

На правах рукописи

ПЕЛИХ АЛЕКСЕЙ ЛЕОНИДОВИЧ

**ПРИКУБАНСКИЙ ОЧАГ МЕТАЛЛУРГИИ И
МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И ЕГО МЕСТО В СИСТЕМЕ
МЕЖКУЛЬТУРНЫХ СВЯЗЕЙ ЭПОХИ ПОЗДНЕЙ БРОНЗЫ
КАВКАЗА И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ**

07.00.06 – Археология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата исторических наук

Санкт-Петербург - 2003

Работа выполнена в Армавирском государственном педагогическом институте

Научный руководитель: доктор исторических наук, профессор
Дударев Сергей Леонидович

Официальные оппоненты: доктор исторических наук
Корневский Сергей Николаевич
кандидат исторических наук
Эрлих Владимир Роальдович

Ведущая организация – Ставропольский государственный университет

Защита состоится "___" _____ 2003 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 002.052.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора исторических наук при Институте истории материальной культуры РАН по адресу С.-Петербург, Дворцовая набережная. 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института истории материальной культуры РАН.

Автореферат разослан "___" _____ 2003 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
канд. ист. наук

 П.Е. Нехорошев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы.

Как известно, эпоха поздней бронзы имела важное значение для развития на Северном Кавказе различных форм хозяйствования, социальных и межплеменных отношений. Именно в эту эпоху происходил процесс складывания тех этнокультурных элементов, которые доминировали здесь и оказывали влияние на сопредельные территории в киммерийско-скифское время. При этом виден неравномерный уровень изученности позднебронзового времени для различных северокавказских территорий. Так, материалы Центрального Предкавказья систематизированы и проанализированы в работах целого ряда исследователей, в первую очередь В.И. Козенковой, для Прикубанья же таких работ известно гораздо меньше.

Понятие "прикубанский очаг металлургии и металлообработки" было введено в 1951 г. А.А. Иессеном. В дальнейшем появилось понятие "прикубанская культура" эпохи поздней бронзы [Егоров, 1956; Крупнов, 1957; Марковин, 1960], существование которой на протяжении двух десятилетий не оспаривалось. Однако в начале 1980-х гг. В.И. Козенкова привела аргументацию против выделения особой прикубанской культуры и, как следствие, отнесения соответствующего металлического инвентаря к особому прикубанскому очагу [Козенкова, 1981]. Это привело к существованию в современной науке дискуссионной ситуации вокруг вопроса о самом существовании названных культурных образований. При этом единственной работой, в которой приводится систематизированная аргументация по этому вопросу, является исследование В.С. Бочкарева, проведенное в середине 1980-х гг. и опубликованное лишь в тезисной форме в 1996 г. Накопление новых материалов и значительность вопросов, оставшихся за рамками указанного исследования, побуждает вновь обратиться к этой теме.

Цель данной работы - комплексное изучение прикубанского позднебронзового металлического инвентаря и определение его места в культурно-исторических процессах Кавказа и Юго-Восточной Европы этого времени.

Основные задачи исследования заключаются в следующем:

1. Выяснить степень соотношения понятий "прикубанский очаг металлургии и металлообработки" и "прикубанская культура" на основе анализа историографии вопроса и конкретных археологических материалов;

2. Определить сущность и хронологические границы понятия "эпоха поздней бронзы" применительно к Прикубанью;

3. Составить максимально полную сводку всего достоверно известного ныне позднебронзового материала с указанной территории, осуществить систематизацию этого материала исходя из его культурной и хронологической интерпретации;

4. Определить характерные черты прикубанской металлургии и металлообработки позднебронзового времени. Уточнить географию распространения прикубанского очага, направления его внешних контактов, абсолютную и относительную хронологию очага;

5. Выяснить некоторые общие вопросы роли прикубанского очага металлургии и металлообработки в культурогенезе Кубани и смежных регионов.

Методологическая база исследования. Диссертация выполнена исходя из традиционных для науки аналитической и дедуктивной стратегий группировки археологического материала. Основными методами исследования были описание (вещи, памятника, культурной общности), классификация и типология. Широко применялись методы статистической обработки данных и картографический метод.

Географические рамки работы. В работе затрагиваются некоторые вопросы культурогенеза в первую очередь Северо-Западного Кавказа и западной части Центрального Предкавказья. Северо-Западный Кавказ - понятие в известной мере условное. За южную границу региона условно принимается граница с Грузией и Абхазией; за восточную - начало Ставропольской возвышенности (от правого берега р. Уруп); за западную (юго-западную) - побережье Черного и Азовского морей. На севере Прикубанская (или Кубанская) равнина протягивается вплоть до р. Дон. По причине той значительной роли, которую играет р. Кубань в обозначении границ региона и в его жизнеобеспечении, данную территорию можно также называть Прикубаньем. Административно регион Северо-Западного Кавказа включает в себя Краснодарский Край, Республику Адыгея и часть Карачаево-Черкессии.

Непосредственно изучаемая нами территория Центрального Предкавказья - это западная часть Ставропольского края (включая во многих отношениях своеобразный район Кавказских Минеральных Вод) и восточная часть Карачаево-Черкессии.

Хронологические рамки работы охватывают период поздней бронзы для региона Прикубанья, в абсолютных датах определяющийся как XV-X вв. до н.э., с определенными допусками (что специально рассмотрено в

тексте диссертации). В процессе работы для отслеживания истоков и последствий рассматриваемых культурно-генетических процессов частично привлекались и материалы поздних этапов средней бронзы и ранних этапов времени начала раннего железа в указанном регионе.

Источниковую базу работы составляют материалы более 80 поселений, могильников, кладов и отдельных находок металлических изделий, определяемых как связанные с прикубанским очагом металлургии и металлообработки эпохи поздней бронзы.

Значительная часть использованных материалов опубликована. Помимо публикаций, в работе использованы научные отчеты о проведенных полевых исследованиях, хранящиеся в архивах Института археологии РАН и Краснодарского государственного историко-археологического музея-заповедника. Активно использовались в работе коллекции, лично изученные автором в фондах историко-археологических и краеведческих музеев и музеев-заповедников: Адыгейского, Ростовского, Ставропольского, Краснодарского, Отрадненского, Анапского, Темрюкского, Абинского, Крымского, Лабинского, а также Государственного музея Востока (г. Москва) и археолого-этнографической экспозиции Армавирского государственного педагогического института (АГПИ). Использовались печатные материалы из библиотеки ИА РАН (г. Москва), архива и библиотеки ИИМК РАН (г. Санкт-Петербург).

