

ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

THE BULLETIN

THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

3

MAY – JUNE 2021

ALMATY, NAS RK

NAS RK is pleased to announce that Bulletin of NAS RK scientific journal has been accepted for indexing in the Emerging Sources Citation Index, a new edition of Web of Science. Content in this index is under consideration by Clarivate Analytics to be accepted in the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index, and the Arts & Humanities Citation Index. The quality and depth of content Web of Science offers to researchers, authors, publishers, and institutions sets it apart from other research databases. The inclusion of Bulletin of NAS RK in the Emerging Sources Citation Index demonstrates our dedication to providing the most relevant and influential multidiscipline content to our community.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы «ҚР ҰҒА Хабаршысы» ғылыми журналының Web of Science-тің жаңаланған нұсқасы Emerging Sources Citation Index-те индекстелуге қабылданғанын хабарлайды. Бұл индекстелу барысында Clarivate Analytics компаниясы журналды одан әрі the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index және the Arts & Humanities Citation Index-ке қабылдау мәселесін қарастыруда. Web of Science зерттеушілер, авторлар, баспашылар мен мекемелерге контент тереңдігі мен сапасын ұсынады. ҚР ҰҒА Хабаршысының Emerging Sources Citation Index-ке енуі біздің қоғамдастық үшін ең өзекті және беделді мультидисциплинарлы контентке адалдығымызды білдіреді.

НАН РК сообщает, что научный журнал «Вестник НАН РК» был принят для индексирования в Emerging Sources Citation Index, обновленной версии Web of Science. Содержание в этом индексировании находится в стадии рассмотрения компанией Clarivate Analytics для дальнейшего принятия журнала в the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index и the Arts & Humanities Citation Index. Web of Science предлагает качество и глубину контента для исследователей, авторов, издателей и учреждений. Включение Вестника НАН РК в Emerging Sources Citation Index демонстрирует нашу приверженность к наиболее актуальному и влиятельному мультидисциплинарному контенту для нашего сообщества.

Бас редактор:

ҚОЙГЕЛДИЕВ Мәмбет Құлжабайұлы (бас редактор), тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 3

Редакция алқасы:

ОМАРОВ Бауыржан Жұмаханұлы (бас редактордың орынбасары), филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 4

МАТЫЖАНОВ Кенжехан Слямжанұлы (бас редактордың орынбасары), филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

САПАРБАЕВ Әбдіжапар Жұманұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Халықаралық инновациялық технологиялар академиясының президенті (Алматы, Қазақстан) Н = 4

ЙОВИЦА Радуга Патетре, Ph.D (археология), Нью-Йорк университетінің профессоры (Нью-Йорк, АҚШ) Н = 19

БАНАС Йозеф, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Жешув технологиялық университетінің профессоры (Жешув, Польша) Н = 26

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Украинаның еңбек сіңірген ғылым және техника қайраткері, «Киев-Могила академиясы» ұлттық университетінің кафедра меңгерушісі (Киев, Украина) Н = 2

МАКУЛОВА Айымжан Төлегенқызы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Нархоз Университеті (Алматы, Қазақстан) Н = 3

ИСМАҒҰЛОВ Оразақ Исмағұлұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 6

ӘБЖАНОВ Ханкелді Махмұтұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

БИЖАНОВ Ахан Хұсайынұлы, саясаттану ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, Философия, саясаттану және дінтану институтының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ТАЙМАҒАМБЕТОВ Жакен Қожахметұлы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

СҮЛЕЙМЕНОВ Майдан Күнтуарұлы, заң ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

САБИКЕНОВ Салахиден Нұрсарыұлы, заң ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

ҚОЖАМЖАРОВА Дариякул Пернешқызы, тарих ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

БАЙТАНАЕВ Бауыржан Әбішұлы, тарих ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

БАЗАРБАЕВА Зейнеп Мүслімқызы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ШАУКЕНОВА Зарема Каукенқызы, әлеуметтану ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

ЖОЛДАСБЕКОВА Баян Өмірбекқызы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

НУРҚАТОВА Ляззат Төлегенқызы, әлеуметтану ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 1

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Хабаршысы».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген № 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *іргелі ғылымдар саласындағы жаңа жетістіктер нәтижелерін жария ету.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., тел.: 272-13-19, 272-13-18

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2021

Типографияның мекен-жайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор:

КОЙГЕЛЬДИЕВ Мамбет Кулжабаевич (главный редактор), доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 3

Редакционная коллегия:

ОМАРОВ Бауыржан Жумаханулы (заместитель главного редактора), доктор филологических наук, профессор, академик НАН РК (Нур-Султан, Казахстан) Н = 4

МАТЫЖАНОВ Кенжехан Слямжанович (заместитель главного редактора), доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

САПАРБАЕВ Абдижапар Джуманович, доктор экономических наук, профессор, почетный член НАН РК, президент Международной академии инновационных технологий (Алматы, Казахстан) Н = 4

ЙОВИЦА Радуга Пэтрэ, доктор философии (Ph.D, археология), профессор Нью-Йоркского университета (Нью-Йорк, США) Н = 19

БАНАС Йозеф, доктор социологических наук, профессор Жешувского технологического университета (Жешув, Польша) Н = 26

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина) Н = 2

МАКУЛОВА Айымжан Тулегеновна, доктор экономических наук, профессор, Университет Нархоз (Алматы, Казахстан) Н = 3

ИСМАГУЛОВ Оразак Исмагулович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Нур-Султан, Казахстан) Н = 6

АБЖАНОВ Ханкелди Махматович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 4

БИЖАНОВ Ахан Хусаинович, доктор политических наук, член-корреспондент НАН РК, директор Института философии, политологии и религии (Алматы, Казахстан) Н = 1

ТАЙМАГАМБЕТОВ Жакен Кожаметович, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 4

СУЛЕЙМЕНОВ Майдан Кунтуарович, доктор юридических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

САБИКЕНОВ Салахиден Нурсариевич, доктор юридических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

КОЖАМЖАРОВА Дариякуль Пернешевна, доктор исторических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

БАЙТАНАЕВ Бауржан Абишевич, доктор исторических наук, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

БАЗАРБАЕВА Зейнеп Муслимовна, доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

ШАУКЕНОВА Зарема Каукеновна, доктор социологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

ЖОЛДАСБЕКОВА Баян Омирбековна, доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

НУРКАТОВА Ляззат Толеговна, доктор социологических наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 1

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан № 16895-Ж, выданное 12.02.2018 г.

