
ISSN (Print) 2616-7255

ISSN (Online) 2663-2489

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК

Евразийского национального
университета имени Л.Н. Гумилева

BULLETIN

of L.N. Gumilyov Eurasian
National University

ТАРИХИ ҒЫЛЫМДАР. ФИЛОСОФИЯ. ДІНТАНУ сериясы

HISTORICAL SCIENCES. PHILOSOPHY. RELIGION Series

Серия ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ. ФИЛОСОФИЯ. РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

4(129)/2019

1995 жылдан бастап шығады

Founded in 1995

Издается с 1995 года

Жылына 4 рет шығады

Published 4 times a year

Выходит 4 раза в год

Нұр-Сұлтан, 2019

Nur-Sultan, 2019

Нур-Султан, 2019

Бас редакторы

тар.ғ.д., проф., академик, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының вице-президенті
Сыдықов Е.Б. (Қазақстан)

Бас редактордың орынбасары (философия)	Есім Ғ. , философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Бас редактордың орынбасары (тарих)	Мусабалина Г.Т. , тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Бас редактордың орынбасары (тарих)	Сарсембина К.К. , тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Бас редактордың орынбасары (дінтану)	Тышхан К. , философ.ғ.к., доцент (Қазақстан)

Редакция алқасы

Әбділдин Ж.М.	философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Алпысбес М.А.	тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Артықбаев Ж.О.	тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Әбділәшімұлы Д.	PhD, проф. (Қытай Халық Республикасы)
Әбдуақан Қара	тар.ғ.д., проф. (Түркия)
Бөзжигитова М.М.	философ.ғ.к. (Қазақстан)
Бороффка Николаус	PhD (Германия)
Буканова Р.Г.	тар.ғ.д., проф. (Ресей)
Бурбаев Т.К.	философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Васильев Д.В.	тар.ғ.д., доцент (Ресей)
Джампеисова Ж.М.	тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Дүкенбаева З.О.	тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Ерменбаева Г.К.	тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Жақиянов Т.Ж.	с.ғ.к. (Қазақстан)
Жеребцов И.Л.	тар.ғ.д. (Ресей)
Ибадуллаева З.О.	тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Иманжүсіп Р.	философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Исмагамбетова З.Н.	философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Каженова Г.Т.	тар.ғ.к. (Қазақстан)
Камарова Р.И.	философ.ғ.к. (Қазақстан)
Ковальская С.И.	тар.ғ.д. (Қазақстан)
Кумеков Б.Е.	тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Құрманалиева А.Д.	философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Любичанковский С.В.	тар.ғ.д., проф. (Ресей)
Медеуова К.А.	философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Муминов А.К.	тар.ғ.д., проф. (Түркия)
Мусағалиева А.С.	тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Мустафина Р.М.	тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Нұрышева Г.Ж.	философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Педрацки М.	PhD д-ры, доцент (Польша)
Пианчолла Николо	PhD д-ры (Гонконг)
Рахимбекова А.Ж.	тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Рысқалиев Т.Х.	философ.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Садықов Т.	тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Сайлаубай Е.Е.	тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Самашев З.С.	тар.ғ.д. (Қазақстан)
Сапарғалиева С.Ж.	философ.ғ.д., доцент (Қазақстан)
Саркулова М.С.	философ.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Сейтказина К.О.	тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Таиров А.Д.	тар.ғ.д. (Ресей)
Таймағамбетов Ж.Қ.	тар.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Ташағыл А.	проф. (Түркия)
Умиткалиев У.У.	тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Хабдулина М.К.	тар.ғ.к., доцент (Қазақстан)
Чарлз Уиллер	философ.ғ.д., проф. (АҚШ)
Шаповал Ю.В.	философ.ғ.д., доцент (Қазақстан)
Шемшек Ахмед	философ.ғ.д., проф. (Түркия)

Редакцияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Нұр-Сұлтан қ., Қ.Сәтпаев к-сі, 2, 402 б.
Тел.: (7172) 709-500 (ішкі 31-457)
E-mail: vest_hist@enu.kz

Жауапты хатшы, компьютерде беттеген: Қ.Ж. Жұмабекова

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Хабаршысы. **ТАРИХИ ҒЫЛЫМДАР. ФИЛОСОФИЯ. ДІНТАНУ** сериясы
Меншіктенуші: ҚР БЖҒМ «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» ШЖҚ РМК
Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігімен тіркелген.
27.03.18 ж. № 16994-Ж -тіркеу куәлігі
Мерзімділігі: жылына 4 рет.
Тиражы: 20 дана
Типографияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Нұр-Сұлтан қ., Қажымұқан к-сі, 13/1, тел.: (7172)709-500 (ішкі 31 457)

Editor-in-Chief

Doctor of Historical Sc., Professor, Academician, Vice-President of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan
Sydykov Ye.B. (Kazakhstan)

Deputy Editor-in-Chief
Deputy Editor-in-Chief
Deputy Editor-in-Chief
Deputy Editor-in-Chief

Yessim G., Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Mussabalina G.T., Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Sarsembina K.K., Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Tyshkhan K., Can. of Philosophy (Kazakhstan)
Editorial board

Abdildin Zh.M. Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Alpysbes M.A. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Artykbayev Zh.O. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Abdilashimuly D. PhD, Prof. (China)
Abduakap Kara Doctor of Historical Sc., Prof. (Turkey)
Bozzhigitova M.M. Doctor of Philosophy (Kazakhstan)
Boroffka Nikolaus PhD (Germany)
Bukanova R.G. Doctor of Historical Sc., Prof. (Russia)
Burbayev T.K. Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Charles Wheeler Doctor of Philosophy, Prof. (USA)
Dzhampeisova Zh.M. Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Dukenbayeva Z.O. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Ermenbayeva G.K. Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Ibadullayeva Z.O. Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Imanzhusip R. Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Ismagambetova Z.N. Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Kazhenova G.T. Can. of Historical Sc. (Kazakhstan)
Kamarova R.I. Can. of Philosophy (Kazakhstan)
Khabdulina M.K. Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Kovalskaya S.I. Doctor of Historical Sc. (Kazakhstan)
Kumekov B.E. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Kurmanaliyeva A.D. Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Lyubichankovskiy S.V. Doctor of Historical Sc., Prof.(Russia)
Medeuov K.A. Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Muminov A.K. Doctor of Historical Sc., Prof. (Turkey)
Musagaliyeva A.S. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Mustafina R.M. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Nurysheva G.Zh. Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Pedracka M. PhD, Assoc.Prof.(Poland)
Piancolla Nicolo PhD (Hong Kong)
Rakhimbekova A.Zh. Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Ryskaliyev T.Kh. Doctor of Philosophy, Prof. (Kazakhstan)
Sadykov T. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Sailaubay E.E. Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Samashev Z.S. Doctor of Historical Sc. (Kazakhstan)
Sapargaliyeva S.Zh. Can. of Philosophy, Assoc. Prof. (Kazakhstan)
Sarkulova M.S. Can. of Philosophy, Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Seytkazina K.O. Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Shapoval Yu.V. Doctor of Philosophy, Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Shayakhmetov N.U. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Shemshek Akhmed Doctor of Philosophy, Prof. (Turkey)
Taitrov A.D. Doctor of Historical Sc. (Russia)
Taymagambetov Zh.K. Doctor of Historical Sc., Prof. (Kazakhstan)
Tashagyl A. Prof. (Turkey)
Umitkaliyev U.U. Can. of Historical Sc., Assoc.Prof. (Kazakhstan)
Vasilyev D.V. Doctor of Historical Sc., Assoc.Prof. (Russia)
Zhakiyanov T.Zh. Can. of Sociological Sc. (Kazakhstan)
Zherebtsov I.L. Doctor of Historical Sc. (Russia)

Editorial address: 2, Satpayev str., of.402, Nur-Sultan, Kazakhstan, 010008
Tel.: (7172) 709-500 (ext. 31-457)
E-mail: vest_hist@enu.kz

Responsible secretary, computer layout:
K. Zh. Zhumabekova

Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. Historical Sciences. Philosophy. Religion Series
Owner: Republican State Enterprise in the capacity of economic conduct «L.N. Gumilyov Eurasian National University» Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan
Registered by the Ministry of Information and Communication of the Republic of Kazakhstan. Registration number 16994-Ж from 27.03.18
Periodicity: 4 times a year
Circulation: 20 copies
Address of printing house: 13/1 Kazhimukan str., Nur-Sultan, Kazakhstan 010008; tel.: (7172) 709-500 (ext.31-457)