Автор выражает глубокую благодарность всем коллегам, помощь которых позволила выполнить данное диссертационное исследование.

Новизна работы в том, что в ней впервые, после выхода более полувека назад работы А.А. Иессена, предпринимается широкое, комплексное исследование металлических предметов позднебронзового периода из Прикубанья на фоне синхронных материалов с других территорий Кавказа и Юго-Восточной Европы. При этом подтверждается существование особого прикубанского очага металлургии и металлообработки, но показывается, что пока рано выделять на базе этого очага особую "прикубанскую" культуру. Выделяется металлическая продукция, характеризующая собственно прикубанский очаг, а также те группы изделий с территории Прикубанья, которые являются импортными. Уточняется территория распространения очага, направления и этапы его внешних связей. Разработана подробная абсолютная и относительная хронология прикубанского очага производства металла. В связи с этим уточняются технологические и морфологические признаки позднебронзового производства металла применительно к Прикубанью.

Изучение прикубанского очага металлургии и металлообработки на широком фоне кавказских, европейских и азиатских материалов позволило сделать ряд наблюдений, замечаний и выводов, выходящих за рамки характеристики собственно прикубанского очага.

Апробация результатов исследования осуществлялась в виде публикации научных статей и выступлений с научными сообщениями. По теме диссертационного исследования автор опубликовал в изданиях АГПИ три статьи.

Основные положения представленной диссертации были отражены в докладах на заседании сектора Средней Азии, Кавказа и восточноевропейских степей ИИМК РАН (Санкт-Петербург, 2002), на VIII международной конференции "Международные отношения в бассейне Черного моря в древности и средние века" (Ростов-на-Дону, 1996), VII международной Донской археологической конференции (Ростов-на-Дону, 1998), Третьей Кубанской археологической конференции (Краснодар-Анапа, 2001), III "Минаевских чтений" (Ставрополь, 1999), Седьмых чтений по археологии Средней Кубани (Армавир, 2000), IV, VI и VII научно-практических конференциях "Развитие непрерывного педагогического образования в новых социально-экономических условиях на Кубани" (Армавир, 1998; 2000), V - IX краевых межвузовских аспирантско-студенческих конференциях "Археология, этнография и краеведение Кубани" (Краснодар, 1997; Армавир, 1998; 1999; 2000; Армавир-Краснодар, 2001), региональной научной конференции "Северный Кавказ в междивизиационных контактах и диалогах: от древности к современности" (Армавир, 2001). Тезисы доклада по теме диссертации изданы в сборнике материалов XXII "Крупновских чтений" по археологии Северного Кавказа (Ессентуки-Кисловодск, 2002).

Практическая значимость работы. Итоговые выводы и фактические материалы, обобщенные в работе, могут быть использованы при написании обобщающих трудов по археологии Предкавказья, по истории межкультурных контактов, а также для подготовки соответствующих разделов археологических и историко-краеведческих спецкурсов в вузах (последнее уже делается диссертантом).

Структура диссертации. Работа состоит из введения, шести разделов и заключения. К исследованию прилагаются: список использованных архивных материалов и литературы, список принятых сокращений и альбом иллюстраций (рисунки, схемы, таблицы, карты).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** отмечается актуальность темы, формулируются цели и задачи исследования, приводятся географические и хронологические рамки работы, дается характеристика источниковой базы, приводится описание методологии работы, ее научной новизны и практической значимости, сообщаются сведения об апробации результатов исследования.

Раздел I. Проблема культурно-хронологической атрибуции прикубанского центра обработки металла позднебронзового времени (к историографии вопроса).

Начало накопления полевого материала, датирующегося позднебронзовой эпохой, с территории Прикубанья, относится к досоветскому периоду и связано с именами Н.И. Веселовского и Н.Е. Бранденбурга. Первую обобщающую работу по проблеме изучения бронзового века Западного Предкавказья опубликовал А.В. Шмидт [1929 г.].

С 1930-х годов изучением индустрии бронзы Кавказа занялся А.А. Иессен. А.А. Иессен поставил вопрос о выделении на Кубани позднебронзового времени (ПБВ) особого очага металлообработки. Уже в работах 1940-х гг. он тезисно обозначил само понятие "прикубанский очаг металлургии и металлообработки" (далее – ПОММ) и те группы артефактов, которые его составляли. Несколько позднее, в 1951 г., вышло в свет фундаментальное исследование А.А.Иессена, посвященное прикубанскому очагу металлургии и металлообработки.

В последующие десятилетия важную роль для развития наших знаний о металлообработке Прикубанья ПБВ сыграли: 1) публикация и анализ новых конкретных комплексов металлических изделий прикубанского происхождения и 2) изучение металла смежных с Северо-Западным Кавказом регионов.

Металлические предметы ПБВ, найденные в Прикубанье, вводили в научный оборот Н.В. Анфимов, В.И. Марковин и А.И. Глебов, Е.П. Алексеева, Н.И. Сокольский, В.И. Козенкова и А.З. Аптекарев, А.Л. Нечитайло и Д.П. Недопако, Э.С. Шарафутдинова и В.Н. Каминский, А.А. Сазонов, А.М. Новичихин, В.Б. Виноградов и А.Н. Лаптева.

Обнаруженные на смежных территориях предметы, связываемые своим происхождением с Кубанью, публиковали Н.М. Егоров, А.Л. Нечитайло, Е.И. Крупнов, Е.И. Крупнов и Д.В. Дюпик, В.И. Козенкова, И. Мотценбеккер, Ю.Н. Воронов, Ш.Г. Чартолани, И.Т. Черняков, В.С. Бочкарев, Е.Н. Черных, Э.С. Шарафутдинова, Л.С.Илюков.

Е.Н. Черных углубил нижнюю границу датировок поздних кубанских серпов (по А.А. Иессену), а вместе с ним и всего прикубанского очага до XV/XIV – XIII вв. до н.э. [1980]. Он же сделал вывод о маломощности и архаичности производства в прикубанском очаге металлообработки, последнее проявилось, в частности, в господстве здесь As-бронз [1978].