Тематическая направленность: *публикация результатов новых достижений в области фундаментальных наук.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2021

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

Editor in chief

KOIGELDIEV Mambet Kulzhabaevich (Editor-in-Chief), Doctor of History, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 3

Editorial board:

OMAROV Bauyrzhan Zhumakhanuly (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Philology, Professor, Academician of NAS RK (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 4

MATYZHANOV Kenzhekhan Slyamzhanovich (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Philology, Professor, Corresponding Member of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SAPARBAYEV Abdizhappar Dzhumanovich, Doctor of Economics, Professor, Honorary Member of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology, (Almaty, Kazakhstan) H = 4

JOVICA Radu Petre, Ph.D, History, Archeology, Professor, New York University (New York, USA) H = 19

BANAS Joseph, Doctor of Social science, Professor, Rzeszow University of Technology (Rzeszow, Poland) H = 26

LUKYANENKO Irina, doctor of economics, professor, honored worker of Science and Technology of Ukraine, head of the department of the National University «Kyiv-Mohyla Academy» (Kiev, Ukraine) H = 2

MAKULOVA Aymzhan Tulegenovna, doctor of economics, professor, Narkhoz University (Almaty, Kazakhstan) H = 3

ISSMAGULOV Orazak Issmagulovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 6

ABZHANOV Khankeldi Makhmutovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 4

BIZHANOV Akhan Khusainovich, Doctor of Political Sciences, Corresponding Member of NAS RK, Director of the Institute of Philosophy, Political Science and Religion (Almaty, Kazakhstan) H = 1

TAIMAGAMBETOV Zhaken Kozhakhmetovich, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, (Almaty, Kazakhstan) H = 4

SULEYMENOV Maidan Kuntuarovich, Doctor of Law, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SABIKENOV Salakhiden Nursarievich, Doctor of Law, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

KOZHAMZHAROVA Dariyakul Perneshevna, Doctor of Historical Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

BAITANAEV Baurzhan Abishevich, Doctor of Historical Sciences, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

BAZARBAYEVA Zeinep Muslimovna, Doctor of Philology, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

SHAUKENOVA Zarema, Doctor of Sociology, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 1

DZHOLDASBEKOVA Bayan Umirbekovna, Doctor of Philology, Professor, Corresponding Member of NAS RK H = 2

NURKATOVA Lyazzat Tolegenovna, Doctor of Social Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 1

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty).

The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications of the Republic of Kazakhstan No. 16895-Ж, issued on 12.02.2018.

Thematic focus: *publication of the results of new achievements in the field of basic sciences.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2021

Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

В.М. Терешенко

Астрофизический институт им. В. Г. Фесенкова, Алматы, Казахстан

E-mail: volter2307@mail.ru

НЕБО НОМАДОВ ВЕЛИКОЙ СТЕПИ

Аннотация: Статья посвящена представлениям древних кочевников Великой Степи о звездном небе и наиболее ярких светилах на нем. Несмотря на отсутствие письменных источников о наблюдениях кочевниками Великой Степи небесных светил, все же имеются некоторые факты, подтверждающие проведение ими простейших наблюдений за небесными телами и наличие у них астрономических представлений. Однако до настоящего времени комплексного анализа этих фактов не проводилось. Данное обстоятельство послужило основным поводом для выполнения настоящей работы. Для подтверждения тезиса о наличии астрономических представлений у кочевников мы привлекли их богатую мифологию, религиозные воззрения, данные археоастрономии и нумизматику улуса Джучи. Мифы, как известно, отражают «силу и эстетику степной цивилизации», систему взглядов наших предков на окружающий мир в целом. В настоящей работе мы рассматривали только «астральные» мифы. Номады до принятия ислама исповедовали тенгрианство. В этой религии главным божеством является бог неба – Тенгри. Определенная ориентация некоторых «курганов с усами» идейно близка к знаменитому историческому памятнику-обсерватории Стоунхенджу, что тоже свидетельствует об астрономических познаниях кочевников. Важные сведения об астрономических представлениях разных этносов в разные эпохи предоставляет нумизматика – вспомогательная историческая дисциплина. Мы привлекли результаты исследований монет, обнаруженных в древних столицах улуса Джучи: Сарае и Новом Сарае. На некоторых монетах отчеканены изображения знаков зодиакальных созвездий. Российскими археологами доказано, что обнаруженные монеты изготовлены на территории древнего государственного образования кочевников Великой Степи. И, наконец, в одной из столиц улуса Джучи – Сарай Берке были обнаружены фрагменты двух угломерных астрономических инструментов, что, пусть и косвенно, указывает на астрономические изыскания кочевников.

В совокупности представленные в статье факты говорят о довольно значительном уровне астрономических знаний и представлений у кочевников Великой Степи. Вместе с тем, они стимулируют дальнейшие поиски в этом направлении для более веского подтверждения этого тезиса.

Ключевые слова: кочевники, Великая Степь, небо, астрономические представления.

Введение. Номады и небо.

Основной целью данной работы является подтверждение тезиса, что, несмотря на кочевой образ жизни, номады все же проводили, пусть и простейшие, наблюдения за небесными телами и имели собственное представление о небе. К сожалению, письменные источники о наблюдениях кочевниками Великой Степи небесных светил пока что не найдены. Тем не менее, имеются некоторые факты, подтверждающие выдвинутый нами тезис. В качестве исходного материала мы использовали три источника: работы по археологии (палеоастрономии) о так называемых курганах «с усами», публикации по нумизматике о монетах с астрономической тематикой и богатый набор занимательных мифов о небесных светилах («фольклорная» или «народная» астрономия). Мифы, как подчеркивается в программной статье Н. Назарбаева, отражают «силу и эстетику

степной цивилизации» [1]. Подчеркнем, что ранее вопрос об астрономических воззрениях и наблюдениях древних номадов комплексно не рассматривался.