Главный редактор
д.и.н., проф., академик, вице-президент Национальной академии наук Республики Казахстан
Сыдыков Е.Б. (Казахстан)

Зам. главного редактора (философия)	Есім Ғарифолла, д.философ.н., проф. (Казахстан)
Зам. главного редактора (история)	Мусабалина Г.Т., д.и.н., проф. (Казахстан)
Зам. главного редактора (история)	Сарсембина К.К., к.и.н., доцент (Казахстан)
Зам. главного редактора (религиоведение)	Тышхан К., к.философ.н., доцент (Казахстан)

Редакционная коллегия

Абдильдин Ж.М.	д.философ.н., проф. (Казахстан)
Абдилашимулы Д.	PhD, проф. (Китайская Народная Республика)
Абдукап Кара	д.и.н., проф. (Турция)
Алпысбес М.А.	д.и.н., проф. (Казахстан)
Артыкбаев Ж.О.	д.и.н., проф. (Казахстан)
Бозжигитова М.М	д.философ.н. (Казахстан)
Бороффка Николаус	PhD (Германия)
Буканова Р.Г.	д.и.н., проф. (Россия)
Бурбаев Т.К.	д.философ.н., проф. (Казахстан)
Васильев Д.В.	д.и.н., доцент (Россия)
Джамписова Ж.М.	к.и.н., доцент (Казахстан)
Дукенбаева З.О.	д.и.н., проф. (Казахстан)
Ерменбаева Г.К.	к.и.н., доцент (Казахстан)
Жакиянов Т.Ж.	к.с.н. (Казахстан)
Жеребцов И.Л.	д.и.н. (Россия)
Ибадуллаева З.О.	к.и.н., доцент (Казахстан)
Иманжусип Р.	д.философ.н., проф. (Казахстан)
Исмагамбетова З.Н.	д.философ.н., проф. (Казахстан)
Каженова Г.Т.	к.и.н. (Казахстан)
Камарова Р.И.	к.философ.н. (Казахстан)
Ковальская С.И.	д.и.н. (Казахстан)
Кумеков Б.Е.	д.и.н., проф. (Казахстан)
Курманалиева А.Д.	д.философ.н., проф. (Казахстан)
Любичанковский С.В.	д.и.н., проф. (Россия)
Медсупова К.А.	д.философ.н., проф. (Казахстан)
Муминов А.К.	д.и.н., проф. (Турция)
Мусагалиева А.С.	д.и.н., проф. (Казахстан)
Мустафина Р.М.	д.и.н., проф. (Казахстан)
Нурлышева Г.Ж.	д.ф.н., проф. (Казахстан)
Педрацки М.	PhD, доцент (Польша)
Пианчолла Николо	PhD (Гонконг)
Рахимбекова А.Ж.	к.и.н., доцент (Казахстан)
Рыскалнев Т.Х.	д.философ.н., проф. (Казахстан)
Садыков Т.	д.и.н., проф. (Казахстан)
Сайлаубай Е.Е.	к.и.н., доцент (Казахстан)
Самашев З.С.	д.и.н. (Казахстан)
Сапаргалиева С.Ж.	к.философ.н., доцент (Казахстан)
Саркулова М.С.	к.философ.н., доцент (Казахстан)
Сейтказина К.О.	к.и.н., доцент (Казахстан)
Таиров А.Д.	д.и.н. (Россия)
Таймагамбетов Ж.К.	д.и.н., проф. (Казахстан)
Ташагыл А.	проф. (Турция)
Умиткалиев У.У.	к.и.н., доцент (Казахстан)
Хабдулина М.К.	к.и.н., доцент (Казахстан)
Чарлз Уиллер	д.философ.н., проф. (США)
Шаповал Ю.В.	д.философ.н., доцент (Казахстан)
Шемшек Ахмед	д.философ.н., проф. (Турция)

Адрес редакции: 010008, Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Сатпаева, 2, каб. 402

Тел.: (7172) 709-500 (вн. 31-457)

E-mail: vest_hist@enu.kz

Ответственный секретарь, компьютерная верстка
К.Ж. Жумабекова

Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. **Серия: Исторические науки. Философия. Религиоведение**
Собственник: РГП на ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» МОН РК
Зарегистрировано Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан. Регистрационный номер 16994-Ж от 27.03.18.
Периодичность: 4 раза в год
Тираж: 20 экземпляров
Адрес типографии: 010008, Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Кажымукана, 13/1, тел.: (7172)709-500 (вн.31-457)

МАЗМҰНЫ

Тарихи ғылымдар

- Алексеева Л.В.* Электронды ғылыми жарияланымдар Солтүстік Сібірдің тарихы (кеңес кезеңі) және студенттердің ақпараттық сауаттылығы мәселелері бойынша ресурс ретінде 8
- Байгапанова А.Б., Адильбаева А.С.* Соғыстан кейінгі жылдардағы Семей облысының ауыл шаруашылығын қалпына келтіру және дамыту жолдары 23
- Сейтмұрат А., Қайырбеков Н.Е.* Бай-өлке қазақтарының тұрмысында сақталған Кейбір ырым-тыйымдар туралы бірер сөз 33
- Сиздиқов Б.С., Жетібәев К.М., Қожа М.Б., Гурсой М., Амантуров М.* Арпаөзен Ескерткішінен Табылған Қола Қанжар 39
- Талеев Д.Ә., Сиздиқов Б.С., Сералиев А.А.* Келес өңірінің тарихы 48

Археология және этнология

- Әбілбекұлы Ә., Г.Т. Каженова* Археологиялық визуализациядағы фотограмметриялық технологиялар 63
- Кумисова А.О.* Дәстүрлі қазақ мәдениетіндегі қару-жарақтардың символдық қолданысы (тарихи-этнографиялық материалдар негізінде) 71

Философия

- Досмурзинов Р. К.* Абай Құнанбайұлының этно-философиясындағы «адам болу» мәселесі – ұлттық жаңғыру негізі 81
- Малғараева З.Б., Ақылбаева И.М.* Көшпенділердің уақыт пен кеңістіктегі дала жадының қозғалысы: есте сақтауды зерттеу 91
- Сабиrow И.В., Веселов Ю.В.* «Халал» тамақтанудың әлеуметтік тәжірибесіндегі тамақ шектеулері туралы Құранның тұжырымдамалық негізі 104
- Урманбетова Ж.К.* Адамзат дамуындағы қазіргі тенденциялардың философиялық негіздемесі 113

CONTENTS

Historical sciences

- Alekseeva L.V.* Electronic Scientific Publications as a Resource on the North of Western Siberia History (Soviet Period) and the Problem of Students' Information Literacy 8
- Baigapanova A.B., Adilbaeva A.S.* Ways to restore and develop agriculture in Semipalatinsk region in the postwar years 23
- Seitmurat A., Khayyrbekov N.E.* A few words about some of the superstitions and customs of Bayan-Ulgii Kazakhs 33
- Sizdikov B.S., Zhetibaev K.M., Kozha M.B., Gursoy M., Amanturov M.* Bronze dagger found on Arpaozen monument 39
- Taleev D.A., Sizdikov B.S., Seraliyev A.A.* History of the Keless Region 48

Archeology and ethnology

- Abilbekuly A., Kazhenova G.T.* Photogrammetric technologies in archaeological visualization 63
- Kumissova A.O.* Symbolik use of weapons in traditional Kazakh culture (based on historical and ethnographic materials) 71

Philosophy

- Dosmurzinov R.K.* The problem of personal development as a basis of national modernization in Abai Qunanbaiuly's ethno-philosophy 81
- Malgaraeva Z.B., Akylbaeva I.M.* The movement of steppe memory in time and space of a nomad: memory studies 91
- Sabirov I.V., Veselov Yu.V.* The conceptual basis of the Quran on food restrictions in the social practice of «Halal» nutrition 104
- Urmanbetova Zh.K.* The philosophical substantiation of modern trends in the development of mankind 113

СОДЕРЖАНИЕ

Исторические науки

- Алексеева Л.В.* Электронные научные публикации как ресурс по истории Севера Западной Сибири (советский период) и проблеме информационной грамотности студентов 8
- Байгапанова А.Б., Адильбаева А.С.* Пути восстановления и развития сельского хозяйства Семипалатинской области в послевоенные годы 22
- Сейтмұрат А., Кайырбеков Н.Е.* Несколько слов о некоторых из суеверий и обычаев Баян-Улгийских казаков 33
- Сиздинов Б.С., Жетібаев К.М., Қожа М.Б., Гурсой М., Амантуров М.* Бронзовый кинжал найденный на памятнике Арпаозен 39
- Талеев Д.Ә., Сиздинов Б.С., Сералиев А.А.* История Келесского региона 48