Уточняет наши взгляды на прикубанский очаг металлургии и металлообработки В.С. Бочкарев [1996]. Он выделил в прикубанском очаге две хронологические группы: ахметовскую и бекешевскую - первая из которых датируется XV-XIII вв. до н.э., а вторая - XII-X вв. до н.э.

Исследование металла смежных с Прикубаньем (но входящих в Кавказскую металлургическую провинцию Е.Н. Черныха) территорий также принесло важные результаты. При этом металлические изделия кобанской культуры наиболее подробно разбирались в серии работ В.И.Козенковой [1982; 1989; 1995; 1996].

Опубликованы и работы, где затрагивается металлургический аспект проблемы контактов племен Северо-Западного Кавказа ПБВ со степными восточноевропейскими общностями. В частности, А.М. Лесков выделил группу прикубанских памятников, которые датируются в рамках раннесрубной культуры [1967], а также рассмотрел клады с территории степного Причерноморья, состоящие из вещей, типичных для прикубанского очага металлообработки [1982].

Итак, можно сделать вывод, что значительная часть исследователей воспринимает существование прикубанского очага металлургии и металлообработки эпохи поздней бронзы (ПОММ) как объективный факт. Заслуга в этом в первую очередь трудов А.А. Иессена и В.С. Бочкарева.

Однако существует и другая традиция в современной науке – отрицание существования ПОММ. И связана эта традиция с вопросом о т.н. прикубанской культуре.

Термины "прикубанская группа кавказской культуры" и "позднекубанская культура" ввел А.А. Иессен [1947; 1950]. Однако Иессен придавал данным понятиям в первую очередь географический смысл. Причем в своей основополагающей работе, посвященной прикубанскому очагу металлургии и металлообработки [1951], А.А. Иессен не оперирует термином "позднекубанская", либо "прикубанская", культура.

В скором времени Е.И. Крупнов высказывает мнение, что прикубанский очаг "явился базой развития в бассейне верховьев Кубани и всего Прикубанья особой культуры конца бронзового и начала железного века" [1957].

Н.М. Егоров [1956], а через несколько лет Е.И. Крупнов [1960] и В.И. Марковин [1960], со ссылками на А.А. Иессена, говорят о прикубанской культуре позднебронзового времени уже как о факте. С этого времени термин "прикубанская культура эпохи поздней бронзы" стал широко употребляться археологами.

Однако в 1981 г. В.И. Козенкова делает вывод, что "понятие "прикубанская культура", не имевшее ... и ранее реального содержания, с выявлением и изучением протомеотской и раннемеотской культур может быть условно сохранено только для этого круга древностей".

Из современных исследователей с этим мнением не согласна А.Л. Нечитайло [1986].

Правда, в дальнейшем В.И. Козенкова обозначает бассейн реки Урупа как пограничную зону между кобанской и прикубанской культурами [1998].

Мы попытались обозначить границы археологических культур, которые, по мнению ряда специалистов, могли бы включать в позднебронзовое время Северо-Западный Кавказ [Пелих, 1997; 2001].

В первую очередь были рассмотрены памятники к западу от верховий р. Кубани, которые часто трактуются как кобанские позднебронзовые. Выяснилось, что ранние комплексы кобанского (или "кобаноидного") типа с территории Северо-Западного Кавказа очень немногочисленны, расположены на юго-востоке региона и датируются временем не ранее рубежа II – I тыс. до н.э. – то есть не занимают весь ПБВ даже в наиболее близком географически к зоне кобанских памятников Восточном Закубанье [Дударев, Пелих, 1996; Пелих, 2001].

В целом автором было выяснено, что территория гор и ближайших предгорий всего Закубанья сабатиновского и раннебелозерского времени (а возможно и позднебелозерского) свободна от поселенческо-погребальных комплексов степных и кобано-колхидских культурных общностей.

Это и определяет главный вывод по данному параграфу: с одной стороны, ни одна из выделенных на нынешний момент позднебронзовых археологических культур не может быть названа "прикубанской", а с другой – у нас нет пока данных о невозможности выделения такой культуры в принципе [Пелих, 2000]. Отсюда необходим пересмотр культурной интерпретации ряда позднебронзовых металлических изделий с территории Северо-Западного Кавказа.

Одним из дискуссионных вопросов является определение границ позднебронзового времени Прикубанья. На основе анализа историографии можно сделать следующие выводы [Пелих, 2001]:

1. Нижней хронологической границей позднебронзового времени для Северо-Западного Кавказа является время смены в степях Прикубанья памятников культуры многоваликовой керамики (КМК) комплексами предсабаминового этапа. Для гор и предгорий Закубанья ситуация сложнее: здесь конец СБВ маркируется функционированием северокавказской и предкавказской катакомбной культур (либо же одной из них, или смешанной предкавказско-северокавказской общности), а также дольменной культурой. Так или иначе, на начальном этапе ПБВ в Закубанье уже распространены памятники ахметовской группы ПОММ по В.С. Бочкареву. Наиболее приемлемая на сегодняшнем уровне знаний абсолютная дата начала ПБВ Кубани – XV в. до н.э.

2. Верхней хронологической границей ПБВ в регионе является время появления первых памятников протомеотского типа, что соответствует началу черногооровско-новочеркасского периода. Абсолютная дата конца ПБВ Кубани – конец X – середина IX в. до н.э.

3. Намечается особый, переходный от позднебронзового к раннежелезному, период, в целом синхронизирующийся с позднебелозерским – позднейшим предскифским (черногооровским и новочеркасским) горизонтами.

Раздел II. Металлические предметы поздней бронзы с территории Закубанья.

Для определения комплекса черт прикубанского очага металлургии и металлообработки эпохи поздней бронзы были рассмотрены материалы с той зоны Северо-Западного Кавказа, что находилась в позднебронзовое время за рамками кобанской и колхидской АК и степных культур. Этой территорией может считаться Закубанье [Пелих, 1997; 1999; 2001; Пелих, Ложкин, 1999].

Наконечники копий. Из Закубанья известно два наконечника копий из позднебронзовых комплексов. Первый из них – типа П-10 по Е.Н. Черныху [1976] или 4 типа по В.С. Бочкареву и А.М. Лескову [1980]. Второй наконечник близок к предметам типа П-6 по Е.Н. Черныху [1976] или 1 типа по В.С. Бочкареву и А.М. Лескову [1980].

