

УДК 902/903.02

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2023.4.302.309>

УРАРТСКАЯ «ДВОРЦОВАЯ КЕРАМИКА» НА ПОСЕЛЕНИИ ХУДУТЕПЕ (АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА)

© 2023 г. Д.А. Кириченко, А.М. Агаларзаде

В статье представлены образцы керамики эпохи раннего железа, обнаруженной на поселении Худутепе, которое располагается на территории Джалилабадского района. В ходе археологических раскопок в культурном слое и во время сбора подъемного материала была выявлена, так называемая «Дворцовая керамика» государства Урарту. «Дворцовая керамика» («Изделия Топраккале», «Ванские черепки», «Керамика Бианили») – термин, применяемый к монохромным керамическим изделиям (как правило, краснолощеным, ярко-вишневого цвета с отполированной поверхностью, изготовленным на гончарном круге) государства Урарту. Изделия встречались исключительно в крепостях, в небольшом количестве, и относилась к предметам, которыми пользовалась, вероятно, преимущественно, элита общества государства Урарту. «Изделия Топраккале» составляли лишь 5 % от всего керамического производства государства Урарту. Материалы представлены восемью фрагментами керамических сосудов различной формы и предназначения. Вероятно, они принадлежали двум мискам, чашке/кубку, двум кувшинам-трилистникам, двум шаровидным сосудам. Следует отметить, что керамика подобного рода впервые встречается в юго-восточном регионе Азербайджана. Возможно, «Керамика Бианили» выявленная на Худутепе попала сюда из крепости урартов с территории современного северо-западного Ирана, и поступила она в качестве престижного товара для местной знати, даров и/или подношения, как керамика специального или иного назначения. Находки «Дворцовой керамики» государства Урарту на поселении - свидетельствуют о связях древнего населения Азербайджана с ближневосточной «Великой державой» того времени.

Ключевые слова: археология, Азербайджан, Ближний Восток, Урарту, керамика, эпоха раннего железа.

URARTIAN «PALACE POTTERY» AT THE KHUDUTEPE SETTLEMENT (AZERBAIJAN)

D.A. Kirichenko, A.M. Aghalarzadeh

The article presents samples of ceramic of the early Iron Age, found on the Khudutepe settlement in the Jalilabad district. In the course of archaeological excavations and during collecting of surface finds the so called «Palace pottery» of the Urartian state was discovered. «Palace pottery» («Toprakkale wares», «Van shards», «Bianili ceramics») – a term is used for monochromic ceramic wares (usually red burnished, bright cherry-coloured with a polished surface, made on a potter's wheel) of the Urartian state. The wares were found exclusively in fortresses, in small quantities, and belonged to the items, that were probably used, mainly, by the elite of the Urartian society. «Toprakkale wares» constituted just 5% of the total ceramic items of the Urartian state. Eight fragments of ceramic vessels of various shapes and purposes represent the materials. They probably belonged to two bowls, a cup/goblet, two trefoil jugs, two globular vessels. It should be noted, that ceramics of this kind are found for the first time in the southeastern region of Azerbaijan. Probably, «Bianili ceramics», revealed at Khudutepe, came here from the Urartian fortress in the territory of modern northwestern Iran, and it was a prestigious object for the local nobility, as presents and/or offerings and as pottery of one or another purpose. The finds of «Palace pottery» of the Urartian state confirm the ties of the ancient population of Azerbaijan with the Middle Eastern "Great Power" of that time.

Keywords: archaeology, Azerbaijan, Middle East, Urartu, pottery/ceramics, early Iron Age.

В статье приведен обзор находок фрагментов керамических изделий, обнаруженных на археологическом памятнике Худутепе (Джалилабадский район, Азербайджанская Республика).

В 1982 г. памятник был обнаружен жителем села Ханегях местным учителем, историком-краеведом Р.А. Рзаевым, а в 1992 г. азербайджанский археолог к.и.н. Ф.Р. Махмудов внес Худутепе в реестр археологических памятников.



Рис. 1. Общий вид холма Худутепе и участка раскопа (обведен красным).

