

УДК [597.4/.5: 551.794] (262.54)  
DOI: 10.7868/S25000640210108

## ДИНАМИКА СОСТАВА ПРОМЫСЛОВОЙ ИХТИОФАУНЫ ВОДОЕМОВ ВОСТОЧНОГО ПРИАЗОВЬЯ В ГОЛОЦЕНЕ

© 2021 г. С.В. Куршаков<sup>1</sup>, В.В. Титов<sup>2</sup>

**Аннотация.** Изучены костные остатки рыб из ряда разновозрастных археологических памятников Нижнего Дона, Кубани, Таманского и Керченского полуостровов. Полученные данные рассмотрены в совокупности с результатами других исследователей и в контексте динамики состава ихтиофауны и рыбного промысла в эпоху голоцена. Подтверждается вывод о том, что в течение голоцена видовой состав ихтиофауны не претерпел существенных изменений. Прослежена тенденция изменения характера рыболовства от неолитической эпохи до современности. Установлено, что основная часть белковой пищи в неолите приходилась на долю рыбы. С развитием животноводства рыболовство уходит на второй план, что в общем сохраняется и до наших дней. Основной отмеченной тенденцией является увеличение доли крупных рыб (в частности, осетровых и сомов) в поселениях бронзового и железного веков по сравнению с неолитом и энеолитом. Связано это, вероятно, с совершенствованием способов и орудий лова. Значительное количество археологических памятников в раннем железном веке позволяет выделить три археоихтиологические провинции, различающиеся предпочтительными промысловыми видами: район Керченского пролива, Восточное Приазовье и Предкавказье, а также дельта р. Дон. Только в начале XX века в связи со значительным увеличением численности населения и последующим сооружением сети гидротехнических сооружений на реках некоторые виды, в частности из семейства осетровых, стали редкими и значительно сократили свой ареал.

**Ключевые слова:** ихтиофауна, голоцен, неолит, энеолит, бронзовый век, железный век, средневековье, Нижний Дон, река Кубань, Азовское море.

### DYNAMICS OF THE COMMERCIAL ICHTHYOFAUNA COMPOSITION IN WATER BODIES OF THE EASTERN PART OF THE SEA OF AZOV REGION DURING THE HOLOCENE

S.V. Kurshakov<sup>1</sup>, V.V. Titov<sup>2</sup>

**Abstract.** The bone remains of fishes from a number of archaeological sites of different ages in the lower course of the Don River, Kuban River, Taman and Kerch peninsulas have been studied. The obtained data are considered in conjunction with the results of other researchers and the context of the dynamics of ichthyofauna and fishery during the Holocene epoch. The investigation confirms the conclusion that during this historical period the ichthyofauna remained unchanged at the species composition. The trend of changes in the fisheries strategy from the Neolithic epoch to the present is traced. The major part of protein food during the Neolithic was fish. With the development of animal husbandry, fishing was pushed to the sidelines, which, in general, persists to the present time. The main tendency noted is an increase of the percent of large fishes (in particular sturgeons and wels) in the settlements of the Bronze and Iron Ages. This is probably due to the improvement of fishery techniques and tools. A significant number of archaeological sites in the early Iron Age makes it possible to distinguish three archaeoichthyological provinces, differing in preferred commercial species: the

<sup>1</sup> Федеральное исследовательское учреждение «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН» (Federal Research Center “A.O. Kovalevsky Institute of Biology of Southern Seas of RAS”, Sevastopol, Russian Federation), Российская Федерация, 299011, г. Севастополь, пр. Нахимова, 2, e-mail: kurshakov@yandex.ru

<sup>2</sup> Федеральное исследовательское учреждение Южный научный центр Российской академии наук (Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation), Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41, e-mail: vvtitov@yandex.ru

Kerch Strait region, the Eastern part of the Sea of Azov region and Ciscaucasia, as well as the Don Delta. Only at the beginning of the 20<sup>th</sup> century, due to a significant increase of the human population and the subsequent construction of hydraulic facilities chain on the rivers, some species, particularly sturgeons, became rare and significantly reduced their area.

**Keywords:** ichthyofauna, Holocene, Neolithic, Eneolithic, Bronze Age, Iron Age, Middle Ages, lower course of the Don River, Kuban River, Sea of Azov.

## ВВЕДЕНИЕ

Рыбный промысел для жителей Дона и Приазовья играл значительную роль на протяжении почти всего голоцена. Уникальные условия Азовского моря обеспечивали высокое разнообразие и численность ихтиофауны. Изучению остатков рыб из многочисленных археологических памятников региона посвящен целый ряд работ. Наиболее полные данные имеются по городищам среднего и позднего голоцена, которые раскапывались на протяжении многих лет, таких как Кобяковское, Нижне-Гниловское, Елизаветовское городища, Танаис, Фанагория, Пантикапей, Волна I, Азак и др. Наличие многослойных памятников дает возможность проследить динамику видового состава и размерного класса вылавливаемых рыб, а также интенсивность промысла на разных этапах истории в регионе. На сегодняшний день нет представления только о типе рыболовства в эпоху мезолита, поскольку памятники этого времени в рассматриваемом регионе охарактеризованы только каменными изделиями.

Целью исследования является анализ накопленных данных по ихтиофауне из разновозрастных археологических памятников на территории юга Европейской России. Авторы не ставят перед собой цели выявить особенности хозяйствования различных народностей, населявших территорию Нижнего Дона, Кубани и Приазовья. Археоихтиологический материал позволяет уточнить уровень и динамику разнообразия рыб на разных этапах голоцена. При этом исследователи понимают, что материал из археологических слоев не дает достаточной информации о полном наборе не только вылавливаемых рыб, но и тем более обо всем комплексе ихтиофауны, существовавшем в районе поселений.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом послужили коллекции костных остатков рыб, собранных из археологических памятников Ракушечный Яр, Раздорская-1, Раздор-

ская-2, Азовское крепостное городище, Елизаветовское городище и Азак, общей численностью более 5060 экземпляров костей. Использовались стандартные методики изучения ископаемых остатков рыб и реконструкции их индивидуально-возраста и размеров, описанные в монографии В.Д. Лебедева [1]. Проанализирован и использован большой объем литературных данных по археологии и археозоологии, которые представлены в соответствующих разделах статьи.

Отчасти неполнота археозоологической летописи обуславливается спецификой археологических раскопок и худшей сохранностью остатков мелких видов. Зачастую использование мелкоячеистых сит для просеивания/промывки вмещающей породы культурного слоя позволяет значительно увеличить таксономический список животных, в том числе и рыб. В ходе выполнения наших исследований на ряде археологических памятников нами была применена промывка через сито в 1 мм.

В работе авторы используют систематику, приведенную в каталоге рыб морей России [2]. При этом все списки видов из литературных источников также приводятся согласно новой системе. Отдельного упоминания требует плотва. В бассейне Азовского моря сформировалась полупроходная форма плотвы обыкновенной *Rutilus rutilus*, которая в современном русском языке имеет название тарань. Она обладает более высокими вкусовыми качествами по сравнению со туводной формой. Таксономический статус тарани либо никак не обозначается и ее рассматривают как полупроходную форму *R. rutilus*, либо выделяют в подвид *R. r. heckelii* или в отдельный вид *R. heckelii* [2]. Идентификация по морфологическим признакам костей тарани, то есть полупроходной формы плотвы, на сегодняшний день не представляется возможной. Однако исходя из того, что в Азово-Донском бассейне и сегодня добывают тарань, являющуюся весьма востребованной на рынке, можно предположить, что и в историческое время вылавливалась в основном именно тарань, а не плотва. В тексте нами используется название «плотва *Rutilus rutilus*».

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**Рыбный промысел в эпоху неолита и энеолита.** Имеющиеся в настоящее время данные позволяют охарактеризовать рыбный промысел этого временного отрезка только на Нижнем Дону ввиду отсутствия сведений из других регионов Приазовья. Материал из таких памятников, как Раздорская-1, Раздорская-2, Ракушечный Яр (Ростовская область, Усть-Донецкий район), позволяет оценить как видовой состав добываемых рыб, так и динамику добычи этого пищевого ресурса.