Археология и этнология

- Абилбекулы А., Каженова Г.Т.* Фотограмметрические технологии в археологической визуализации 63
- Қумисова А.О.* Символическое использование оружия в традиционной казахской культуре (на основе исторических и этнографических материалов) 71

Философия

- Досмурзинов Р. К.* Проблема становления человека как основа национальной модернизации в этно-философии Абая Кунанбайулы 81
- Малгараева З.Б., Акылбаева И.М.* Движение степной памяти во времени и пространстве кочевника: memory studies 91
- Сабиров И.В., Веселов Ю.В.* Концептуальные основания Корана о пищевых ограничениях в социальной практике питания «Халяль» 104
- Урманбетова Ж.К.* Философское обоснование современных тенденций развития человечества 113



XҒТАР 03.41.01

Ә. Әбілбекұлы, Г.Т. Каженова

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
(E-mail: adilsaryarqa@gmail.com)

Археологиялық визуализациядағы фотограмметриялық технологиялар

Аңдатпа: 3D археология Қазақстанда өз деңгейінде дами қойған жоқ. Оның негізгі әдістерінің бірі фотограмметрия – далалық қазба жұмыстарында қолдануға тиімді, қарапайым зерттеушіге қол жетімді, көп уақыт алмайтын, алынған деректердің өңделуі автоматтандырылған болуымен қолайлы. Мақалада фотограмметрия технологиясының жүзеге асырылу барысы, құралдары, сондай-ақ оны қолданудың әлемдік тәжірибеде анықталған артықшылықтары мен кемшіліктері сөз болады. Фотограмметрияны оған балама әдіс болып келетін 3D сканерлеумен салыстырып, алынған нәтижелердің дәлдігі мен сапасы жағынан кем түспейтіндігі келтіріледі. Елімізде осы әдіспен зерттеліп, ғылыми айналымға енгізілген ескерткіштер аталады. Археологиялық ескерткіштерді аталмыш технологиялармен зерттеу қызметін көрсететін отандық жеке ұйымдардың бой көтеріп жатқаны сөз болады. Фотограмметрия әдісін меңгерген мамандарды университет қабырғасында бакалавриат, магистратура шеңберінде даярлау туралы ұсыныс айтылады.

Түйін сөздер: 3D археология, визуализация, фотограмметрия, стереофотограмметрия, үлгілеу, үш өлшемді тіркеу.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-7255-2019-129-4-63-70>

Кіріспе. Фотограмметрия археологиялық визуализацияда соңғы жылдары жаппай қолданылып жүрген тиімді әдістердің бірі. Қазіргі уақытта фотограмметрия терминінің бірнеше анықтамасы белгілі. Ең жиі қолданылатын үшеуіне тоқталатын болсақ: 1) фотобейнесі бойынша нысандардың көлемі, өлшемі, қалыбы және басқа да сипаттамаларын анықтаумен шұғылданатын ғылыми-техникалық пән [1, 449]; 2) фотограмметриялық түсірілім нысандары туралы геометриялық және семантикалық ақпаратты фотограмметриялық кескініне қарау арқылы алатын ғылыми пән және техниканың бір саласы [2, 1]; 3) фотографиялық бейнесін өлшеу арқылы нысандардың өлшемін, көлемін және кеңістіктегі қалыбын анықтаумен айналысатын ғылыми-техникалық пән [3, 87]. Кейбір археологтардың үшінші анықтамаға сүйенетіндігі аңғарылады [4, 148, 5, 618]. Зерттеушілер фотограмметрияның негізгі екі бағыты ретінде мыналарды: түсірілімдерді (фототопография) пайдаланып карталар мен жоспарлар жасау және түрлі салалардағы қосалқы міндеттерді шешуді (жер үсті, қосалқы фотограмметрия) атайды [5, 618].

Фотограмметрияны кейбір ғалымдар structure from motion (SFM) және/немесе multi-view stereo (MVS) технологиялары деп те атайды [6, 55]. Бұлар алыс жақын шетелдерде археологиялық сәулет ескерткіштерін, in situ қазба барысын, жәдігерлерді [6, 55], петроглифтерді, көне түркі руна жазуларын және т.б. үшөлшемді құжаттау үшін қолданылады.

Археологиялық зерттеу нысандарының сандық көшірмесін жасау үшін фотограмме-

трия әдісін қолдану далада жұмыс істейтін қазақстандық археологтар үшін де қалыпты жағдайға айналып келеді.

Өзектілігі. Қазақстан жері түрлі археологиялық ескерткіштерге толы. Әрбір қазба маусымында ел тарихына елеулі толықтырулар мен тың жаңалықтар әкелетін жаңа нысандар ашылып жатады. Олардың ашылу сәтін егжей-тегжейлі құжаттап тіркей отырып бүлдірмей қазып алу, табылған жәдігерлерді жаңғырту, ғылыми айналымға енгізу, көпшілікке насихаттау іс-шараларының барлығы қажырлы біраз уақытты, қажырлы еңбекті және көптеген қаржыны талап ететіндігі белгілі. Елімізде ауа-райы күрт құбылмалы және бірқатар аймақтарда өте қатаң болып келетіндіктен ірі қорғандардың кейбірін бір қазба маусымында қазып шығу мүмкін болмай жатады. Ал қоныстардағы қазба жұмыстары ондаған жылдарға дейін созылады. Бұрын-соңды қазылған ескерткішті қайта қалпына келтіру мүмкін емес болғандықтан [7, 10] оның аршылған әрбір қабатын асқан дәлдікпен тіркеп, жазып, бейнесін сақтап отыру міндетті іс шара. Осы орайда Қазақстан археологиясында енді ғана жандана бастаған фотограмметрия әдісі әмбебап және қаржылық жағынан тиімді болып келеді. Оны жақыннан да, қашықтан да (әуеден) жүзеге асыруға болады. Археологиялық экспедицияда қолданылатын құралдар мен көліктердің кез келген түрі (қарапайым баспалдақтан бастап жүк және әуе көліктеріне дейін) оған платформа бола алады [8, 374]. Зерттеушіге цифрлық фотаппарат, ноутбук және арнайы бағдарламалар ғана қажет. Бұлардың барлығы қазіргі уақытта қолжетімді нәрселер. Кез келген археологиялық экспедиция бұндай құралдармен жабдықталған болып келеді. Бағдарламалардың көпшілігін тегін жүктеуге мүмкіндік бар [6, 55]. Жәдігерлердің бүлінген жоғалған бөліктерін де фотограмметрия әдісімен қалпына келтіре аламыз. Сондықтан аталмыш әдісті археолог-зерттеушілер арасында кеңінен насихаттау, археологияға маманданушыларға осы сала бойынша кәсіби білім беру аса маңызды. Өкінішке орай, елімізде фотограмметрия әдісін кеңінен қолданып жатқан зерттеушілер қатары көп емес. Фотограмметрияны оқыту бағдарламасына енгізген жоғарғы оқу орындары да әзірше санаулы. Сол себепті бұл тақырыпты жиі қозғап, шетелдік әріптестердің тәжірибесін насихаттап, ғылыми әдебиеттерде мәселе көтеріп отырудың маңызы зор.

Мақсаты. Археологиялық фотограмметрия әдісінің мүмкіндіктерін әлемдік тәжірибеге сүйене отырып түсіндіру, жетістіктерін насихаттау және кемшіліктерін анықтау.

Тарихы. Зерттеушілер фотограмметрияның түп-тамыры Қайта өрлеу дәуірінен бастау алады деп санайды және үшөлшемді эсері болуы үшін екі бөлек суретті біріктірген Альбрехт Дюрерді осы әдісті алғашқы қолданушы ретінде таниды [9, 5-6]. Фотограмметрияның қысқаша тарихын Р.А. Сингатулин [4, 149-151], И.Т. Антипов [10, 97-132] және Е.Д. Веприцкая [11, 136] өз еңбектерінде келтіріп өтеді.