Ножи. Найдено 15 ножей. Все – "степных" форм, следующих типов по Е.Н. Черныху [1976]: Н-10 – 3 предмета, Н-20/22 – 1, Н-30/32 – 7, Н-36 – 4.

Думается, можно отличать ножи-кинжалы из Удобной и музея г. Майкопа от предметов собственно типа Н-36. Обозначим их условно как предметы типа Н-36а. Кинжал из Курчанской, отличающийся от предметов типов Н-34 и Н-36, мы обозначили как предмет типа Н-34-а, произведенный на Северном Кавказе.

Кинжалы. В Закубанье найдено также 6 клинков "кавказских" форм. Исходя из типологии В.И.Козенковой [1995] один кинжал относится к 1 варианту I типа подгруппы А; один, скорее всего, – к 3 варианту I типа подгруппы А; три – к 3 варианту II типа подгруппы А; один – к I типу подгруппы Б. Культурная интерпретация подобных изделий выходит за рамки кобанской.

Обнаружен в Закубанье и обломок литейной формы для изготовления кинжалов красноярской мастерской по В.С. Бочкареву и А.М. Лескову [1980], типа Н-48/50 по Е.Н. Черныху [1976].

Булава. Известно навершие булавы, наиболее близкое подобным предметам I варианта II типа по В.И. Козенковой [1995].

Проушные топоры. Три из них типизируются по схемам С.Н. Кореневского [1981]. При этом 1 топор относится к группе 2,19 (тип Уреки), 1 – к группе 2,20 (тип Бериславский).

Один топор условно относится к группе 3,1 (тип Лескен).

Пять топоров с территории Закубанья принадлежат к т.н. верхнекубанскому типу по А.А.Иессену [1951]. Основные признаки позднейших верхнекубанских топоров следующие: прямое тулово, обух с выделенной пяткой, узкое слабой округлости лезвие, овальная проушина, расположенная почти у края обуха, на боковых гранях втулки – продольные ребра. Исходя из топоров, входивших в упорненский клад, можно отметить два варианта верхнекубанских топоров – с "легким" туловом и с массивным туловом. Обозначим их условно как варианты А и Б.

Ранние топоры "верхнекубанского" типа, варианта А, входившие в состав кладов из Лыхны и Пицунды имели круглую проушину. Затем проушина приобретает форму овала, при этом другие параметры орудия не изменяются. Далее тулово приобретает, вместо четырехгранности, шестигранность. Завершающей формой в этом ряду являются топоры с уплощенно-овальной проушиной, шестигранным в сечении туловом и относительно широким лезвием.

Прототипами для топоров варианта Б верхнекубанского типа являются топоры формы бериславских, отлитые в спинку, с круглой проушиной. Затем происходит два скачка – изменение места вливания металла и изменение формы проушины. На последней ступени развития "тяжелых" верхнекубанских топоров стоят изделия из Кнышовского и Бекешевского кладов. Развитие верхнекубанских топоров обоих вариантов было тесно связано [Пелих, 2003].

Найденная в Закубанье секира (ст. Упорная) была или выполнена с учетом какой-либо (или обеих вместе) из прослеживаемых

в ней традиций (Колхида либо Карпато-Дунай), или изготовлена на Кубани самостоятельно, без чьего-либо непосредственного культурного влияния.

Топоры-кельты. Типизируются в основном в русле схем Е.Н. Черныха [1976] и В.С. Бочкарева с А.М. Лесковым [1980] для северо-причерноморских орудий. Восемь из них относятся к типу К-50, два – К-58, два – К-70 и по одному – к типам К-52, К-60, К-48/К-52, К-48/К-56, К-52/К-58.

Для кельтов типа К-50 территорию Закубанья можно считать основной зоной изготовления. Внутри закубанских кельтов типа К-50 выделяются две группы. Первая – кельты, отличающиеся массивными пропорциями, относительно широкими втулкой и лезвием, незначительной приподнятостью над ушками трубки втулки. Кельты второй группы менее массивны, более вытянуты, со значительной приподнятостью трубки втулки над ушками.

Также по морфологии местными прикубанскими предметами могут быть кельты типа К-70 [Черных, Кузьминых, 1986].

Два кельта близки к изделиям приказанской культуры.

Долота. Учтено 3 предмета: 1 – широко распространенного типа Т-22 по Е.Н. Черныху [1976] и 1 – типа долот, характерных для приказанской культуры. Одно долото не вписывается в известные нам типологические схемы.

Тесла. Известно 9 тесел. Семь из них – трапезиевидной формы, плоские, в сечении прямоугольные либо шестигранные. При этом одно из тесел можно отнести к предметам северопричерноморского типа Т-8 по Е.Н. Черныху [1976], или 1 типа по В.С. Бочкареву и А.М. Лескову [1980].

Два предмета относятся к I типу плоских колхидских топоров по О.М. Джапаридзе [1953].

Серпы. С территории Закубанья известно более 120 серпов, относимых к ПБВ [Пелих, 2002].

Все позднебронзовые серпы имеют общие черты: изогнутое лезвие, или практически одинаковой ширины на всем протяжении, или сужающееся к носу, длинный кованый стержень для крепления рукояти, являющийся продолжением лезвия со стороны режущей кромки.

На основании имеющихся у нас материалов представляется возможным наметить более дробную классификационную схему этих изделий, нежели схема А.А. Иессена [1951]:

Тип I – серпы с лезвием дуговидной формы (дуговидные). По форме носа выделяются два варианта: 1. – нос тупой. 2. – нос заострен.

Тип II – серпы с резким перегибом спинки лезвия к рукояти (дуговидно-коленчатые). 1 вариант – нос тупой. 2 вариант – нос заострен.

Тип III – серпы с резким, подпрямоугольным, перегибом спинки лезвия к рукояти (коленчатые), делящиеся на два варианта в зависимости от места расположения второго резкого изгиба: 1. – второй резкий изгиб расположен ближе к носу. 2. – второй резкий изгиб расположен в середине лезвия.

Металлические серпы на Кубани появляются в среднебронзовое время – серпы т.н. костромского типа, относимые к завершающим этапам средней бронзы [Иессен, 1950; Рысин, 1996].

Позднее костромских появляются серпы "прикубанского" типа.