Fig. 1. General view of Khudutepe hill and excavated area (circled in red).

ков Азербайджана.

В 2010–2011 гг. разведочные исследования на Худутепе были проведены археологом к.и.н., доц. А.И. Алекперовым.

Поселение Худутепе располагается на высоком природном холме площадью около 7 га и высотой около 10 м (рис. 1), между селами Чеменли и Джалаир (рис. 2), в 100 м от автомобильной дороги Джалилабад – Ярдымлы, на 22 км дороги. GPS-координаты памятника: N – 391252.0; E – 0481831.9.

Памятник занимает территорию приблизительно в 4 га (рис. 3), с востока, юго-востока и юга расположенное на естественном холме поселение окаймляет древнее русло реки. Благоприятное природно-географическое положение обусловило интенсивное заселение данной территории в различные исторические эпохи.

В советское время на вершине холма существовала ферма, а также территория памятника долгое время использовалась под сельскохозяйственные угодья. В разные годы в ходе земляных и сельскохозяйственных работ на Худутепе были найдены различные образцы материальной культуры (предметы вооружения, быта, украшения и монеты). Большинство из них, к сожалению, утеряно, некоторые

предметы были собраны, сохранены и переданы в историко-краеведческий музей г. Джалилабада Р.А. Рзаевым.

В сентябре 2021 г. первые археологические раскопки на Худутепе провела научная экспедиция «Джалилабад» Института археологии, этнографии и антропологии НАНА, во главе с д.ф. по истории, доц. А.М. Агаларзаде.

В ходе предварительных исследований было установлено, что Худутепе представляет собой поселение периода халколита-средних веков. В северо-восточной части памятника были выявлены погребения периода поздней бронзы-раннего железа. Толщина культурного слоя в квадрате №3 у подножия холма составила 2 м. Археологические материалы были, в основном, представлены образцами керамики периода халколита, ранней бронзы (Кура-Араксская культурно-историческая общность), эпохи поздней бронзы – раннего железа и средневековья (Ağalarzadə, 2021).

«Дворцовая керамика» – термин, применяемый к монохромным керамическим изделиям (как правило, краснолощеным, ярко-вишневого цвета с отполированной поверхностью, изготовленным на гончарном круге) государства Урарту.

Впервые термин: «Дворцовая керамика»