По нашим данным, костные остатки рыб из неолитических слоев памятников Раздорская-1 и Раздорская-2 (9470 ± 300 л.н.) указывают на присутствие в уловах 11 видов: густера *Abramis bjoerkna*, лещ *A. brama*, жерех *Aspius aspius*, сазан *Cyprinus carpio*, язь *Leuciscus idus*, чехонь *Pelecus cultratus*, вырезуб *Rutilus frisii*, плотва *R. rutilus*, сом *Silurus glanis*, щука *Esox lucius* и судак *Sander lucioperca* [3]. Помимо указанных видов были идентифицированы позвонки, принадлежащие представителям семейства сельдевых (Clupeidae). В современном бассейне Дона, не считая дельты, из представителей этого семейства встречается два вида, которые заходят на нерест: азовский пузанок *Alosa caspia tanaica* и черноморско-азовская проходная сельдь *A. immaculata*. Также в выборке присутствовали сильно фрагментированные остатки покровных костей осетровых (Acipenseridae), относящихся к роду *Acipenser* (табл. 1). Все представленные виды рыб встречаются в современном Азово-Донском бассейне. Самую большую долю в уловах жителей Раздорской-2 составляла плотва (31 %), на втором месте лещ (20 %), затем судак (14 %) и сазан (10 %). Из всего остеологического материала видно, что приоритетов в вылове того или иного вида или особой определенного размера не было. Среди костных остатков были отмечены крупные позвонки сома возрастом около 19 лет, но чаще встречаются особи 3–11 лет (средний возраст 6,3 года). По данным Т.Д. Белановской [4], среди остатков сомов из неолитических слоев памятника Ракушечный Яр присутствовали экземпляры, принадлежавшие особям размером от 1 до 2,4 м и возрастом 10, 15 и 25 лет. Отмечены также многочисленные позвонки судаков возрастом от 2 до 7 лет (средний возраст около 6,5 лет). Возраст щуки колеблется от 2 до 5 лет. Встречаются фрагментарные костные остатки осетровых рыб, но в общем количестве они крайне

малочисленны. Е.К. Сычевской [5], которая также определяла костные остатки рыб из археологического памятника Раздорская-2, были идентифицированы осетр *Acipenser* sp., елец *Leuciscus leuciscus*, плотва *Rutilus rutilus*, сом *Silurus glanis*, щука *Esox lucius* и судак *Sander lucioperca*.

Рыбы, приведенные в списке, вылавливались сетными орудиями (грузила для них изготавливались из мягких пород камня – сланца и песчаника), гарпунами и острогами, которые производились из костей животных, а также с помощью крючковых снастей. Использовались также плавсредства [4]. Редкая встречаемость осетровых рыб, вероятно, связана с отсутствием специализированных орудий для их лова. Промысел представителей семейства Acipenseridae в настоящее время осуществляется прочными сетями и крючковыми самодельными снастями в глубоких частях рек, например на фарватере и в ямах. На стоянке Раздорская-2 присутствовали остатки очагов, в которых были найдены обугленные кости карповых рыб, судаков, сомов, щук и др. Таким образом, в пищу, вероятно, употреблялись все добываемые виды. Учитывая значительное преобладание остатков рыб среди найденных костей наземных животных, очевидно, что основным источником белковой пищи для местного населения являлась рыба. По исследованиям, проведенным Т.Д. Белановской [4] и Е.А. Цепкиным [6], интенсивность рыболовства в раннем и среднем неолите Ракушечного Яра, наиболее вероятно, была такая же, как и в Раздорской-2. Интересно, что население Нижнего Дона, судя по материалам из Раздорской-2, кроме рыбы активно употребляло в пищу и других обитателей реки – моллюсков (в первую очередь живородок рода *Viviparus* Montfort, 1810), а также болотных черепах *Emys orbicularis* Linnaeus, 1758 [4].

Имевшиеся в нашем распоряжении костные остатки рыб из энеолитических слоев Ракушечного Яра и Раздорской-1 относятся к шести таксонам: стерлядь *Acipenser ruthenus*, осетр *Acipenser* sp., лещ *Abramis brama*, плотва *Rutilus rutilus*, рыбы семейства карповых Cyprinidae gen. indet. и сом *Silurus glanis*. Нужно отметить, что костные остатки рыб из этих слоев крайне малочисленны по сравнению с остатками домашних и диких млекопитающих. Небольшое количество находок не позволяет делать достоверные выводы о количестве и составе вылавливаемых рыб на данном временном отрезке. Из пластов 26, 27, 28 Раздорской-1 (конец V – середи-

**Таблица 1.** Костные остатки рыб из археологических памятников бассейна Кубани и Керченского пролива [14; 15; 19; 21]  
**Table 1.** Fish bones remains from archaeological sites in the Kuban basin and the Kerch Strait [14; 15; 19; 21]

Виды Species	Керченский пролив Kerch Strait	Бассейн р. Кубань Kuban River basin
	Dasyatidae	
<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	+	
	Acipenseridae	
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> (Brandt et Ratzeburg, 1833)	+	+
<i>A. huso</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>A. nudiventris</i> (Lovetsky, 1828)	+	
<i>A. ruthenus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>A. stellatus</i> (Pallas, 1771)	+	+
	Engraulidae	
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
	Clupeidae	
Clupeidae gen. sp.	+	
	Cyprinidae	
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)		+
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
<i>Rutilus frisii</i> (Nordmann, 1840)	+	+
<i>R. rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)		+
	Siluridae	
<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
	Esocidae	
<i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
	Percidae	
<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
	Mugilidae	
Mugilidae gen. sp.	+	
	Mullidae	
<i>Mullus</i> spp.	+	
	Gobiidae	
<i>Neogobius</i> spp.	+	
	Scombridae	
<i>Sarda sarda</i> (Bloch, 1793)	+	
<i>Scomber scombrus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Thunnus thynnus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
	Pleuronectiformes	
Pleuronectiformes gen. sp.	+	
	Scophthalmidae	
<i>Scophthalmus maeoticus</i> (Pallas, 1814)	+	

на IV тысячелетия до н.э.) наибольшее количество находок принадлежит сому. Однако из пласта 29, порода из которого подверглась промывке через сито с ячейей 1 мм, около 80 % костных остатков относятся к представителям семейства карповых (в том числе плотве). Обычными являются остатки осетровых (до 16 % в пласте 29) [7].

Таким образом, можно констатировать, что в неолите рыболовство имело первостепенное значение на территории Нижнего Дона. При этом особой избирательности в выловах не наблюдалось. Малое количество остатков осетровых рыб объясняется отсутствием эффективных методов лова. В энеолите Нижнего Дона рыбный промысел ушел на второй

план и начало преобладать животноводство. Объектами несистематического рыболовства являлись сомы и осетровые наряду с другими обычными для Дона видами рыб.

**Рыбный промысел в эпоху бронзы.** Недостаточность археоихтиологической информации из памятников бронзы (III–II тыс. лет до н.э.) не позволяет проследить характеристики рыболовства на протяжении всей эпохи бронзы и на территории Приазовья. Однако в период финальной бронзы (кобяковская культура XII–X веков до н.э.) Нижнего Дона местное население интенсивно занималось рыболовством. Так, в слоях поздней бронзы Нижне-Гниловского городища костные остатки рыб составляли до 53,8 % от общего количества остеологического материала, а в Кобяковском городище – более 83,7 % (в расчет принимались только остатки рыб крупного размера) [8].

