

4  
НОМЕР

БОНЦ

ISSN 2304-9081

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ  
On-line версия журнала на сайте  
<http://www.elmag.uran.ru>

# БЮЛЛЕТЕНЬ

ОРЕНБУРГСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРО РАН

*Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761)  
Золотистая бронзовка  
Шовкун Д.Ф.



2019

УЧРЕДИТЕЛЬ  
ОРЕНБУРГСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР УРО РАН

© М.Ж. Нурушев, 2019

УДК 591.526:591.9

*М.Ж. Нурушев*

**ЭВОЛЮЦИЯ ПРОЦЕССА ОДОМАШНЕНИЯ (ДОМЕСТИКАЦИИ)  
БОТАЙСКОЙ ЛОШАДИ И ЕЕ МЕСТО В ФИЛОГЕНИИ  
РОДА *EQUUS CABALLUS***

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Творческие связи казахстанских ученых с российскими и зарубежными коллегами других стран позволили использовать инновационные методы в исследованиях энеолита Казахстана и расширить нашу информацию о характере и насыщенности культурного слоя уникального поселения Ботай специфическими остатками человеческой деятельности и животного мира.

Действительно, уже в период энеолита или медно-каменного века (IV век до н.э.) впервые в Северном Казахстане произошло событие планетарного масштаба – человек приручил (одомашнил) дикую лошадь. Это явление достоверно подтверждено информативными материалами в находках ботайской культуры. Именно одомашненная лошадь играла основную роль в эволюции цивилизованных процессов на всей территории Евразии.

*Ключевые слова: доместикация, одомашнивание, ботайская культура, коневодство, артефакты, энеолит, археология, фрагменты удил.*

---

---

*M.Zh. Nurushev*

**THE EVOLUTION OF THE PROCESS OF DOMESTICATION (DOMESTICATION)  
OF THE BOTAI SKY HORSE AND ITS PLACE IN THE PHYLOGENY OF THE GE-  
NUS *EQUUS CABALLUS***

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

The creative ties of Kazakh scientists with Russian and foreign colleagues from other countries allowed us to use innovative methods in the study of the Eneolithic of Kazakhstan and to expand our information about the nature and richness of the cultural layer of the unique Botai settlement with the specific remnants of human activity and the animal world.

Indeed, already during the Eneolithic or Copper-Stone Age (4th century BC), a planetary-scale event took place for the first time in Northern Kazakhstan - a man tamed (domesticated) a wild horse. This phenomenon is reliably confirmed by informative materials in the finds of the Botai culture. It was the domesticated horse that played the main role in the evolution of civilized processes throughout Eurasia.

*Keywords: the domestikation, domestication, the Bataysk culture, horse breeding, artifacts, eneolit, archeology, fragments has fished.*

Дикие аборигенные лошади разных типов на территории Евразии разводятся со времен глубокой древности. Именно евразийская степь является единственным местом, где лошади выжили после последнего ледникового периода. Открытие было сделано вблизи поселка Ботай, где степи Средней Азии начинают уступать свое место сибирским лесам. Свидетельство о более

ранней дате одомашнивания лошадей описано в статье *The Earliest Horse Harnessing and milking* журнала *Science* в 2009 г. командой археологов профессора А. Оутрама (Экзеттер, Великобритания) [1].

Именно профессор Алан Оутрам из лаборатории Бристольского университета в 2008 г. с помощью биохимического анализа обнаружил следы жирных кислот от кобыльего молока (кумыса) на стенках керамических и глиняных сосудов ботайской культуры, которым более 5 тысячи лет. Это свидетельствует о том, что жители Ботая знали рецепт приготовления кумыса. Благодаря археологическим исследованиям в Казахстане установлено, что история domestикации лошади на евразийском континенте уходит далеко в древность – в эпоху медно-каменного века (IV тыс. лет до н. э). Ученые подтвердили ориентировочное время domestикации лошади на основании датировки костей животных, элементов упряжи и молочных липидов.

Ботайская культура явилась истоком степной цивилизации и началом культурогенеза многих современных этносов Евразии. Суть этих открытий заключается в следующем:

- в степях Северного и Центрального Казахстана впервые на планете в IV тысячелетии до н.э. была одомашнена лошадь;

- человечество перешло после нескольких десятков тысяч лет эволюции от пешей коммуникации – к конной; этот момент и был началом степной цивилизации, динамичным ускорителем мирового исторического прогресса;

- ботайское население перешло к полуоседлому образу жизни; жилые дома строились из дерева, глины, костей лошади, бересты и земляных пластов.