Можно заметить некоторое сходство кубанских серпов, особенно обозначенного нами II типа, с предметами типов С-24/С-26 ингуло-красномяцкого очага по Е.Н. Черныху [1976]. Однако существенны отличия: если лезвия кубанских серпов крепились к рукоятке посредством длинного кованого стержня, то лезвия северопричерноморских изделий заканчивались коротким, массивным, литым крюком.

Количественные показатели говорят о том, что на Северном Кавказе металлические серпы были распространены в первую очередь в районе Закубанья.

Один серп из Закубанья принадлежит типу С-16 по Е.Н. Черныху, дербеновской мастерской по В.С. Бочкареву (Волго-Уралье).

Бляха. Известен один предмет карпатского происхождения.

Украшения. Известны с Кяфара, из ст. Андриюковской и из Михайловского могильника.

Итак, найденные в Закубанье предметы были дифференцированы по территории происхождения их форм.

На Северо-Западном Кавказе есть необходимые для производства бронзы месторождения полезных ископаемых. Однако четко датированных поздней бронзой разработок обнаружить пока не удалось.

Опубликованные развернутые результаты спектрального анализа мы имеем для Ахметовского [Марковин, Глебов, 1979], Таманского [Черных, 1980], Упорненского [Черных, Кузьминых, 1986] и Нарат-Эшикского [Нечитайло, 2000] кладов.

По всей видимости, не являются искусственными добавками Ag, Fe, Co, Mn, Au и, видимо, Bi.

Абсолютное большинство проанализированных закубанских позднебронзовых предметов изготовлено из сплавов меди (всегда основа) с дополнительными компонентами.

Выделяются три основные группы сплавов: медно-мышьяковые, медно-оловянно-мышьяковые и медно-оловянные.

Искусственные добавки мышьяка прослеживаются в абсолютном большинстве изделий – в 85 %, что в 6 раз больше, чем доля кубанских изделий, содержащих вторую по степени популярности добавку – олово.

Таким образом, у нас есть косвенные доказательства добычи меди и других металлов в ПБВ в Прикубанье. Однако в первую очередь мы должны говорить не о металлургии, а о металлообработке на указанной территории в позднебронзовое время [Пелих, 2000].

Широко применялись кубанскими мастерами дополнительная холодная проковка и шлифовка металла. Известна чеканка. Практиковалось вторичное использование бронзы после переплавки.

Металлообработка Закубанья (с сабаиновского времени) имела такие "позднебронзовые" черты как использование каменных литейных форм (со штифтовым способом их соединения) и литье тонкостенных орудий со "слепой" втулкой. Применялось также литье в глиняных формах по индивидуальным утрачиваемым моделям.

С учетом особенностей обработки бронз можно уточнить дифференциацию закубанских предметов по территории их происхождения:

- 1) артефакты, производство которых непосредственно на Кубани наиболее предпочтительно;
- 2) предметы, которые могли изготавливаться как на Кубани, так и вне пределов региона;
- 3) импортные изделия.

Итак, сводить прикубанский очаг металлургии и металлообработки лишь к памятникам кобанского типа финальной бронзы и протомеотского типа эпохи раннего железа нельзя: в эпоху поздней бронзы на территории Закубанья существовал особый очаг производства, что и было показано еще А.А. Иессеном, но на более ограниченном материале.

Раздел III. Изделия прикубанского очага металлургии и металлообработки вне территории Закубанья.

После того как мы определили типы и технологию изготовления предметов, характеризующих закубанское металлопроизводство ПБВ, были рассмотрены подобные предметы, найденные на других территориях.

Значительное количество интересующих нас предметов найдено как на Кавказе к востоку и югу от Закубанья, так и в степях Северного Причерноморья:

Комплексы ПОММ	Комплексы с предметами ПОММ	Отдельные находки предметов ПОММ
приобретение из с. Карт-Джурт, Коблевский клад, Балашовский клад, Кнышовский клад	Боргустанский клад, Бекешевский клад, погребение с горы Бык, Эшкаконский могильник, Змейское поселение, погребение с Константиновского плато, Ново-Ивановское погребение (?), комплекс из с.Чубери, Очамчирский клад, Тхморский клад, Пицундский клад, Лыхненский клад, клад из Зенити (?), Ольгенфельдский комплекс, Ростовский клад, Самарский клад, Кобяковское поселение, Крыловский клад, Бериславский клад, клад из г.Констанца	предметы из с. Учкулан, серп из Индышского клада, серп из с.Птичье, топор из с.Заяково, серп с территории могильника Фаскау, серп из собрания Коссернской, серпы из с.Ушгули, топор из Сванети, серп из Старонижнестеблиевской, кельт из Кореновска, серп из Новочеркасского музея, топор из с.Зажиточное

Для всех этих памятников были уточнены их хронология и культурная принадлежность [Пелих, 2000].

Раздел IV. Хронология прикубанского очага.

Даты памятников прикубанского очага металлообработки эпохи поздней бронзы можно вывести в первую очередь на основе дат входивших в одни комплексы с кубанскими инкультурных хорошо датированных артефактов [Пелих, 2001].

Уточнить хронологическую схему можно при учете схем морфологического развития предметов, характеризующих прикубанский очаг металлообработки (знак "+" означает возможность функционирования предметов указанной формы в обозначенный период).

Этапы развития верхнекубанских топоров варианта Б и их прототипов:

	КМК	пред-сабатиновское	ранне-сабатиновское	поздне-сабатиновское	ранне-белозерское	поздне-белозерское
Топоры группы 2,20	+	+	+			
Сванети, Лескен			+	+		
Балашовка, Заюково, Зажиточное, Лескен, Краснодарский музей, Упорная				+	+	
Отрадная, литейная форма из Кавказского заповедника					+	
Кнышовка, Бекешевская						+

Этапы развития верхнекубанских топоров варианта А:

	предсабатиновское	ранне-сабатиновское	поздне-сабатиновское	ранне-белозерское	поздне-белозерское
Пицунда, Лыхны	+	+			
Упорная			+		
Агур, Карт-Джурт, Учкулан,				+	+
Боргустанская					+

Со времени Таманского клада в памятниках ПОММ известны плоские тесла трапецевидной формы. Схема их развития видится так:

	ранне-сабатиновское	поздне-сабатиновское	ранне-белозерское	поздне-белозерское
Батарейка, Краснодарский музей	+			
Ростов	+	+		
Упорная		+	+	+
Отрадная, Кнышовка, Боргустанская, Бекешевская			+	+

Думается, что топоры-тесла ПОММ начиная с Ростовского клада можно отделить от типа Т-8 по Е.Н. Черныху: для "кубанских" тесел эпохи поздней бронзы характерна большая трапецевидность по сравнению с северопричерноморскими образцами, что выражается в более широком и укороченном тулове. Обозначим подобные кубанские тесла условно как тесла Т-8а. С другой стороны, тесла ПОММ близки по пропорциям находкам из памятников кобанской культуры.