Небо у всех народов играло важную роль, но у номадов Великой Степи эта роль особая. Как подчеркивал Ч. Валиханов, «небо – это высочайшее божество..., оно награждало и карало...». В доисламский период предки тюрков, монголов и другие кочевники Великой Степи исповедовали религию гуннов и алтайцев – тенгрианство [2, 3]. Учитывая роль тенгрианства в жизни древних кочевников Великой Степи, его космический и космологический характер, мы кратко остановимся на основных положениях этой религии.

Тенгри – это главный бог, все сотворивший и во все вдохнувший жизнь. До появления Тенгри во Вселенной был один хаос, океан. Вот как в мифах

описывается его рождение [4, 5]. Однажды внутри океана возник Белый Свет – Ак жарык. Из него образовалось золотое яйцо, внутри которого спал бог Тенгри. Спал он миллионы лет, но в какой-то момент проснулся. Тенгри разбил скорлупу яйца и вышел наружу. Из верхней части скорлупы он сделал Небо, а из нижней – Землю. Чтобы небо не упало на Землю, Тенгри поставил между ними посох – Темир казык – Железный кол (Полярную звезду). К Железному колу он привязал небесных коней – звезды, которые рассыпаны по всему небу и кружат вокруг Темир казык.

Тенгрианство как религия возникло в начале I тысячелетия до н.э. и широко распространилось среди монголо-тюркских племен. Полного согласия среди ученых в понимании сущности тенгрианства пока не сложилось. Некоторые черты тенгрианства близки к буддизму и зороастризму, а также монотеистическим религиям: мусульманству и христианству. Не случайно даже в настоящее время эта религия привлекает наших современников. В своей душе они органично соединяют ислам с тенгрианством. Ярким подтверждением этого синтеза является один из самых любимых праздников кочевников Великой Степи и соседних, оседлых народов – Наурыз.

«Народная» астрономия

Вначале рассмотрим наиболее известные мифы о небесных телах, возникшие на просторах Великой Степи, а также казахские названия некоторых светил. И названия и мифы отражают представления древних кочевников о небе и небесных телах. Истинной природы этих тел в те времена никто не знал, поэтому картина мира во многом была результатом богатой фантазии наших предков. Звезды в мифах представляют собой богов, людей, зверей и различные предметы. «Небесные» мифы можно разделить на «космогонические» (о сотворении мира) и «астрономические». Последние, в свою очередь, можно подразделить на «солярные» (о Солнце), «лунарные» (о Луне) и «астральные» (о Млечном Пути, звездах и планетах). Наиболее богатыми являются космогонические мифы, но их, также как и солярные и лунарные, мы здесь не рассматриваем. Заметим, что созданная предками магическая картина мира (у каждого племени – своя) не требовала объяснений и обнаружения причинно-следственных связей. Казахские наименования имеют только наиболее яркие светила. Приведем их названия здесь согласно публикациям [4-8].

В степи в ясную безлунную ночь своей красотой и величиим вызывает восхищение Млечный Путь. Древние тюрки называли Млечный Путь «Кус Жолы» (дорога перелетных птиц). Впоследствии это название трансформировалось в «Кош Жолы» (дорога кочевий). Тюрки и монголы также называли Млечный Путь «Небесный шов».

Самое яркое после Луны светило – планета Венера. Казахи называют Венеру Шолпан, но некоторые племена номадов называли ее по-арабски: Зухра. Казахские наименования имеют и остальные видимые невооруженным глазом планеты: Меркурий – Кіші Шолпан, Марс – Кызылжұлдыз, Юпитер – Сарыжұлдыз (Есеккырган), Сатурн – Коньжұлдыз.

Естественно, что каждый этнос, а иногда даже племя именовали звезды по-своему. В существующих астрономических каталогах собственные имена имеют только 276 звезд. Большинство названий (около 80%) – арабские, 15% – греческие и 5% – латинские. Более 10 ярких звезд имеют и казахские названия. Самая яркая звезда на небе – Сириус. По-казахски она называется Симбуле. Прочион называется Лак Симбуле, Капелла – Айдасон, Вега – Агласон, а Регул – Камбардын Оті. Три звезды пояса Ориона названы Уш Архар Таразы (три архара). Среди звезд самой популярной в мире является Полярная звезда. Не случайно названий у нее более сотни. Широкую известность Полярная звезда получила благодаря своему положению на небе. Уже около двух тысяч лет вблизи Северного полюса мира располагается самая яркая звезда созвездия Малой Медведицы, которую от слова «полюс» и назвали Полярной. Из-за близости к Северному полюсу мира она является его маркером и наиболее популярным ориентиром. Особенно этот ориентир был важен для мореплавателей и кочевников, которые практически все время были в пути. Перемещение Полярной звезды относительно полюса мира вследствие прецессии на протяжении двух-трех тысяч лет относительно мало и им можно пренебречь. Кочевники – от гуннов и саков до казахов и кумыков – хорошо знали Полярную звезду и называли ее очень образно – Темир казык, в переводе – Железный кол. Как упоминалось выше, Темир казык установил Тенгри в качестве опоры – чтобы небо не упало на землю. Иногда Темир казык именуют Алтын казык (Золотой кол). В разных эпосах и поверьях Полярная воспринимается как пуп неба, «звезда-гвоздь». Так, татары эту звезду народ называл главной, старшей среди других звёзд – «Юлдуз ланы уллусу», подчёркивая этим названием её значение в повседневной жизни.

С древнейших времен (2-е тысячелетие до н.э.) люди, следившие за небом (жрецы, астрономы и астрологи) с целью облегчения ориентации на небе, разбили его на отдельные участки, которые называются созвездиями [9]. Созвездия отождествлялись по ярким звездам, находившимся на этих участках. Естественно, что наблюдатели в разных странах разбивали звездное небо по-разному. В древнем Китае созвездий было более 200, а в Вавилоне – около полусотни [10,11]. Как известно, в астрономии используются древнегреческие наименования.