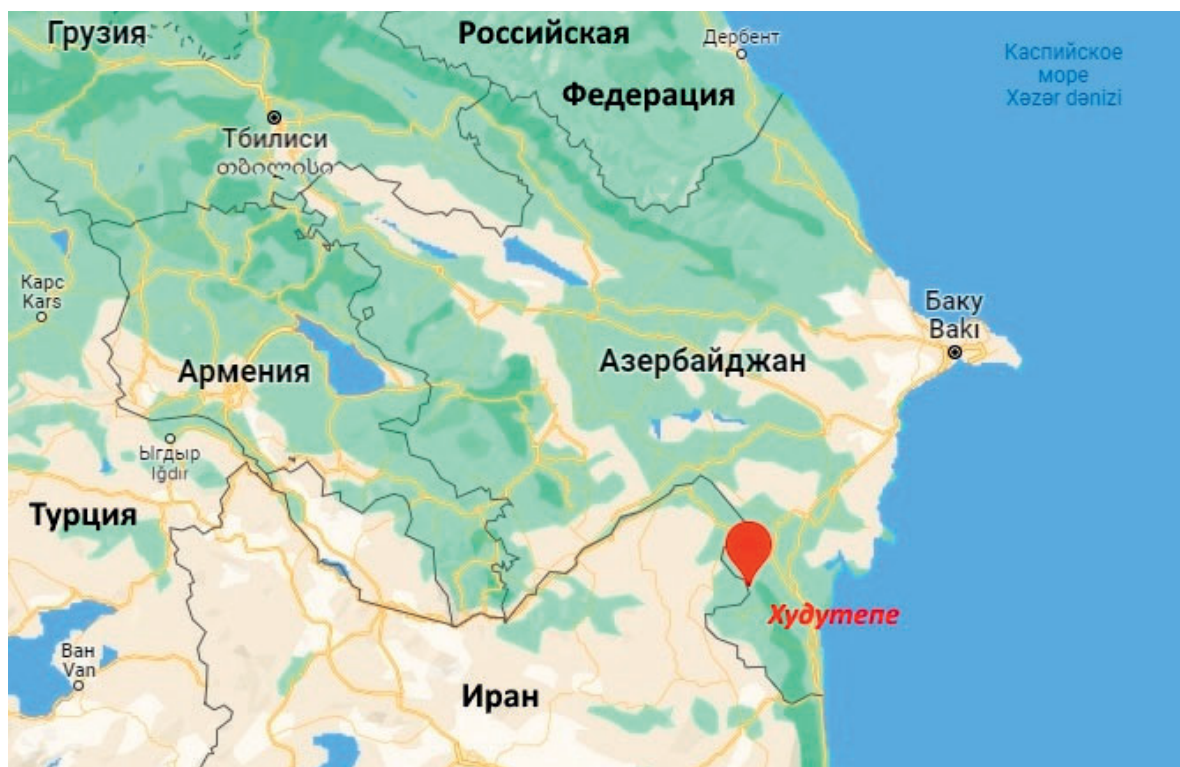


Рис. 2. Месторасположение поселения Худутепе, Джалилабадский район.
 Fig. 2. Location of the Khudutepe settlement, the Jalilabad district.

(«Palastware»), предложил немецкий археолог др. С. Кролл (Kroll, 1976a, p. 9).

Помимо термина «Дворцовая керамика/ Дворцовые изделия» («Palace Ware»), в научной литературе используются такие названия как: «Изделия Топраккале» («Toprakkale Ware») (Burney, 1957, p.42), «Ванские черепки» («Vannis Sherds») (Tarhan, Sevin, 1991, p. 432), «Керамика Бианили» («Bianili Ceramics») (Tarhan, Sevin, 1977, p. 292).

Изделия встречались исключительно в крепостях, в небольшом количестве, и относилась к предметам, которыми пользовалась, вероятно, преимущественно, элита общества государства Урарту (Batmaz, 2020, p. 79).

Поэтому, неудивительно, что количество красноощенной керамики, обнаруженной в крепостях/городах будет значительно больше, чем подобного рода изделий, выявленных за их пределами или на периферии (Erdem, Konyar, 2011, p. 270).

«Дворцовая керамика» – является «визитной карточкой» государства Урарту. Вероятно, она появилась в период, синхронный росту могущества Урарту, а именно, в середине-конце IX в. до н.э. с центром вокруг оз. Ван (современная Турция). Именно из этого региона, керамика вместе с расширением преде-

лов государства Урарту распространилась на запад (Восточная Анатолия), север (Южный Кавказ) и восток (северо-западный Иран).

Одним из ранних форм «дворцовых» сосудов (рис. 4) является – кувшин-трилистник (кувшин с ойнохоевидным сливом), который встречается по всей территории государства Урарту в IX, VIII, VII вв. до н.э. и за его пределами (Kroll, 2011, p. 155).

Период распространения «Дворцовой керамики» следует отнести к середине IX–VIII в. до н.э. – периоду становления, расцвета и экспансии урартов на запад, север и восток. «Керамика Топраккале» встречалась на протяжении всей истории существования урартской империи, вплоть до ее падения, под ударами Мидии в 590–585 гг. до н.э. Даже позднее, мастера-гончары использовали урартские прототипы для создания своей продукции.

Монохромная красноощенная «Дворцовая керамика» составляла около 5% всей керамической продукции государства Урарту (Kroll, 1976a, p. 107–108).