Дома доходили по площади до 120 кв.м. Они были многоугольными по форме, а сводчатое перекрытие держалось очень прочно без опорных столбов. Это – эврика в домостроительной технологии.

Достаточно простого перечисления достижений носителей ботайской культуры в плане совершенствования технологии развития табунного коневодства [2] в период неолита-энеолита (IV–III тыс. лет до н.э.):

- застежки пут для лошадей из кости и дерева;
- скальпели для кастрации жеребцов в виде трубчатых проколов из птичьих костей;
- костяные и волосяные удила, недоуздки из ремней, укрюк, длинная палка с петлей на конце – орудие табунщика для ловли лошадей;
- транспорт колесный, шестереночные каменные диски для скручива-

ния веревок, каменные диски с отверстием в центре в качестве маховиков станковых сверл;

– первичный экономичный придомный комплекс – жилищно-производственное помещение коневода и примыкающий к нему загон для дойных кобылиц и жеребят;

– инструментально доказаны domestikация лошади, использование кумыса в пище кочевниками;

– домостроительная и хозяйственная архитектура многоугольной круговой планировки купольного типа;

– костяные долота – стамески, цилиндрические костяные штампы;

– пластины из самородной меди;

– боласы – метательные каменные шары для охоты на мелких животных, птиц и парнокопытных и др; метательные дротики, лук, стрелы и копья;

– специальные глубокие ямы для консервации мяса лошадей;

– очажная печь или прототандыр – защитный усеченный конус над костром в жилищах, сделанный из обмазанной глиной корзины без дна;

– уникальные ювелирные изделия – каменные бусины.

Цель исследования – изучение в хронологической последовательности эволюции лошадей Евразии с конца последнего ледникового периода, как единственного континента, где выжили лошади.

Основная задача заключалась в априорном определении поэтапного процесса:

- I-этап. Приручение (мезолит, неолит, Атбасарская культура – X-IV тыс. лет до н.э.);

- II-этап. Домestikация лошади (в пределах Евразии – IV-III тыс. лет до н.э.):

а) морфологические изменения;

б) социально-культурные изменения;

- контроль над дикими табунами;

- базовые поселения – многоотраслевая экономика.

- III- этап. Пороодообразование (II тыс. лет до н.э.):

- возможность организации для спаривания диких и домашних особей;

- описание первых попыток древних хетов по коневодству (II тыс. лет до н.э.).

Теоретические доказательства одомашнивания лошади происходят из

трех источников:

- изменения в скелетах и зубах древних лошадей;
- изменения в географическом распределении древних лошадей; особенно, введение лошадей в районы, где не было диких лошадей;
- археологические объекты, содержащие артефакты, изображения или свидетельства изменений в поведении человека, связанных с лошадьми.

***Совершенствование методики исследования.***

Неразработанная до сих пор методика чрезвычайно осложняет проблему изучения раннего скотоводства и требует особой осторожности при интерпретации известных данных.

Наиболее фундаментальные выводы можно получить при анализе костных материалов, где первым требованием является полное описание остеологических коллекций и определение животных до вида. Главным морфологическим критерием принадлежности лошадей Казахстана неолит-энеолитической эпохи к домашней форме являются результаты сравнительного анализа данных измерений первых фаланг конечностей лошади. Первые фаланги из Ботая, близки по абсолютным размерам костям из Атасу. По имеющимся в наличии фрагментам верхних и нижних челюстей и отдельных зубов лошадей из Ботая видно, что имеются зубы широкие и узкие, крупные и более мелкие. Возможно, что форма и размер зубов зависели от строения черепов. Последние различаются, например, по строению затылочных костей, хорошо сохранившихся сравнительно других элементов черепа.

*Результаты исследования.* Американский археолог Дэвид Энтони в своей авторитетной книге «Лошадь, колесо и языки», выпущенной в 2007 г., датировал начало одомашнивания ботайской лошади в северном регионе страны примерно 2500 годом до н.э.

Мы же намерены на основе имеющихся данных расписать более подробно поэтапную эволюцию ботайских лошадей в части приручения, одомашнивания и далее – процесс пороодообразования.

