

# ФОЛЬКЛОРИСТИКА

## ЭТНОМУЗЫКОВЕДЕНИЕ

УДК 781.7:780+81'344.6(571.1/5)  
DOI 10.25205/2312-6337-2020-2-9-24

### Как, где и когда складывались аутентичные варганные традиции Сибири и Дальнего Востока. Часть 2: Структурные, психо-акустические и историко-географические особенности формирования вокальной системы традиционной варганной музыки

А. В. Никольский<sup>1</sup>, Э. Е. Алексеев<sup>2</sup>, И. Е. Алексеев<sup>3</sup>, В. Е. Дьяконова<sup>4</sup>

<sup>1</sup> «Браво Энтерпрайзис», Лос-Анджелес, США

<sup>2</sup> Международный институт Бостона, Бостон, США

<sup>3</sup> Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, Якутск, Россия

<sup>4</sup> Арктический государственный институт культуры и искусств, Якутск, Россия

#### Аннотация

В целом статья и ее очередная (вторая) часть посвящены специфической фонологии варганной игры, которая рассматривается в сравнении с фонологией пения и речи. В первой части статьи [Никольский и др., 2020, ч. 1] на основе теории гармонического остатка и теории гармонического шаблона была предложена модель фонологической классификации варганных артикуляций. Вскрывалась связь между механическими свойствами материала, из которого изготавливается варган, с акустическими свойствами варганного звука. Из их взаимосвязи выводилась типология спектральной фактуры и общая картина развития типов варганной фактуры по направлению от полифонической к гомофонической их организации. Данная часть статьи посвящена вопросам взаимодействия вокальных систем певческой и разговорной речи в формировании варганной вокальной системы и роли избирательной конфигурации наиболее громких гармоник в дифференциации разных варганных артикуляций. В заключительной (третьей) части статьи предполагается подробнее рассмотреть главные моменты эволюции аутентичной тоновой организации варганной музыки в контексте хронологии её географического распространения и развитие традиций варганного музицирования в ареале северо-восточной Евразии (Сибирь и российский Дальний Восток).

#### Ключевые слова

дивергенция музыкальных культур, спектральная фактура, полифония, гомофония, шаблоны гармоник, гармонический остаток, археология варгана, глобальная география распространения варгана, типология варганных конструкций, история металлургии, личная песня

#### Для цитирования

Никольский А. В., Алексеев Э. Е., Алексеев И. Е., Дьяконова В. Е. Как, где и когда складывались аутентичные варганные традиции Сибири и Дальнего Востока. Часть 2: Структурные, психо-акустические и историко-географические особенности формирования вокальной системы традиционной варганной музыки // Языки и фольклор коренных народов Сибири. 2020. № 2 (вып. 40). С. 9–24. DOI 10.25205/2312-6337-2020-2-9-24

© А. В. Никольский, Э. Е. Алексеев, И. Е. Алексеев, В. Е. Дьяконова, 2020

ISSN 2312-6337

Языки и фольклор коренных народов Сибири. 2020. № 2 (вып. 40)  
Languages and Folklore of Indigenous Peoples of Siberia. 2020. No. 2 (iss. 40)

## How, where and when authentic traditions of Jaw Harp music of Siberia and the Far East have been forming. Part 2: Structural, psycho-acoustic, and historical-geographical features of the formation of the vocal system of traditional Jaw Harp music

A. V. Nikolsky<sup>1</sup>, E. Ye. Alekseyev<sup>2</sup>, I. Ye. Alekseyev<sup>3</sup>, V. Ye. Dyakonova<sup>4</sup>

<sup>1</sup> "Braavo Enterprises", Los Angeles, United States of America

<sup>2</sup> International Institute of Boston, Boston, United States of America

<sup>3</sup> M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

<sup>4</sup> Arctic State Institute of Culture and Arts, Yakutsk, Russian Federation