Секрет изготовления керамики смогли раскрыть в современных химических лабораториях. Он заключался в том, что глину предварительно обжигали, растирали в мельчайший порошок, разводили в воде и затем

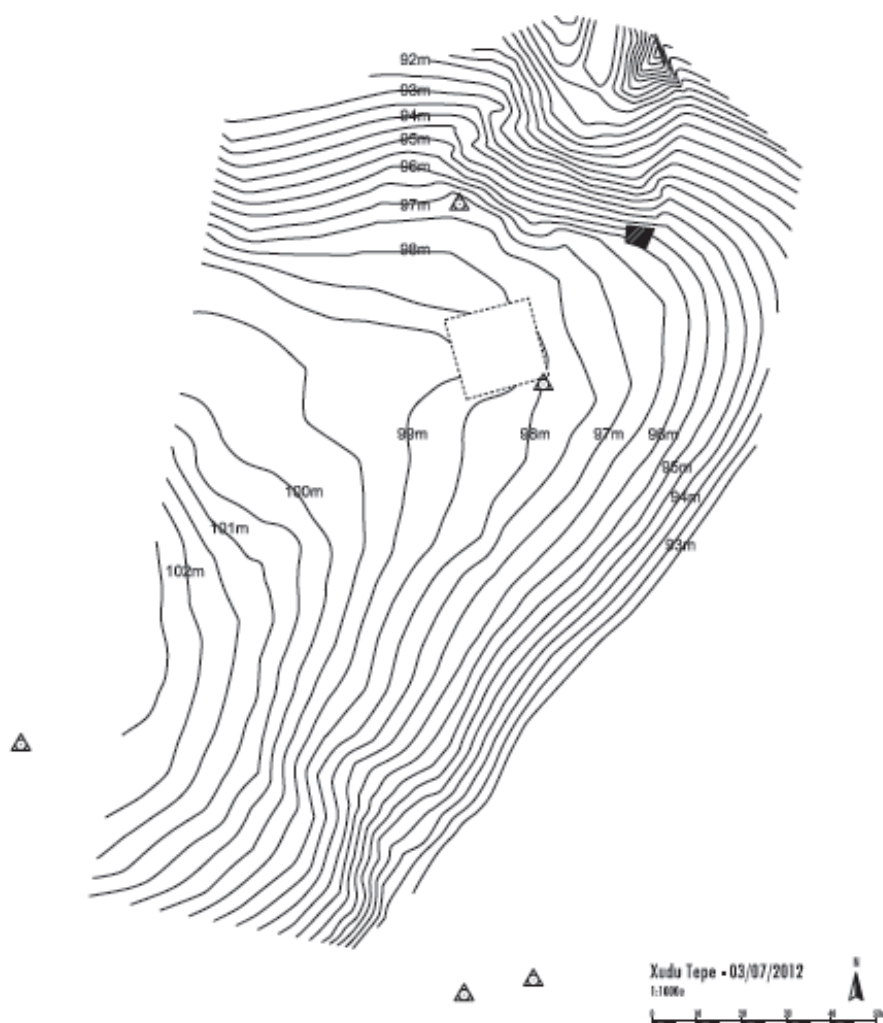


Рис. 3. Топографический план.

Fig. 3. Topographic plan.

тонким слоем наносили на поверхность сосуда. При вторичном обжиге глина приобретала теплый, глубокий тон и блеск, усиливаемый при натирании поверхности сосуда воском (Ходжаш и др., 1979, с. 101).

Изделия были отполированы также мягкими материалами, например, кожей, после чего поверхность становилась ровной и гладкой (San, 2005, p. 74).

Керамические сосуды использовались, как в повседневной жизни, так помещались в погребения, в качестве инвентаря (San, 2005, p. 75).

Цвет керамики варьирует также от желтоватого до желтоватого-темно-вишнево-красно-коричневого (Kroll, 1976b, p. 62–63).

Среди керамических изделий преобладали: кувшины-трилистники, кубки, миски, тарелки (Erdem, Konyar, 2011, p. 272).

На некоторых образцах урартской керамики имеются различные штампы или знаки (Erdem, Konyar, 2011, p. 282).

В настоящее время, самым восточным археологическим сайтом, на котором были выявлены прекрасные образцы урартской «Дворцовой керамики» является памятник, обнаруженный иранским археологом др. А. Пурфараджем близ г. Нир, в современной провинции Ардебиль, на северо-западе Ирана (Kroll, 2011, p. 160).