Большинство созвездий названо именами разных животных или птиц. Также многие герои греческих мифов запечатлены на небе. Как и в случае звезд, несколько созвездий и астронимов имеют казахские имена. Например, созвездие Кассиопеи по-казахски называется Каракурт, Лев - Арыстан (Камбар), а астроним Большой Ковш (часть созвездия Большой Медведицы) - Жеты каракшы. По-видимому, самое известное созвездие - Большая Медведица. Часто отождествляют астроним из семи ярких звезд, входящих в это созвездие и само созвездие. Астроним занимает около четверти территории созвездия и имеет множество названий. В частности, в России его называют Большой Ковш, Воз, Колесница, Лось. Большой Ковш является символом северного полушария, его изображение фигурирует на флаге штата Аляска. У тюркоязычных народов имеется несколько вариантов красивого мифа о небесном ковше из семи звезд, порой противоречащих друг другу, что для мифов не удивительно. Согласно одному из них, Большой Ковш - это конь, а Малый Ковш (созвездие Малой медведицы) - аркан, который удерживает коня около Темир казык, к которому он привязан [8] (см. рис. 1). В другом, более известном, варианте семь звезд Большого ковша - это семь разбойников-конокрадов (Жеты каракшы). Они хотят украсть две лошади: Акбозат (белая) и Кокбозат (синяя), которые привязаны к Темир казык (все три звезды находятся в созвездии Малой Медведицы).

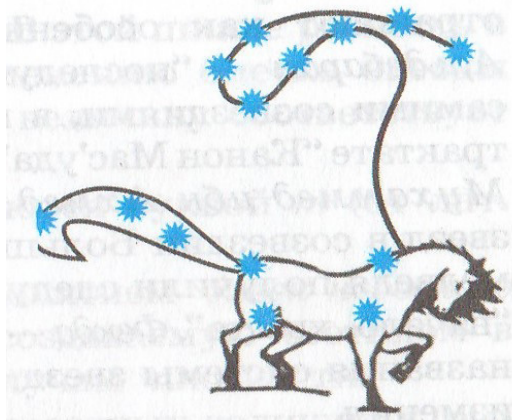


Рисунок 1. Один из вариантов мифа о небесном ковше.

Их сторожит Кузетши (звезда Тубан из созвездия Дракона). Хозяева двух коней - братья Агай (Капелла из созвездия Возничего) и Сыгай (Вега из созвездия Лиры). Всю ночь кружат вокруг пасущихся коней семь конокрадов, но бдительный сторож зорко следит за ними. С восходом Солнца разбойники прячутся и днем их не видно. Заметим, что по двум крайним звездам Ковша легко отыскивается Полярная звезда.

Не менее богаты мифы о Плеядах. В тюркском мире Плеяды имеют несколько близких по звучанию названий. Турки называют его Улькер, татары и башкиры - Элкер, казахи - Уркер.

Мифы о Плеядах-Уркере, как и в случае «Жеты каракшы», очень разнообразные. Приведем три варианта сюжетов [5, 7, 8].

В давние времена жил дух Уркер (Плеяды), который управлял погодой. Люди считали, что Уркер - сын Луны. Заметили животные, что когда Уркер вечером уходит за горизонт, то наступают губительные холода и бураны. Животные умирали от голода и холода, надвигалось стихийное бедствие - джут. Решили животные поймать и заточить Уркера. Пришла очередная зима. Как обычно, напустил Уркер холод на землю, а сам залез в теплую золу и уснул. Животные нашли его и не дали уйти ему за горизонт. Вместо холода и буранов на землю пришло тепло. Чтобы лето не кончалось, животные решили стеречь Уркера по очереди. Верблюд, лошадь, корова и овца своими копытами удерживали Уркера и не давали ему бежать. А легкомысленная коза с заданием не справилась. Коварный Уркер рассек ее копытца и ускользнул. Уркер стал летать там, где хочет. Когда он близко к Земле, наступает тепло. Когда Уркер уходит за горизонт, наступают холода. Во втором варианте мифа виноватой оказывается корова. Вот его сюжет. В давние времена на Земле не было зимы. Животные не испытывали ни холодов, ни голода. В какой-то момент все изменилось, пришли зимние холода. На Земле спали двенадцать звездочек, образующих Уркер. Согласно мифу они влияли на погоду. Кто-то сказал животным, что если убить, затоптать звездочки, то зима никогда не наступит. Лошадь затоптала четыре звездочки, верблюд - две. Остальные шесть достались корове. Так как копыта у коровы раздвоенные, то звездочки просочились через них и улетели на небо. С тех пор на земле шесть месяцев холодных и шесть - теплых. Животные обиделись на корову, но в ответ она сказала: «Сколько можно изнывать от жары? Разве зимой так уж плохо?». Третий вариант мифа об Уркере носит явно «метеорологический» характер. Учёные-этимологи считают, что кучка звезд, именуемых Элкер, означает «Дыра ветра». Кочевники заметили, что чем ниже стоят Плеяды весной, впервые восходя на ночном небосклоне, тем больше богатых дождей выпадает. И если задержать Плеяды («дыру ветра»), то ветер из дыры не сможет разогнать тучи. Будут обильнее дожди - богаче будут травы в степи. Однажды Коза захотела помешать восходу Плеяд. Ей удалось прижать их копытами, но Плеяды всё-таки прорвались и засияли высоко в небе. С тех пор копытца у козы раздвоенные. Заметим, что у многих народов весеннее появление Плеяд на небе является предвестником обильных дождей. Подчеркнем, что даже внутри одного и того же племени сюжеты мифов могут значительно различаться.

Как видим, небесные мифы кочевников довольно занимательны и содержательны

и не уступают мифам других стран. Столь богатая астральная мифология, несомненно, свидетельствует о наличии астрономических представлений у кочевников Великой Степи.