Талқылануы. Фотограмметрия әдісі нысанның жан-жағынан түсірілген бірнеше фотосуретін қолдана отырып үшөлшемді сандық үлгісін жасауға мүмкіндік береді. Бұл әдістің негізгі артықшылығы: түсірілген бейнелердің өте жоғары дәлдікте болуы, қолданудың қарапайымдығы және жұмыс барысының толықтай автоматтандырылуы [12, 16]. Фотограмметрия туралы айтқан кезде ғалымдардың аузына ең алдымен оның қол жетімділігі түседі. Әдетте оны баламалы технология – лазерлік сканерлеумен салыстырып, оған қарағанда шығынсыз әдіс деп санайды [7, 10-16; 5, 618]. Археологиялық жұмыстар барысын фотограмметрияны қолдана отырып 3D үлгісінде рәсімдеу үшін арнайы құрылғылар сатып алудың қажеті жоқ. Ол үшін кәдімгі фотокамера жеткілікті [7, 13], соңғы зерттеулер камералардың кәсіби және әуесқой түрлерінің қайсысын пайдаланса да аздаған кемшіліктер кететінін байқатып отыр [13, 84-87].

Фотограмметрияның шығынсыздығынан бөлек қасиеттері де көңіл аударарлық. Бұл технологияны қолдану кезінде үлгінің жасалу барысы суретке түсірген кезден-ақ басталып кететіндіктен үлкен нысандарды жедел тіркеуді қажет ететін немесе уақыт тығыз іссапарлар кезінде басқа 3D үлгілеу әдістеріне қарағанда анағұрлым тиімді болып келеді [6, 55].

Фотограмметрия технологиясының жүзеге асырылу кезеңдерін Е.Д. Веприцкая жақсы суреттеген: нысанды фотоға түсіру және негізгі өлшемдерін алу, суреттерді қажетсіз мәліметтерден тазарту, түсірілім нүктелерінің өзара орналасу тәртібін анықтау, нысанның «нүктелер бұлтын» белгілеп алу, тығыздалған «нүктелер бұлтын» құру, үлгісін жасау, текстура салу және соңғысы – үлгіні кеңістікте орналастыру және масштабтау үшін XYZ координаталарын беру [11, 138]. Бастапқы екі кезең далада атқарылады және жұмыстың сапасы мен нәтижесі осыларға тікелей тәуелді болып келеді. Ойдағыдай нәтижеге қол жеткізу үшін түсірілім барысын мұқият жоспарлау және ұйымдастыру қажет. Фотограмметрия құруға арналған бағдарламалар пикселдердің орналасуына және олардың түстеріне сүйеніп жұмыс атқаратындықтан нысанға түсетін жарық біркелкі болуы тиіс. Түсірілімнің арнайы алгоритмі және одан кейінгі бағдарламалық өңдеу қосөлшемді суреттердің бірнешеуінен үшөлшемді үлгілер жасауға мүмкіндік береді. Әрбір суретке түсіру сәтінде кейінгісі алдыңғысының кемі 70%-ын «жауып» отыруы тиіс, артынша арнайы бағдарламаларда алынған суреттерді салыстыра отырып ортақ нүктелерін анықтап, олардың арақашықтығы мен бұрыштары өлшенеді. Әрі қарай арнайы математикалық алгоритмдердің көмегімен нысанның үшөлшемді беті жасалып, оған текстура салынады. Алынған үшөлшемді үлгіге тірек нүктелері бойынша масштаб беріледі [7, 14].

Е.Д. Веприцкая 3D үлгі жасауға кемі 20-24 кескін керек десе [11, 138], О. Зайцева 40-60 кескін қажеттігін айтады. Сондай-ақ, О. Зайцеваның тәжірибесі бойынша фототүсірілім шамамен 15 минут уақыт алады, ал бағдарламада автоматты түрде өңдеуге 6 сағаттай уақыт кетеді [7, 14].

Үлкен нысандардың 3D үлгісін (қоныстар, қорғандар, қалашықтар) аэротүсірілім көмегімен жасайды [5, 619].

Фотограмметриялық мәліметтерді өңдеу үшін археологтар көбіне Agisoft PhotoScan бағдарламасын қолданады, сондай-ақ AutoDesk 123D Catch тегін бағдарламасын да атауға болады [7, 14].

Зерттеушілер фотограмметрияны 3D сканерлеу әдісімен ұдайы салыстыратынын жоғарыда айттық. Олардың басым көпшілігі фотограмметрия негізінен қол жетімділігі үшін ғана сұранысқа ие, ал дәлдігі жағынан 3D сканерлеуге жетері жоқ деп санайды. Сканерлеу мен фотограмметрия нәтижелерін салыстырғанда тегіс жердегі ауытқушылық 2,7 мм, ал ойыс немесе шығыңқы жерлерде 4 және 5 мм-ден басталып 24 мм-ге дейін кетіп қалады деп келтіреді [5, 58]. Фотограмметрия бойынша жазылған ғылыми әдебиеттерде мұндай мысалдар өте көп кездеседі.

Дегенмен, фотограмметрияның 3D сканерлеуден кем түспейтінін дәлелдеген зерттеушілер де бар. Атап айтқанда, Сисеро Морайс фотограмметрияның жеті жүйесін өзара салыстыра отырып оның дәлдік жағынан басқа технологиялардан еш кемдігі жоқтығына ерекше тоқталып өтеді. Ол өз әріптестерімен бірге Дармштадт университетінде жүзеге асырған жоба аясында жүргізілген зерттеулер кезінде бір бас сүйекті 3D сканерлеу және фотограмметриялау әдістерін қатар қолданып, алынған үлгілеу нәтижелерін өзара салыстырғандағы ауытқушылық плюс-минус 1 мм құрағанын келтіреді [14, электронды ресурс].

Сондай-ақ, фотограмметрия жекелеген нысандармен (құрылыс қалдықтары, жерлеу орындары, жәдігерлер және т.б.) қатар, жергілікті жердегі бүтіндей бір аумақтың қираған жерлерін цифрлық қалпына келтіріп үшөлшемді үлгісін жасауға мүмкіндік беретін әдістердің бірі болып саналады. Фотограмметрияның стереофотограмметрия саласын қала немесе басқа да құрылыстардың ортасында қалған археологиялық ескерткіштерді зерттеп, үшөлшемді үлгісін жасауға мүмкіндік беретін технологиялардың бірегейі деуге болады [15, 6-7].

Фотограмметрияның артықшылықтарын санамалап болып, енді негізгі кемшіліктеріне тоқталар болсақ, ол алдымен тұлғалық факторға, яғни маманның біліктілігіне тәуел-

ді болып келеді [6, 56]. Сондай-ақ оған далалық зерттеу жағдайында ауа-райы мен тәулік мезгілі (яғни, жарықтың түсуі) де өз әсерін тигізеді [11, 138]. Фотокамераның және өңдеу бағдарламаларының сапасы мен техникалық мүмкіндіктері де фотограмметрия әдісін қолдану нәтижелеріне тікелей ықпал ететіндігін айта кеткен жөн.

Қорытынды. Байқап отырғанымыздай фотограмметрия археология ғылымының дамуына, атап айтқанда артық бүлінусіз қазбалар жасауға, ескерткіштерді толығымен дәлме-дәл құжаттауға, қираған, бүлінген жерлерін қалпына келтіруге, цифрлық үлгісін жасап, алыстағы зерттеушілерге қол жетімді етуге, жәдігерлерді музейлендіруге жаңа серпін беретін технология. Ғылыми әдебиеттерді талдау осы саланың елімізде кемшін қалып келе жатқанын байқатып отыр. О. Зайцеваның осыдан бес жыл бұрын 3D тіркеу және нәтижелерін визуализациялау Ресей ғылымында енді басталып келеді, 3D археологияға әзірше тек бірең-сараң ғылым орталықтары ғана бет бұрды [7, 10] деген пікірі отандық археологиядағы осы саланың бүгінгі жағдайына сәйкес келеді.

Елімізде Саба обасы, Ботағай ескерткіші, Қосбатыр түркілік ғұрыптық кешені, Қарағанды облысындағы Сарыарқа пирамидасы [5, 619], Текеліден табылған будда стеласы [16, 606-612] тәрізді бірқатар археологиялық тарихи-мәдени нысандар фотограмметрия әдісімен зерттеліп, ғылыми айналымға енгізілді. Бұл археологиялық ескерткіштерге аса бай қазақ даласы үшін теңіздің тамшысындай ғана көрсеткіш.

