



DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2019.6.6>

UDC 902(653):930  
LBC 63.444-429

Submitted: 30.06.2019  
Accepted: 18.09.2019

## ABOUT THE BOSPOROS OIL OF CONSTANTINE VII PORPHYROGENITUS AND THE BYZANTINE “GREEK FIRE”: ARCHAEOLOGICAL EVIDENCE<sup>1</sup>

Valeriy E. Naumenko

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation

**Abstract. Introduction.** The article discusses information sources of the 10<sup>th</sup> – 11<sup>th</sup> centuries about the oil fields in the area of the Bosphorus needed to produce the secret offensive weapon of the Byzantine Empire, i.e. the famous “Greek fire”. **Methods.** The study is comprehensive. Along with a review of written sources allowing to establish the chronology of the most active period of using the Byzantine “Greek fire”, their material evidence of the oil fields development on the banks of the Kerch strait and the subsequent transportation of Bosphorus oil in the central regions of Byzantium were analyzed. **Analysis.** The treatise of Constantine VII Porphyrogenitus *De Administrando Imperio* contains a message about the oil fields in various areas of the Northeastern Black Sea including the Asian Bosphorus which are traditionally considered as sources of raw materials for the famous secret weapons of the Empire – the so-called “Greek fire”. The unique nature of this information, in fact, has reliable archaeological evidence. During excavations of many settlements and fortresses of the Bosphorus a sufficient number of examples of the local oil production and transportation to the central areas of Byzantium were found. In the late 9<sup>th</sup> – 11<sup>th</sup> centuries containers for the oil transportation were the so-called jugs with a high neck, the general chronology of which generally coincides with the period of the most active use of the “Greek fire” by the Byzantine fleet in fighting against numerous opponents of the Empire. **Results.** As the study shows, in addition to the military-strategic and political component, the interest of Byzantium in ensuring control over the territories of the Bosphorus was probably due to the abundance of numerous sources of oil needed to manufacture the secret offensive weapon of the Empire – the famous “Greek fire”.

**Key words:** Byzantium, Bosphorus, “Greek fire”, oil, jugs with a high neck.

**Citation.** Naumenko V.E. About the Bosphorus Oil of Constantine VII Porphyrogenitus and the Byzantine “Greek Fire”: Archaeological Evidence. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriya. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations], 2019, vol. 24, no. 6, pp. 81-89. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2019.6.6>

УДК 902(653):930  
ББК 63.444-429

Дата поступления статьи: 30.06.2019  
Дата принятия статьи: 18.09.2019

## О БОСПОРСКОЙ НЕФТИ КОНСТАНТИНА VII БАГРЯНОРОДНОГО И ВИЗАНТИЙСКОМ «ГРЕЧЕСКОМ ОГНЕ»: АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА<sup>1</sup>

Валерий Евгеньевич Науменко

Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, Российская Федерация

**Аннотация.** В трактате Константина VII Багрянородного «Об управлении империей» содержится сообщение о нефтяных месторождениях в различных районах Северо-Восточного Причерноморья, в том числе на Азиатском Боспоре, которые традиционно в историографии рассматриваются как действующие или, по крайней мере, потенциальные источники сырья для знаменитого секретного оружия империи – так называемого греческого огня. Уникальный характер этих сведений, на самом деле, имеет сейчас довольно надежные археологические свидетельства. За последние десятилетия в ходе раскопок многих поселений и городищ Боспора обнаружено достаточное количество примеров добычи местной нефти и ее транспортировки (в специальной таре) в центральные районы Византийской империи. Для конца IX – XI в. такого рода тарой являлись так называемые высокогорлые кувшины с плоскими ручками, общая хронология которых в целом

совпадает с периодом наиболее активного использования «греческого огня» византийским флотом в борьбе с многочисленными противниками империи.

**Ключевые слова:** Византия, Боспор, «греческий огонь», нефть, высокогорлые кувшины.

**Цитирование.** Науменко В. Е. О боспорской нефти Константина VII Багрянородного и византийском «греческом огне»: археологические свидетельства // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. – 2019. – Т. 24, № 6. – С. 81–89. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2019.6.6>

**Введение.** В последнее время политическая история Боспора средневизантийского времени постоянно привлекает внимание исследователей. Основная дискуссия идет вокруг интерпретации содержания новых сфрагистических памятников, имеющих непосредственное отношение к краткой истории фемы Боспор в конце X – начале XI в. [7], либо характера византийского присутствия (или отсутствия такового) в Северном Причерноморье в конце XI – XII в. в связи с вышедшей недавно резонансной статьей К. Цукермана для наименее обеспеченного источниками периода в истории региона [27; 42, с. 311–329] (ср.: [25, с. 713–716; 31, с. 721–725]).