Курганы с усами (кромлехи)

Многим хорошо известен мегалитический памятник доисторической эпохи Стоунхендж (Южная Англия). Он был возведен на рубеже каменного и бронзового веков, почти 4000 лет назад. Дж. Хокинс [12] показал, что Стоунхендж был не только святилищем для ритуальных церемоний, но и астрономической обсерваторией. Арки Стоунхенджа оказались визирами, которые с точностью до 1 градуса указывают направления на восход и заход Солнца и Луны в дни равноденствий. Впоследствии сооружения в виде каменных колец нашли не только в Англии, но и во многих местах земного шара. В диаметре эти кольца достигают 100 м. Их назвали кромлехами - от бретонских слов «сrom» (круг) и «lech» (место). Множество кромлехов, опоясывающих курганы, было найдено в Южной Сибири и Центральной Азии. Курган - тюркское слово, в переводе - «насыпь». Высота обнаруженных здесь курганов от 20 см до 20 метров, а форма - либо коническая, либо пирамидальная с усеченной вершиной. В случае пирамиды ее стороны ориентированы по странам света, а по углам установлены массивные каменные плиты - менгиры. Если рядом не было больших камней, которые служили бы менгирами, то вместо них насыпались кучки из мелких камней. Между ними находятся выстроенные в ряд небольшие камни - оградки. Такая конфигурация кургана может говорить о космологических представлениях древних кочевников, в которых большую роль играло тенгрианство. Четыре угловых менгира - это горы четырех сторон света, а ограда - горные хребты, ограничивающие мир. Курган можно рассматривать как модель Вселенной. Такие представления были присущиномадам от Забайкалья до Каспия. Курганы с «усами» - наиболее распространенные памятники эпохи раннего железа. Не исключено, что некоторые кромлехи могли быть ритуальными объектами, где совершались жертвоприношения, и лишь немногие - древними обсерваториями. Как тонко отметил И. Кызласов [13], необходимо сознавать, что кромлехи создавались «не столько для выполнения астрономических наблюдений и получения новых знаний, сколько ради подтверждения прочно установленных фактов, т.е. ради сохранения и передачи знаний».

Археологические исследования степных курганов в Казахстане оживились в 70-х годах прошлого века. На астрономическую составляющую курганов с каменными выкладками впервые обратил внимание видный казахстанский ученый, биолог по специальности П. И. Мариковский [14,15]. Им было обнаружено несколько древних могильников-курганов с

астрономической ориентацией по странам света. В 80-е годы на территории Казахстана было известно уже около 300 так называемых «курганов с усами». Эти курганы - самые древние материальные доказательства астрономических знаний кочевников. Однако, следует иметь в виду, что конструкция и назначение курганов с «усами» и на сегодня не совсем понятны. В работах Н. Бекбасарова [16,17] представлены результаты исследований 20 курганов с усами, расположенных в Центральном и Северном Казахстане. Восемь из них - вдоль 48 параллели возле поселка Атасу (Карагандинская область).

Что же представляют собой курганы с «усами»? Типичный курган обычно круглой формы высотой всего около полуметра и диаметром от 3 до 10 м. Иногда вместо одного бывает несколько курганов, основной - крупнее, остальные - поменьше. Обычно в большом кургане хоронили человека, а в малом - его коня. От земляного кургана отходят две ветви изогнутой формы из набора камней - собственно «усы» - две каменных гряды подковообразной формы. Длина «усов» составляет несколько десятков метров, иногда - больше ста. «Усы» направлены в основном на восток - от северо-востока до юго-востока. Именно ориентация дуг-«усов» и их длина представляют научный интерес. В археологических экспедициях определяются географическая широта местности, устанавливается плоскость меридиана, замеряются углы - азимуты из центра кургана (или курганов, если их несколько) на концы «усов», а также высота местности в направлении восхода и захода Солнца и Луны в дни солнцестояний и равноденствий. Измерения осуществляются с помощью теодолита. Также привлекаются астрономические расчеты. В результате совместных измерений и расчетов археологи и астрономы выяснили следующее.

Некоторые курганы с усами указывают на горизонте направления на точки восхода и захода Солнца в моменты солнцестояний и равноденствий. Знание плоскости меридиана и указанных точек позволяет разбить год на восемь частей - месяцев. Таким образом, курган становится своеобразным календарем для данной местности.

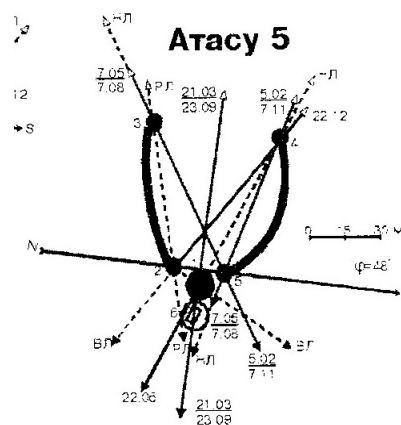


Рисунок 2. Расположение курганов и усов возле Атасу (из работы [14])

Согласно работе [14], с помощью курганов с «усами» фиксируются самые крайние северные и южные положения восходов и заходов полной Луны в моменты солнцестояний и равноденствий, причем для двух ее состояний: «высокого» и «низкого» положения на небе. Знания их для кочевников важны, так как при полной Луне можно было кочевать в летние ночи вместо знойных дней. При откочевке можно заранее рассчитать нужные даты. Узоры неолитических памятников (курганы с «усами») можно рассматривать как своеобразный угломерный инструмент. Очевидно, что их создание требует и астрономических знаний, и соответствующих наблюдений за небесными телами.

3. Монеты улуса Джучи

Жизнь Великой Степи не прекращалась на протяжении тысячелетий. Периоды расцвета сменялись периодами упадка, возникали и исчезали селения и целые государства, менялись их границы, приходили и уходили разные племена. Потомки гуннов стали называться тюрками. После смерти Чингисхана на территории современного Казахстана образовалось несколько государств (улусов): Хорезм, улусы старшего сына Чингисхана Джучи и его брата Джагатая [2]. На первый взгляд кажется немного удивительным, но при кочевом образе жизни в ареале их кочевок возникали и процветали города, к тому же, очень крупные. Города - это центры торговли, ремесел, науки и культуры. Через южные области Казахстана и Среднюю Азию проходил Великий Шелковый путь. Но торговые караваны бороздили не только южную часть Великой Степи, но и северную, включая Сибирь. Торговля требовала развитого денежного обращения и, следовательно, чеканки монет. Первые монеты были без надписей и появились на Великом Шелковом пути (в Отраре и Таразе) еще в VII веке [2]. Там же были найдены медные заготовки для монет, что свидетельствует об изготовлении их в этих городах. Монеты, как и мифы, в известной мере отражают свое время, мировоззрение их создателей. Однако специальных исследований монет с «астральной тематикой» в Казахстане не проводилось. Для обоснования предположения о наличии астрономических знаний у кочевников мы привлекли работы по нумизматике, выполненные в Российской Академии наук, которые посвящены монетам улуса Джучи [14]. К сожалению, письменных памятников улуса Джучи (позже названного Золотой Ордой) практически не сохранилось, а все крупные города улуса: Сарай Бату, Сарай Барке, Сарайчик и др. лежат в развалинах. Длительные раскопки в них не принесли заметных результатов в поисках письменных источников. Вместе с тем, при раскопках в одной из столиц - Сарай Берке были найдены фрагменты двух астрономических инструментов: квадранта и