Зарубежные ученые-почвоведы, а именно – геологи из Карнеги Музей естественной истории энеолита, изучив окрестности Ботая, небольшие поселки Красный Яр и Васильковка (в пределах одной сотни километров), установили, что они были заселены около 5300 лет тому назад, то есть после первых этапов приручения лошади. Так, по их материалам из 25 проб почвы грунта, взятых внутри кругового ограждения в поселке Красный Яр, и срав-

нения их с почвой, отобранной из-за его пределов, геологи Майкл Розенмайер и Розмари Капо из университета Питтсбурга обнаружили очевидные различия [3].

Анализ химии почв показал, что в грунте внутри ограды намного выше фосфатов, чем за ее пределами, что указывает на плотную концентрацию навоза. Причем почвы внутри ограждения дают в 10 раз больше фосфора, чем почвы окрестных улиц. Фосфор мог представлять остатки навоза в обоих населенных пунктах, где лошади были заключены в загоны или конюшни. Фактически, загон датирован 3500-3000 гг. до н.э. Поскольку у ботайцев не было крупного рогатого скота и овец, стало ясно, что это загон для лошадей. Загоны для животных, использование конского навоза в строительных материалах, а также широкое распространение снаряжения вроде лассо – все это свидетельствовало об эксплуатации диких лошадей. Эти и другие новые аргументы позволяют утверждать, что в Ботае люди не только приручили лошадь, но и вся полукочевая экономика была связана с этим животным.

Здесь ученые доказывают, что эти поселения расположены в самом центре естественного ареала степного тарпана (*Equus ferus*). Ботайцы впервые выработали календарные циклы скотоводов. Зимой они жили в домах больших поселений (20-30 га). Весной часть жителей поселков вместе с лошадьми уходила в открытые степные районы Тургайской ложбины и отрогов Улытау. Развитая инфраструктура ботайской культуры позволила разработать и впервые на практике использовать колесные повозки для транспортировки. Фактом является рисунок на глиняном горшке, изображающий два колеса и стилизованное изображение лошади между ними.

Данные американского ученого Дэвида Энтони [4] показывают, что десятая часть найденных при раскопках зубов ботайских лошадей носят следы от костяных и волосяных удил. Артефакты с повреждениями костной зубной ткани (эмали) на коренных зубах, очевидно, связанные с последствиями ношения удил, одного из элементов упряжи, предназначенной для управления рабочими животными, – яркое доказательство приручения лошадей. Есть и другие археологические доказательства одомашнивания ботайской лошади: застежки пут, фрагменты удил. Именно Дэвид Энтони первым применил оригинальную методику определения следов на зубах лошади от использования костяных и волосяных удил. Следует отметить, что такие следы оставляют не только металлические удила, но и удила из органического материала.

ла. Доказательства использования лошадиной сбруи носителями ботайской культуры являются самыми древними, так как ранее опубликованные аналогичные данные из украинского селения Деревивка были впоследствии опровергнуты. При радиоуглеродном анализе материалов из Деревивки оказалось, что в слои существовавшего там неолитического поселения 4000 г. до н. э. попали останки лошади из поздней эпохи, около 700-200 г. до н.э.

Носители ботайской культуры освоили езду верхом с целью охоты на диких лошадей. Дело в том, что приручение и одомашнивание лошади взаимосвязаны. В энеолите идея содержания животных в загоне «на мясо» переросла в идею использования лошади для контроля над табунами и охоты. Это принципиально важный момент в раскрытии механизма одомашнивания лошади. Она стала использоваться не только как резерв пищи, но и как средство труда, охоты и пастушества, как составная часть контроля над стадом.

Одним из существенных материалов в изучении одомашнивания животных считается подробная характеристика остеологических источников. Весь костный материал из Ботая содержит сотни тысяч экспонатов, в основном, это останки костей лошади. Кости лошади на поселении составляют 99,0%. Основной возраст ботайских лошадей 3,5-5 лет и старше.

Анализ полученных материалов ботайской культуры позволяет заключить, что наиболее вероятным периодом начала одомашнивания (доместикации) дикой лошади следует считать – начало IV тысячелетия до н.э. Для такой гипотезы есть веские доводы. Исторически подтверждено, что в эпоху позднего неолита и энеолита значительно изменились водный и температурный режимы. Увлажнение климата привело к расцвету степных экосистем, разнообразию фитоценозов, и, соответственно, возникли идеальные условия для существования копытных. То есть в энеолите сформировался ряд эволюционных факторов, благоприятствующих доместикации лошади.