Между тем политическая история Боспора этого времени отнюдь не исчерпывается указанными научными проблемами (см. подробнее: [21, с. 67–72]). В настоящей работе мы попытаемся обратить внимание специалистов на еще один, не менее важный и почему-то до сих пор не ставший предметом детального анализа, аспект военно-политической истории региона, объясняющий во многом заинтересованность Византии в нем. Речь в данном случае идет об упоминании Константином VII Багрянородным в своем трактате «Об управлении империей» многочисленных нефтяных месторождений на территории Северо-Восточного Причерноморья, в том числе Азиатского Боспора, которые традиционно в историографии рассматриваются как действующие или, по крайней мере, потенциальные источники сырья для знаменитого секретного оружия империи – так называемого греческого огня [9, с. 272–275]. Эта вполне вероятная гипотеза, как нам представляется, уже имеет необходимые археологические обоснования.

**Методы.** Выполненное исследование носит комплексный характер. Наряду с обзором имеющихся письменных источников, позволяющих достаточно уверенно установить

хронологию наиболее активного периода применения византийским флотом «греческого огня», для чего, безусловно, требовалась стабильная сырьевая база, в статье анализируются синхронные им материальные свидетельства разработки нефтяных месторождений на берегах Керченского пролива с последующей транспортировкой боспорской нефти в центральные районы Византии. Таким образом, для дальнейшей разработки данной научной проблемы необходим междисциплинарный подход, объединяющий усилия, знания и методы исследования историков, археологов и представителей естественно-научных дисциплин.

**Анализ.** В заключительной части 53-й главы трактата «Об управлении империей», составленного около 948–952 гг., Константин VII Багрянородный (945–959) перечисляет нефтяные месторождения, известные ему на территории Таманского полуострова (очевидно, в округе крепости Таматархи), прилегающих районов Северо-Западного Предкавказья (в первую очередь в Зихии и Папагии), а также в Армении, если следовать традиционной локализации фем Дерзина и Цилиаперт [9, с. 272–275, 457; 32, р. 209] (о географии и истории Зихии и Папагии этого времени вместе с обширной библиографией и обзором имеющихся источников см.: [5; 6, с. 76–82; 30, с. 47–58]).

В историографии сообщение византийского императора обычно привлекает к себе внимание в связи с рассмотрением вопроса об источниках сырья для создания «греческого огня» – главного наступательного оружия империи в VII–XI вв., основным химическим компонентом которого была нефть [4, с. 196–208; 11, с. 288; 14, с. 500–501; 16, с. 99; 19, с. 53–54; 28, с. 273–274; 32, р. 208–209; 34, S. 92; 35, р. 291–292, 305; 39, р. 628]. Таким образом, к числу нефтеносных областей, имевших стратегический статус в Византийской

империи, по крайней мере в X в., относились в целом области Северо-Восточного Причерноморья, в том числе территории Азиатского и, возможно, даже Европейского Боспора.

Необходимо в очередной раз подчеркнуть, что трактат «Об управлении империей», создававшийся как специальное руководство в области внешней политики для наследника престола, будущего императора Романа II (959–963), не был предназначен для широкого использования, так как зачастую включал в себя сведения особой секретности. К последним, несомненно, относилась и любая информация о получении и использовании «греческого огня», о чем сам Константин Багрянородный сообщал в другом разделе своего сочинения [9, с. 56–59].

В связи с секретностью такой информации очень показательным выглядит, к примеру, полное отсутствие сведений об источниках боспорской нефти в трудах арабских историков и географов середины – второй половины X в. (ал-Масуди, Ибн Хаукаля, ал-Мукаддаси и др.), в отличие от подробно описанных ими месторождений Средней Азии, Северной Месопотамии и Азербайджана [18, с. 202; 38, р. 22]. На наш взгляд, такое «игнорирование» нефтеносных районов Северного Причерноморья арабами, обладавшими, как считают многие исследователи, уже с начала IX в. технологией приготовления тайного византийского оружия и, соответственно, активно собиравшими любые данные о нем [33, р. 66], объясняется именно труднодоступностью сведений о «греческом огне» на протяжении всей его истории. Как бы то ни было, для нас важным является высокая степень точности и достоверности информации Константина Багрянородного о нефтяном промысле на Боспоре и в Северо-Западном Предкавказье, имевшем, как видим, не только экономический, но и военно-стратегический характер. Опираясь на нее, попытаемся представить максимально полный обзор нарративных и вещественных данных по этому вопросу, сопровождая его необходимыми комментариями.

Вначале несколько общих замечаний в отношении технологии изготовления и хронологии использования «греческого огня» как оружия особой секретности. Данная горючая

смесь готовилась на основе сырой нефти, и секрет ее состоял не столько в составе и пропорции подобранных ингредиентов, сколько в технологии изготовления. Как показали эксперименты, проведенные под руководством Дж. Хэлдона в 1974 и 2002 гг., известные в античности и средневековье «взрывообразующие» материалы (сера, селитра, негашеная известь) не имеют на самом деле к «греческому огню» никакого отношения, являясь основой для других видов зажигательного вооружения этого времени. Весь процесс подготовки к применению нефтяной массы состоял в ее постоянно контролируемом подогреве с помощью специальной жаровни в герметичном контейнере, в который насосом-помпой одновременно нагнетался воздух. Как только точно определялась нужная температура, открывался кран, и струя горючей жидкости под давлением выбрасывалась через сопло бронзовой трубы, вращавшейся в любом направлении, на противника [34, S. 93–95; 35, р. 297–315]. Главный эффект состоял в том, что «греческий огонь» не мог быть потушен обычными средствами, растекаясь и продолжая гореть, к примеру, на поверхности воды. В то же время очевидно, что пользование им требовало высокой профессиональной подготовки и повышенной аккуратности от солдат.