Среди уловов этого времени определено 13 видов рыб: осетр *Acipenser gueldenstaedtii*, стерлядь *A. ruthenus*, севрюга *A. stellatus*, лещ *Abramis brama*, жерех *Aspius aspius*, сазан *Cyprinus carpio*, чехонь *Pelecus cultratus*, вырезуб *Rutilus frisii*, плотва *R. rutilus*, красноперка *Scardinius erythrophthalmus*, сом *Silurus glanis*, щука *Esox lucius* и судак *Sander lucioperca*. Наибольшим спросом пользовались сом, судак, лещ и осетровые. Второстепенное значение имел сазан. Исследователи обращали внимание на отсутствие остатков белуги в культурных слоях Кобяковского и Нижне-Гниловского городищ, что связывалось с ее редкостью [9; 10] или трудностями лова этой крупной рыбы [11]. Размеры вылавливаемых сомов колебались от 40 до 310 см (в среднем 165 см), а судаков от 25 до 90 см (в среднем 61,3 см). Восстановленные размеры лещей составляли 15–55 см (в среднем 42,2 см), сазанов – 45–130 см (в среднем 70,6 см), плотвы – 15–42 см (в среднем 32,7 см). Известны также остатки осетровых, размеры которых составляли: русских осетров – 50–165 см (в среднем 71,4 см), стерлядей – 55–100 см (в среднем 71,7 см), севрюги – 118–171 см (в среднем 149,1 см) [9; 10].

Состав промысловых рыб эпохи поздней бронзы не отличался от современного состава рыб Нижнего Дона. Судя по всему, активный промысел не отражался на биологических показателях рыб. Средние размеры стерляди, сома и судака в уловах были несколько больше, чем у этих же видов в настоящее время. Ископаемый осетр, очевидно, имел в то время медленно растущую жилую форму. Найденные

многочисленные каменные грузила указывают на существование в рассматриваемый период сетных орудий лова [9; 10; 12]. Находки металлических крючков говорят и о распространенности ловли рыбы на удочку [8]. Наличие большого числа костных остатков осетровых свидетельствует о совершенствовании орудий лова в сравнении с неолитом и энеолитом.

**Рыбный промысел в раннем железном веке.** Особенности рыбного промысла в Приазовье в раннем железном веке, за исключением предскифского периода, довольно хорошо изучены благодаря многочисленным и зачастую многослойным археологическим памятникам, исследованным в этом регионе. На территории Нижнего Дона и Северо-Восточного Приазовья располагался стык трех крупнейших этнокультурных массивов этого периода – скифов, савромато-сарматов и меотов. К тому же на развитие региона повлияла активная греческая колонизация территории Подонья и Приазовья [13]. Исторические хроники и археологические находки (например, рыбозасолочные ванны) указывают на то, что в раннем железном веке население помимо использования рыбных ресурсов для внутреннего потребления заготавливала их часть для продажи на экспорт в другие регионы. Для добычи использовались как рыболовные сети, так и удебные орудия лова, о чем свидетельствуют находки каменных и глиняных грузил для сетей, металлических (железных и бронзовых) крючков.

Характеристики рыболовства в данный период в регионах Приазовья различались из-за особенностей хозяйствования разных народностей и расположения поселений. На основе географического распространения остатков рыб для раннего железного века Азово-Черноморского региона было выделено несколько археоихтиологических провинций, три из которых относятся к Приазовью [14].

**Первая археоихтиологическая провинция** связана с районом Керченского пролива. В частности, в культурных слоях памятников, располагавшихся на азовском побережье Таманского и Керченского полуостровов в непосредственной близости к проливу в Черное море, кроме остатков проходных и полупроходных рыб становятся обычными находки костей морских рыб, таких как бычки *Negobius* spp., кефаль *Mugilidae* gen. indet., калкан *Scophthalmus maeoticus*, тунец *Thunnus thynnus*, скат-хвостокол *Dasyatis pastinaca* [1; 15]. Несмотря на явные свидетельства наличия рыбозасолочных

комплексов, общее количество костных остатков рыб в культурных слоях в прикерченской зоне Приазовья довольно мало и составляет незначительную часть от общего числа костей животных (например, в Волне I не более 1,3 %) [16]. Это, вероятно, связано с недоучтенностью остатков таких мелких сельдеобразных рыб, как хамса *Engraulis* sp. и килька *Clupeonella cultriventris*, а также бычков и султанки *Mullus* spp. Наблюдается изменение количества рыбных остатков в культурных слоях разного времени. В частности, для Фанагории количество костей рыб в период поздней архаики – ранней классики составляло 2,4 %, в классический период – 40,4 %, в эллинистический период – 9,2 %, а в римский – 3,8 % от количества всех костных остатков [17; 18]. Общий список вылавливаемых рыб включает черноморского ската-хвосточка *Dasyatis pastinaca*, русского осетра *Acipenser gueldenstaedtii*, белугу *A. huso*, шипа *A. nudiventris*, стерлядь *A. ruthenus*, севрюгу *A. stellatus*, хамсу *Engraulis* sp., сельдевых (*Clupeidae*), леща *Abramis brama*, сазана *Cyprinus carpio*, вырезуба *Rutilus frisii*, плотву *R. rutilus*, сома *Silurus glanis*, щуку *Esox lucius*, кефалевых (*Mugilidae*), судака *Sander lucioperca*, бычков *Negobius* spp., тунца *Thunnus thynnus*, камбалу-калкана *Scophthalmus maeoticus* и других камбал (*Pleuronectiformes*) [14; 15]. Из летописей известно, что в районе Керченского пролива добывали кефаль, скумбрию, сельдь, бычков, анчоусов (хамсу), султанку (барабульку), пеламиду и тунца [11]. Исследователями отмечается значительное количество остатков осетровых рыб (в первую очередь севрюги), судака и сазана. Для некоторых памятников (Тиритака, Мирмекий, I–III века н.э., Керченский полуостров) отмечается преобладание остатков сельди и хамсы, что в совокупности с большим количеством раскопанных рыбозасолочных ванн указывает на специализацию некоторых поселений на консервировании рыбной продукции [11]. Указывается также, что средние размеры добываемых рыб (в частности, севрюги и сазана) превышали таковые из современных уловов. По данным о находках из античных слоев Фанагории и Пантикапея, размеры выловленных особей составляли для севрюги 127–168 см (в среднем 141,7 см), для сазана – 50,7–78 см (в среднем 66,8 см), для судака – 45–77 см (в среднем 58,6 см), для тунца – 227,4–275,4 см [15].

**Вторая археихтиологическая провинция** относится к территории Восточного Приазовья и

Предкавказья. Данные по рыболовству происходят из целого ряда поселений/городищ меотов с территории современных Краснодарского края и Ростовской области: с низовий р. Кубань – Семибратнее городище (ст. Варениковская, V–II века до н.э.); с Приазовской низменности – «Чумяный редант» (Приморско-Ахтарский район, II–III века н.э.), «Мёртвый редант» (Приморско-Ахтарский район, II век до н.э. – II–III века н.э.), Ново-Джерешевская-3 (Брюховетский район, IV век до н.э. – II–III века н.э.); со Средней Кубани – Елизаветинское городище (окр. г. Краснодар, IV век до н.э. – III век н.э.), Казанское-1 (I–II века н.э.); с низовий р. Дон – Азовское крепостное городище (г. Азов, I век до н.э. – I век н.э.), Кобьяковское (г. Ростов-на-Дону, I–III века н.э.), Нижне-Гниловское (г. Ростов-на-Дону, I–III века н.э.) [1; 9; 10; 15; 16; 20]. Меоты вылавливали и потребляли большое количество рыбы и при этом активно охотились на диких птиц и зверей. Известно также, что рыбу они вывозили в консервированном виде и использовали ее для принесения в жертву богам в ходе ритуальных действий [21].

В низовьях р. Кубань вылавливались осетр *Acipenser gueldenstaedtii*, севрюга *A. stellatus*, лещ *Abramis brama*, жерех *Aspius aspius*, сазан *Cyprinus carpio*, вырезуб *Rutilus frisii*, линь *Tinca tinca*, щука *Esox lucius*, сом *Silurus glanis* и судак *Sander lucioperca* [19; 21]. Наибольший процент остеологического материала приходится на кости судака (до 52 %), сазана (до 31 %) и леща (до 11 %). Среди осетровых преобладала севрюга (до 1,2 %), а белуга и стерлядь не отмечались. Интересно, что среди выловленных видов не встречается тарань.