### Abstract

This article identifies the principal factors in the evolution of the tonal organization of traditional Jaw Harp music within the context of the chronology of its geographic distribution. The specificity of the vocal system of the Jaw Harp performance technique is analyzed in comparison with the vocal systems of verbal speech and singing. Based on the theories of residue pitch and harmonic templates, the article proposes a model of phonological classification of Jaw Harp articulations. These articulations are explained from the point of view of the interaction of mechanical properties of the material of Jaw Harp construction on the one hand, and the acoustic properties of the Jaw Harp sound on the other hand. Their interdependence is used to infer the general typology of spectral textures and to hypothesize the most likely scenario of their evolution in light of what we know about the history of technologies of manufacturing various materials across the world. The second part of the article is dedicated to matters of the interaction of vocal systems of verbal speech, singing, and Jaw Harp playing. The configuration of the most intense harmonics in harmonic profiles of the principal Jaw Harp vowel articulations is shown to determine the differentiation between various Jaw Harp articulations. The overview of the available archaeological evidence in conjunction with the geographic distribution of the indigenous traditions of Jaw Harp musicking throughout the area of north-eastern Eurasia draws a perspective on the most likely location of the genesis of Jaw Harp musicking. The concluding third part of this article will focus on the evolution of the authentic Jaw Harp traditional music within the geographic area of Siberia and the Russian Far East.

### Keywords

divergence of musical cultures, spectral texture, polyphony, homophony, harmonic patterns, harmonic residue, archeology of the Jaw Harp, global geography of the Jaw Harp distribution, typology of Jaw Harp structures, history of metallurgy, personal song

### For citation

Nikolsky A. V., Alekseyev E. Ye., Alekseyev I. Ye., Dyakonova V. Ye. Kak, gde i kogda skladyvalis' autentichnye vargannye traditsii Sibiri i Dal'nego Vostoka. Chast' 2: Strukturnye, psikhо-akusticheskie i istoriko-geograficheskie osobennosti formirovaniya vokal'noy sistemy traditsionnoy vargannoy muzyki [How, where and when authentic traditions of Jaw Harp music of Siberia and the Far East have been forming. Part 2: Structural, psycho-acoustic, and historical-geographical features of the formation of the vocal system of traditional Jaw Harp music]. *Yazyki i fol'klor korennykh narodov Sibiri* [Languages and Folklore of Indigenous Peoples of Siberia]. 2020, no. 2 (iss. 40), pp. 9–24. (In Russ.). DOI 10.25205/2312-6337-2020-2-9-24

В первой части статьи была предложена модель фонологической классификации варганных артикуляций, типология спектральной фактуры и общая картина развития типов варганной фактуры. Очередная (вторая) часть статьи, представляемая ниже, посвящена вопросам изучения вокальной системы традиционной варганной музыки, её структурным, психо-акустическим и историко-географическим особенностям.

### 5. Гибридизация пения и говорения как секрет варганной кентавричности<sup>1</sup>

Несмотря на недоступность спектрального остатка<sup>2</sup> для дискретного звуковысотного анализа, он может быть проанализирован иным способом – автокорреляцией по фазе нервных импульсов, активизированных обертонами [Licklider, 1951]. Вопреки его кажущейся сложности, такой анализ, осно-

<sup>1</sup> Для трех частей статьи используется сквозная нумерация подразделов.

<sup>2</sup> Спектральный остаток – это верхняя часть спектра звука, простирающаяся выше самых нижних 4-5 гармоник, которые различимы ухом среднего человека при вслушивании [Schouten, 1940].

ванный на идентификации периодических спектральных компонентов в слышимых звуках, весьма обычен даже для музыкально нетренированных слушателей [Moore, 2012, p. 217]. В отличие от автоматического характера дискретного анализа фундаментальных тонов (ФТ), анализ периодичности требует выучивания [Terhardt, 1974]. Отсюда следует, что слышание спектрального остатка – это культурный феномен. Разные слушатели могут прибегать к разным стратегиям анализа [Smoorenburg, 1970]. Одни могут следовать «аккордовой» модели транспозиции натурального звукоряда каждого из звуков мелодии, другие – «полифонической» модели голосоведения внутри голосов каждого из «аккордов». Такие стратегии могут смешиваться. Возможны и еще какие-то стратегии. Однако длительное следование избранной стратегии вызывает структурную перестройку мозга [Schneider et al., 2005]. Именно это, скорее всего, и происходит с пользователями тембровой музыки<sup>3</sup>. Они привыкают настраиваться на восприятие периодических вибраций, содержащихся в комплексном звуке, следуя культурно обусловленной стратегии гармонического анализа. Здесь можно говорить о традиции психоакустического восприятия, близкой культурам психологического восприятия перцептуальной действительности, идентифицированным Н. В. Абаевым [1989].