Образцы «Дворцовой керамики» государства Урарту на Худутепе представляли собой, как подъемный материал (возможно, происходили из разрушенных погребений), а также были выявлены в культурном слое поселения.

Материал из поселения (квадрат №3).

В квадрате № 3, на глубине 1–1,2 м был обнаружен фрагмент венчика сосуда крупно-



Рис. 4. Кувшин-трилистник
(по: Ayvalik Exhibition of Anatolian Civilizations).

Fig. 4. Trefoil jug
(after Ayvalik Exhibition of Anatolian Civilizations).

го размера (рис. 5: 1), ярко-вишневого цвета, краснощенный, ширина – 3,1 см, толщина стенок – 0,8 см, в составе глины – песок; на глубине 1,4–1,6 м был обнаружен фрагмент корпуса керамического сосуда – миски (рис. 5: 2) ярко-вишневого цвета, краснощенный, изготовленный на гончарном круге, в составе глины – песок. Толщина стенок – 1 см.

Подъемный материал:

В ходе осмотра холма Худутепе был обнаружен подъемный материал, который относится к периодам от эпохи ранней бронзы (Кура-Араксская культурно-историческая общность) до средневековья. Наше внимание привлекли 6 фрагментов керамических сосудов, которые можно соотнести с «дворцовой керамикой».

Часть корпуса нижней части кувшина с фрагментом дна (рис. 5: 3), темно-вишневого цвета, лощенный, внутренняя сторона изделия розового цвета, изготовлен на гончарном круге, хорошего обжига, чистая глина. Диаметр сохранившейся части дна – 5,8 см, толщина стенок изделия 0,6–1 см. Изделие изготовлено на гончарном круге.

Фрагмент ручки кувшина дугообразной формы, в разрезе овальная (рис. 5: 4) темно-

вишневого цвета, лощенный, глина чистая, цвет внутренней поверхности изделия внутри – темно-розовый. Длина – 6,8 см, диаметр 2–2,5 см, толщина в разрезе: 2–2,6 см.

Фрагмент плечика сосуда (рис. 6: 1), предположительно, среднего размера, вишневого цвета снаружи и бурого внутри, на поверхности имеется орнамент в виде дугообразной линии. В составе глины – песок. Изделие изготовлено на гончарном круге. Толщина стенок – 0,7 см.

Фрагмент корпуса сосуда среднего размера (рис. 6: 2), вишневого цвета, лощенный, хорошего обжига, глина чистая, цвет внутренней поверхности изделия – розовый, изготовлен на гончарном круге. Толщина стенок – 0,5 см.

Фрагмент корпуса сосуда (рис. 6: 3) небольшого размера (чашки/кубка?), вишневого цвета, лощенный, хорошего обжига, глина чистая, цвет внутренней поверхности изделия – розовый, изготовлен на гончарном круге. Толщина стенок – 0,4 см.

Часть корпуса сосуда с небольшим фрагментом дна (рис. 6: 4) – миски небольшого размера, вишневого цвета, лощенный, хорошего обжига, в составе глины мелкий песок, цвет внутренней поверхности изделия – розовый, изготовлен на гончарном круге. Толщина стенок: 0,4–0,7 см.

Всего на поселении Худутепе было обнаружено восемь образцов «Дворцовой керамики», из них два выявлены в культурном слое, а шесть представляли собой подъемный материал. Относительно видов и форм керамических сосудов, то они относились к мискам, кувшинам-трилистникам, чашке/кубку? а также шаровидным сосудам крупного и среднего размера.

Подобного рода изделия были обнаружены на археологических памятниках Анатолии, Ирана и Южного Кавказа.

Следует остановиться также на одном интересном фрагменте керамического сосуда – части горлышка кувшина или бутылки (рис. 7). Изделие вишневого цвета, хорошего обжига, лощенное, глина чистая, на внешней поверхности имеется орнамент в виде двух рядов насечек, цвет внутренней поверхности изделия – розовый, изготовлен на гончарном круге. Размеры: длина – 4,6 см, диаметр: 3–3,2 см, диаметр отверстия – 1,5 см, толщина стенок – 0,6 см. Возможно фрагмент горловины сосуда являлся местной разновидностью



Рис. 5. Поселение Худутепе. Образцы «Дворцовой керамики» Урарту.
Fig. 5. Khudutepe settlement. The samples of «Palace pottery» of Urartu.