Таким образом, можно наметить следующие группы памятников ПОММ в зависимости от их хронологии:

Группа	Узкая дата, возможная для ряда изделий	Характерные типы предметов		Датировка	
				этап	время
Бекешевская	сер. XI-сер. IX вв. до н.э.	листовидные наконечники копий, кинжал типа А-II, 1, кельты типа К-48	топоры позднего этапа развития вариантов А и Б, серпы типов II, 1, II, 2, III, 2, поздние "кубанские" тесла, кельты типов К-50, К-48/52, "приказанских" типов, курчанское долото, нож-кинжал типа Н-34а, кинжал типа А-II, 2	белозерский	XII - сер. IX вв. до н.э.
	XII-сер. XI вв. до н.э.	Кинжал типа А-I, 2, кельт К-62, проушные топоры отрадненского типа			
Удобненская	XIII-сер. XI вв. до н.э.	Топоры средних этапов развития вариантов А и Б верхнекубанского типа, листовидные наконечники копий, кинжал типа Б-I, тесла Т-8а, кельты типов К-52/58, К-70, кельты "приказанского" типа, топор-секира	Серпы типов II, 1; II, 2; булавки из ст. Андрюковской	сабатиновский-раннебелозерский	XIV - сер. XI вв. до н.э.
	XIII в. до н.э.	Серпы типов I, 1; III, 1; III, 2, топоры средних этапов развития варианта Б верхнекубанского типа, тесла формы Ростовских, кавказские кинжалы типов А-I, 1; А-II, 3,			

		ножи-кинжалы типа Н-36а, кинжалы типа Н-48/50			
	XIV-XIII вв. до н.э.	Серпы типов I,1; III,1; ранние формы верхнекубанских топоров варианта Б, кинжалы типа А-1,1			
Ахметовская	XIV в. до н.э.	Серпы типов I,2; С-16, тесла типа Т-8, ножи типов Н-10, Н-30/32	Серпы типов I,1; II,1; II,2, кинжалы типа А-1,1; топоры групп 2,19; 2,20; 3,3, долота типа Т-22	КМК-раннесабатиновский	XVI - XIV вв. до н.э.
	XV-XIV вв. до н.э.	Ранние формы верхнекубанских топоров варианта А			

При анализе характерного для каждой из групп и подгрупп ПОММ инвентаря можно заметить, что, с одной стороны, каждая из групп имеет своеобразные черты, а с другой – все хронологические группы ПОММ имеют общие признаки (серпы II типа и верхнекубанские топоры соответствующих этапов развития). Это подчеркивает целостность прикубанского очага металлургии и металлообработки на всем протяжении его прогрессивного развития.

Некоторый "перехлест" абсолютных дат этапов развития ПОММ объясняется остающейся для автора дискуссионностью этих дат, и в результате дальнейших исследований должен быть ликвидирован.

При этом ахметовский этап, думается, еще не является "классическим" позднебронзовым [Пелих, 2001].

Раздел V. Территория очага, направления внешних контактов.

Территорией наибольшего скопления памятников ПОММ является все Закубанье и зона к востоку от р. Кубани (горные и предгорные районы к северу от Главного Кавказского хребта) до ст. Боргустанской включительно. Очерченный ареал мы считаем зоной непосредственной локализации ПОММ. При этом территория в непосредственной близости от линии Бекешевская-Боргустанская-Эшакон была в белозерское

(в первую очередь позднебелозерское) время пограничной между кубанской и прикубанской традициями металлообработки.

Таким образом, на основе проведенного анализа можно обозначить памятники, содержащие компоненты, относящиеся к прикубанскому очагу металлургии и металлообработки:

	Комплексы ПОММ	Комплексы с предметами ПОММ	Отдельные находки предметов ПОММ
В зоне локализации ПОММ	Ахметовский клад, Таманский клад, погребения у ст. Удобной, Натрат-Эшикский клад, серпы из ст. Костромской, Агурский клад, клад из Краснодарского музея, приобретение из с. Карт-Джурт	Упорненский клад, Курчанский клад, Инжиччукунский могильник, Боргустанский клад, Бекешевский клад, Эшаконский могильник	Топоры из Краснодарского музея, нож из ст. Крымской, серп и булавки из ст. Андрюковской, серп из пос.Маяк, серп из окрестностей а. Тауйхабль, серп из Старой Станицы, серпы из Краснодарского музея, серп из пос. Садовый, серп из х.Вестник, серп из могильника Пшиш, серп из Отрадненского музея, серп из окрестностей ст. Удобной, кинжал из музея г.Майкопа, топор и тесло из Отрадненского музея, кельты из а.Тауйхабль, кельты из музея г. Крымска, кельт из а.Нечерзий, кельт с р.Уруп, кельт из Майкопа, тесло из Краснодарского музея, серп из Армавирского музея, предметы из с. Учкулан, серп из Индышского клада, серп из Старо-нижнестеблиевской

клад, Коблевский клад, Балашовский клад	Бык, Змейское поселение, погребение с Константиновского плато, Ново-Ивановское погребение (?), комплекс из с. Убери, Очамчирский клад, Тхморский клад, Пицундский клад, Лыхненский клад, клад из Зенити (?), Ольгенфельдский комплекс, Ростовский клад, Самарский клад, Кобяковское поселение, Крыловский клад, Бериславский клад, клад из г.Констанца	из с.Зауково, серп с территории могильника Фаскау, серп из собрания Косснерской, серпы из с. Ушгули, топор из Сванети, кельт из Кореновска, серп из Новочеркасского музея, топор из с.Зажиточное
---	--	--

По таблице видно, что комплексов, которые можно считать "чистыми" кубанскими, известно относительно мало. Гораздо больше (соотношение по памятникам более чем 2:1) комплексов, содержащих, кроме продукции ПОММ, инокультурные компоненты. Однако даже число последних блекнет по сравнению с количеством отдельных находок предметов ПОММ – соотношение комплексов ПОММ к находкам отдельных предметов ПОММ 1:4. Последнее наблюдение свидетельствует о широком применении изучаемой продукции прикубанского очага металлургии и металлообработки в древнем хозяйстве. В пользу этого говорит и видовой состав случайных находок: это в абсолютном большинстве орудия труда.