Общепризнанно, что данный вид византийского наступательного оружия, применявшийся в основном на военных кораблях, был изобретен сирийским архитектором Каллиником и впервые использован во время арабской осады Константинополя 674–678 гг. [9, с. 214–215; 41, р. 494]. Несомненно, к X в. он уже широко применялся в византийском военном деле. Особую известность «греческому огню» принесла гибель русского военного флота в 941 г. на рейде столицы Византии [15, с. 96–97; 23, с. 32]. Наиболее поздние сведения о его использовании византийцами сохранены, пожалуй, Анной Комниной [1, с. 313–314]. Несмотря на упоминание Никитой Хониатом кораблей императорского флота с «греческим огнем» в 1187 г. [35, р. 317], можно говорить о выходе его из широкого употребления уже к началу XII в. (см. также полезный для данного вывода анализ источников Г. Николова: [37]). Среди причин кризиса главного византийского наступательного вооруже-

ния исследователи обычно отмечают общий упадок армии и флота империи и сокращение прямого доступа Византии к основным источникам сырья в районе Керченского пролива в связи с превосходством с XII в. Венеции и Генуи на море и растущей половецкой экспансией в Северном Причерноморье в это время [33, p. 67; 35, p. 309].

Несмотря на то что сообщение Константина Багрянородного о боспорской нефти является, по сути, единственным нарративным свидетельством существования данного промысла в регионе в эпоху средневековья, особых сомнений в его постоянном характере у нас нет. Во-первых, потому, что в нашем распоряжении есть указания на наличие и использование нефтяных месторождений Таманского и Керченского полуостровов начиная с момента присоединения этих территорий к Российской империи в конце XVIII в. [13, с. 30–31; 22, с. 123–124, 128–129, 134, 139]. Во-вторых, благодаря постоянно растущему фонду археологических источников.

Находки целых, с запечатанным горлом, амфор с нефтью или их фрагментов с остатками нефтяного налета (так называемого внутреннего смоления) из раскопок Таманского городища, Тиритаки, Танаиса, случайно обнаруженных близ станицы Пролетарская в Подонье, позволяют говорить о добыче и транспортировке боспорской нефти уже в ранневизантийское время [3; 10; 12; 26]. В эпоху же Константина Багрянородного такой тарой для хранения и перевозки нефти на дальние расстояния были, несомненно, так называемые тмудараканские кувшины или – подчеркивая главные морфологические признаки этих сосудов – высокогорлые кувшины с широкими плоскими ручками [2, с. 91–92, рис. 20, 20–21; 8, с. 174; 17, S. 44–47; 19; 24, с. 63–66, табл. 30–32; 28, с. 161–173; 29, с. 162–166; 40, p. 97, fig. 4, 44].

Анализируя весь комплекс данных о высокогорлых кувшинах, необходимо отметить два момента, важные в контексте настоящей работы. Во-первых, несмотря на отсутствие до сих пор находок гончарных печей или мест скопления производственного брака, имеется достаточное количество указаний на то, что наиболее вероятным районом их изготовления является Боспор – определенно Таманс-

кий (Таматарха и ее округа) и, возможно, Керченский полуостров. Об этом свидетельствуют, прежде всего, химический и люминисцентный анализы нефтяного налета на стенках кувшинов, подтверждающие близость этой нефти к месторождениям, известным современной геологии вблизи Керченского пролива, и особая насыщенность культурного слоя Таманского городища фрагментами таких сосудов (до 50 % от общего числа находок) с чрезвычайно высоким процентом (80–85 %) их «смоления» изнутри [19, с. 53]. Во-вторых, традиционный ареал высокогорлых кувшинов (Крымский полуостров, Подонье, Приазовье и отдельные памятники Поднепровья), указывающий на основные направления торговых связей Боспора в это время, в последние годы расширен благодаря публикациям материалов из раскопок Константинополя [36, p. 117, 120, 123, 216, fig. 63, 6; 66, 41; 68, 41; 71, 53].

С учетом того, что датировка закрытых комплексов из Константинополя, в которых они встречаются (середина X – середина XI в.), очень близка к общей хронологии кувшинов на памятниках Северного Причерноморья (конец IX – середина / конец XI в.) [19, с. 54–57], в нашем распоряжении оказывается еще один важный археологический аргумент в отношении функционального назначения сосудов и обстоятельств, приведших к активизации нефтяного промысла на Боспоре в этот период времени.