Рис. 6. Поселение Худутепе. Образцы «Дворцовой керамики» Урарту.
Fig. 6. Khudutepe settlement. The samples of «Palace pottery» of Urartu.

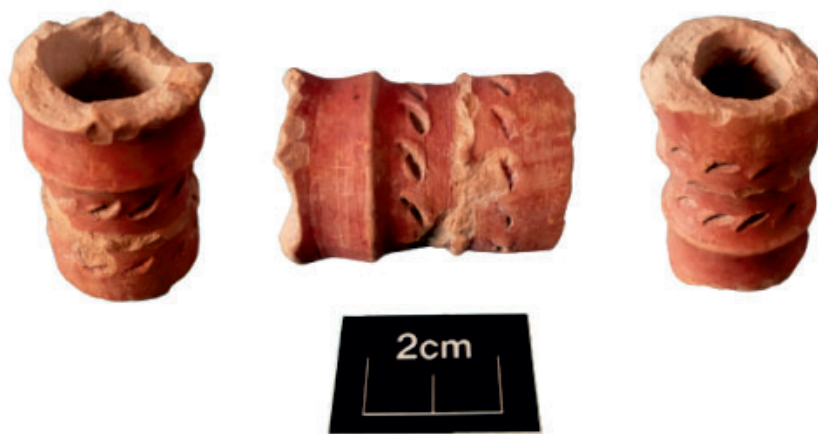


Рис. 7. Поселение Худутепе. Фрагмент керамического сосуда.
Fig. 7. Khudutepe settlement. A fragment of ceramic vessel.

подражанием «изделиям Топраккале», хотя также не исключено и «дворцовое» происхождение этого изделия.

На территории Азербайджана образцы «Дворцовой керамики» были обнаружены в Нахичеванской АР, на поселении Огланкала (Ristvet et al., 2012, p. 344; p. 345, fig. 19). Во II строительном горизонте поселения были выявлены блестящие залощенные

чаши урартского типа. С урартскими сходны также кувшины с удлиненными туловами и цилиндрической шейкой (Бахшалиев, 1994, с. 119). Керамика и другие предметы, найденные на Огланкала, свидетельствуют о торговых связях между жителями поселения и Урарту, так же, как и с другими сообществами на территории нынешних Ирана и Грузии (Бахшалиев, 2012, с. 14).

Самым близким к Худутепе в территориальном плане (около 200 км к юго-западу) материальным и письменным свидетельством присутствия государства Урарту в регионе, является, высеченная в местности Шиших (в 40 км к востоку от г. Ахар, провинция Восточный Азербайджан, Иран) на скале клинописная надпись урартского царя Аргишти II (714–685 гг. до н.э.).

В надписи сообщается о покорении страны Ушулу и страны Бугуе, а также о сооружении крепости и поселения: «Защита. Гарнизон бога Халди» – близлежащего форта, выявленного у с. Ширбит (Khanzaq et al., 2001, p. 31–32).

Возможно, «Дворцовая керамика» выяв-

ленная на Худутепе была «родом» из этого или же другого форпоста – крепости урартов с территории современного северо-западного Ирана, и поступила она в качестве престижного товара для местной знати, либо же, как дары и/или подношения, а также, как керамика специального и иного назначения, учитывая малое количество образцов краснолощенных изделий, выявленных на поселении.

Находки «Дворцовой керамики» государства Урарту на археологическом памятнике Худутепе – свидетельствуют о связях древнего населения юго-востока Азербайджана с ближневосточной «Великой державой» того времени.