Кроме того, абсолютное большинство "чистых" комплексов ПОММ, а также отдельных находок изделий очага происходит именно с территории его локализации. С другой стороны, комплексов, содержащих, кроме изделий ПОММ, артефакты инокультурного происхождения известно гораздо больше (в два с половиной раза) вне территории локализации очага. Это показывает, что именно очерченная нами территория является зоной производства и применения той металличе-

Памятники (смешанные комплексы и отдельные находки), содержащие держащие предметы, являющиеся прямым импортом с востока Предкавказья или испытывавшие влияние кобанских или шире – кавказских – традиций металлообработки, локализуются на территории ПОММ восточнее р. Лабы.

Предметы, относимые нами к прямому импорту со стороны степей, и обнаруженные вне комплексов с продукцией ПОММ, представлены только единичными находками и только топоров-кельтов. Эти кельты были найдены в западных и центральных районах Закубанья, причем достаточно близко к р. Кубани.

Зона вблизи р. Кубани в ее нижнем и среднем течении рассматривается как контактная между населением, оставившим памятники ПОММ и населением степей Северного Причерноморья.

На территории ПОММ найдены также металлические предметы позднебронзового времени, изготовленные с учетом традиций других зон металлообработки (степи Поволжья – Урала; степи широкой территории от Дуная до Зауралья; Закавказье; Центральная Европа). Однако особенности распространения в зоне локализации ПОММ этих предметов пока не выявляются [Пелих, 1998].

Наибольшая концентрация памятников ПОММ заметна в районе верхний р. Кубани и на близлежащих территориях. Ряд предметов принадлежащих очагу (кельты и серпы) достаточно компактно расположен на южном берегу нынешнего Краснодарского водохранилища. Третьей по плотности территорией распространения памятников ПОММ является зона, охватывающая Таманский полуостров и земли непосредственной близости от него. С другой стороны, наличие практически во всех районах Закубанья единичных находок предметов принадлежащих ПОММ, говорит об их использовании (преимущественно по сравнению с продукцией других центров) по всей зоне локализации очага.

Изделия ПОММ распространялись на восток – в центральные области Предкавказья, на юг – в Западное Закавказье (современные Абхазия и Западная Грузия) и на северо-запад – предметы прикубанского очага металлургии и металлообработки тянутся по побережью Черного моря и близлежащим регионам от Ростовской области до румынского г. Констанца [Пелих, 1998].

Видовой состав предметов ПОММ в зоне непосредственной локализации очага выглядит так (вне скобок дается количество точно локализованных артефактов, в скобках – всех известных по изображениям, вне зависимости от полноты сведений о географических координатах).

Копья	"степные" ножи и кинжалы	"кавказские" кинжалы	булава	проушные топоры	топор-секира	кельты	Долота	тесла	Серпы	Украшения
2	14	6 (7)	(1)	27 (30)	1	11 (16)	2 (3)	>8 (>10)	>127 (>135)	3

Вне зоны непосредственной локализации ПОММ известно следующее количество изделий ПОММ:

	Проушные топоры	Кельты	Тесла	Серпы
Кавказ	14	2	-	>14
Степи	14 (15)	1?	5	>72 (>76)
Всего	28(29)	3?	5	>86 (>90)

Абсолютное большинство топоров-кельтов, известных с Северного Кавказа, также происходит с территории локализации прикубанского очага металлургии и металлообработки. Это позволяет именно территорию ПОММ считать основной зоной производства данных изделий (типов К-50, К-70, К-52/58, "приказанских типов" и, возможно (если они вообще производились в регионе), типов К-62, К-48/К-52) на Северном Кавказе. Кроме того, именно Северо-Западный Кавказ является основным потребителем и перевалочной базой для кельтов северопричерноморских типов К-48, К-52, К-58, К-60, К-48/К-56.

К позднебронзовым изделиям степных типов, найденным на Северном Кавказе, относятся также наконечники копий с прорезными лопастями и черешковые ножи и кинжалы. При этом наконечники копий с прорезными лопастями, по всей видимости, являются прямым импортом на территорию Северного Кавказа.

Ситуация же со "степными" ножами и кинжалами схожа с ситуацией вокруг топоров-кельтов – большинство их происходит с территории ПОММ и как минимум значительная часть из них произведена непосредственно в зоне локализации этого очага. Центр производства в Предкавказье ножей степных типов Н-10 и Н-30/32 мы можем локализовать только в пределах Закубанья.

Раздел VI. Культурно-историческая роль прикубанского очага металлургии и металлообработки.

На территории ПОММ известны предметы, связанные своим происхождением с рядом областей.

Распределение импортных металлических предметов, обнаруженных на территории ПОММ, исходя из зоны их изготовления:

Зона изготовления	Восточная Европа	Поволжье – Урал	Дунай – Зауралье	Центр и восток Северного Кавказа	Закавказье	Центральная Европа
Типы предметов	ножи Н-20/22; кельты К-48, К-52, К-58, К-60, К-48/56	долото приказанского типа	Копье П-10	браслеты, пронизи-привески и булавы Кяфарского клада	тесла 1 типа по О.М. Джапаридзе, топор III типа по Л.С. Сахаровой	бляха из Упорной
Количество предметов	7	1	1	12	4	1

Гораздо больше выявлено предметов (как абсолютное количество экземпляров, так и количество типологических рядов), которые изготавливались в зоне прикубанского очага металлургии и металлообработки.

Дифференциация предметов ПОММ исходя из зон их производства:

Зона производства	ПОММ	Четко не локализуется: Кубань и соседние регионы		
		Степные	Кавказские	Северный Кавказ под влиянием Степи
Типы предметов	серпы кубанских типов; топоры верхнекубанского типа, групп 2,19, 2,20, 3,1; кельты К-50, К-70, К-52/К-58 и "приказанские"; ножи Н-10, Н-30/32, Н-36а; тесла Т-8 и Т-8а; долота Т-22; кинжалы А-II,3 и Б-I; лавролистный наконечник копья из Упорной; упорненская секира; бронзовая булава	кинжалы типа Н-48/50; кельты К-48/52, К-62; серп типа С-16; подвеска в 1,5 оборота (?)	кинжалы кавказских типов А-I,1 и А-I,3, А-II,1; булавы из Андриковской, подвеска в 1,5 оборота (?)	ножи-кинжалы типа Н-34а, остролистный наконечник копья из Боргустанской
Количество предметов в зоне ПОММ	>205 + литейная форма	4 + литейная форма	6	2

Вообще же ныне известно более 320 предметов, произведенных ПОММ.