Из поселений, располагавшихся по берегам многочисленных лиманов в Восточном Приазовье (Приазовская низменность), определены остатки осетра *Acipenser* sp., севрюги *A. stellatus*, сазана *Cyprinus carpio*, щуки *Esox lucius* и судака *Sander lucioperca* [15]. Наиболее часто вылавливаемыми были судак и сазан. В Среднем Прикубанье среди остатков рыб отмечены многочисленные сазан и сом. Сводные данные представлены в таблице 1.

Размеры судака из бассейна р. Кубань колебались в пределах 20–65 см (в среднем около 50 см), сазана – 35–65 см (в среднем 53,8 см), севрюги – 83–114 см (в среднем 118,2 см), сома – 11–290 см (в среднем 195,25 см) [15]. При этом нужно отметить, что, несмотря на находки целых слоев с костями и чешуей рыб, их доля от общего объема костных остатков животных была относительно

невелика. В частности, для Казанской-1 на их долю приходилось около 1,3 % всех остатков [16].

Несколько иная картина с промысловыми рыбами наблюдается в меотических поселениях на Нижнем Дону. Из культурных слоев Кобяковского и Нижне-Гниловского городищ, датируемых I–III веками н.э., определены осетр *Acipenser gueldenstaedtii*, белуга *A. huso*, шип *A. nudiventris*, стерлядь *A. ruthenus*, севрюга *A. stellatus*, лещ *Abramis brama*, жерех *Aspius aspius*, сазан *Cyprinus carpio*, чехонь *Pelecus cultratus*, вырезуб *Rutilus frisii*, плотва *R. rutilus*, красноперка *Scardinius erythrophthalmus*, сом *Silurus glanis*, щука *Esox lucius* и судак *Sander lucioperca*. Наибольшее количество из найденных костей рыб принадлежало сому (Нижне-Гниловское – 34,8 %, Кобяковское – 14,3 %), осетру (Нижне-Гниловское – 28,2 %, Кобяковское – 10,1 %), севрюге (Нижне-Гниловское – 15,6 %, Кобяковское – 8,1 %), стерляди (Нижне-Гниловское – до 10,7 %, Кобяковское – 4,2 %), сазану (Нижне-Гниловское – 6 %, Кобяковское – 9,5 %) и судаку (Нижне-Гниловское – 3,7 %, Кобяковское – 10,1 %). Размеры вылавливаемых сомов были в пределах 60–450 см (в среднем 178,4 см для Нижне-Гниловского, 164,8 см для Кобяковского), судаков – 40–95 см (в среднем 65,8 см для Нижне-Гниловского, 61,4 см для Кобяковского), сазанов – 30–115 см (в среднем 67,9 см для Нижне-Гниловского, 71,7 см для Кобяковского), осетров – 45–140 см (в среднем 71,9 см для Нижне-Гниловского, 71,4 см для Кобяковского), севрюги – 120–190 см (в среднем 142,2 см для Нижне-Гниловского, 154,2 см для Кобяковского) [9; 10; 22].

Основными промысловыми видами у населения Азовского крепостного городища были сом (55 %) и судак (19 %), второстепенное значение имели плотва (до 9 %) и сазан (до 9 %). Количество осетровых в выборке относительно невелико и составляет всего 8,1 % от всех определенных костных остатков рыб. Из них наиболее многочисленны находки стерляди. Помимо уже указанных для Нижнего Дона видов определен еще и окунь *Perca fluviatilis*. Размер сомов колебался от 53 до 198 см, возраст от 1 года до 18 лет (в среднем 148,9 см и 9,2 года). Средний размер судака составлял 57 см при среднем возрасте 5,3 года [20]. Ранее некоторые глоточные зубы карповых из этого городища относились нами к вырезубу *Rutilus frisii*, однако дальнейшее исследование показало, что это были крупные (более 30 см длиной) особи плотвы *R. rutilus*, вероят-

нее всего тарани, которые питаются, как и вырезубы, моллюсками. За счет этого у них формируется схожая форма глоточных зубов.

Доля костных остатков рыб в культурных слоях упомянутых памятников была довольно высокой – в Нижне-Гниловском городище до 34,2 %, в Азовском крепостном городище – до 29,5 % [17].

**Третья археоихтиологическая провинция** относится к поселениям, расположенным в дельте Дона. Археоихтиологический материал происходит из культурных слоев эпохи античности Елизаветовского и Недвиговского (Танаис) городищ. Данные из этих двух археологических многослойных памятников, расположенных в приустьевой части р. Дон, позволяют проследить динамику рыболовства на нескольких временных срезах: в эллинистический период (V–IV века до н.э., III – середина I века до н.э.) и римский период (конец I века до н.э. – III век н.э., IV век н.э., V–VI века н.э.).

Ихтиофауна из Елизаветовского городища (V–IV века до н.э.) представлена такими промысловыми видами, как осетр *Acipenser gueldenstaedtii*, белуга *A. huso*, стерлядь *A. ruthenus*, севрюга *A. stellatus*, лещ *Abramis brama*, сазан *Cyprinus carpio*, плотва *Rutilus rutilus*, сом *Silurus glanis*, щука *Esox lucius*, судак *Sander lucioperca*, окунь *Perca fluviatilis*. Использование мелкоячеистых сит для промывки вмещающей породы из культурного слоя позволило увеличить список видов рыб еще на 3 вида (жерех *Aspius aspius*, чехонь *Pelecus cultratus* и голавль *Squalius cephalus*). Помимо определенных по костным остаткам видов отмечалось присутствие слоев рыбьей чешуи мощностью до 0,2 м и площадью до нескольких десятков квадратных метров [23]. Общая доля остатков рыб от всех остатков животных достигала порядка 7 %, хотя количество костей рыб на разных участках раскопа могло значительно изменяться: от 0,9 до 36,1 % [16]. Доля карповых рыб превосходит других по количеству костных остатков и чешуе (особенно выделяется плотва).

В античных памятниках Нижнего Дона отмечается отсутствие находок рыболовных крючков, но при этом получено большое количество массивных грузил и приспособлений для плетения сетей. Это указывает на широкое использование плавных и ставных сетей различного размера [23].

Из разных слоев Танаиса определены: осетр *Acipenser gueldenstaedtii*, белуга *A. huso*, стерлядь *A. ruthenus*, севрюга *A. stellatus*, лещ *Abramis brama*,

Таблица 2. Костные остатки рыб из археологических памятников Нижнего Дона. Цифрами указано количество определённых костей.  
 Table 2. Fish bones remains from the archaeological sites of the Lower Don. The numbers indicate the number of determinate bones.