Во-первых, именно в энеолите сложились необходимые условия для демонстрации элементов будущей производящей экономики. Так, в условиях сухостепных ландшафтов междуречий и стабильного водного режима впервые в рамках ботайской культуры образовалась основа для оседлости населения. Эта культура базировалась на высокопродуктивном рыболовстве при вспомогательной роли охоты и собирательства, а также первых контактах человека и дикой лошади.

Во-вторых, охота на дикую лошадь становилась традиционной для

степного населения. Однако особая потребность в ее совершенствовании и развитии относится к позднему неолиту – энеолиту, и формировалась постепенно – с увеличением поголовья лошадей в увлажненных степях и потерей стабильности рыболовного промысла.

В-третьих, в евразийских степях в конце каменного века начала формироваться степная цивилизация, обеспечивающая культурные инновации. Историческая устойчивость степной цивилизации заключалась в выработке специфического хозяйственно-культурного типа, который обеспечивал стабильный круглогодичный календарный цикл хозяйственной деятельности и демографический рост. Соответственно, для обеспечения потребности растущего числа ботайцев требовались новые формы хозяйствования, какими и явились охота и пастушество, которые породили процесс domestikации лошади на этапе энеолита.

На основе наших научных исследований и полученных материалов [5, 6] мы решили опровергнуть ряд устоявшихся ранее гипотез, неверных с теоретической точки зрения эволюции. Приведем некоторые из них.

Первое. Совершенно неверна точка зрения, о том, что домашние лошади произошли от тарпана, потому, что тарпан был очень мелкой лошадей, высотой в холке 106-120 см. Относительная длина протокона у тарпана – самая маленькая среди настоящих лошадей и значительно меньше, чем у древней лошади из Ботая. Есть биологическая закономерность, что при одомашнивании происходит резкое измельчание животных, поэтому от мелкого тарпана никак не могли произойти крупные домашние лошади.

Второе. На юг Восточной Сибири, в Якутию, домашние лошади попали в XIII веке с расселением тюркских племен, так что мнение П.А. Лазарева [7] о том, что Якутия – центр одомашнивания лошадей, не может быть поддержано, с чем также соглашалась Н.М. Ермолова [8]. Внешними признаками domestikации лошадей являются пониклая грива, хвост и длинными волосами, растущими от корня, и пятнистость в окраске.

Третье. Опыт по одомашнению лошади Пржевальского в Аскании-Нова обнаружил развитие в структуре черепа некоторых domestikационных признаков: увеличение диастемы и орбитальной длины носовых костей, отчасти потеря воспроизводительных качеств. Все эти факты, опровергают гипотезу происхождения домашних лошадей от лошади Пржевальского. Са-

мым существенным признаком одомашнивания лошади является ее способность к одомашнению, то есть приручению, а у лошадей Пржевальского эти качества выражены очень слабо [9].

Четвертое. Широкопалая лошадь – *Equus (Equus) latipes* дожила в равнинах Северной Евразии и Прикарпатье до голоцена, и ботайские домашние лошади из Северного Казахстана оказались более близкими к ним по экстерьеру и конституции, что позволяет заключить, что вполне вероятным предком крупной древней домашней лошади была, широкопалая, либо ботайская лошадь. Так как морфометрические промеры ботайских лошадей в значительной степени совпадают с промерами костей нынешних лошадей типа джабе, а некоторые из них аналогичны современному экотипу адаевских лошадей.

На основе анализа собственных исследований и сотни первоисточников, от плейстоцена до современности, мы приводим свое видение филогении лошадей *Equus caballus*, получивших свое развитие от ботайских лошадей (рис. 1, 2).