Одной из особенностей ПОММ было практически паритетное сочетание кавказской и степной восточноевропейской традиций позднебронзовой металлообработки. В русле кавказских культурных традиций возникли такие категории прикубанских предметов как кинжалы кавказского облика, проушные топоры верхнекубанского типа, топоры-тесла Т-8а, булавы. В русле степных традиций сформировались прикубанские топоры-кельты, ножи степных типов и кинжалы Н-36а, лавролистные наконечники копий. Распространение предметов, подобных обозначенным в последней таблице, в первую очередь во второй ее колонке, - свидетельство влияния ПОММ на соседние территории, контактов между ПОММ и соседними территориями.

Кроме того, ряд характеризующих ПОММ типов предметов мог изготавливаться не только в прикубанском, но и в соседних очагах металлургии и металлообработки. Причем соседних как кавказских, так и степных.

При выяснении вопроса о значении ПОММ для культурных образований последующего времени был рассмотрен металлический инвентарь протомеотских и кобанских памятников.

Из всего многообразия предметов ПОММ и, особенно, протомеотской группы памятников определенные параллели можно провести только между наконечниками копий и легкими топорами этих двух общностей.

Остальные категории протомеотского металлического инвентаря либо ведут свое происхождение с других территорий, либо являются новоделами, не имеющими близких прототипов в северокавказских памятниках предшествующего времени.

Можно предполагать роль ПОММ как одной из составляющих подосновы, на которой сформировался металлический комплекс кобанской общности, в первую очередь ее т.н. западного варианта. Однако на эту составляющую наслонились культурные традиции, формировавшиеся, видимо, параллельно с прикубанским очагом металлургии и металлообработки, в первую очередь на более восточных территориях.

В заключении изложены основные выводы работы.

По теме диссертации автором опубликованы следующие работы:

1. О взаимоотношениях населения бассейна р.Кубани и племен кобанской культуры (эпоха поздней бронзы – раннего железа) // Международные отношения в бассейне Черного моря в древности и средние века. Тезисы докладов VIII международной научной конференции. – Ростов-на-Дону, 1996, с.21-25 (в соавт. с С.Л.Дударевым).

2. Кобяковская культура в Прикубанье // Кубань в истории России. Археология и краеведение Кубани. Тезисы докладов V краевой межвузовской аспирантско-студенческой конференции. – Краснодар, 1997, с.5-7.

3. Об атрибуции некоторых комплексов с серпами кубанских типов // Некоторые вопросы культурных и этнических связей населения Северного Кавказа в эпоху поздней бронзы – раннего железа. Сборник научных трудов. – Армавир, 1997, с.50-56.

4. О внешних связях Прикубанья в эпоху поздней бронзы (по металлическим изделиям) // Проблемы археологии Юго-Восточной Европы. Тезисы докладов VII международной Донской археологической конференции. – Ростов-на-Дону, 1998, с.60-61.

5. О культурной принадлежности металлических изделий позднебронзового времени с территории Закубанья // Археология, этнография и краеведение Кубани. Материалы VII краевой межвузовской аспирантско-студенческой конференции. – Армавир, 1999, с.4-5.

6. Материалы позднебронзового времени из Отрадненского музея // III Минаевские чтения. Материалы научной конференции. – Ставрополь, 1999 (в соавт. с М.Н.Ложкиным), с.46-50.

7. О выделении прикубанской культуры эпохи поздней бронзы (к истории вопроса) // Археология, этнография и краеведение Кубани. Материалы VIII краевой межвузовской аспирантско-студенческой конференции. – Армавир, 2000, с.6-7.

8. Серпы кубанских типов из Западного Закавказья // Седьмые чтения по археологии Средней Кубани (краткое содержание докладов). – Армавир, 2000, с.12-14.

9. О технологии изготовления прикубанских металлических предметов эпохи поздней бронзы // Развитие непрерывного педагогического образования в новых социально-экономических условиях на Кубани. Сборник тезисов. Вып. 6. – Армавир, 2000, с.219-221.

10. К вопросу о западных границах кобанской культуры в позднебронзовое время // Археология, этнография и краеведение Кубани. Материалы IX краевой межвузовской аспирантско-студенческой конференции. – Армавир – Краснодар, 2001, с.6-7.

11. О нижней хронологической границе эпохи поздней бронзы на Северо-Западном Кавказе // Развитие непрерывного педагогического образования в новых социально-экономических условиях на Кубани. Сборник тезисов. Вып. 7. – Армавир, 2001, с.201-202.

12. Прикубанье позднебронзового времени в хронологических схемах Кавказа и Юго-Восточной Европы // Молодые ученые: сборник статей. Вып. 1. – Армавир, 2001, с.192-201.

13. Металлическое оружие позднебронзового времени из Закубанья // Третья Кубанская археологическая конференция. Тезисы докладов международной археологической конференции. – Краснодар-Анапа, 2001, с.134-136.

14. Датировка памятников прикубанского очага металлургии и металлообработки по инокультурным аналогиям // Северный Кавказ в межкультурных контактах и диалогах: от древности к современности. – Армавир, 2001, с.7-9.

15. Еще раз о серпах кубанских типов позднебронзового времени // XXII "Крупновские чтения" по археологии Северного Кавказа (тезисы докладов). – Ессентуки-Кисловодск, 2002, с.104-106.

16. Топоры верхнекубанского типа позднебронзового времени // Материалы и исследования по археологии Северного Кавказа. Выпуск 1. – Армавир, 2003, с.62-74.

Подписано к печати: 31.03.2003 г. Бумага писчая.

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,4.

Уч. изд. л. 1,6. Заказ № 187.

Тираж 100 экз. Лицензия ЛР № 021282.

© Редакционно-издательский центр АГПИ,
352900, Армавир, ул. Кирова, 50.