Варганная просодия полагается на монотонность для облегчения анализа спектрального остатка. Именно поэтому все попытки модернизировать традиционные конструкции варгана при помощи добавления дополнительных язычков или соединения нескольких варганов на одной подставке не закрепились среди варганистов, если только эти музыканты не решили повернуть от традиционных аутентических стилей игры к какому-то иному прототипу музыки. Западноевропейские варганисты, использующие многоязычковые инструменты, ориентируются на модель западноевропейской тональности, перенимаемую у классической музыки. Китайские варганисты, также практикующие многоязычковые конструкции, предпочли модель традиционной китайской музыкальной системы, основанной на *я-юэ* (*yaue*). Как и западная тональность, эта система является специальным видом тональности и издревле сложившейся формой звуковысотной музыкальной культуры, принципиально отличающейся по своему строю от традиционной музыки многих азиатских народностей, несмотря на кажущееся внешнее сходство их пентатонической основы [Maceda, 1990]. Музыкальный строй и теоретические правила создания китайской музыки были регламентированы приблизительно в то же время, что и древнегреческая музыкальная теория [Daniélou, 1995], включая и систему нотации [Bagley, 2005]. Эти обстоятельства и сильное влияние конфуцианства с его враждебным отношением к «варварской музыке», ничуть не слабее выраженным, чем в древнегреческой традиции [Garrison, 2012], ответственны за исторический вектор развития китайской цивилизации под углом отрицания культурного влияния со стороны «северных варваров» [Yü, 1967]. Соответственно, если монгольские и тунгусские «аутентические»<sup>4</sup> варганные влияния на северокитайскую практику исполнения и имели место в бронзовом веке, то к расцвету династии Хань они совершенно определенно оказались замещены псевдочастотными ладами, созданными на основе санкционированной конфуцианскими авторитетами музыкальной теории.

В аутентической варганной музыке монотонный ФТ становится «фоном», а изменения в спектральном остатке составляют «передний план» в восприятии смен ступеней особых «тембровых ладов», созданных на основе смещения ступеней «артикуляционных гамм» и ономапоеистических имитаций. Творцы и слушатели такой музыки абстрагируются от фона и концентрируют свое внимание исключительно на переднем плане. Таким образом, варган использует принципы узнавания речи, но ограничивает их лишь передним планом варганной музыки. Кентаврическая природа варгана делает его просодию гибридной – музыкально-фонетической.

<sup>3</sup> Следуя культурно обусловленной стратегии гармонического анализа, такие слушатели привыкают настраиваться на восприятие периодических вибраций, содержащихся в комплексном звуке. Здесь можно говорить о традиции психоакустического восприятия, близкой культурам психологического восприятия перцептуальной действительности [Абаев, 1989].

<sup>4</sup> В отношении вопроса об аутентичности варганной музыки см.: Никольский А. В., Алексеев Э. Е., Алексеев И. Е., Дьяконова В. Е. О чем говорит «говорящий варган»: варган и личная песня как основание темброво-ориентированных музыкальных систем // Языки и фольклор коренных народов Сибири. 2019. № 1 (вып. 37). С. 5–32. DOI 10.25205/2312-6337-2019-1-5-32

Замещение вокальных связей язычком производит эффект, сходный с интегративным эффектом «певческой форманты», которая сплавляет Ф3, Ф4 и Ф5 воедино во всех гласных, выдерживая их регистровую позицию приблизительно на одном уровне. Варганная форманта в самом низу спектра подобным же образом является универсальной, притом для всех гласных артикуляций. Она приходится обычно на гармоники № 3–5. Спектральный остаток, напротив, характеризуется сменой звуковысотной позиции форманты для большинства из гласных. Те же гласные, которые мало отличаются по позиции от этой второй, более высокой по отношению к ФТ форманты, различаются конфигурацией четных и нечетных гармоник и шириной полос, задействованных формантой частот. Тем самым варганные гласные одновременно имеют много общего друг с другом в низу варганного спектра (напоминая певческие гласные) и существенно отличаются друг от друга в верху спектра (напоминая разговорные гласные). Именно это позволяет варгану легко переключаться от певческого стиля игры к разговорному – и даже совмещать пение с одновременным говорением, воспроизводя их параллельно. Тем самым варганная просодия оказывается **гибридной** в прямом смысле слова: верхний участок спектра варганного звука имеет несколько вокальных по природе формант, сконфигурированных по-разному у разных гласных, а нижний участок – единую инструментальную форманту (рис. 1).