астролябии. В настоящее время они хранятся в Эрмитаже. Вышеупомянутые инструменты, по-видимому, были завезены из соседних стран. Логично заключить, что ими пользовались. Ведь астрономические знания были востребованы. В частности, в связи с принятием ислама надо было знать направление на Мекку и время молитв. В главной мечети существовала даже специальная должность для этих целей. Кроме того, астрономические знания особенно нужны были астрологам. Астрология - ложное учение, но в те времена она была одним из основных стимулов развития астрономии. Астрологи по положению небесных светил и дате рождения предсказывали и предсказывают судьбу отдельных людей и даже целых государств. Естественно, что будущее особенно волновало разного рода «властелинов мира». Поэтому они финансово поддерживали строительство обсерваторий и изготовление угломерных инструментов и, тем самым, способствовали развитию астрономии. Веским подтверждением предположения о наличии астрономических знаний у кочевников XIV-XV веков являются обнаруженные археологами монеты, отчеканенные в те времена. На некоторых из них имеются астральные символы - знаки зодиакальных созвездий. Символику зодиакальных созвездий кочевники заимствовали у греков и персов, которые, в свою очередь, переняли ее у халдеев (Вавилон). Разбиение неба на созвездия было сделано с целью облегчения ориентации на небе. Естественно, что у разных народов число созвездий и их конфигурации были разными. Еще три тысячи лет тому назад среди известных в то время созвездий было выделено двенадцать, которые называли зодиакальными. В астрономии и особенно в астрологии зодиакальные созвездия играют особую роль. Каждое зодиакальное созвездие получило свое обозначение, свой знак. Именно знаки зодиакальных созвездий, а не сами созвездия, запечатлены на монетах Золотой Орды.

Согласно [13], найденные на территории улуса Джучи монеты с зодиакальными символами разделили на три серии. Первая серия представлена тремя монетами (рис. 3-1). Первая монета - из серебра. На лицевой стороне монеты выбита тамга (печать) дома Бату, а на обратной стороне - лук с наложенной стрелой - символ знака Зодиака Стрелец. У второй монеты на лицевой стороне изображена тамга Бату, а на обратной - две рыбы - символ созвездия Рыб. На обратной стороне третьей монеты запечатлено изображение бородатого животного - знак зодиакального созвездия Козерог.

Вторая серия состоит из двух бронзовых монет. Первая отчеканена в Хорезме. На ней изображено Солнце в клешнях Рака - это символ (знак) созвездия Рака. Вторая монета отчеканена в Сарае - столице улуса Джучи. На ней изображен Лев - символ созвездия Льва (рисунки 3-II).

Третья серия - из медных монет. Они отчеканены в конце 14 века в Сарае и Новом Сарае. На рисунке 3-III представлена коллекция из 7 монет с изображением знаков зодиакальных созвездий: Рыб, Весов, Водолея (два варианта), Овна, Тельца и Девы.

Еще раз подчеркнем, что найденные монеты не завезены откуда-то, а отчеканены в Великой Степи. Изображения на них символов зодиакальных созвездий говорит об астрономических представлениях, знаниях кочевников. Вполне возможно, что в крупных городах Улуса Джучи существовали сооружения для наблюдений небесных тел. Также могли использоваться для этой цели мечети. Изображения знаков зодиакальных созвездий очень похожи на аналогичные знаки соседних стран. Заметим, однако, что джучидские мастера не слепо копировали символику, а изменяли ее, учитывая местные особенности. Так, изображения рыб стали похожи на осетров, обитавших в водах Волги и Урала, а знак Овна из «классического» барана превратился в барана курдючной породы.

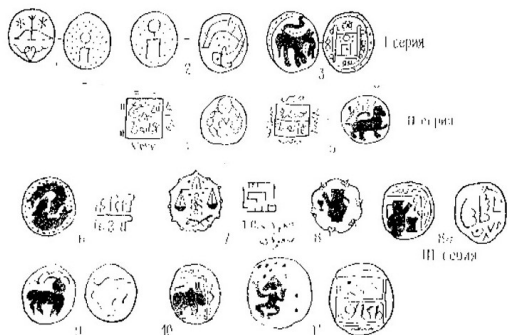


Рисунок 3. Три серии монет улуса Джучи (заимствован из [18]).

Учитывая обнаруженные фрагменты квадрата и астролябии, можно заключить, что в улусе Джучи в эпоху хана Узбека проводились также и угломерные наблюдения небесных светил.

Заключение

Практически невозможно предсказать, какой будет наша цивилизация через 100-150 лет. Но в любом случае мировая культура сохранится. Несомненно, что достойное место в ней должны и будут занимать древние кочевники Великой Степи. Для этого необходимы всесторонние исследования культуры кочевников. Целью нашей работы было доказать, что, несмотря на кочевой образ жизни, кочевники проводили простейшие наблюдения небесных тел, перенимали астрономические знания соседних народов и имели свое представление о небе в целом. Ранее вопрос об астрономических знаниях кочевников Великой Степи комплексно не исследовался и, по всей видимости, наша работа является первой попыткой в этом направлении. В ней мы привлекли три вида источников: мифологию, исследования курганов с усами и нумизматику. Приведенные в работе сведения, на наш взгляд, свидетельствуют, что кочевники Великой Степи обладали астрономическими знаниями на достаточно значительном уровне. Эти знания добывались с помощью простейших наблюдений за небесными телами и путем заимствования у оседлых соседей: индусов, арабов, персов и ученых Средней Азии. В те времена именно они были мировыми лидерами в области астрономии [19]. Достаточно вспомнить имена Ибн Сина (Авиценны), Аль-Бируни, Аль-Фараби, Омар Хайяма, Насреддина Туси, Улугбека. Как и во всем мире, астрономические знания и данные использовались кочевниками для ориентации, измерения времени и астрологических целей.