Жалпы, біртіндеп фотограмметрия әдістері бойынша археологиялық қызмет түрлерін көрсететін «Археологиялық сараптама», «Виртуалды 3D археология» сынды жекелеген ұйымдар бой көтеріп келе жатқаны байқалады [17, 63].

Дегенмен, еліміз бойынша әзірше қазба барысының бастан-аяқ фотограмметриялық технологиялардың көмегімен құжаттағалғаны туралы бірде-бір ғылыми жарияланымды кездестірген жоқпыз.

Шетелдік ғалымдар өз тәжірибелерінде осы технологияның жетістіктерін барынша пайдаланып, жаһандық даму көшінен қалмай, өз елдеріндегі археология ғылымын елеулі түрде ілгерілетіп жатқан шақта фотограмметрия бойынша қазақ тіліндегі арнаулы оқу бағдарламаларын дайындап, археолог мамандарды әзірлейтін жоғары оқу орындарында бакалаврдегі міндетті оқу пәндерінің қатарына енгізу қажет. Сондай-ақ өзге елдердегі сияқты магистрлердің оқу бағдарламасына да оқу-тәжірибе жұмыстары ретінде енгізілуі тиіс [7, 16]. Бұны түрлі ғылыми мекемелермен, музейлермен бірлесе отырып атқарса тіптен жемісті болары сөзсіз. Осылайша мамандар бірден университет қабырғасынан дайындалып шығар болса болашақта Қазақстан археологиясын әлемдік деңгейге жеткізер еді деп санаймыз.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Е.А. Иофис. Фотокинетика. Энциклопедия. – Москва: Советская энциклопедия. -1981. – 358 с.
- 2 ГОСТ Р 551833-2001 Фотограмметрия. Термины и определения. – Москва: Издательство стандартов. - 2002. – С.14.
- 3 Баранов Ю.Б., Берлянт А.М., Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Серапинас Б.Б., Филиппов Ю.А. Геоинформатика: толковый словарь основных терминов. - Москва.: ГИС-Ассоциация. - 1999. – 204 с.
- 4 Сингатуллин Р.А. Фотограмметрические технологии в археологии (краткий исторический очерк) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота. - 2018. - №3 (29): в 2-х ч. - Ч.1. – С. 148-152. - URL: http://scjournal.ru/articles/issn_1997-292X_2013_3-1_41.

pdf. (дата обращения: 04.09.2019).

5 Асылбеков К.М. (2019б) Цифровая 3d-фиксация объектов культурного наследия Сарыарки // Маргулановские чтения – 2019: Материалы Международной археологической научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня рождения выдающегося казахстанского археолога К.А. Акишева. – Нур-Султан, 2019. – С. 617-623. - URL: <https://yadi.sk/i/6ThTGhccMrPzhQ>. (дата обращения: 04.09.2019).

6 Вавулин М.В. Технологии трехмерной оцифровки крупных археологических объектов // Вестник Томского государственного университета. - № 407. – С. 55-60. (2016). doi: 10.17223/15617793/407/9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-trehmernoy-otsifrovki-krupnyh-avtonomnyh-arheologicheskikh-obektov>. (дата обращения: 04.09.2019).

7 Зайцева О. «3D революция» в археологической фиксации в Российской перспективе // Сибирские исторические исследования. - 2014. - №4. – С. 10-20.

8 Miyatsuka Y. Archaeological real-time photogrammetric system using digital still camera. International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing. - 1996. - Volume 31, - Pt. B5. – P. 374-377. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/3d-revolyuksiya-v-arheologicheskoy-fiksatsii-v-rossiyskoj-perspektive>. (accessed 04.09.2019).

9 Barrat R.P. Photogrammetry in Archaeology: Methodology and Uses, with Particular Regards to Accuracy // [Online]. 55 p. Available at: https://www.academia.edu/9677591/Photogrammetry_in_Archaeology_Methodology_and_Uses_with_Particular_Regards_to_Accuracy. (accessed 04.09.2019).

10 Антипов И.Т. Развитие фотограмметрии в России // ГЕО-Сибирь-2010. VI Междунар. науч. конгр.: сб. материалов пленарного заседания (Новосибирск, 19-29 апреля 2010 г.). – Новосибирск: СГГА, 2010. – С. 97-132.

11 Веприцкая Е.Д. Применение фотограмметрии для фиксации и моделирования памятников архитектурной археологии (на примере Башни Святого Константина в г. Федосия) // Архитектура: сборник научных трудов. - Вып. 10. – Минск. - 2017. – С. 136-141.

12 Лбова Л.В., Женест Ж.М. Трехмерная визуализация в археологии как научно-образовательный ресурс в Новосибирском государственном университете: возможности и ограничения // Вестник НГУ. Серия: История, филология. - 2017. - Том 16, №5: Археология и этнография. – С. 9-21. - URL: http://vestnik.nsu.ru/historyphilology/16-5-lbova_jenest. (дата обращения: 04.09.2019).

13 Georgopoulos A. Photogrammetric Automation: Is it work? // Book of abstracts Symposium proceedings, International Workshop on Virtual Archaeology: Museums & Cultural Tourism, 23-26 September 2015, Delphi, Greece. – P. 84-87. doi: 10.5281/zenodo.204962. Available at: <http://maajournal.com/Issues/2016/Vol16-5/Full2.pdf>. (accessed 04.09.2019).

14 Moraes S. Comparing 7 photogrammetry systems. Which is best one? // [Online]. Available at: <http://arc-team-open-research.blogspot.com/2016/12/comparing-7-photogrammetry-systems.html>. (accessed 04.09.2019).

15 Сингатулин Р.А. Стереофотограмметрические методы в археологии (Исследование объектов археологического наследия в условиях городской застройки). Дис. канд. ист. наук: 07.00.06. – Казань. - 2004. – 220 с.

16 Антонов М.А. Текелийская Буддийская стела: исследование методом фотограмметрии // «Маргулановские чтения – 2018. Духовная модернизация и археологическое наследие». Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Алматы – Актобе. - 2018. – С. 606–612.

17 Әбілбекұлы Ә. Қазақстан археологиясындағы үш өлшемді визуализация: бүгін мен болашағы // «Қазақстанның рухани жаңғыру жағдайындағы отандық археология мен этнология ғылымының даму болашағы» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары / Жауапты ред. Б.К. Қалшабаева. – Алматы: Қазақ университеті. - 2019. – 238 б.

А. Абилбекулы, Г.Т. Каженова

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Фотограмметрические технологии в археологической визуализации

Аннотация: В Казахстане 3D археология находится на начальном этапе своего развития. Применение фотограмметрии связано рядом характеристик данного метода: эффективность в применении полевых археологических работах, полная простота в использовании, достаточная точность получаемых результатов, автоматизация процесса, а также требование минимальных временных и финансовых затрат. Сравнение качества изображений полученных с помощью фотограмметрии и 3D сканирования указывает на их идентичность.

В статье приведены основные этапы фотограмметрической технологии, перечислены необходимые оборудования, а также указаны преимущества и недостатки. Упомянуты исследованные этим методом казахстанские памятники. Обращено внимание на появление в стране частных организаций оказывающих фотограмметрические услуги. Предложена подготовка специалистов в этом направлении в рамках учебы в бакалавре и магистратуре.

Ключевые слова: 3D археология, визуализация, фотограмметрия, стереофотограмметрия, моделирование, трехмерная фиксация.

A. Abilbekuly, G.T. Kazhenova

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan

Photogrammetric technologies in archaeological visualization

Abstract: 3D archeology is at the initial stage of its development in the Republic of Kazakhstan. A number of characteristic features of this method is linked with the use of photogrammetry: high efficiency of the usage in field archaeological works, ease of use, accurate results, automation of the process as well as low time spending and financial expenditure. The comparison of the quality of images received by photogrammetry and 3D scanning proves their identity.

The article shows the main stages of the photogrammetric technology, lists the necessary equipment as well as its merits and demerits. The Kazakhstan monuments studied using this method are mentioned. The emergence of private organizations providing photogrammetric services in the country is stated in the article. Training of specialists in this area as part of studies for bachelor and master degree programs is suggested.

Keywords: 3D archeology, visualization, photogrammetry, stereographic photogrammetry, modeling, three-dimensional fixation.