<https://bit.ly/2Kye3eh>

Рис. 1. Спектральный контур восьми гласных якутского языка, исполненных на хомусе Эркином Алексеевым<sup>5</sup>.

Рисунок демонстрирует различия в спектральных контурах гласных: 1) [O], 2) [A], 3) [Ö], 4) [U], 5) [Y], 6) [Ä], 7) [Ü], 8) [I].

Номера отмечают гармоники: последовательно – для нижних двадцати, и по октавам – для верхних гармоник. Вертикаль показывает амплитуду, а горизонталь – частоту. (А) Якутский хомус (ФТ = 72 Гц). (Б) Камбоджийский *ангут* (ФТ = 85 Гц). Оба варгана имеют тенденцию к большему сохранению нижней, инструментальной, форманты по уровню звуковысотности всех гласных. Для (А) Ф1 занимает зону в 220–365 Гц, что соответствует 876 центам, тогда как Ф2 колеблется в пределах 950–1700 Гц, составляя 1007 центов. Таким образом, полоса звуковысотных колебаний Ф1 на 131 цент уже, чем Ф2. Для (Б) аналогичный показатель составляет 525 центов (1114 центов, если принимать пик на гармонике № 35 за Ф2, а не Ф3).

Вполне возможно, что в верхней, вокальной, части спектра имеют место не одна, а две (или даже более) форманты – Ф3 может быть выделена особенно явно в гласных верхнего подъема [I].

Барьер между вокальной и инструментальной частями спектра у большинства гласных проходит между гармониками № 5–8. Поэтому нижняя часть превышает ФТ, и становится целесообразным ввести новое понятие «гармонической основы» (“harmonic base”) в противоположность «гармоническому остатку» (“harmonic residue”). Гармоническая основа, как правило, составляется гармониками № 1–4, но на некоторых конструкциях может включать и верхние гармоники, вплоть до 7-й.

### 6. Особая роль гармоничности в вокальной системе варгана

Варганые форманты в целом заметно отличаются от речевых и песенных формант, что было замечено еще Лейппом [Leipr, 1967]. Варганная гласная включает в 6 раз больше «активных гармоник», чем певческая, и в 8 раз больше разговорного варианта той же самой гласной (рис. 2).

Под «активными» здесь понимаются гармоники, чья интенсивность превышает уровень шума. Такие гармоники должны иметь значение для восприятия – не обязательно в качестве отдельно замеченного гармонического компонента, но как составная часть гармонического комплекса, обогащающая его звучание. Окончательный ответ на то, где именно проходит граница человеческого восприятия присутствия или отсутствия верхних гармоник, может предоставить лишь целенаправленное экспериментальное исследование этого вопроса. На данный момент, применительно к восприятию гар-

<sup>5</sup> Эркин Алексеев – научный сотрудник Международного центра варгана, активный участник наших акустических экспериментов.

моник в комплексных тонах, экспериментально доказано лишь избирательное узнавание вплоть до 10-й гармоники некоторыми индивидуумами [Hartmann, McAdams, Smith, 1990], для большинства людей – 5-7-и нижних гармоник [Plomp, Mimpfen, 1968]<sup>6</sup>.

<https://bit.ly/2QriStx>

*Рис. 2.* Полный спектральный контур гласной [А] на хомусе, в пении и в речи Эркина Алексева.