В заключение выражаю искреннюю благодарность Бобряшовой Т.А., Аймуратову Е.К. и Киму В.Ю. за ценные замечания к рукописи статьи.

Работа выполнена в рамках ПЦФ АК МОАП РК № BR5336383

В. М. Терещенко

«В.Г. Фесенков атындағы Астрофизика институты» ЕЖШС, Алматы, Қазақстан
E-mail: volter2307@mail.ru

ҰЛЫ ДАЛА НОМАДТАРЫНЫҢ АСПАНЫ

Аннотация: Мақала Ұлы Даланың ежелгі көшпенділерінің жұлдызды аспан және ондағы ең жарық шырақтар туралы көзқарастарына арналған. Ұлы Дала көшпенділерінің аспан денелерін бақылағаны туралы жазбаша дереккөздердің болмауына қарамастан, олардың аспан денелеріне ең қарапайым бақылаулар жүргізгенін және олардың астрономиялық ойлары болғандығын растайтын фактілер бар. Алайда, осы уақытқа дейін бұл фактілерге жан-жақты талдау жүргізілген жоқ. Бұл жағдай осы жұмысты жүзеге асырудың негізгі себебі болды. Көшпенділер арасында астрономиялық идеялардың болуы туралы тезисті растауға біз олардың бай аңыздарына, діни көзқарастарына, Жошы ұлысының археоастрономиясы мен нумизматикасына негізделген мәліметтерге сүйендік. Өздеріңіз білетіндей, аңыздар «дала өркениетінің күші мен эстетикасын», біздің ата-бабаларымыздың қоршаған әлемге деген көзқарастарының жүйесін бейнелейді. Бұл жұмыста біз тек «астральды» аңыздарды қарастырдық. Ислам дінін қабылдағанға дейін көшпенділер тәңірге құлшылықты ұстанған. Бұл дінде басты құдай - аспан құдайы – Тәңір. Кейбір «мұрты бар қорғандардың» белгілі бір бағыты идеологиялық тұрғыдан

эйгілі тарихи ескерткіш-обсерватория Стоунхенджке жақын, бұл сонымен бірге көшпенділердің астрономиялық біліміне куәлік етеді. Әр түрлі дәуірлердегі әр түрлі этностардың астрономиялық тұжырымдамалары туралы маңызды ақпараттарды тарихи көмекші пән ретінде - нумизматика ұсынады. Біз Жошы ұлысының ежелгі астаналары: Сарай мен Жаңа Сарайдан табылған мәнәттерді зерттеу нәтижелеріне сүйендік. Кейбір мәнәттерде зодиак шокжұлдыздарының белгілерінің бейнелері соғылған. Орыс археологтары табылған мәнәттерді Ұлы Дала көшпенділерінің ежелгі мемлекеттік қалыптасу аумағында жасалғанын дәлелдеді. Ақыры, Жошы ұлысының астаналарының бірінде - Сарай Беркеде екі бұрыш өлшеуші астрономиялық құралдың сынықтары табылды, бұл жанама болса да, көшпенділердің астрономиялық зерттеулерін көрсетеді.

Жинақталған мақалада келтірілген фактілер Ұлы Дала көшпенділері арасындағы астрономиялық білім мен түсініктері айтарлықтай деңгейін көрсетеді. Сонымен қатар, олар осы тезисті неғұрлым сенімді түрде растау үшін осы бағыттағы ізденістерді ынталандырады.

Түйін сөздер: көшпенділер, Ұлы Дала, аспан, астрономиялық түсініктер.

V. M. Tereshchenko

Fesenkov Astrophysical Institute, Almaty, Kazakhstan

E-mail: volter2307@mail.ru

THE SKY OF NOMADS OF THE GREAT STEPPE

Abstract: The article is devoted to the ideas of the ancient nomads of the Great Steppe about the stellar sky and the brightest luminaries on it. Despite the absence of written sources about the observations of the nomads of the Great Steppe of the celestial luminaries, there is still some evidence to prove that they conduct the simplest observations of celestial bodies and presence from their of astronomical conceptions. However, to date, no comprehensive analysis of these facts has been carried out. This circumstance was the main reason for doing this work. To confirm the thesis about the presence of astronomical conceptions in nomads, we attracted their rich mythology, religious views, data of archeoastronomy and numismatics Ulus Juchi. Myths, as it is known, reflect the "strength and aesthetics of steppe civilization", the system of views of our ancestors on the world as a whole. In this work we considered only "astral" myths. The Nomads practiced Tengrianism before converting to Islam. In this religion, the main deity is the god of heaven - Tengri. A certain orientation of some "barrows with a mustache" is in principle close to the famous historical monument- observatory Stonehenge, which also testifies to the astronomical knowledge of nomads. Important information about astronomical representations of different ethnic groups in different eras provides numismatics - auxiliary historical discipline. We have attracted the results of studies of coins found in the ancient capitals of Ulus Juchi: Sarai and New Sarai. Some coins have minted images of signs of zodiac constellations. Russian archaeologists have proved that the discovered coins are made on the territory of the ancient state formation of nomads of the Great Steppe. Finally, in one of the capitals of Ulus Juchi - Sarai Berke were found fragments of two angled astronomical instruments, which, albeit indirectly, indicates the astronomical research of nomads. Taken together, the facts presented in the article speak about a rather significant level of astronomical knowledge and representations among the nomads of the Great Steppe. At the same time, they stimulate further searches in this direction for a more powerful confirmation of this thesis.