ЛИТЕРАТУРА

- Бахшалиев В.Б.* Археологические раскопки на поселении Огланкала // РА. 1994. № 3. С. 106–120.
- Бахшалиев В.Б.* Огланкала – столица государства утиев // IRS Наследие. 2012. № 3 (57). С. 12–15. Доступно по: <https://irs-az.com/ru/journal/no-572012/108> (дата обращения: 12.01.2023).
- Ходжаши С.И., Трухтанова Н.С., Оганесян К.Л.* Эрбунни. Памятник Урартского зодчества VIII–VI вв. до н.э. М.: Искусство, 1979. 167 с.
- Ağalarzadə A.M.* Xudutərə yaşayış məskəninə arxeoloji qazıntıların geniş hesabatı. Bakı, 2021. 100 s.
- Ayvalik Exhibition of Anatolian Civilizations.* Доступно по: <https://www.ayvalikexhibition.com/galeri/> (дата обращения: 11.01.2023).
- Batmaz A.* Re-thinking Urartian Red Glossy Pottery: Ceramic Ethnoarchaeology in Van and Bitlis (Turkey) // *Anadolu prehistoryasına adanmış bir yaşam: Jak Yakar'a armağan (A life dedicated to Anatolian prehistory: festschrift for Jak Yakar)* / Edited by Barış Gür, Semra Dalkılıç. Ankara: Matsa Basımevi, 2020. P. 79–90.
- Burney C.A.* Urartian Fortresses and Towns in the Van Region // *Anatolian Studies.* 1957. No 7. P. 37–53.
- Erdem A.Ü., Konyar E.* Urartian Pottery // *Urartu. Doğu'da Değişim (Urartu. Transformation in the East)* / Eds. K. Köroğlu, E. Konya. İstanbul: Şubat, 2011. P. 268–285.
- Khanzaq R.B., Biscione R., Hejebri-Nobari A.R., Salvini M.* Haldi's Garrison-Haldi's Protection. The Newly Found Rock Inscription of Argisti II in Shisheh, Near Ahar (East Azerbaijan, Iran) // *Studi Micenei ed Egeo-Anatolici.* 2001. No 43. P. 25–37.
- Kroll S.* Keramik urartäischer Festungen in Iran: Ein Beitrag zur Expansion Urartus in Iranisch-Azerbaïdjan. Berlin: Dietrich Reimer Verlag, 1976a. 184 p.
- Kroll S.* Urartäische Keramik // *Urartu: Ein wiederentdeckter rivale Assyriens, katalog der ausstellung* / Ed. Hans-Jörg Kellner. München: Prähistorische Staatssammlung, 1976b. P. 62–63.
- Kroll S.* Urartian Cities in Iran // *Urartu. Doğu'da Değişim (Urartu. Transformation in the East)* / Eds. K. Köroğlu, E. Konya. İstanbul: Şubat, 2011. P. 150–169.
- Ristvet L., Gopnik H., Bakhshaliyev V., Lau H., Ashurov S., Bryant R.* On the Edge of Empire: 2008 and 2009 Excavations at Oğlanqala, Azerbaijan // *American Journal of Archaeology.* 2012. Vol. 116. No. 2. P. 321–362.
- San O.* Urartian red burnished pottery from Diyarbakır museum // *Anadolu (Anatolia).* 2005. No 28. P. 73–90.
- Tarhan M. T., Sevin V.* Van Bölgesinde Urartu Araştırmaları (I): Askeri ve Sivil Mimariye ait Yeni Gözlemler // *Anadolu Araştırmaları.* 1977. IV–V (1976–1977). S. 273–345.
- Tarhan T., Sevin V.* Van Kalesi ve Eski Van Şehri Kazıları – 1989 // XII. Kazı Sonuçları Toplantısı II (Ankara – 28 mayıs – 1 haziran 1990). Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1991. S. 429–456.

