Наличие маханджарской керамики на Бестамаке-4 является дополнительным доводом, подтверждающим правильность этого предположения (рис. 9: 3, 5, 8).

Существование асимметричных и симметричных трапеций в группе орудий из пластин на поселении Бестамак-4 можно связать с ранним неолитом. Среди орудий эталонных памятников маханджарской культуры асимметричные трапеции отсутствуют, но в смешанных комплексах памятников Тургайского прогиба (Кара-Мурза-6, Дузбай-3, Дузбай-9, Бестамак-1) прослеживается присутствие симметричных и асимметричных трапеций. Возможность одновременного бытования асимметричных и симметричных трапеций не исключал В. Н. Логвин. Действительно, если выводить маханджарскую культуру из мезолита Тургайского прогиба<sup>24</sup>, то следует признать неизбежным сосуществование этих трапеций на памятниках раннего этапа неолита региона. Подтверждением этого служат находки из слоя Va пещеры Джебел<sup>25</sup>, из памятников дарьсайского этапа Кызылкумов

<sup>23</sup> Логвин В. Н.: 1) Стоянка маханджарской культуры Соленое Озеро 2. С. 148–159; 2) Стоянка маханджарской культуры Екидин-24 на юге Торгайского прогиба. С. 15–22.

<sup>24</sup> Логвин В. Н. Тургайский прогиб в эпоху мезолита — энеолита: дис. ... д-ра ист. наук. Новосибирск, 2002.

<sup>25</sup> Окладников А. П. Пещера Джебел — памятник древней культуры прикаспийских племен Туркмении // ТЮТАКЭ. Т. VII. Ашхабад, 1956. С. 143–144.

(Учащи-131)<sup>26</sup>. Прослеживается сосуществование асимметричных и симметричных трапеций на памятниках раннего и позднего неолита лесостепной зоны Южного Зауралья (Путиловская Заимка, Краснокаменка) и стоянке позднего неолита степного Зауралья (Большой Бугодак IV)<sup>27</sup>.

Вполне возможно, что асимметричные трапеции являются показателем присутствия мезолитического материала на памятнике Бестамак-4. На стоянке Евгеньевка-1 («чистый», по определению В. Н. Логвина, мезолитический памятник Костанайского Притоболья) были найдены две асимметричные трапеции. Исходя из пропорций, асимметричные трапеции с поселения Бестамак-4 хорошо сопоставляются с асимметричными трапециями со стоянки Евгеньевка-1. Кроме того, 21 % сырья каменной индустрии из раскопа Бестамака-4 приходится на такие породы, как халцедонолит, фтанит, яшма, кремнистый алевролит, кахалонг. Эти породы характерны для мезолитических памятников Тургайского прогиба, на которых каменные изделия из указанного сырья составляют от 90 до 100 %<sup>28</sup>. Если рассмотреть пластины более подробно на предмет сырья, то в канаве 44 % пластин без вторичной обработки изготовлены из халцедонолита, фтанита, яшмы, кремнистого алевролита и кахалонга, а орудий из пластин — 41 %. В раскопе эти показатели составляют, соответственно, 49 и 32 %. Конусовидные нуклеусы из канавы и раскопа, а также четыре асимметричные трапеции из раскопа поселения Бестамак-4 выполнены из халцедонолита и фтанита. Помимо этого, высока доля микролитических пластин на поселении Бестамак-4, о чем сказано выше. Под микролитической мы понимаем индустрию, в которой преобладает техника скалывания пластин, имеющих ширину не более 1 см при толщине 1–2 мм, и изготовление на их основе составных вкладышевых орудий, зачастую без преднамеренной обработки вкладышей<sup>29</sup>. Среди заготовок пластины шириной до 6,9 мм составляют в канаве 17 %, в раскопе — 21 %, а орудия из пластин в канаве — 21 %, в раскопе — 12 %. Все эти аргументы позволяют высказать предположение о нахождении в коллекции каменных изделий Бестамака-4 мезолитического комплекса.

Не исключено, что на Бестамаке-4 присутствует и раннеэнеолитический материал. В свое время на памятниках Тургайского прогиба (Алкау-2, Дачная, Сулуколь-1, Буруктал-1, Дузбай-1, Бестамак), которые дали разновременный материал, В. Н. Логвин по типологическим признакам выделил керамику кошкинско-боборыкинского облика и отождествил ее с ранним энеолитом Кустанайского Притоболья<sup>30</sup>. Поскольку Бестамак-4 является частью поселения Бестамак, то мы допускаем такую возможность. Более того, на рассматриваемом археологическом объекте кошкинско-боборыкинская керамика представлена мелкими орнаментированными фрагментами верхних частей сосудов (рис. 9: 2). Керамика кошкинско-бобо-

<sup>26</sup> Виноградов А. В. Древние охотники и рыболовы Среднеазиатского междуречья. М., 1981. С. 120.

<sup>27</sup> Мосин В. С., Григорьев С. А. Древняя история Южного Урала. Челябинск, 2000. С. 100, 107; Мосин В. С., Курриянов В. А. Стоянки эпохи неолита // Археология Южного Урала. Степь (проблемы культурогенеза). Челябинск, 2006. С. 58–60.

<sup>28</sup> Подзюбан Е. В. Каменные индустрии мезолитических и неолитических... С. 106.

<sup>29</sup> Беспрозванный Е. М., Мосин В. С. К характеристике мезолита Южного Зауралья // Новое в археологии Южного Урала. Челябинск, 1996. С. 36.

<sup>30</sup> Логвин В. Н. Ранний энеолит Тургая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2003. № 1. С. 98–101.