**Результаты.** После окончания хазарского периода своей истории (не позднее 70-х гг. IX в.) Боспор вновь становится одним из важнейших византийских форпостов в Крыму и Северо-Западном Предкавказье. Письменные источники X–XI вв. называют его важным приморским пунктом в транзитной международной торговле на юге Восточной Европы, византийской крепостью в восточной части Крымского полуострова, центром одноименной фемы и архиепископии Константинопольского патриархата на границе с варварским миром. Помимо военно-стратегической и политической составляющей, заинтересованность Византии в обеспечении стабильного контроля за этими территориями, вероятно, объясняется и обилием здесь многочисленных источников нефти, необходимых для изготовления секретного оружия империи – знаменитого «греческого огня».

Как показывает проведенное исследование, уникальное сообщение Константина VII Багрянородного о нефтяных месторождениях в регионе для его времени на самом деле имеет довольно надежные археологические свидетельства. За последние десятилетия в ходе раскопок многих поселений и городищ Европейского и Азиатского Боспора обнаружено достаточное количество примеров добычи местной нефти и ее транспортировки (в специальной таре) в центральные районы Византии. Для интересующего нас периода времени (конец IX – XI в.) такого рода тарой являлись так называемые высокогорлые кувшины с плоскими ручками, общая хронология которых в целом совпадает с периодом наиболее активного использования «греческого огня» византийским флотом в борьбе с многочисленными противниками империи.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

<sup>1</sup> Статья представляет собой значительно дополненный вариант доклада, прочитанного ранее в программе Международной научной конференции «Восточная Европа в древности и средневековье. Экономические основы формирования государства в древности и средневековье» (г. Москва, 17–19 апреля 2013 г.). Тезисы доклада опубликованы, см.: [20, с. 205–209].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анна Комнина. Алексиада / Анна Комнина ; пер. с греч. Я. Н. Любарского. – СПб. : Алетей, 1996. – 704 с.
2. Антонова, И. А. Средневековые амфоры Херсонеса / И. А. Антонова [и др.] // Античная древность и средние века. – 1971. – Вып. 7. – С. 81–101.
3. Анфимов, Н. В. Средневековые амфоры с нефтью с Таманского полуострова / Н. В. Анфимов // Краткие сообщения Института археологии. – 1953. – Вып. 49. – С. 151–154.
4. Артюхин, Ю. В. Нефть как фактор некоторых средневековых событий в Азово-Черноморском регионе / Ю. В. Артюхин // Боспорские исследования. – 2011. – Вып. XXV. – С. 196–212.
5. Виноградов, А. Ю. Зихия / А. Ю. Виноградов // Православная энциклопедия. – М. : Церковно-научный центр «Православная энциклопедия», 2014. – Т. 20. – С. 186–192.
6. Дружинина, И. А. Историческая область Папагия трактата Константина VII Багрянородного «Об управлении империей» в свете письменных и археологических источников / И. А. Дружинина // Нижневолжский археологический вестник. – 2018. – Т. 17, № 1. – С. 76–89. – DOI: <http://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2018.1.4>.
7. Йорданов, И. Печатите на Аркадий стратег на Боспора (X–XI в.) / И. Йорданов // Χερσῶνος θέματα : империя и полис. X Международный Византийский семинар. Материалы научной конференции / отв. ред. Н. А. Алексеев. – Севастополь : ООО «Колорит», 2018. – С. 87–90.
8. Коваль, В. Ю. Керамика Востока на Руси. IX–XVII века / В. Ю. Коваль. – М. : Наука, 2010. – 269 с.
9. Константин Багрянородный. Об управлении империей / Константин Багрянородный ; под ред. Г. Г. Литаврина, А. П. Новосельцева. – М. : Наука, 1991. – 496 с.
10. Кострин, К. В. Исследование нефти из средневековых амфор, найденных близ станции Пролетарской / К. В. Кострин // Советская археология. – 1965. – № 1. – С. 291–293.
11. Кострин, К. В. Исследование смолистого вещества из «черносмоленных» кувшинов средневековой Тмутаракани / К. В. Кострин // Советская археология. – 1967. – № 1. – С. 285–289.
12. Кострин, К. В. Исследование смолистого осадка из древних амфор, найденных при раскопках Танаиса / К. В. Кострин // Советская археология. – 1971. – № 3. – С. 264–265.
13. Лисичкин, С. М. Очерки по истории развития отечественной нефтяной промышленности. Дореволюционный период / С. М. Лисичкин. – М. ; Л. : Гос. науч.-техн. изд-во нефтяной и горно-топливной лит., 1954. – 404 с.
14. Литаврин, Г. Г. Русь и Византия в XII в. / Г. Г. Литаврин // Византия и славяне. – СПб. : Алетей, 1999. – С. 496–517.
15. Лиутпранд Кремонский. Антаподосис / Лиутпранд Кремонский ; пер. и коммент. И. В. Дьяконова. – М. : SPSSL – Русская панорама, 2006. – С. 13–110.
16. Майко, В. В. Восточный Крым во второй половине X – XII вв. / В. В. Майко. – Киев : Вид. О. Філюк, 2014. – 467 с.
17. Майко, В. В. Керамика Восточного Крыма второй половины X – XIII вв. / В. В. Майко. – Saarbrücken : LAP Lambert Academic Publ., 2016. – 203 S.
18. Минорский, В. Ф. История Ширвана и Дербенда X–XI веков / В. Ф. Минорский. – М. : Изд-во Восточной литературы, 1963. – 266 с.
19. Науменко, В. Е. Высокогорлые кувшины с широкими плоскими ручками / В. Е. Науменко

// Тиритака. Раскоп XXVI. Т. I. Археологические комплексы VIII–X вв. / сост. В. Н. Зинько, Л. Ю. Пономарев. – Симферополь ; Керчь: АДЕФ-Украина, 2009. – С. 50–57.

