

**Техника изготовления наконечников стрел племен раннего железного века**

**Научный руководитель – Хабдулина Марал Калымжановна**

***Кучеров Павел Юрьевич***

*Студент (магистр)*

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилёва, Исторический факультет, Астана, Казахстан

*E-mail: pavlentij\_05\_09\_94@mail.ru*

Как известно, лук, благодаря удобству и универсальности, играл огромную роль в военном деле скифских племен. В данной работе мы ставим задачу проследить технику изготовления такого атрибута лучного вооружения, как наконечники стрел.

В раннем железном веке основное место занимали бронзовые наконечники стрел. Литье было наиболее распространенным способом производства бронзовых изделий. Этот процесс осуществлялся с помощью составных форм, изготовленных из камня и глины. Если требовалась массовость производства, то применялись формы из меди. Одним из первых, кто затронул вопрос техники производства бронзовых наконечников стрел, был Б. Н. Граков в своем труде "Техника изготовления металлических наконечников стрел у скифов и сарматов".

Изготовление бронзовых наконечников происходило следующим образом: створки литейных форм закреплялись друг с другом, на них надевалась муфта и начиналась заливка металла. Далее, дав металлу остыть, форма снималась и проводилась завершающая работа над заготовками: откалывание лишнего материала и процесс заточки [3].

Наиболее ранние литейные формы, которые были найдены на территории обитания скифо-сакских племен, датируются IV веком до н.э. Относящихся к V веку до н.э. литейных форм не обнаружено. IV веком до н.э. датируются лишь несколько частей скифских составных форм, полный литейных комплект не был найден. Судя по найденным археологическим артефактам, в них могла производиться отливка лишь одного наконечника. В состав скифской литейной формы, судя по находкам данных частей, входили три части формы и стержень для образования втулок. Створки формы скреплялись специальными обручами и устанавливались вертикально. Несколько форм ставилось в ряд, подтип конвейера, затем через верхнее отверстие заливалась расплавленная бронза. В дальнейшем верхнюю часть отливки отламывали и производили процесс заточки.

А.М. Петриченко, занимавшийся вопросами изучения литейного производства, высказывал предположение, что скифы изготавливали наконечники стрел не в одной форме, где одновременно отливалось несколько наконечников, а в нескольких расположенных в ряд форм, в каждой из которых отливали по одному наконечнику [4].

Б. Н. Граков писал, что не только отливка, но и заточка влияли на тип стрелы [2, с. 84]. Всего же производство наконечника в подобной форме происходило в пять этапов: сборка формы; перевязывание ее; закрепление в песке или земле; литье металла; разборка формы и извлечение наконечника.

Из-за легкости и надежности технологии производства, бронзовые наконечники стрел получили у скифов гораздо большее распространение, нежели железные. Этот факт позволяет луку и стрелам держаться особняком среди всех видов скифо-сакского вооружения. Железных наконечников почти нет и в ранних комплексах. Их число возрастает лишь в IV— III вв. до н. э. [4]. Учитывая тот факт, что железные наконечники стрел изготавливались путемковки металла, а также беря в расчет распространение в данный период

скифской эпохи трехлопастного втульчатого типа наконечников, трудность массового производства объясняется сложностьюковки трех лопастей и изготовлением втулки.

Кость, как материал для производства наконечников стрел и копий, начала использоваться мастерами еще в конце палеолита. С течением времени костяные наконечники стрел не потеряли своей значимости. Даже в раннем железном веке кость продолжала оставаться актуальным материалом производства не только наконечников стрел, но и других видов вооружения и орудий труда.

Изучение технологии производства началось с раскопок могильника Каменный мыс, который расположен на побережье реки Усень в Новосибирской области. Работы производились Новосибирской археологической экспедицией в начале 1970-х годов. В погребениях были обнаружены различные костяные заготовки, предназначенные не только для изготовления наконечников стрел, но и для других производственных нужд. Длина найденных заготовок варьирует от 5 до 12 см. Исходя из анализа этих артефактов, Е. А. Сидоров предложил следующую очередность выполнения процесса реконструкции:

1) Изготовление первичной заготовки из трубчатых костей животных. На этом этапе в производстве широко применялись ударные методы обработки кости. Предварительно костяную заготовку размягчали.

2) Придание наконечнику нужных форм и работа над его основными составляющими частями. На протяжении этого процесса кости придавалась стреловидная форма.

3) Завершение работы над наконечником и его заточка. Здесь важную роль играл процесс шлифования. Шла работа над вытачиванием граней и черенка.

На производство одного костяного наконечника стрелы уходило в среднем два-три часа.

Для обработки костяных материалов древние мастера использовали такие орудия труда, как: топор или отбойник для дробления и раскалывания кости, железный нож для раскалывания, оббивки и резания и абразивный камень для шлифования. Это подтверждает мнение М. П. Грязнова о том, что изготовление костяных наконечников стрел было доступно любому воину либо охотнику.

Из-за массовости находок костяные наконечники стрел не смогли закрепиться в статусе хронологического индикатора.

Несмотря на увеличение роли железа в производстве орудий труда и оружия, железные наконечники стрел не получили особого распространения в ранних скифских комплексах. Их число возрастает лишь в IV— III вв. до н. э. Б. Н. Граков объяснил этот факт преимуществами техники литья из бронзы перед техникойковки наконечников стрел из железа.

Рассматривая вопрос технологии изготовления скифских наконечников стрел, существует предположение, что «на токарном станке или близком к нему по функции приспособлении были изготовлены пулевидные наконечники стрел» [1, с. 199].

### Источники и литература

- 1) Гаврилюк Н.А. История экономики Степной Скифии VI - III вв. до н.э. - Киев, 1999. - 52 с.
- 2) Граков Б.Н. Техника изготовления металлических наконечников стрел у скифов и сарматов // «Труды секции археологии Российской ассоциации научно-исследовательских институтов общественных наук». - Москва, 1930. - Т.5
- 3) Мелюкова А.И. Вооружение скифов. - Москва: Наука, 1964. - 113 с.
- 4) Черненко Е.В. Скифские лучники. - Киев: «Наукова думка», 1981. - 168 с.