References

- 1 E.A. Iofis. Fotokinotekhnika. Enciklopediya [Foto-kino-teknika. Encyclopedia]. (Sovetskaya enciklopediya, Moscow, 1981). [in Russian].
- 2 GOST R 551833-2001 Fotogrammetriya. Terminy i opredeleniya [Photogrammetry. Terms and Definitions]. (Izdatel'stvo standartov, Moscow, 2002). [in Russian].
- 3 Baranov YU.B., Berlyant A.M., Kapralov E.G., Koshkarev A.V., Serapinas B.B., Filippov YU.A. Geoinformatika: tolkovyj slovar' osnovnyh terminov [Geoinformatics: Explanatory Dictionary of Basic Terms]. (GIS-Associaciya, Moscow, 1999). [in Russian].
- 4 Singatullin R.A. Fotogrammetricheskie tekhnologii v arheologii (kratkij istoricheskij ocherk) // Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvedenie. Voprosy teorii i praktiki [Photogrammetric technologies in archeology (historical essay)].

(Gramota, Tambov, 2018), 3 (29), 148-152. Available at: http://scjournal.ru/articles/issn_1997-292X_2013_3-1_41.pdf. [in Russian]. (accessed 04.09.2019).

5 Asylbekov K.M. (2019b) Cifrovaya 3d-fiksaciya ob»ektov kul'turnogo naslediya Saryarki [Digital 3D fixation of Saryarka's cultural heritage sites] // Margulanovskie chteniya – 2019: Materialy Mezhdunarodnoj arheologicheskoy nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 95-letiyu so dnya rozhdeniya vydayushchegosya kazahstanskogo arheologa K.A. Akisheva [Proceedings of the International Archaeological Scientific and Practical Conference dedicated to the 95th anniversary of the birth of the outstanding Kazakh archaeologist K.A. Akishev]. Nur-Sultan, 2019, pp. 617-623. Available at: <https://yadi.sk/i/6ThTGhccMpPzhQ>. [in Russian]. (accessed 04.09.2019).

6 Vavulin M.V. Tekhnologii trekhmernoj ocifrovki krupnyh avtonomnyh arheologicheskikh ob'ektov [3D Digitizing of large separate artifacts] // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Tomsk State University], 407, 55-60 (2016). doi: 10.17223/15617793/407/9. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-trehmernoj-otsifrovki-krupnyh-avtonomnyh-arheologicheskikh-obektov>. [in Russian]. (accessed 04.09.2019).

7 Zajceva O. «ZD revoljuciya» v arheologicheskoy fiksacii v Rossijskoj perspektive [«3D revolution» in archaeological recording in Russian perspective] // Sibirskie istoricheskie issledovaniya [Siberian Historical Research], 4, 10-20 (2014). [in Russian].

8 Miyatsuka Y. Archaeological real-time photogrammetric system using digital still camera. International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, 1996. Volume 31, Pt. B5. – P. 374-377. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/3d-revoljutsiya-v-arheologicheskoy-fiksacii-v-rossiyskoj-perspektive>. (accessed 04.09.2019).

9 Barrat R.P. Photogrammetry in Archaeology: Methodology and Uses, with Particular Regards to Accuracy // [Online]. – 55 p. Available at: https://www.academia.edu/9677591/Photogrammetry_in_Archaeology_Methodology_and_Uses_with_Particular_Regards_to_Accuracy. (accessed 04.09.2019).

10 Antipov I.T. Razvitie fotogrammetrii v Rossii [The development of photogrammetry in Russia] // GEO-Sibir'-2010. VI Mezhdunar. nauch. kongr.: sb. materialov plenarnogo zasedaniya [Proceedings of Interekspo GEOSibir'-2010: International Scientific Conference] (Novosibirsk, 19-29 aprelya 2010 g.). (SGGA, Novosibirsk), 97-132 (2010) [in Russian].

11 Veprickaya E.D. Primenenie fotogrammetrii dlya fiksacii i modelirovaniya pamyatnikov arhitekturnoj arheologii (na primere Bashni Svyatogo Konstantina v g. Fedosiya) [Using photogrammetry method for architectural-archaeological monuments fixation and modelling (of the example of St. Constantine Tower in Feodosia)] // Arhitektura: sbornik nauchnyh trudov [Architecture: research papers], 10. (Minsk), 136-141 (2017) [in Russian].

12 Lbova L.V., Zhenest Zh.M. Trekhmernaya vizualizaciya v arheologii kak nauchno-obrazovatel'nyj resurs v Novosibirskom gosudarstvennom universitete: vozmozhnosti i ogranicheniya [Three-Dimensional Visualization In Archeology as Scientific and Educational Resource At Novosibirsk State University: Scope And Confinis] // Vestnik NGU. Seriya: Istoriya, filologiya [Bulletin of Novosibirsk State University], vol. 16, iss. 5: Archeology and Ethnography, 9-21 (2017). Available at: http://vestnik.nsu.ru/historyphilology/16-5-lbova_jenest. [in Russian]. (accessed 04.09.2019).

13 Georgopoulos A. Photogrammetric Automation: Is it worth? // Book of abstracts symposium proceedings, International Workshop on Virtual Archaeology: Museums & Cultural Tourism, 23–26 September 2015, Delphi. doi: 10.5281/zenodo.204962. Available at: <http://maajournal.com/Issues/2016/Vol16-5/Full2.pdf>. (accessed 04.09.2019).

14 Moraes S. Comparing 7 photogrammetry systems. Which is best one? // [Online]. Available at: <http://arc-team-open-research.blogspot.com/2016/12/comparing-7-photogrammetry-systems.html>. (accessed 04.09.2019).

15 Singatulin R.A. Stereofotogrammetricheskie metody v arheologii (Issledovanie ob»ektov arheologicheskogo naslediya v usloviyah gorodskoj zastrojki) [Stereophotogrammetric methods in archeology (Research of the objects of the archaeological heritage in the conditions of urban development)]. Dis. kand. ist. nauk: 07.00.06 [DSc thesis]. Kazan', 2004. 220 p. [in Russian].

16 Antonov M.A. Tekelijskaya Buddijskaya stela: issledovanie metodom fotogrammetrii [Tekeli Buddhist stela: research by photogrammetry] // «Margulanovskie chteniya – 2018. Duhovnaya modernizaciya i arheologicheskoe nasledie». Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [«Margulanov's readings – 2018. Spiritual modernization and archaeological heritage». Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. Almaty – Aktobe, 606–612 (2018) [in Russian].

17 Abilbekuly A. Kazakstan arheologiyasyndagy ush olshemdi vizualizaciya: bugini men bolashagy [Three-dimensional visualization in archeology of Kazakhstan: reality and prospects] // «Kazakstannyn ruhani zhangyru zhagdajyndagy otandyk arheologiya men etnologiya gylymynyn damu bolashagy» atty halykaralyk gylymi-tazhiribelik konferenciya materialdary [PROCEEDINGS].

of International Scientific and Methodical Conference «Prospects for the development of domestic Archeology and Ethnology in the context of the spiritual revival of Kazakhstan» dated for the 95th anniversary of U.H. Shalekenov / Zhauapty red. B.K. Kalshabaeva [Edited by B.K. Kalshabaeva]. (Kazakh University Press, Almaty), 238 p. (2019) [in Kazakh].

Авторлар туралы мәлімет:

Абилбекулы А. – магистрант специальности 6М020800 «Археология и этнология» Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева. ул. А.С. Пушкина 11, учебный корпус №2, Нур-Султан, Казахстан

Каженова Г.Т. – кандидат исторических наук, и.о. доцента кафедры археологии и этнологии Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева. ул. А.С. Пушкина 11, учебный корпус №2, Нур-Султан, Казахстан

Abilbekuly A. – master of the specialty 6M020800 «Archaeology and Ethnology» of the L.N. Gumilev Eurasian National University. Pushkin str., 11, educational building №2, Nur-Sultan, Kazakhstan

Kazhenova G.T. - candidate of historical sciences, acting docent of the department of Archeology and Ethnology of the L.N. Gumilev Eurasian National University. Pushkin str., 11, educational building №2, Nur-Sultan, Kazakhstan

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Хабаршысы. Тарихи ғылымдар. Философия. Дінтану» сериясы журналында мақала жариялау ережесі

1. Журнал мақсаты. Мұқият тексеруден өткен, ғылыми құндылықтары бар тарих, археология, антропология, философия және дінтану салаларының барлық бағыттары бойынша материалдар жариялау.