20. Науменко, В. Е. О боспорской нефти Константина VII Багрянородного как военно-экономическом факторе политики Византийской империи в Северном Причерноморье в X–XI вв. / В. Е. Науменко // Восточная Европа в древности и средневековье. Экономические основы формирования государства в древности и средневековье : XXV Чтения памяти чл.-кор. АН СССР В.Т. Пашуто и чл.-кор. АН СССР А.П. Новосельцева : материалы конф. – М. : ИВИ РАН, 2013. – С. 205–210.

21. Науменко, В. Е. К дискуссии о политико-административном статусе Боспора в X–XII веках / В. Е. Науменко // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. – 2016. – Т. 21, № 5. – С. 67–80. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2016.5.6>.

22. Паллас Петр Симон. Наблюдения, сделанные во время путешествия по южным наместничествам Русского государства в 1793–1794 гг. / Паллас Петр Симон ; отв. ред. Б. В. Левшин, сост. Н. К. Ткачева. – М. : Наука, 1999. – 246 с.

23. Повесть временных лет / пер. Д. С. Лихачева. – СПб. : Азбука ; Terra, 1997. – 224 с.

24. Романчук, А. И. Амфоры из комплексов византийского Херсона / А. И. Романчук, А. В. Сазанов, Л. В. Седикова. – Екатеринбург : Изд-во УрГУ, 1995. – 110 с.

25. Степаненко, В. П. Византия и Крым в постфемный период (конец XI–XII вв.) : К постановке проблемы / В. П. Степаненко // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. – 2018. – Вып. XXIII. – С. 713–720.

26. Успенский, В. А. Исследование древней амфоры с нефтью, найденной в Тиритаке / В. А. Успенский // Материалы и исследования по археологии СССР. – 1952. – № 25. – С. 415–421.

27. Цукерман, К. Закат византийской власти в Крыму : Полемический отклик / К. Цукерман // *Χερσῶνος θέματα* : Империя и полис : XI Международный Византийский семинар : материалы науч. конф. / отв. ред. Н. А. Алексеенко. – Севастополь : ООО «Колорит», 2019. – С. 237–244.

28. Чхаидзе, В. Н. Таматарха. Раннесредневековый город на Таманском полуострове / В. Н. Чхаидзе. – М. : ТАУС, 2008. – 328 с.

29. Чхаидзе, В. Н. Фанагория в VI–X веках / В. Н. Чхаидзе. – М. : ИД «Триумф принт», 2012. – 590 с.

30. Чхаидзе, В. Н. Зихская епархия: письменные и археологические свидетельства / В. Н. Чхаидзе

// *Χερσῶνος θέματα* : Империя и полис : V Международный Византийский семинар / под ред. Н. А. Алексеенко. – Севастополь : СПД Арефьев, 2013. – С. 47–68.

31. Чхаидзе, В. Н. Византийская власть на Боспоре (последняя четверть XI – начало XIII вв.) / В. Н. Чхаидзе // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. – 2018. – Вып. XXIII. – С. 721–730.

32. Constantine Porphyrogenitus. De Administrando Imperio. Vol. II. Commentary / Constantine Porphyrogenitus ; ed. by R. J. H. Jenkins. – L. : The Athlone Press, 1962. – 222 p.

33. Davidson, H. R. E. The Secret Weapon of Byzantium / H. R. E. Davidson // *Byzantinische Zeitschrift*. – 1973. – Bd. 66. – S. 61–74.

34. Haldon, J. A possible Solution to the Problem of Greek Fire / J. Haldon, M. Byrne // *Byzantinische Zeitschrift*. – 1977. – Bd. 70. – S. 91–99.

35. Haldon, J. “Greek fire” Revisited : Recent and Current Research / J. Haldon // *Byzantine Style, Religion and Civilization*. In Honour of Sir Steven Runciman. – Cambridge : Cambridge University Press, 2006. – P. 290–325.

36. Hayes, J. W. Excavations at Saraçhane in Istanbul. Vol. 2. The Pottery / J. W. Hayes. – Princeton : Princeton University Press, 1992. – 456 p.

37. Nikolov, G. N. Bułgarzy i ogień grecki (VII–XI w.) // *Byzantina Europaea. Księga jubileuszowa ofiarowana profesorowi Waldemarowi Ceranowi* / red. M. Kokoszko, M. J. Leszka. – Łódź : Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2007. – P. 449–455.

38. Partington, J. R. A History of Greek Fire and Gunpowder / J. R. Partington. – Baltimore ; L. : The Johns Hopkins University Press, 1999. – 416 p.