(1) Хомус. Число активных гармоник достигает 145. Сильнейшая форманта приходится на гармонику № 9 (650 Гц). Другие форманты – на гармоники № 17 (1240 Гц), 64 (4600 Гц) и 93 (6800 Гц), если принять в качестве критерия пик, превышающий 10 дБ по отношению к базовому уровню волны. (2) Пение (басом). Число активных гармоник составляет 23. Сильнейшая форманта совпадает с ФТ (135 Гц). Остальные форманты приходятся на гармоники № 5 (680 Гц), 9 (1200 Гц), и 20 (2700 Гц). (3) Речь. Число активных гармоник всего 19. Сильнейшая форманта совпадает с ФТ (112 Гц). Остальные форманты приходятся на гармоники № 6 (680 Гц), 10 (1130 Гц) и 23 (2600 Гц).

Как видим, речевая и певческая версии [А] гармонически гораздо ближе между собой, чем с хомусной [А] по числу активных гармоник, их расположению ниже по тесситуре, выделению ФТ и по абсолютным уровням высоты Ф2, Ф3 и Ф4. Сюда же можно добавить еще два принципиальных отличия. Ширина полосы частот гармоник намного шире для пения и речи, чем для хомуса. А степень зашумления спектра хомусной [А] – видная на рисунках 2-2 и 2-3 как «шероховатость» контурной линии – намного меньше для хомуса. Контурные линии и пения, и речи выглядят «пушисто» по сравнению с прямыми линиями хомуса – особенно для гармоник выше 7-й. Совершенно очевидно, что хомус значительно повышает гармоничность спектра по сравнению с пением, и еще больше – по сравнению с речью.

Гармоничность определенно играет куда большую роль в варганной просодии, чем в просодии речи и пения. Очень вероятно, что антитеза гармоничности / негармоничности образует определяющую ось в распознавании варганных артикуляций. Привычные к варгану люди должны иметь высокую чувствительность к гармоническому составу звука. И действительно, известно, что нанайцы верят, что всё, спетое в тайге, наверняка будет услышано духами, в то время как сказанное вслух не достигает их ушей [Булгакова, 2000]. Чувствительность к гармоникам объясняет это различие.

Гибридная натура варганной просодии ставит вопрос: произошла ли она от речи как граммелот<sup>7</sup>, от пения как казу<sup>8</sup>, или же она является прототипом как для пения, так и для вокальных систем языков, родных для последователей аутентических варганных традиций?

### **7. К установлению времени и места появления варганной традиции**

Археологические данные указывают на Монголию как эпицентр распространения варганов по направлению к северо-западу, северо-востоку и югу (рис. 3).

<https://bit.ly/2NUVGCu>

*Рис. 3.* География археологических находок варганов до XIV в., а также артефактов, изображающих «поющие лики» 3000–100 гг. до н. э.

<sup>6</sup> 12-я и 13-я гармоники не различаются как таковые, но их присутствие или отсутствие ощутимо на слух [Houtsma, Smurzynski, 1990]. Однако имеющиеся данные позволяют полагать, что ухо чувствительно и к более высоким гармоникам. Слушатели способны расценить изменения спектра певческого звука по меньшей мере до 8 кГц как изменения по полноте, ясности и блеску звука [Monson, 2011].

<sup>7</sup> Граммелот – тип сценической речи, сформировавшийся в рамках итальянской *commedia dell'arte* в качестве пародии на непонятную иностранную речь [Jaffe-Berg, 2001].

<sup>8</sup> Казу (*kazoo*) – это народный инструмент юго-восточных американских штатов, мембранофон типа мирли-тона (родственен сибирским жужжалкам), получивший популярность до такой степени, что сложился особый репертуар музыки для казу, исполняемый профессиональными «казуистами». Особенность техники исполнения на казу состоит в приеме «мычания» с закрытым ртом, время от времени сменяемого особыми слогами.

XIV век открывает эпоху быстрой диссеминации варгана по всей Европе, это начало его массового производства, включения в торговый оборот и последующего широкого экспорта в европейские колонии и зависимые государства. Карта отражает распространение варгана по Евразии до этого времени. Мелкие черные цифры показывают датировку кластера. Большие полые цифры нумеруют хронологический порядок датированных археологами варганов. Соответствующие источники публикаций перечислены в Таблице 2. Большие полые стрелки показывают предполагаемые пути распространения варганов. Овалы окружают кластеры находок. Сплошной овал означает варганы, сделанные из органических материалов, точечный овал – из металлических, а штриховой – смешанные по материалам изготовления (включает и металлические, и органические).