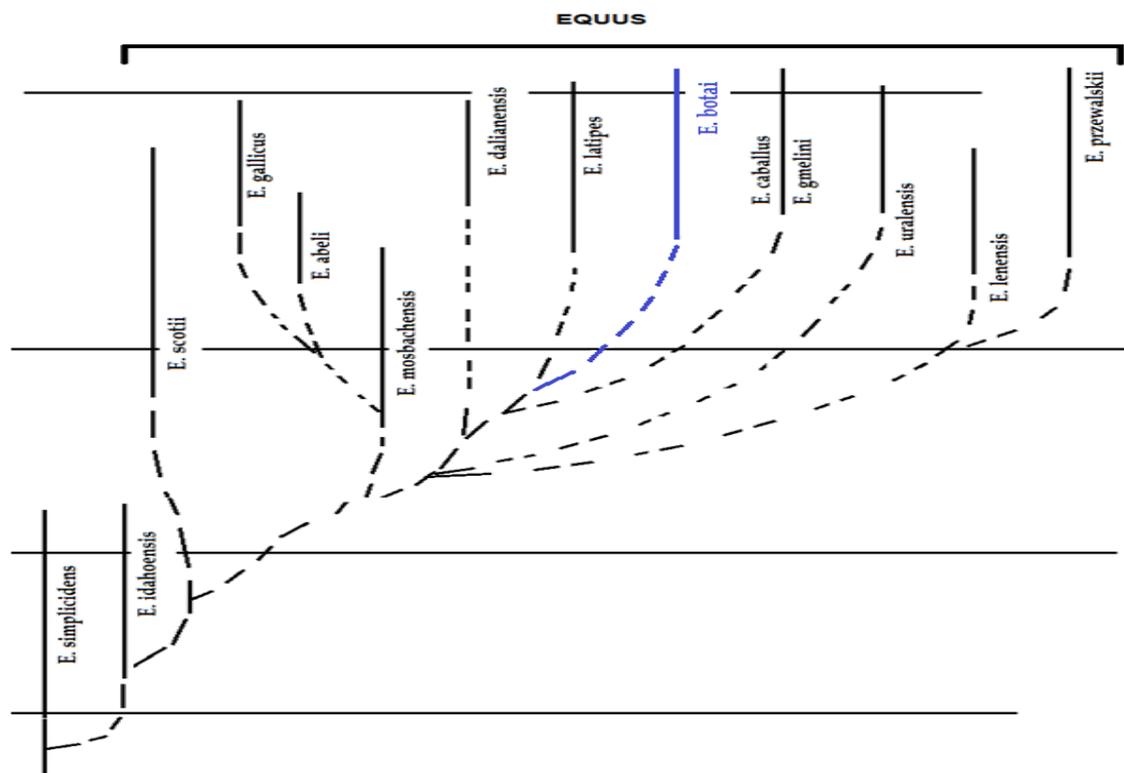


Рис. 1. Филогения лошадей подсемейства *Equus*, по М.Ж. Нурушеву.

По измерениям, полученным на довольно большом количестве костей, установлено, что цифры промеров ботайских лошадей лежат в пределах па-

раметров домашних лошадей эпохи бронзы Казахстана, Восточной Европы. Еще одним доказательством одомашненности ботайской лошади является факт массового нахождения костей одного вида на поселении.