Key words: nomads, Great Steppe, sky, astronomical conceptions

Information about author:

V.M. Tereshchenko – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Fesenkov Astrophysical Institute; volter2307@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8021-0347>

ЛИТЕРАТУРА

1. Назарбаев Н.А. Семь граней Великой степи. / «Казakhstanская правда» за 21.11.2019.
2. Нусупбеков А.Н. , гл. ред. / История Казахской ССР, т. 1. Алма-Ата, «Гылым», 1977. - 478с.
3. Токарев С.А., гл. ред. / Мифы народов мира. Москва, «Советская энциклопедия, том 1, 1980.- 672с., том 2, 1982.- 719 с.
4. Жанайдаров О. / Мифы Древнего Казахстана. Алматы, «Аруна», 2006, 252с.
5. www.ru.wikipedia.org . Тенгрианство
6. Абишев Х. / Элементы астрономии и погода в устном творчестве казахов. Алма-Ата, «Академия наук КазССР», 1949. - 30 с.
7. Бисенбаев А.К. / Мифы древних тюрок. Алматы, «Мектеп», 2018. - 136с.
8. Бекбасар Н. М. Астрономияға кіріспе, Алматы, «Рауан», 1996. - 128с.
9. Кононович Э.В. Мороз В.И. / Общий курс астрономии. Москва, Эдиториал УРСС, 2001 - 544 с.

10. Николов Н. С. , Харламповцев В. А. / Звездочеты древности. Москва, «Мир», 1991.- 293с.
11. Ван-дер-Варден Б. / Пробуждающаяся наука. Рождение астрономии. Москва, Наука, 1991. - 384с.
12. Дж. Вуд / Солнце, Луна и древние камни. Москва, «Мир», 1981, 268с.
13. Кызласов И.Л. / Воплощение Вселенной // В сборнике «Историко-астрономические исследования», вып.21, Москва, «Наука»,1989, с. 193 - 212.
14. Мариковский П.И. / О древних астрономических сооружениях на территории Казахстана // Вестник АН КазССР. 1977, № 5, с. 54-61.
15. Мариковский П.И./ К изучению астрономического значения курганов с грядами // Вестник АН КазССР. 1983, № 4, с. 26-31.
16. Бекбасаров Н.М. / Астрономическая ориентация кургана с «усами» (р. Сага) // Сборник «Проблемы физики звезд и внегалактической астрономии, Алматы. «Гылым», 1993, с. 207-231.
17. Бекбасаров Н.М. / Археoaстрономические исследования курганов с «усами» на Атасу // Сборник «Древняя астрономия: небо и человек», Москва, «Человек К», 1998, с. 32-37.
18. Галкин Л.Л. / Археологические свидетельства астрономических знаний Улуса Джучи // В сборнике «Историко-астрономические исследования», вып. 19, Москва, «Наука», 1987, с.171-184.
19. Еремеева А. И., Цицин Ф. А. / История астрономии. Москва, Изд-во МГУ, 1989, 349с.

REFERENCES:

1. Nazarbaev N.A. (2019) Seven Side of Great Steppe. Magazine “Kazakhstan truth” at 21.11.2019 (in Russ.)
2. Nusupbekov A.N., General Ed. (1977). History of Kazakh SSR. V.1. Alma-Ata. Gylym - 478 p. (in Russ.)
3. Tokarev S.A., General Ed. (1980, 1982) . Myths of Peoples of the World. Moscow. Soviet Encyclopedia.. V.1. - 672 p., V.2 -719 p. (in Russ.).
4. Zhanaydarov O. (2006). Myths of Ancient Kazakhstan. Almaty”Aruna” - 252 p.
5. www.ru.wikipedia.org. Tengrianity.
6. Abishev H. (1949). The Elements of Astronomy and Weather in Verbal Work of Kazakh's. Alma-Ata. Academy of Sciences Kaz. SSR. - 30 p. (in Russ.).
7. Bisembaev A. K. (2018) Myths of Ancient Turkey. Almaty. Mektep. 2018. - 136 p. (in Russ.)
8. Bekbasar H. M. (1996). Introduction in Astronomy. Almaty. Rauan - 128 p. (in Russ.).
9. Kononovich E. V., Moroz V. I. (2001). General Course of Astronomy. Moscow. Editorial URSS. 2001. -544 p. (in Russ.).
10. Nikolov N.S., Kharalampiev V. A. (1991) Astrologer of the Antiquity. Moscow. Mir. 1991- 293 p. (in Russ.)
11. Waerden B. L. van der (1991). Awakening science. Birth of astronomy. Moscow. Nauka. 1991 - 384 p. (in Russ)
12. J. E. Wood (1981). Sun, Moon and standing stones. Moscow. Mir. 1981 -269 p/ (in Russ.).
13. Kyzlasov I.L.(1989). Incarnation of the Universe. History-astronomical investigations. Issue 21. Moscow. Nauka. 1989 - pp. 193-212 (in Russ.).
14. Marikovckiy P.I. (1977). About ancient astronomical structures on area of Kazakhstan. Bulletin of AS Kaz. SSR. 1977. Num 5 - pp. 54-61 (in Russ.).
15. Marikovckiy P.I. (1983). On study of the astronomical meaning of barrows with the beds. Bulletin of AS Kaz. SSR. 1983. Num 4 - pp. 26-31 (in Russ.).
16. Bekbasarov N. M. (1993). Astronomical orientations in the megalithic monument at Saga (barrows with “moustache”). Problems of physics of stars and extragalactic astronomy. Almaty. Gylym. 1993 - pp. 207-231. (in Russ.)
17. Bekbasarov N. M. (1998). The archaeology-astronomical investigations of barrows with “moustache” on Atasu. The Ancient astronomy: sky and man. Moscow. Chelovek K. 1998 - pp. 32-37. (in Russ.)
18. Galkin L .L. The archeology evidence of the astronomical knowledge’s of Ulus Juchy. History-astronomical investigations. Issue 19. Moscow. Nauka. 1987 - pp. 171-184 (in Russ.).
19. Eremeeva A.I. Tsitsin F.A. (1989) History of astronomy. Moscow. M MSU. 1989 - 349 p. (in Russ.).

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

Редакторы *М.С. Ахметова, Д.С. Аленов, Р.Ж. Мрзабаева*
Верстка на компьютере *В.С. Зикирбаева*

Подписано в печать 12.06.2021.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.

22, 25 п.л. Тираж 300. Заказ 3.