2. Журналда мақала жариялаушы автор мақаланың қол қойылған бір дана қағаз нұсқасын Ғылыми басылымдар бөліміне (редакцияға, мекенжайы: 010008, Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы, Қ. Сәтпаев көшесі, 2, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Бас ғимарат, 402 кабинет) және vest_hist@enu.kz электрондық поштасына Word форматындағы нұсқасын жіберу қажет. Мақала мәтінінің қағаз нұсқасы мен электронды нұсқалары бірдей болулары қажет.

3. Мақалалар қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде қабылданады. Сонымен қатар, автор(лар) ілеспе хат ұсынуы керек.

Автордың қолжазбаны редакцияға жіберуі мақаланың Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысында басуға келісімін, шетел тіліне аударылып қайта басылуына келісімін білдіреді. Автор мақаланы редакцияға жіберу арқылы автор туралы мәліметтің дұрыстығына, мақала көшірілмегендігіне (плагиаттың жоқтығына) және басқа да заңсыз көшірмелердің жоқтығына кепілдеме береді.

4. Мақаланың көлемі 18 беттен аспауға тиіс (10 беттен бастап).

Мақаланың құрылымы

5. XFTP <http://grnti.ru/> - бірінші жолдың сол жақтауында;

Автор(лар)дың аты-жөні – жолдың ортасында;

Мекеменің толық атауы, қаласы, мемлекеті (егер авторлар әртүрлі мекемеде жұмыс жасайтын болса, онда әр автор мен оның жұмыс мекемесі қасында бірдей белгі қойылу керек) – жолдың ортасында;

Автор(лар)дың E-mail-ы – жақша ішінде, курсивпен, жолдың ортасында;

Мақала атауы – жолдың ортасында;

Аннотация (100-200 сөз; мақаланың атауын мейлінше қайталамауы қажет; әдебиеттерге сілтемелер болмауы қажет; мақаланың құрылысын (кіріспе, мақаланың мақсаты, міндеттері, қарастырылып отырған сұрақтың тарихы, зерттеу әдістері, нәтижелер/талқылау, қорытынды) сақтай отырып, мақаланың қысқаша мазмұны берілуі қажет).

Түйін сөздер (6-8 сөз не сөз тіркесі). Түйін сөздер мақала мазмұнын көрсетіп, мейлінше мақала атауы мен аннотациядағы сөздерді қайталамай, мақала мазмұнындағы сөздерді қолдану қажет. Сонымен қатар, ақпараттық-ізвестіру жүйелерінде мақаланы жеңіл табуға мүмкіндік беретін ғылым салаларының терминдерін қолдану қажет.

Негізгі мәтін мақаланың мақсаты, міндеттері, қарастырылып отырған сұрақтың тарихы, зерттеу әдістері, нәтижелер/талқылау, қорытынды бөлімдерін қамтуы қажет – жола-ралық интервал - 1, азат жол «қызыл жолдан» - 1,25см, беттеу жолағы – еніне сай жасалады.

Таблица, суреттер – аталғаннан кейін орналастырылады. Әр таблица, сурет қасында оның аталуы болуы қажет. Сурет айқын, сканерден өтпеген болуы керек.

Жалпы қолданыста бар аббревиатуралар мен қысқартулардан басқалары міндетті түрде алғаш қолданғанда түсіндірілуі берілуі қажет.

Қаржылай көмек туралы ақпарат бірінші бетте көрсетіледі.

Әдебиеттер тізімі. Мәтінде әдібиеттерге сілтемелер тікжақшаға алынады. Мәтіндегі әдебиеттер тізіміне сілтемелердің номерленуі мәтінде қолданылуына қатысты жүргізіліде: мәтінде кездескен әдебиетке алғашқы сілтеме [1] арқылы, екінші сілтеме [2] арқылы т.с.с. жүргізіледі. Кітапқа жасалатын сілтемелерде қолданылған беттері де көрсетілуі керек (мысалы, [1, 45 бет]). Жарияланбаған еңбектерге сілтемелер жасалмайды. Сонымен қатар,

рецензиядан өтпейтін басылымдарға да сілтемелер жасалмайды (әдебиеттер тізімін, әдебиеттер тізімінің ағылшынша әзірлеу үлгілерін журнал [http:// bulhistphaa.enu.kz](http://bulhistphaa.enu.kz) сайтындағы мақаланы рәсімдеу үлгісінен қараңыз).

6. Мақала соңындағы әдебиеттер тізімінен кейін библиографиялық мәліметтер орыс және ағылшын тілінде (егер мақала қазақ тілінде жазылса), қазақ және ағылшын тілінде (егер мақала орыс тілінде жазылса), орыс және қазақ тілінде (егер мақала ағылшын тілінде жазылған болса).

Авторлар туралы мәлімет: автордың аты-жөні, ғылыми атағы, қызметі, жұмыс орны, жұмыс орнының мекен-жайы, телефон, e-mail – қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде толтырылады.

7. Қолжазба мұқият тексерілген болуы қажет. Техникалық талаптарға сай келмеген қолжазбалар қайта өңдеуге қайтарылады. Қолжазбаның қайтарылуы оның журналда басылуына жіберілуін білдірмейді.

Редакцияға түскен мақала жабық (анонимді) тексеруге жіберіледі. Барлық рецензиялар авторларға жіберіледі. Автор (рецензент мақаланы түзетуге ұсыныс берген жағдайда) өңдеп қайта, қолжазбаның түзетілген нұсқасын редакцияға қайта жіберуі қажет. Рецензент жарамсыз деп таныған мақала қайтара қарастырылмайды. Мақаланың түзетілген нұсқасы мен автордың рецензентке жауабы редакцияға жіберіледі.

Пікірі мақұлданған мақалаларды редколлегия алқасына талқылап, басуға келіседі.

8. Төлемақы. Басылымға рұқсат етілген мақала авторларына төлем жасау туралы ескертіледі. Төлем көлемі 4500 тенге – Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ қызметкерлері үшін және 5500 тенге басқа ұйым қызметкерлеріне.

Реквизиттер:

1) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Банк ЦентрКредит»
БИК банка: КСJBKZKX
ИИК: KZ978562203105747338
Кбе 16
Кнп 859

2) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Bank RBK»
Бик банка: KINCKZKA
ИИК: KZ498210439858161073
Кбе 16
Кнп 859 – за статьи

3) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «ForteBank»
БИК Банка: IRTYKZKA
ИИК: KZ599650000040502847
Кбе 16
Кнп 859

4) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Народный Банк Казахстан»
БИК Банка: HSBKKZKX
ИИК: KZ946010111000382181
Кбе 16, Кнп 859.

Provision on articles submitted to the journal “Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Historical Sciences. Philosophy. Religion Series”

1. Purpose of the journal. Publication of carefully selected original scientific works in the direction of history, anthropology, archeology, philosophy, religious studies.

2. An author who wishes to publish an article in a journal must submit the article in hard copy (printed version) in one copy, signed by the author to the scientific publication office (at the address: 010008, Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Satpayev St., 2. L.N. Gumilyov Eurasian National University, Main Building, room 402) and by e-mail vest_hist@enu.kz in Word format. At the same time, the correspondence between Word-version and the hard copy must be strictly maintained. And you also need to provide the cover letter of the author(s).

3. Language of publications: Kazakh, Russian, English.

Submission of articles to the scientific publication office means the authors' consent to the right of the Publisher, L.N. Gumilyov Eurasian National University, to publish articles in the journal and the re-publication of it in any foreign language. Submitting the text of the work for publication in the journal, the author guarantees the correctness of all information about himself, the lack of plagiarism and other forms of improper borrowing in the article, the proper formulation of all borrowings of text, tables, diagrams, illustrations.

4. The volume of the article should not exceed 18 pages (from 10 pages).

Structure of the article (page – A4 format, portrait orientation, page margins on all sides - 20 mm. Font: type - Times New Roman, font size - 14)

5. GRNTI <http://grnti.ru/> - first line, left

Initials and Surname of the author (s) - center alignment, italics

Full name of the organization, city, country (if the authors work in different organizations, you need to put the same icon next to the name of the author and the corresponding organization) - center alignment, italics

Author's e-mail (s)- in brackets, italics

Article title - center alignment, bold

Abstract (100-200 words, the article title should not repeat in the content, it should not contain bibliographic references, it should reflect the summary of the article, preserving the structure of the article - introduction, problem statement, goals, history, research methods, results /discussion, conclusion).

Key words (6-8 words/word combination. Keywords should reflect the main content of the article, use terms from the article, as well as terms that define the subject area and include other important concepts that make it easier and more convenient to find the article using the information retrieval system).