39. Pryor, J. H. The Age of the δρόμων. The Byzantine Navy ca 500–1204 / J. H. Pryor, E. M. Jeffreys. – Leiden ; Boston : Brill, 2006. – 754 p.

40. Sazanov, A. Les amphores de l’Antiquité tardive et du Moyen Age: continuité ou rupture? Le cas de la Mer Noire / A. Sazanov // *La céramique médiévale en Méditerranée. Actes du Vie Congrès de l’AIECM2 (Aix-en-Provence, 13–18 novembre 1995)*. – Aix-en-Provence : Narration, 1997. – P. 87–102.

41. Theophanes Confessor. The Chronicle. Byzantine and Near Eastern History. AD 284–813 / Theophanes Confessor ; Transl. with Introd. and Comment. by C. Mango and R. Scott, with Assistance of G. Greatrex. – Oxford : Clarendon Press, 1997. – 744 p.

42. Zuckerman, C. The End of Byzantine Rule in North-Eastern Pontus / C. Zuckerman // Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии. – 2017. – Вып. XXII. – С. 311–336.

**REFERENCES**

1. Lyubarskiy, Ya.N., ed. *Anna Komnina. Aleksjada* [Anna Comnena. The Alexiad]. Saint Petersburg, Aleteya Publ., 1996. 704 p.
2. Antonova I.A. et al. Srednevekovye amfory Khersonesa [Medieval Amphorae of Chersonesus]. *Antichnaya drevnost i srednie veka*, 1971, iss. 7, pp. 81-101.
3. Anfimov N.V. Srednevekovye amfory s neftyu s Tamanskogo poluostrova [Medieval Amphorae with Oil from the Taman Peninsula]. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii*, 1953, iss. 49, pp. 151-154.
4. Artyukhin Yu.V. Neft kak faktor nekotorykh srednevekovykh sobytiy v Azovo-Chernomorskom regione [Oil as a Factor of Some Medieval Events in the Azov-Black Sea Region]. *Bosporskie issledovaniya* [Bosporos Studies], 2011, iss. XXV, pp. 196-212.
5. Vinogradov A.Yu. Zikhiya [Zichia]. *Pravoslavnyaya entsiklopediya* [Orthodox Encyclopedia]. Moscow, Tserkovno-nauchnyy tsentr "Pravoslavnyaya entsiklopediya", 2014, vol. 20, pp. 186-192.
6. Druzhinina I.A. Istoricheskaya oblast Papagiya traktata Konstantina VII Bagryanorodnogo "Ob upravlenii imperiey" v svete pismennykh i arkheologicheskikh istochnikov [Papagiya of the Constantine VII Porphyrogenitus' Treatise *De Administrando Imperio* in the Light of Written and Archaeological Sources]. *Nizhnevolzhskiy arkheologicheskii vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], 2018, vol. 17, no. 1, pp. 76-89. DOI: <http://doi.org/10.15688/nav.jvolsu.2018.1.4>.
7. Jordanov I. Pechatite na Arkadiy strateg na Bospora (X–XI v.) [Seals of Arcadios, of Strategos of Bosporos (Tenth to Eleventh Century)]. Alekseenko N.A., ed. *Khersonos themata: imperiya i polis. X Mezhdunarodnyy Vizantiyskiy seminar. Materialy nauchnoy konferentsii* [The Themes of Cherson: Empire and Polis. 10<sup>th</sup> International Byzantine Seminar. Proceedings of the Scientific Conference]. Sevastopol, OOO "Kolorit" Publ., 2018, pp. 87-90.
8. Koval V.Yu. *Keramika Vostoka na Rusi. IX–XVII veka* [Oriental Ceramics in Rus. The 9<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> Centuries]. Moscow, Nauka Publ., 2010. 269 p.
9. Litavrin G.G., Novoseltsev A.P., eds. *Konstantin Bagryanorodnyy. Ob upravlenii imperiey* [Constantine Porphyrogenetos. On the Administration of the Empire]. Moscow, Nauka Publ., 1991. 496 p.
10. Kostrin K.V. Issledovanie nefiti iz srednevekovykh amfor, naydennykh bliz stanitsy Proletarskoy [Investigation of Oil from Medieval Amphorae Found near the Village of Proletarskaya]. *Sovetskaya arkheologiya*, 1965, no. 1, pp. 291-293.
11. Kostrin K.V. Issledovanie smolistogo veshchestva iz "chernosmolennykh" kuvshinov srednevekovoy Tmutarakani [Research of Resinous Substance from "Black-Resin" Jugs of Medieval Tmutarakan]. *Sovetskaya arkheologiya*, 1967, no. 1, pp. 285-289.
12. Kostrin K.V. Issledovanie smolistogo osadka iz drevnykh amfor, naydennykh pri raskopkakh Tanaisa [Research of Resinous Sediment from Ancient Amphorae Found During the Excavations of Tanais]. *Sovetskaya arkheologiya*, 1971, no. 3, pp. 264-265.
13. Lisichkin S.M. *Ocherki po istorii razvitiya otechestvennoy neftyanoy promyshlennosti. Dorevolutsionnyy period* [Essays on the History of the Domestic Oil Industry. Prerevolutionary Period]. Moscow, Leningrad, Gosudarstvennoe nauchno-tekhnicheskoe izdatelstvo neftyanoy i gorno-toplivnoy literatury, 1954. 404 p.
14. Litavrin G.G. Rus i Vizantiya v XII v. [Rus and Byzantium in the 12<sup>th</sup> Century]. *Vizantiya i slavyane* [Byzantium and the Slavs]. Saint Petersburg, Aleteya Publ., 1999, pp. 496-517.
15. Dyakonov I.V., ed. *Liutprand Kremonskiy. Antapodosis*. [Liutprand of Cremona. Antapodosis]. Moscow, "SPSL"–"Russkaya panorama" Publ., 2006, pp. 13-110.
16. Mayko V.V. *Vostochnyy Krym vo vtoroy polovine X – XII vv.* [Eastern Crimea in the Second Half of the 10<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> Centuries]. Kiev, Vid. O. Filyuk Publ., 2014. 467 p.
17. Mayko V.V. *Keramika Vostochnogo Kryma vtoroy poloviny X – XIII vv.* [Pottery of Eastern Crimea of the Second Half of the 10<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> Centuries]. Saarbrücken, LAP Lambert Academic Publ., 2016. 203 p.
18. Minorskiy V.F. *Istoriya Shirvana i Derbenda X–XI vekov* [History of Shirvan and Derbend of the 10<sup>th</sup> – 11<sup>th</sup> Centuries]. Moscow, Izd-vo Vostochnoy literatury, 1963. 266 p.
19. Naumenko V.E. Vysokogorlye kuvshiny s shirokimi ploskimi ruchkami [High-Necked Jugs with Wide Flat Handles]. Zinko V.N., Ponomarev L.Yu. *Tiritaka. Raskop XXVI. T. I. Arkheologicheskie komplekсы VIII–X vv.* [Tiritake. Excavation Trench XXVI. Vol. I. Archaeological Assemblages of the 8<sup>th</sup> – 10<sup>th</sup> Centuries]. Simferopol, Kerch, ADEF-Ukraina Publ., 2009, pp. 50-57.
20. Naumenko V.E. O bosporskoy nefiti Konstantina VII Bagryanorodnogo kak voenno-ekonomicheskome faktore politiki Vizantiyskoy imperii v Severnom Prichernomor'ye v X–XI vv. [About Bosporos Oil of Constantine VII Porphyrogenitus as a Military and Economic Factor of the Byzantine Empire Policy in the Northern Black Sea Region in the 10<sup>th</sup> – 11<sup>th</sup> Centuries]. *Vostochnaya Evropa v drevnosti i srednevekovye. Ekonomicheskie osnovy formirovaniya gosudarstva v drevnosti i srednevekovye: XXV Chteniya pamyati chl.-kor. AN SSSR V.T. Pashuto i chl.-kor. AN SSSR A.P. Novoseltseva: materialy konf.* [Eastern Europe in the Antiquity and the Middle Ages. The Economic Basis of the Formation of the State in the Antiquity and the