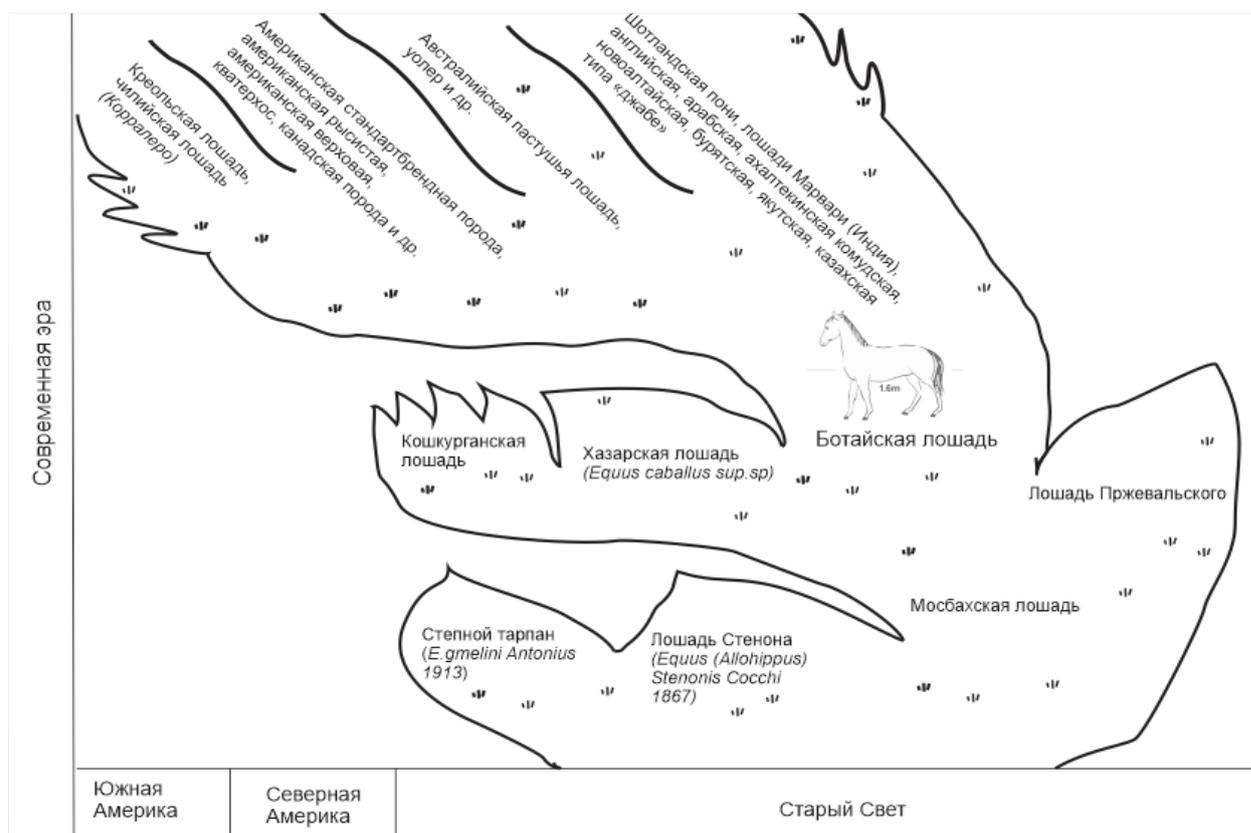


Рис. 2. Схема эволюции лошадей, по М.Ж. Нурушеву (2019).

По нашему мнению, именно ботайская лошадь является прародителем всех современных пород лошадей мира, которых ныне насчитывается более 150, включая ахалтекинскую, арабскую, английскую и американскую стандартbredную породы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Outram A., Stear N., Bendrey R., Olsen S., Kasparov A., Zaibert V. The Earliest Horse Harnessing and Milking. *SCIENCE*. 2009. 323: 1332.
2. Zaibert V.F. Botai: at the origins of steppe civilization. Almaty: Balausa, 2011. 475 P.
3. Sandra L . Olsen. (2006-10-23). Geochemical evidence of possible horse domestication at the Copper Age Botai settlement of Krasnyi Yar, Kazakhstan. Geological Society of America Annual Meeting.
4. Anthony David W. The Horse, the Wheel, and Language: How Bronze-Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World. Princeton University Press, 2010: 291.
5. Lazarev P.A. Anthropogenic horses of Yakutia. M., 1980. 190 P.

6. Ermolova N.M. Remains of mammals from the Botai settlement (excavated in 1982). *Sat scientific tr - Petropavlovsk*, 1983. 132 P.
7. Nurushev M.Zh. About the evolution of indigenous horse populations, or where is the horse first domesticated? *Bulletin of the Orenburg Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences*. 2018. No. 1. 23p. (URL: <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2018-1/Articles/NMZ-2018-1.pdf>). DOI: 10.24411/2304-9081-2018-11004
8. Nurushev M.Zh. The evolution of native populations of horses of Eurasia. *Materials Int. scientific and practical. conf. Adaptive-landscape farming: challenges of the 11th century*, Kursk, 2018: 89-94.
9. Nurushev M.Zh. About the project of reintroduction of Przewalski's horse into the nature // *Current status and prospects for the development of scientific research on horse breeding*. VNIИK. *Sat.*, 1989: 78-80.

*Получена 10 октября 2019 г.*

*(Контактная информация: Нурушев Мурат Жусыпбекович – доктор биологических наук, академик РАЕН, Заслуженный деятель науки РК, профессор кафедры экологии Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева; адрес: 010000, Республика Казахстан, Астана, ул. Мунайтпасова, 5; E-mail: [nuryshev@mail.ru](mailto:nuryshev@mail.ru))*

---

---

**Образец ссылки на статью:**

Нурушев М.Ж. Эволюция процесса одомашнения (доместикации) ботайской лошади и ее место в филогении рода *Equus caballus*. *Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН*. 2019. 4. 10с. [Электр. ресурс] (URL: <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2019-4/Articles/NMZ-2019-4.pdf>). DOI: 10.24411/2304-9081-2019-15001