Вид Species	Азак, XIII век (по [28]) Azak, XIII AD (by [28])	Азак, XIII век (по [29; 30; 32]) Azak, XIII AD (by [29; 30; 32])	Кобьяковское городище, I–III века н.э. (по [10]) / Kobyakovo settlement, I–III AD (by [10])	Нижне-Гниловское городище, I–III века н.э. (по [9]) / Nizhne-Gnilovskoe settlement, I–III AD (by [9])	Азовское крепостное городище, I век до н.э. – I век н.э. (по [20]) / Azov fortress settlement, I BC – I AD (by [20])	Елизаветовское городище, V–IV века до н.э. (по [17; 23]) / Elizavetovka settlement, V–IV BC (by [17; 23])	Кобьяковское городище, XII–X века до н.э. (по [10]) / Kobyakovo settlement, XII–X BC (by [10])	Танаис, II–I века до н.э. (по [24]) Tanais, II–I BC (by [24])	Нижний Дон, II тысячелетие до н.э. – IV век н.э. (по [6]) / Lower Don, II millennium BC – IV AD (by [6])	Нижне-Гниловское городище, XII–X века до н.э. (по [9]) / Nizhne-Gnilovskoe settlement, XII–X BC	Недвиговское городище (Танаис), IV–V века н.э. (по [25]) / Nedvigovka settlement (Tanais), IV–V AD (by [25])	Нижний Дон, IV тысячелетие до н.э. (по [6]) / Lower Don, IV millenium BC (by [6])	Раздорская-1, V–IV тысячелетия до н.э. / Razdorskaya-1, V–IV milleniums BC	Раздорская-2, 9470 л. н. (по [5], собственные данные) / Razdorskaya-2, 9470 years ago (by [5], own data)		
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> (Brandt et Ratzeburg, 1833)		4	632	588		6	517	43	2183	22	60					
<i>A. huso</i> (Linnaeus, 1758)		2	11	4					293		3					
<i>A. nudiventris</i> (Lovetsky, 1828)				1					1							
<i>A. ruthenus</i> (Linnaeus, 1758)		31	261	222	72		133	17	1382	10	199		1			
<i>A. stellatus</i> (Pallas, 1771)	12	10	509	352	9		298	26	1731	10	135		17			
<i>Acipenser</i> sp.		40			5									5		
<i>Cyprinus</i> sp.																
<i>Abramis ballerus</i> (Linnaeus, 1758)		11											48			
<i>A. bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)													3	6		
<i>A. brama</i> (Linnaeus, 1758)		11	106		28		170	10	324		27			67		
<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)		7	10	4	18		10		34		2			21		
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)		4	662	124	359	1	455	31	1660	1	192	6		33		
<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)		12												1		
<i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758)					2				5		4			28		
<i>Rutilus frisii</i> (Nordmann, 1840)					11				9		4			8		
<i>R. rutilus</i> (Linnaeus, 1758)		82		1	365	40			398		4	96	15	102		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)		1							5							
<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)																
<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758)		106	3121	723	2439	7	2395	109	8312	199	1605	12	43	11		
<i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)				11	42		18		75	Esocidae	26	12		10		
<i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)										Percidae	4			1		
<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)		35	672	78	826	1	1550	25	2820	9	185			53		

жерех *Aspius aspius*, сазан *Cyprinus carpio*, вырезуб *Rutilus frisii*, плотва *R. rutilus*, сом *Silurus glanis*, щука *Esox lucius*, окунь речной *Perca fluviatilis* и судак *Sander lucioperca* [24; 25]. Особых различий в видовом составе из разновозрастных слоев не отмечалось. При этом указывалось, что соотношение костей разных видов рыб, полученных в разные годы раскопок, изменялось [24]. Рыболовство играло значительную роль в жизни населения Танаиса – доля костных остатков рыб достигала 25,5 % от всех остатков животных [16]. Среди них преобладали кости сомов (около 36 %), стерлядей (20,5 %), судаков (около 15 %), сазанов (около 9 %). Второстепенное значение имели лещ (около 4,7 %), щука (около 3,6 %) и севрюга (3,2 %) [25]. Было отмечено, что максимальные размеры рыб были такими же, как и современные, однако в II–I веках до н.э. показатели среднего размера были значительно больше, чем в наше время.

Отмечается общий характер рыболовства в античных городищах Нижнего Дона и близких по возрасту меотических поселениях региона (Кобяковском и Нижне-Гниловском поселениях); среди всех найденных костей животных существенной была доля остатков рыб; в выловах преобладали сомы, а также в них отмечается довольно большое количество осетровых и некоторых видов карповых рыб, в то время как для меотических памятников с территории Прикубанья характерно преобладание остатков судака и сазанов. Меотические поселения с территории Таманского и Керченского полуостровов характеризуются относительно малой долей остатков крупных рыб, при этом значительным количеством находок осетровых и сельдевых, а также находками костей морских видов – кефалей, камбал, тунцов и скатов.

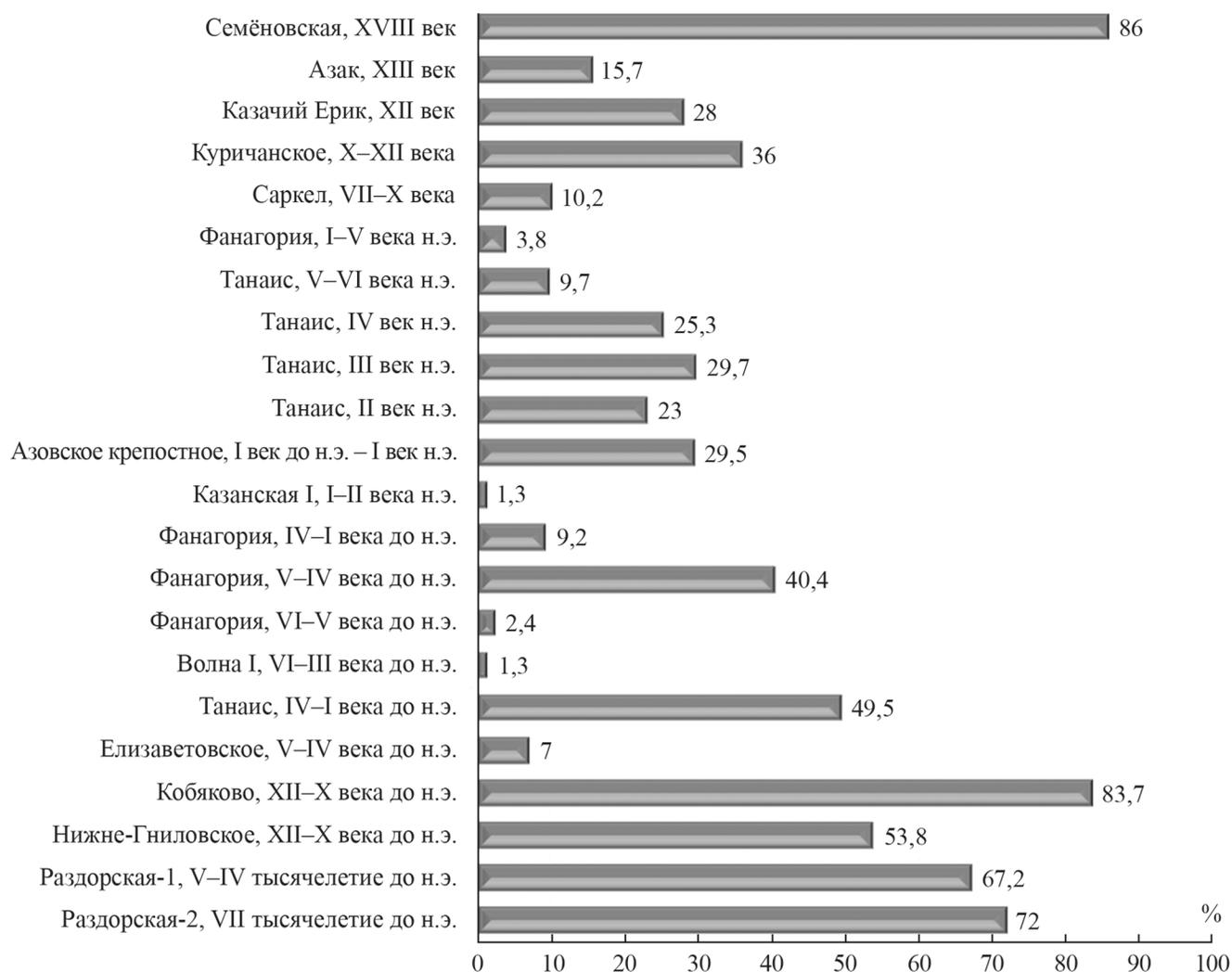
**Рыбный промысел в средневековье.** Важное место в хозяйственной деятельности населения Хазарского каганата Нижнего Дона (VII – середина X века) занимал рыбный промысел. Так, доля остатков рыб среди костей других животных в Саркеле (Ростовская область, Цимлянский район) составляла 10,2 % (учитывались кости только крупных рыб), а в Салтово-Маяцком поселении возле г. Константиновск – 10,8 % [16; 26]. Об этом же говорит значительный набор различных рыболовных приспособлений, найденных в культурных слоях памятников этого времени: крючных снастей, сетей, колющих орудий и запорных систем. Основными промысловыми видами рыб являлись

осетр, сом, сазан, судак, лещ, вырезуб, карась и тарань. При этом отмечается, что анализ материала свидетельствует о преобладании средней и мелкой рыбы [27].