Middle Ages. 25<sup>th</sup> Readings Dedicated to the Memory of Vladimir Pashuto and Anatoly Novoseltsev. Conference Proceedings]. Moscow, IVIRAN, 2013, pp. 205-210.

21. Naumenko V.E. K diskussii o politiko-administrativnom statuse Bospora v X–XII vekakh [To the Discussion on the Political and Administrative Status of the Bosporan Kingdom in the 10<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> Centuries]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriya. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations], 2016, vol. 21, no. 5, pp. 67-80. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2016.5.6>.

22. Levshin B.V., Tkacheva N.K., eds. *Pallas Petr Simon. Nablyudeniya, sdelannye vo vremya puteshestviya po yuzhnym namestnichestvam Russkogo gosudarstva v 1793–1794 gg.* [Observations Made During the Trip Along the Southern Governorships of the Russian State in 1793–1794]. Moscow, Nauka Publ., 1999. 246 p.

23. Likhachev D.S., ed. *Povest vremennykh let* [The Tale of Bygone Years]. Saint Petersburg, Azbuka Publ., Terra Publ., 1997. 224 p.

24. Romanchuk A.I., Sazanov A.V., Sedikova L.V. *Amfory iz kompleksov vizantiyskogo Khersona* [Amphorae from the Assemblages of Byzantine Kherson]. Yekaterinburg, Izd-vo UrGU, 1995. 110 p.

25. Stepanenko V.P. Vizantiya i Krym v postfemnyy period (konets XI–XII vv.): K postanovke problemy [Byzantium and the Crimea in the Post-Thematic Period (Late Eleventh – and Twelfth Centuries): The Problem Statement]. *Materialy po arkheologii, istorii i etnografii Tavrii* [Materials in Archaeology, History and Ethnography of Tauria], 2018, iss. XXIII, pp. 713-720.