Информация об авторах:

Кириченко Дмитрий Александрович, кандидат исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Институт археологии, этнографии и антропологии, Национальной Академии наук Азербайджана (г. Баку, Азербайджанская Республика); dmakirichenko@mail.ru

Агаларзаде Анар Мирсамид оглы, кандидат исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Институт археологии, этнографии и антропологии, Национальной Академии наук Азербайджана (г. Баку, Азербайджанская Республика); anagarxeoloq@mail.ru

REFERENCES

- Bakhshaliyev, V. B. 1994. In *Rossiiskaia Arkheologiya (Russian Archaeology)* (3), 106–120 (in Russian).
- Bakhshaliyev, V. B. 2017. In *IRS. Nasledie (IRS. Heritage)* 57 (3), 12–15. Available at: <https://irs-az.com/ru/journal/no-572012/108> (accessed: 12.01.2023) (in Russian).
- Khodzhash, S. I., Trukhtanova, N. S., Oganessian, K. L. 1979. *Erebuni. Pamyatnik Urartskogo zodchestva VIII-VI vv. do n.e. (Erebuni. The site of Urartian architecture)*. Moscow: "Iskusstvo" Publ. (in Russian).
- Ağalarzadə, A. M. 2021. *Xudutəpə yaşayış məskənində arxeoloji qazıntıların geniş hesabatı (Complete report of archaeological excavations of Khudutepe settlement)*. Baku. (in Azerbaijani).
- Ayvalik Exhibition of Anatolian Civilizations. Available at: <https://www.ayvalikexhibition.com/galeri/> (accessed: 11.01.2023) (in English).
- Batmaz, A. 2020. In Barış Gür, Semra Dalkılıç (eds.). *Anadolu prehistoryasına adanmış bir yaşam: Jak Yakar'a armağan (A life dedicated to Anatolian prehistory: festschrift for Jak Yakar)*. Ankara: Matsa Basımevi, 79–90 (in English).
- Burney, C. A. 1957. In *Anatolian Studies* (7), 37–53 (in English).
- Erdem, A. Ü., Konyar, E. 2011. In Köroğlu, K., Konya, E. (eds.) *Urartu. Doğu'da Değişim (Urartu. Transformation in the East)*. Istanbul: "Şubat" Publ., 268–285 (in English).
- Khanzag, R. B., Biscione, R., Hejebri-Nobari, A. R., Salvini, M. 2011. In *Studi Micenei ed Egeo-Anatolici* 43, 25–37 (in English).
- Kroll, S. 1976a. *Keramik urartäischer Festungen in Iran: Ein Beitrag zur Expansion Urartus in Iranisch-Azerbaidjan*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag (in Germany).
- Kroll, S. 1976b. In Hans-Jörg Kellner (ed.). *Urartu: Ein wiederentdeckter rivale Assyriens, katalog der ausstellung*. München: Prähistorische Staatssammlung, 62–63 (in Germany).
- Kroll, S. 2011. In Köroğlu, K., Konya, E. (eds.) *Urartu. Doğu'da Değişim (Urartu. Transformation in the East)*. Istanbul: "Şubat" Publ., 150–169 (in English).
- Ristvet, L., Gopnik, H., Bakhshaliyev, V., Lau, H., Ashurov, S., Bryant, R. 2012. In *American Journal of Archaeology* Vol. 116, no 2, 321–362 (in English).
- San, O. 2005. In *Anadolu (Anatolia)* 28, 73–90 (in English).
- Tarhan, M. T., Sevin, V. 1977. In *Anadolu Araştırmaları (Anatolian Studies)* IV–V (1976–1977), 273–345 (in Turkish).
- Tarhan, T., Sevin, V. 1991. In XII. XII. Kazı Sonuçları Toplantısı (Ankara – 28 mayıs – 1 haziran 1990). II. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 429–456 (in Turkish).

About the Authors:

Kirichenko Dmitry A. Candidate of Historical Sciences (PhD), Associate Professor. Institute of Archaeology, Ethnography and Anthropology, Azerbaijan National Academy of Sciences. H. Javid Av., 115, Baku, AZ 1143, Azerbaijan Republic; dmakirichenko@mail.ru

Aghalarzadeh Anar M. Candidate of Historical Sciences (PhD), Associate Professor. Institute of Archaeology, Ethnography and Anthropology, Azerbaijan National Academy of Sciences. H. Javid Av., 115, Baku, AZ 1143, Azerbaijan Republic; anararxeoloq@mail.ru



Статья поступила в журнал 01.06.2023 г.
Статья принята к публикации 01.08.2023 г.
Авторы внесли равноценный вклад в работу.