В XIII–XIV веках на Нижнем Дону рыболовство также было важной частью хозяйствования. Рыбу использовали для потребления на внутреннем рынке, а также активно экспортировали. Например, в Куричанском поселении (Неклиновский район, северный берег Таганрогского залива, X–XII века) находки остатков рыб составляли более 36 % всех костей животных [16]. На основании материалов из городища Азак (г. Азов, Ростовская область) выявлен список промысловых рыб, включающий 24 вида, обычных для р. Дон, в том числе осетра *Acipenser gueldenstaedtii*, белугу *A. huso*, стерлядь *A. ruthenus*, севрюгу *A. stellatus*, леща *Abramis brama*, рыбца *A. vimba*, жереха *Aspius aspius*, сазана *Cyprinus carpio*, чехонь *Pelecus cultratus*, вырезуба *Rutilus frisii*, плотву *R. rutilus*, сома *Silurus glanis*, щуку *Esox lucius* и судака *Sander lucioperca* (табл. 2). Основными промысловыми видами у местного населения были сом (до 30 %), судак (до 24 %), плотва (до 23 %) и стерлядь (до 19,2 %) ([28], собственные данные). Общая доля осетровых рыб в некоторых слоях доходит до 25 %. Доля костных остатков рыб среди других костей в культурном слое разных районов этого золотоордынского города составляла от 2,3 до 15,7 % [29]. В поселении Казачий Ерик (дельта Дона, вторая половина XII века) на долю находок костей рыб приходилось около 28 % от всего археозоологического материала [30].

В позднем средневековье рыбный промысел был одним из основных источников пропитания, особенно для среднего и низшего классов общества, а также в периоды неурожая и войн. Показательно, что для гарнизона Семёновской крепости (устье р. Миус, первая половина XVIII века) рыба составляла значительную часть рациона (до 86 % всех костных остатков) [30]. Письменные источники говорят о том, что и в период осады Азовской крепости (1638 г.) рыба была основной пищей казаков [6].

Впоследствии для жителей Приазовья и Нижнего Дона рыба также имела ценность в качестве источника еды, разнообразного сырья и объекта торговли (рис. 1). В конце XIX – начале XX века на Дону 55 видов рыб имели промысловое значение. Из них помимо красной рыбы (осетровые)



**Рис 1.** Доля костных остатков рыб в культурных слоях археологических памятников Приазовья, Нижнего Дона и Кубани (данные по [8; 17; 18; 28–30; 32]; собственные данные).

**Fig. 1.** The portion of fish bones remains in the cultural layers of the archaeological sites of the Sea of Azov Region, the Lower Don and the Kuban rivers (data from [8; 17; 18; 28–30; 32]; own data).

наибольшей популярностью пользовались сельдь, сазан, лещ и судак. При этом интенсивный вылов уже в то время, задолго до появления плотин и зарегулирования стока реки, приведших к нарушению нерестовых миграций рыб, вызвал значительное сокращение численности таких видов, как белуга, шип, севрюга и тарань. Из осетровых в начале XX века в бассейне р. Дон обычной оставалась только стерлядь. Примечательно, что камбала была вполне обычным обитателем Азовского моря, встречаясь в море и гирлах реки, не заходя выше в р. Дон [31]. В.В. Богачёв [31] также отмечал, что в начале XX века в Дону произошло уменьшение количества белой рыбы и сельди в 2–3 раза по сравнению с серединой XIX века.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ добываемой населением Приазовья, а также нижних течений рек Кубань и Дон рыбы на разных этапах голоцена подтверждает выводы других исследователей о важной роли этого вида деятельности начиная с неолита [1; 6]. Количество и видовой состав вылавливаемой рыбы в значительной степени изменялись в разные эпохи в зависимости от предпочтений жителей, наличия других источников белковой пищи, степени вовлеченности населения в торговлю водными биоресурсами. В неолите на долю рыбы приходилась существенная часть при добыче пропитания. Но с развитием животноводства рыболовство ушло на второй план, что в общем сохраняется и до

наших дней. Несмотря на активный промысел, заметных различий в размерах и видовом разнообразии рыб на протяжении последних 9,5 тыс. лет не наблюдается. Размеры вылавливаемых в прошлом рыб в общем сходны с современными и отличаются только несколько большими средними показателями [6]. Согласно археоихтиологическим данным, в Нижнем Дону, в Кубани и в Азовском море с неолита до современности наблюдается сходный видовой состав рыб, что указывает на отсутствие в этот временной отрезок существенных изменений условий указанных водоемов. И только в начале XX века в связи со значительным увеличением численности населения отдельные виды ценных промысловых видов стали редкими и значительно сократили свой ареал. Строительство речных гидротехнических сооружений, препятствующих нересту и свободной миграции рыб, а также изменения гидрохимических и седиментационных условий в

низовьях рек и в море только усугубили данную тенденцию [32].

Исследования последних лет показали, что получаемый в результате стандартных методов археологических раскопок материал не позволяет в полной мере выявить реальное разнообразие ихтиофауны прошлых времен. Только использование мелкоячеистых сит для промывки/просеивания вмещающей породы культурных слоев дает возможность расширить список вылавливавшихся ранее видов рыб за счет обнаружения остатков сельдевых, бычковых и мелких карпообразных.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарны К.В. Кузищину за полезные замечания к тексту рукописи. Работа выполнена в рамках темы НИР ФИЦ ИнБЮМ № АА-АА-А19-119060690014-5 (для С.В. Куршакова) и гранта РФФ № 16-17-10170-П (для В.В. Титова).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лебедев В.Д. 1960. *Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР*. М., изд-во МГУ: 403 с.
2. Парин Н.В., Евсеенко С.А., Васильева Е.Д. 2014. *Рыбы морей России. Аннотированный каталог*. М., Товарищество научных изданий КМК: 733 с.
3. Куршаков С.В. 2013. Место рыболовства в хозяйственной деятельности человека в эпоху неолита и энеолита. В кн.: *Динамика современных экосистем в голоцене: материалы III Всероссийской научной конференции (с международным участием) (Казань, 12–15 марта 2013 г.)*. Казань, Отчество: 219–220.
4. Белановская Т.Д. 1975. К вопросу о рыболовстве на Нижнем Дону. *Краткие сообщения Института археологии*. 141: 107–111.
5. Сычевская Е.К. 2008. Определение остатков рыб из неолитической стоянки Раздорская-2. Раскоп 4 – 2003 г. В кн.: *Неолит Нижнего Дона и Северо-Восточного Приазовья*. Ростов н/Д, Изд-во АПСН СКНЦ ВШ ЮФУ: 100–101.
6. Цепкин Е.А. 1989. К истории промысловой ихтиофауны и рыболовства в бассейне Дона. *Вопросы ихтиологии*. 29(5): 771–776.
7. Титов В.В., Кашибадзе В.Ф., Дюжова К.В., Ковалева Г.В., Куршаков С.В., Фролов П.Д., Тесаков А.С. 2018. Палеоэкологические характеристики энеолита Нижнего Дона (на основании материалов из многослойного памятника Раздорское I). *Stratum plus*. 2: 303–315.
8. Шарафутдинова Э.С. 1980. *Памятники предскифского времени на Нижнем Дону (кобьяковская культура)*. Л., Наука: 88 с.
9. Житенева Л.Д. 1966. Рыбы Нижне-Гниловского городища (эпоха бронзы, I–III вв. н.э.). *Вопросы ихтиологии*. 6(2): 222–236.
10. Житенева Л.Д. 1968. Рыбы Кобьякова городища (эпоха поздней бронзы, I–III вв. н.э.). *Зоологический журнал*. 27(2): 269–282.
11. Марти В.Ю. 1941. Возникновение и развитие рыбного промысла в Азово-Черноморском бассейне. *Природа*. 5: 78–83.
12. Тихий М.И. 1927. Промысловые рыбы из Кобьякова городища. *Природа: популярный естественно-исторический журнал*. 6: 509–510.
13. *Археология Нижнего Дона: учебник (проспект)*. 2013. Ростов н/Д, изд-во ЮФУ: 64 с.
14. Morales A., Antipina E., Antipina A., Roselló E. 2007. An ichthyoarchaeological survey of the ancient fisheries from the Northern Black Sea. *Archaeofauna*. 16: 117–172.
15. Лебедев В.Д., Лапин Ю.Е. 1954. К вопросу о рыболовстве в Боспорском царстве. В кн.: *Материалы и исследования по археологии СССР. 33. Материалы и исследования по археологии Северного Причерноморья в античную эпоху II*. М., изд-во АН СССР: 197–214.
16. Байгушева В.С. 2011. Субфоссильные остатки рыб в Приазовье. В кн.: *Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону в 2009 г. Вып. 25*. Азов, изд-во Азовского музея-заповедника: 456–466.
17. Добровольская Е.В. 2008. Новые археозоологические материалы из раскопок Фанагории (2005–2007 гг.). В кн.: *Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. 3 (Суздаль, 20–25 октября 2008 г.)*. М., изд-во Института археологии РАН: 347–350.
18. Юрцева А.О. 2016. Кости рыб из Фанагории (раскопки 2006–2013 гг.) В кн.: *Фанагория. Результаты археологических исследований. Том 4. Материалы по археологии и истории Фанагории. Вып. 2*. М., изд-во Института археологии РАН: 353–360.
19. Житенева Л.Д. 1965. К вопросу о рыболовстве у синдов (по материалам раскопок Семибратнего городища, VI–II вв. до н.э.).

- Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 70(5): 50–59.
20. Куршаков С.В. 2014. Материалы изучения остатков рыб из меотских городищ Нижнего Дона (по результатам исследования Крепостного городища, г. Азов, I в. до н.э. – I в. н.э.). В кн.: *Историко-археологические исследования в г. Азове и на Нижнем Дону в 2012 г. Вып. 28*. Азов, изд-во Азовского музея-заповедника: 334–342.
  21. Анфимов Н.В. 1983. Рыбный промысел у меотов. В кн.: *Проблемы археологии и этнографии. Вып. II. Историческая этнография: традиции и современность*. Л., изд-во Ленинградского университета: 117–124.
  22. Мягкова Ю.Я., Васильева А.В. 2002. Животные Нижне-Гниловского городища. В кн.: *IV Донские археологические чтения*. Ростов н/Д: 34–39.
  23. Житников В.Г. 1992. Рыбный промысел в хозяйственной системе Елизаветовского городища на Дону. В кн.: *Донские древности. Вып. 1*. Азов, изд-во Азовского краеведческого музея: 68–78.
  24. Цепкин Е.А. 1970. Новые данные к истории рыбного промысла в Танаисе. *Краткие сообщения института археологии*. 124: 115–117.
  25. Васильева А.В. 1999. Особенности рыбного промысла населения Недвиговского городища. *Донская археология*. 3–4: 68–71.
  26. Плетнёва С.А. 1996. *Саркел и «шёлковый путь»*. Воронеж, изд-во Воронежского ун-та: 168 с.
  27. Кулаков А.А. 2010. Рыбный промысел у населения Хазарского каганата (по материалам памятников Нижнего Дона). В кн.: *Боспорские чтения. Вып. XI. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Ремесла и промыслы*. Керчь, Керченская городская типография: 266–269.
  28. Васильева А.В. 1998. Об остатках рыб времен Золотой орды. В кн.: *Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону в 1995–1997 гг. Вып. 15*. Азов, изд-во Азовского музея-заповедника: 300–304.
  29. Байгушева В.С., Тимонина Г.И. 2006. Зооархеологические комплексы Азака XIV века (данные 2005 года). В кн.: *Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону в 2005 г. Вып. 22*. Азов, изд-во Азовского музея-заповедника: 139–146.
  30. Мягкова Ю.Я. 2002. Эколого-этнические аспекты в использовании млекопитающих в двух средневековых поселениях. В кн.: *Международные отношения в бассейне Чёрного моря в древности и средние века*. Ростов н/Д, изд-во Ростовского педагогического университета: 138–140.
  31. Богачёв В.В. 1919. *Очерки географии Всевеликого Войска Донского*. Новочеркасск, издание Отдела народного просвещения Всевеликого Войска Донского: 523 с.
  32. Матишов Г.Г., Титов В.В., Ковалёва Г.В., Польшин В.В., Дюжова К.В., Байгушева В.С., Зайцев А.В., Ильина Л.П., Нестерук Г.В., Сушко К.С., Тимонина Г.И., Куршаков С.В., Невидомская Д.Г. 2019. *Палеогеография Приазовья в голоцене*. Ростов н/Д, изд-во ЮНЦ РАН: 384 с.
  33. Lebedev V.D. 1960. *Presnovodnaya chetvertichnaya ikhtiofauna evropeyskoy chasti SSSR*. [Freshwater Quaternary ichthyofauna of the European part of the USSR]. Moscow, Moscow State University: 403 p. (In Russian).
  34. Parin N.V., Evseenko S.A., Vasil'eva E.D. 2014. *Ryby morey Rossii. Annotirovannyi katalog*. [Fishes of Russian seas: Annotated Catalogue]. Moscow, KMK Scientific Press Ltd.: 733 p. (In Russian).
  35. Kurshakov S.V. 2013. [The place of fishing in human economic activity in the Neolithic and Eneolithic periods]. In: *Dinamika sovremennykh ekosistem v golotsene: materialy III Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii (s mezhdunarodnym uchastiem)* [Dynamics of modern ecosystems in the Holocene: proceedings of the III All-Russian Scientific Conference (with international participation) (Kazan, Russia, 12–15 March 2013)]. Kazan, Otechestvo: 219–220. (In Russian).
  36. Belanovskaya T.D. 1975. [To the question of fishery on the Lower Don]. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii*. 141: 107–111. (In Russian).
  37. Sychevskaya E.K. 2008. [Determination of fish remains from the Neolithic site Razdorskaya-2. Excavation 4 – 2003]. In: *Neolit Nizhnego Dona i Severo-Vostochnogo Priazov'ya*. [The Neolithic of the Lower Don and the North-Eastern Sea of Azov Region]. Rostov-on-Don, Publishing House “Actual problems of Modern Science” of Northern Caucasus Research Center of the Higher School of the Southern Federal University: 100–101. (In Russian).
  38. Tsepkin E.A. 1989. [On the history of commercial ichthyofauna and fishery in the Don basin]. *Voprosy ikhtiologii*. 29(5): 771–776. (In Russian).
  39. Titov V.V., Kashibadze V.F., Dyuzhova K.V., Kovaleva G.V., Kurshakov S.V., Frolov P.D., Tesakov A.S. 2018. [Paleoecological features of Eneolithic of the Lower Don Region (by Materials of Multilevel Site Razdorskoe I)]. *Stratum plus*. 2: 303–315. (In Russian).
  40. Sharafutdinova E.S. 1980. *Pamyatniki predskifskogo vremeni na Nizhnem Donu (kobyakovskaya kul'tura)*. [Monuments of the pre-Scythian time on the Lower Don (Kobyakovskaya culture)]. Leningrad, Nauka: 88 p. (In Russian).
  41. Zhiteneva L.D. 1966. [Fishes of the Nizhne-Gnilovskoy settlement (Bronze Age, I–III centuries AD)]. *Voprosy ikhtiologii*. 6(2): 222–236. (In Russian).
  42. Zhiteneva L.D. 1968. [Fishes of Kobyakovo settlement (Late Bronze Age, I–III centuries AD)]. *Zoologicheskii zhurnal*. 27(2): 269–282. (In Russian).
  43. Marti V.Yu. 1941. [The origin and development of fishery in the Azov-Black Sea basin]. *Priroda*. 5: 78–83. (In Russian).
  44. Tikhii M.I. 1927. [Commercial fishes of Kobyakovo settlement]. *Priroda: populyarnyy estestvenno-istoricheskii zhurnal*. 6: 509–510. (In Russian).
  45. *Arkhеologiya Nizhnego Dona: uchebnik (prospekt)*. [Archeology of the Lower Don: textbook (prospect)]. 2013. Rostov-on-Don, Southern Federal University: 64 p. (In Russian).
  46. Morales A., Antipina E., Antipina A., Roselló E. 2007. An ichthyoarchaeological survey of the ancient fisheries from the Northern Black Sea. *Archaeofauna*. 16: 117–172.
  47. Lebedev V.D., Lapin Yu.E. 1954. [On the question of fishery in the Bosporan Kingdom]. In: *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR*. 33. *Materialy i issledovaniya po arkheologii Severnogo Prichernomor'ya v antichnuyu epokhu II*. [Materials