26. Uspenskiy V.A. Issledovanie drevney amfory s neftyu, naydennoy v Tiritake [The Study of Ancient Amphorae with Oil Found in Tiritake]. *Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR*, 1952, no. 25, pp. 415-421.

27. Tsukerman K. Zakat vizantiyskoy vlasti v Krymu: polemicheskii otklik [The Decline of the Byzantine Rule in the Crimea: A Polemic Response]. Alekseenko N.A., ed. *Khersonos themata: Imperiya i polis: XI Mezhdunarodnyy Vizantiyskiy seminar: materialy nauch. konf.* [The Themes of Cherson: Empire and Polis. 11<sup>th</sup> International Byzantine Seminar. Proceedings of the Scientific Conference]. Sevastopol, OOO “Kolorit” Publ., 2019, pp. 237-244.

28. Chkhaidze V.N. *Tamarkha. Rannesredne-vekovyy gorod na Tamanskom poluostrove* [Tamarkha. Early Medieval City on the Taman Peninsula]. Moscow, TAUS Publ., 2008. 328 p.

29. Chkhaidze V.N. *Fanagoriya v VI–X vekakh* [Phanagoria in the 6<sup>th</sup> – 10<sup>th</sup> Centuries]. Moscow, ID “Triumphprint” Publ., 2012. 590 p.

30. Chkhaidze V.N. Zikhskaya eparkhiya: pismennye i arkhologicheskie svidetelstva [Diocese of Zichia: Written and Archaeological Certificates]. Alekseenko N.A., ed. *Khersonos themata: Imperiya i polis: V Mezhdunarodnyy Vizantiyskiy seminar* [The Themes of Cherson: Empire and Polis. 11<sup>th</sup> International Byzantine Seminar. Proceedings of the Scientific Conference]. Sevastopol, SPD Arefev Publ., 2013, pp. 47-68.

31. Chkhaidze V.N. Vizantiyskaya vlast na Bospore (poslednyaya chetvert XI – nachalo XIII vv.) [Byzantine Rule at the Bosporos (Last Quarter of the Eleventh to the Early Thirteen Century)]. *Materialy po arkheologii, istorii i etnografii Tavrii* [Materials in Archaeology, History and Ethnography of Tauria], 2018, iss. XXIII, pp. 721-730.

32. Constantine Porphyrogenitus. *De Administrando Imperio. Vol. II. Commentary*. London, The Athlone Press, 1962. 222 p.

33. Davidson H.R.E. The Secret Weapon of Byzantium. *Byzantinische Zeitschrift*, 1973, Bd. 66, pp. 61-74.

34. Haldon J., Byrne M. A Possible Solution to the Problem of Greek Fire. *Byzantinische Zeitschrift*, 1977, Bd. 70, S. 91-99.

35. Haldon J. “Greek Fire” Revisited: Recent and Current Research. *Byzantine Style, Religion and Civilization. In Honour of Sir Steven Runciman*. Cambridge, Cambridge University Press, 2006, pp. 290-325.

36. Hayes J.W. *Excavations at Saraçhane in Istanbul. Vol. 2. The Pottery*. Princeton, Princeton University Press, 1992. 456 p.

37. Nikolov G.N. Bułgarzy i ogień grecki (VII-XI w.). Kokoszko M., Leszka M.J., eds. *Byzantina Europaea. Księga jubileuszowa ofiarowana Profesopowi Waldemarowi Ceranowi*. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2007, pp. 449-455.

38. Partington J.R. *A History of Greek Fire and Gunpowder*. Baltimore, London, The Johns Hopkins University Press, 1999. 416 p.

39. Pryor J.H., Jeffreys E.M. *The Age of the δρόμων. The Byzantine Navy ca 500–1204*. Leiden, Boston, Brill, 2006. 754 p.

40. Sazanov A. Les amphores de l’Antiquité tardive et du Moyen Age: continuité ou rupture? *La céramique médiévale en Méditerranée. Actes du VIe Congrès de l’AIECM2* (Aix-en-Provence, 13–18 novembre 1995). Aix-en-Provence, Narration, 1997, pp. 87-102.

41. Mango C., Scott R., Greatrex G., eds. *Theophanes Confessor. The Chronicle. Byzantine and Near Eastern History. AD 284–813*. Oxford, Clarendon Press, 1997. 744 p.

42. Zuckerman C. The End of Byzantine Rule in North-Eastern Pontus. *Materialy po arkheologii, istorii i etnografii Tavrii* [Materials in Archaeology, History and Ethnography of Tauria], 2017, iss. XXII, pp. 311-336.



### **Information about the Author**

**Valeriy E. Naumenko**, Candidate of Sciences (History), Associate Professor, Department of Ancient World and Middle Ages History, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Prosp. Vernadskogo, 4, 295007 Simferopol, Russian Federation, [byzance@rambler.ru](mailto:byzance@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2590-6314>

### **Информация об авторе**

**Валерий Евгеньевич Науменко**, кандидат исторических наук, доцент кафедры истории древнего мира и средних веков, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, просп. Вернадского, 4, 295007 г. Симферополь, Российская Федерация, [byzance@rambler.ru](mailto:byzance@rambler.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2590-6314>