The main text of the article should contain an introduction, problem statement, goals, history, research methods, methodology, results / discussion, conclusion - line spacing - 1, indent of the “red line” -1.25 cm, alignment in width.

Tables, figures should be placed after the mention. Each illustration should be followed by an inscription. Figures should be clear, clean, not scanned.

All abbreviations, with the exception of those known to be generally known, must be deciphered when first used in the text.

Information on the financial support of the article is indicated on the first page in the form of a footnote.

References. In the text references are indicated in square brackets. References should be numbered strictly in the order of the mention in the text. The first reference in the text to the literature should have the number [1], the second - [2], etc. The reference to the book in the main text of the article should be accompanied by an indication of the pages used (for example, [1, 45

p.]). References to unpublished works are not allowed. Unreasonable references to unreviewed publications (examples of the description of the list of literature, descriptions of the list of literature in English, see below in the sample of article design).

6. At the end of the article, after the list of references, it is necessary to indicate bibliographic data in Russian and English (if the article is in Kazakh), in Kazakh and English (if the article is in Russian) and in Russian and Kazakh languages (if the article is English language).

Information about authors: surname, name, patronymic, scientific degree, position, place of work, full work address, telephone, e-mail - in Kazakh, Russian and English.

7. The article must be carefully verified. Articles that do not meet technical requirements will be returned for revision. Returning for revision does not mean that the article has been accepted for publication.

Work with electronic proofreading. Articles received by the Department of Scientific Publications (editorial office) are sent to anonymous review. All reviews of the article are sent to the author. The authors must send the proof of the article within three days. Articles that receive a negative review for a second review are not accepted. Corrected versions of articles and the author's response to the reviewer are sent to the editorial office. Articles that have positive reviews are submitted to the editorial boards of the journal for discussion and approval for publication.

Periodicity of the journal: 4 times a year.

8. Payment. Authors who have received a positive conclusion for publication should make payment (for ENU employees - 4,500 tenge, for outside organizations - 5,500 tenge). Requisites are posted on the journal's website.

Requisites:

1) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Банк ЦентрКредит»
БИК банка: КСЖВКЗКХ
ИИК: KZ978562203105747338
Кбе 16
Кпп 859

2) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Bank RBK»
Бик банка: KINCKZKA
ИИК: KZ498210439858161073
Кбе 16
Кпп 859

3) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «ForteBank»
БИК Банка: IRTYKZKA
ИИК: KZ599650000040502847
Кбе 16
Кпп 859

4) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Народный Банк Казахстан»
БИК Банка: HSBKKZKX
ИИК: KZ946010111000382181
Кбе 16, Кпп 859.

Положение о рукописях, представляемых в журнал «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия: Исторические науки. Философия. Религиоведение»

1. Цель журнала. Публикация тщательно отобранных оригинальных научных работ и обзоров книг по направлениям: история, антропология, археология, философия, религиоведение.
2. Автору, желающему опубликовать статью в журнале необходимо представить рукопись в твердой копии (распечатанном варианте) в одном экземпляре, подписанном автором в Отдел научных изданий (по адресу: 010008, Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Сатпаева, 2, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Учебно-административный корпус, каб. 402) и по e-mail vest_hist@enu.kz. При этом должно быть строго выдержано соответствие между Word-файлом и твердой копией. Также авторам необходимо предоставить сопроводительное письмо.

Язык публикаций: казахский, русский, английский.

3. Отправление статей в редакцию означает согласие авторов на право Издателя, Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, издания статей в журнале и переиздания их на любом иностранном языке. Представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций, а также дает согласие на проверку уникальности текста статьи.
4. Объем статьи не должен превышать 18 страниц (от 6 страниц).
5. Схема построения статьи (страница – А4, книжная ориентация, поля со всех сторон – 20 мм. Шрифт: тип – Times New Roman, размер (кегель) - 14):

МРНТИ <http://grnti.ru/> - первая строка, слева.

Инициалы и Фамилию автора(ов)- выравнивание по центру, курсив

Полное наименование организации, город, страна (если авторы работают в разных организациях, необходимо поставить одинаковый значок около фамилии автора и соответствующей организации). E-mail автора(ов) – в скобках, курсив.

Название статьи – выравнивание по центру полужирным шрифтом

Аннотация (100-200 слов; не должна содержать формулы, по содержанию повторять название статьи; не должна содержать библиографические ссылки; должна отражать краткое содержание статьи, сохраняя структуру статьи – введение, постановка задачи, цели, история, методы исследования, результаты/обсуждение, заключение/выводы).

Ключевые слова (6-8 слов/словосочетаний).

Ключевые слова должны отражать основное содержание статьи, использовать термины из текста статьи, а также термины, определяющие предметную область и включающие другие важные понятия, позволяющие облегчить и расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы).

Основной текст статьи должен содержать введение, постановка задачи, цели, история, методы исследования, результаты/обсуждение, заключение/выводы – межстрочный интервал – 1, отступ «красной строки» -1,25 см, выравнивание по ширине.

Таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись. Рисунки должны быть четкими, чистыми, несканированными.

Все аббревиатуры и сокращения, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте.

Сведения о финансовой поддержке работы указываются на первой странице в виде сноски.

Список литературы. В тексте ссылки обозначаются в квадратных скобках. Ссылки должны быть пронумерованы строго по порядку упоминания в тексте. Первая ссылка в тексте на литературу должна иметь номер [1], вторая - [2] и т.д. Ссылка на книгу в основном тексте статьи должна сопровождаться указанием использованных страниц (например, [1, 45 стр.]). Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Нежелательны ссылки на нецензурируемые издания (примеры описания списка литературы, описания списка литературы на английском языке см. на сайте журнала <http://bulhistphaa.enu.kz> в образце оформления статьи).

В конце статьи, после списка литературы, необходимо указать библиографические данные на русском и английском языках (если статья оформлена на казахском языке), на казахском и английском языках (если статья оформлена на русском языке), на русском и казахском языках (если статья оформлена на английском языке).

Сведения об авторах: фамилия, имя, отчество, научная степен, должность, место работы, полный служебный адрес, телефон, e-mail – на казахском, русском и английском языках.

6. Рукопись должна быть тщательно выверена. Рукописи, не соответствующие техническим требованиям, будут возвращены на доработку. Возвращение на доработку не означает, что рукопись принята к опубликованию.

7. Работа с электронной корректурой. Статьи, поступившие в Отдел научных изданий (редакция), отправляются на анонимное рецензирование. Все рецензии по статье отправляются автору. Статьи, получившие отрицательную рецензию к повторному рассмотрению не принимаются. Исправленные варианты статей и ответ автора рецензенту присылаются в редакцию. Статьи, имеющие положительные рецензии, представляются редколлегии журнала для обсуждения и утверждения для публикации.

Периодичность журнала: 4 раза в год.

8. Оплата. Авторам, получившим положительное заключение к опубликованию необходимо произвести оплату по следующим реквизитам (для сотрудников ЕНУ им. Л.Н. Гумилева – 4500 тенге, для сторонних организаций – 5500 тенге):

Реквизиты:

1) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Банк ЦентрКредит»
БИК банка: КСJBKZKX
ИИК: KZ978562203105747338
Кбе 16
Кпн 859

2) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Bank RBK»
Бик банка: KINCKZKA
ИИК: KZ498210439858161073
Кбе 16
Кнп 859

3) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «ForteBank»
БИК Банка: IRTYKZKA
ИИК: KZ599650000040502847
Кбе 16, Кнп 859

4) РГП ПХВ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева МОН РК
АО «Народный Банк Казахстан»
БИК Банка: HSBKKZKX
ИИК: KZ946010111000382181
Кбе 16
Кнп 859.

Редактор: Е.Б. Сыдықов
Шығарушы редактор: Қ. Ж. Жұмабекова
Дизайн: Қ. Ж. Жұмабекова

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Хабаршысы.
Тарихи ғылымдар. Философия. Дінтану сериясы.
-2019. - 4(129). - Нұр-Сұлтан: ЕҰУ. 126 б.
Шартты б.т. - 7 Таралымы - 20 дана

Мазмұнына типография жауап бермейді.

Редакция мекенжайы: 010008, Нұр-Сұлтан қ., Сатпаев көшесі, 2.
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті Тел.: +7(7172) 709-500 (ішкі 31-457)
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің баспасында басылды