## REFERENCES

1. Lebedev V.D. 1960. *Presnovodnaya chetvertichnaya ikhtiofauna evropeyskoy chasti SSSR*. [Freshwater Quaternary ichthyofauna

- and research on the archeology of the USSR. 33. Materials and research on the archaeology of the Northern Black Sea in Antiquity II]. Moscow, Academy of Sciences of the USSR: 197–214. (In Russian).
16. Baigusheva V.S. 2011. [Subfossilic remains of fishes in the Sea of Azov Region]. In: *Istoriko-arkheologicheskie issledovaniya v Azove i na Nizhnem Donu v 2009 g. Vyp. 25. [Historical and archaeological research in Azov and on the Lower Don in 2009. Iss. 25]*. Azov, Publishing House of the Azov Museum-Reserve: 456–466. (In Russian).
  17. Dobrovolskaya E.V. 2008. [New archeozoological materials from the excavations of Phanagoria (2005–2007)]. In: *Trudy II (XVIII) Vserossiyskogo arkheologicheskogo s'ezda v Suzdale. T. 3. [Proceedings of the II (XVIII) All-Russian Archaeological Congress in Suzdal. Vol. 3 (Suzdal, Russia, 20–25 October 2008)]*. Moscow, Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences: 347–350. (In Russian).
  18. Yurtseva A.O. 2016. [Fish bones from Phanagoria (excavations 2006–2013)]. In: *Fanagoriya. Rezul'taty arkheologicheskikh issledovaniy. Tom 4. Materialy po arkheologii i istorii Fanagorii. Vyp. 2. [Phanagoria. Results of archaeological research. Vol. 4. Materials on the archeology and history of Phanagoria. Iss. 2]*. Moscow, Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences: 353–360. (In Russian).
  19. Zhiteneva L.D. 1965. [On the question of fishery of the Sinds (based on the materials of the excavations of the Semibratnee settlement, VI–II centuries BC). *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdel biologicheskoy. 70(5): 50–59*. (In Russian).
  20. Kurshakov S.V. 2014. [Materials of the study of fishes' remains from Maeotians settlements of the Lower Don (by results of research of the Fortress settlement, town of Azov, I century BC – I century AD). In: *Istoriko-arkheologicheskie issledovaniya v g. Azove i na Nizhnem Donu v 2012 g. Vyp. 28. [Historical and archaeological research in the city of Azov and Lower Don in 2012. Iss. 28]*. Azov, Publishing House of the Azov Museum-Reserve: 334–342. (In Russian).
  21. Anfimov N.V. 1983. [Fishery of the Maeotians]. In: *Problemy arkheologii i etnografii. Vyp. II. Istoricheskaya etnografiya: traditsii i sovremennost'. [Problems of Archeology and Ethnography. Iss. II. Historical ethnography: traditions and modernity]*. Leningrad, Leningrad State University: 117–124. (In Russian).
  22. Myagkova Yu.Ya., Vasil'eva A.V. 2002. [Animals of the Lower-Gnilovskoe settlement]. In: *IV Donskie arkheologicheskie chteniya. [IV Don Archaeological Readings]*. Rostov-on-Don: 34–39. (In Russian).
  23. Zhitnikov V.G. 1992. [Fishery in the economic system of the Elizavetovskoe settlement on the Don River]. In: *Donskie drevnosti. Vyp. I. [Don Antiquities. Iss. I]*. Azov, Publishing House of Azov Museum of Local Lore: 68–78. (In Russian).
  24. Tsepkin E.A. 1970. [New data on the history of fishing in Tanais]. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii. 124: 115–117*. (In Russian).
  25. Vasil'eva A.V. 1999. [Features of the fishery of Nedvigovskoe settlement]. *Donskaya arkheologiya. 3–4: 68–71*. (In Russian).
  26. Pletneva S.A. 1996. *Sarkel i "shelkovyy put'". [Sarkel and "The Silk Road"]*. Voronezh, Voronezh State University: 168 p. (In Russian).
  27. Kulakov A.A. 2010. [Fishery of the population of the Khazar Khaganate (based on the materials of the monuments of the Lower Don)]. In: *Bosporskie chteniya. Vyp. XI. Bospor Kimmeriyskiy i varvarskiy mir v period antichnosti i srednevekov'ya. Remesla i promysly. [Bosporus Readings. Vol. XI. Bosporus of Cimmeria and the Barbarian World in the period of antiquity and the Middle Ages. Crafts and skills]*. Kerch, Kerch City Typography: 266–269. (In Russian).
  28. Vasil'eva A.V. 1998. [About the remains of fish from the time of the Golden Horde]. In: *Istoriko-arkheologicheskie issledovaniya v Azove i na Nizhnem Donu v 1995–1997 gg. Vyp. 15. [Historical and archaeological research in Azov and on the Lower Don in 1995–1997. Iss. 15]*. Azov, Publishing House of Azov Museum-Reserve: 300–304. (In Russian).
  29. Baigusheva V.S., Timonina G.I. 2006. [Zooarchaeological complexes of Azak of the XIV century (data from 2005)]. In: *Istoriko-arkheologicheskie issledovaniya v Azove i na Nizhnem Donu v 2005 g. Vyp. 22. [Historical and archaeological research in Azov and on the Lower Don in 2005. Iss. 22]*. Azov, Publishing House of Azov Museum-Reserve: 139–146. (In Russian).
  30. Myagkova Yu.Ya. 2002. [Ecological and ethnic aspects of the using of mammals in two medieval settlements]. In: *Mezhdunarodnye otosheniya v bassejne Chernogo morya v drevnosti i srednie veka. [International relations in the Black Sea basin in the Antiquity and in the Middle Ages]*. Rostov-on-Don, Rostov Pedagogical University: 138–140. (In Russian).
  31. Bogachev V.V. 1919. *Ocherki geografii Vsevelikogo Voyska Donskogo. [Essays on the Geography of the All-Great Don Army]*. Novochechersk, Edition of the Department of Public Education of the All-Great Don Army: 523 p. (In Russian).
  32. Matishov G.G., Titov V.V., Kovaleva G.V., Pol'shin V.V., Dyuzhova K.V., Baigusheva V.S., Zaitsev A.V., Il'ina L.P., Nesteruk G.V., Sushko K.S., Timonina G.I., Kurshakov S.V., Nevidomskaya D.G. 2019. *Paleogeografiya Priazov'ya v golotsene. [Paleogeography of the Sea of Azov region in the Holocene]*. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences Publishers: 226 p. (In Russian).

Поступила 27.11.2020