рыкинского облика была соотнесена В. Н. Логвиным с пластинчатым комплексом, но без трапеций<sup>31</sup>. По-прежнему ранний энеолит на территории Тургайского прогиба исследован и осмыслен не в полной мере, поэтому пока сложно атрибутируется каменная индустрия этого времени.

Итак, временные границы пребывания человека на поселении Бестамак-4 в эпоху каменного века предположительно распространяются от финала мезолита — раннего неолита до позднего энеолита. По нашему мнению, хорошо атрибутируется каменная индустрия неолита и позднего энеолита. Судя по фрагментам керамики и изделиям из металла, человек приходил и останавливался на поселении Бестамак до поздней бронзы.

## References

- Besprovzanniy E. M., Mosin V. S. On the Features of the South Trans-Urals Mesolithic. *Novoe v arkheologii Iuzhnogo Urala*. Cheliabinsk, Rifei Publ., 1996, pp. 18–47. (In Russian)
- Giria E. Iu. *Technological analysis of stone industries: a technique of micro-macroanalysis of ancient tools*. St. Petersburg, IIMK RAN Press, 1997, part 2, 198 p. (In Russian)
- Gus'kova A. I. Paleogene and Neogene Systems. The eastern slope of the Turgay trough and the Western Part of the Kazakh Shield. *Geologiya SSSR*. Moscow, Nedra Publ., 1972, vol. XX, book 1, pp. 448–450. (In Russian)
- Derevianko A. P., Markin S. V., Vasil'ev S. A. *Paleolithology: introduction and basics*. Novosibirsk, VO «Nauka», Sibirskaya izdatel'skaya firma Publ., 1994, 288 p. (In Russian)
- Kalieva S. S., Logvin V. N. *Herders of Turgay in the Third Millennium B. C.* Kustanai, [s. n.], 1997, 180 p. (In Russian)
- Korobkova G. F. Cultures and Local Variants of the Mesolithic and Neolithic of Central Asia (based on the materials of the stone industry). *Sovetskaya arkheologiya*, 1975, no. 3, pp. 8–27. (In Russian)
- Logvin V. N. Site of the Mahanjar culture Salt Lake 2. *Volgo-Ural'skaya step' i lesostep' v epokhu rannego metalla*. Kuibyshev, KGPI Press, 1982, pp. 148–159. (In Russian)
- Logvin A. V. Site of the Mahanjar Culture Yekidin-24 in the South of the Torgay Trough. *Izvestiya MNiVO RK, NAN RK. Seriya obshchestvennykh nauk*, 2002, no. 1, pp. 15–22. (In Russian)
- Logvin V. N. The Early Eneolithic of Turgay. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, 2003, no. 1, pp. 98–105. (In Russian)
- Logvin V. N. Turgay Trough in the Mesolithic-Neolithic period: Dis. ... d-ra ist. nauk. Novosibirsk, 2002, 426 p. (In Russian)
- Logvin A. V., Podziuban E. V. Excavations of the Bestamak settlement. *Otchet o polevykh issledovaniyakh TAE letom 2001 g.* Kostanai, [s. n.], 2002, pp. 3–79. (In Russian)
- Mosin V. S., Grigor'ev S. A. *The Ancient History of the South Urals*, vol. 1. Chelyabinsk, IuUrGU Press, 2000, 532 p. (In Russian)
- Mosin V. S., Kupriyanov V. A. Sites of Neolithic. *Arkheologiya Iuzhnogo Urala. Step' (problemy kul'turogeneza)*. Cheliabinsk, OOO TsIKR «Rifei» Publ., 2006, 528 p. (In Russian)
- Okladnikov A. P. Jebel Cave — a monument of the ancient culture of the Caspian tribes of Turkmenistan. *TluTAKE*, vol. VII. Ashkhabad, [s. n.], 1956, pp. 11–219. (In Russian)
- Palant L. I., Timeeva L. V. Report on the topic: «Generalization of geological materials in the Turgai region and roadmap for gemstone raw materials in a scale of 1:500000 in the area of operation of the SKPGO». Kustanai, [s. n.], 1983, vol. 1–2, 254 p. (In Russian)
- Podziuban E. V. Early Holocene archeological sites on the territory of the Torgay Trough. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. History, filologiya*, 2009, vol. 8, iss. 5, pp. 98–109. (In Russian)

<sup>31</sup> Логвин В. Н. Ранний энеолит Тургай // Археология, этнография и антропология Евразии. 2003. № 1. С. 102.

- Podziuban E. V. Stone industries of the Mesolithic and Neolithic complexes of the Kustanai Tobol area: Dis. ... kand. ist. nauk. Novosibirsk, 2010, 283 p. (In Russian)
- Taimagambetov Zh. K., Nokhrina T. I. *Archaeological complexes of the Karaungur Cave (South Kazakhstan)*. Turkestan, Miras Publ., 1998, 186 p. (In Russian)
- Vasil'ev S. A. On the Technique of Studying the Elements of Stone Tools Secondary Processing. *Problemy arkhologii Severnoi i Vostochnoi Azii*. Novosibirsk, [s. n.], 1986, pp. 147–161. (In Russian)
- Vinogradov A. V. *Ancient hunters and fishermen of the Central Asian interfluve*. Moscow, Nauka Publ., 1981, 173 p. (In Russian)
- Uittaker Dzh. Ch., Alaev S. N., Alaeva T. V. *Flintknapping: making and understanding stone tools*. Irkutsk, Ottisk Publ., 2004, 310 p. (In Russian)
- Zakharov A. M. *Introduction. Geologiya SSSR: v 48 t. Vol. XXXIV, kn. 1*. Moscow, Nedra Publ., 1971, pp. 7–9. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 24 июня 2020 г.

Рекомендована в печать 12 марта 2021 г.

Received: June 24, 2020

Accepted: March 12, 2021