Древнейший район составляет Внутренняя Монголия. Следующий по очереди – южный Китай, в котором все археологические находки варганов также представляют исключительно органические инструменты. Далее следует регион Алтай, где тоже были распространены варганы из органических материалов. Старейшим смешанным ареалом является уральско-волжский кластер. Там, видимо, и произошло освоение первых металлических варганов. Раскопки во всех более западных районах обнаружили исключительно металлические варганы, определенно более поздние по происхождению по сравнению с варганами из органических материалов, обнаруженными на более восточных территориях. Манчжурия и Япония образуют восточный кластер, который близок по времени к украинскому, и, как и Урал, включает смешанные материалы.

Черная картинка маски отмечает местоположение археологических находок изображений человеческого лица с открытым ртом и определенным выражением (см. рис. 4), либо сделанных в виде петроглифов, либо керамических [Архипов, 1989; Бродянский, 1978; Дэвлет, Дэвлет, 2011; Дэвлет, 1976; Кочмар, 1994; Леонтьев, 1978; Окладников, 1968, 1971, 1974; Окладников, Запорожская, 1972; Окладников, Мазин, 1976]. Наиболее древние из этих изображений (амурские) предшествуют большинству раскопанных варганов и совпадают по времени лишь с древнейшим Шуйцунанским варганом. Узкие черные стрелки обозначают предполагаемые пути распространения традиции ликов на основании их датировки и географического расположения.

Местоположения ликов и варганов совпадают в двух регионах: тувинском и приморском. Тувинские лики [Дэвлет, 1976, с. 27–43] по крайней мере на тысячелетие младше амурских [Окладников, 1971, с. 83–89]. Поскольку хронологически лики и там, и там предшествуют варганам, логично предположить, что варганные артикуляции откристиллизовывались из вокальных, вероятнее всего, имеющих отношение к институту личной песни. Отсутствие ликов во Внутренней Монголии можно объяснить недостатком внимания со стороны китайских археологов и их неосведомленностью относительно значения таких ликов, этого же рода проблемы отмечались в отношении варганов, найденных в Китае [Kolltveit, 2016; Шульга, 2015]. С другой стороны, отсутствие археологических находок варганов в районах якутских и камчатских писаниц с ликами, скорее всего, объясняется повышенной влажностью, затрудняющей сохранение органических материалов.

Древнейший варган относится к нижней сяцзядяньской культуре, 2146–1029 гг. до н.э. [Kolltveit, 2016]. Ее близость к маньчжурским памятникам неолитического искусства «поющих ликов» [Окладников, 1971] заставляет предполагать, что варганные артикуляции произошли от тембрового пения (рис. 5). «Поющие лики» всегда подчеркивают конфигурацию рта, носа и глаз на одном лице, опуская тело, – в противоположность мотивам изображения зверей в соседних сибирских культурах [Окладников, Мазин, 1979, с. 86]. Каждый лик изображает избранную вокальную артикуляцию, наполненную определенной эмоциональной выразительностью, что, возможно, составляет тотемический атрибут [Шейкин, 2002, с. 259]<sup>9</sup>.

<https://bit.ly/2NW7DYn>

Рис. 4. «Поющие лики» Сикачи-Аляна, Амур, около 3000 лет до н. э. [Окладников, 1971, с. 83–89].

<sup>9</sup> Чрезвычайно похоже на черепообразные лики Сикачи-Аляна раскрашивают лица погребальных идолов для удержания мертвых душ современные нанайцы, которые подкрепляют эти изображения мифами о Черепнаезднике [Окладников, 1979]. Ареал проживания нанайцев захватывает Маньчжурию, и варган остается их первостепенным музыкальным инструментом. Артикуляция гласных императивна для игры на варгане.

(А) Девять изображений были отобраны Ю. И. Шейкиным [2002, с. 270] для демонстрации артикуляций гласных; они, по его мнению, были предназначены для увековечивания моделей артикуляции каждой из этих гласных в рамках культа предков и в качестве тотемического атрибута. Подобные лики были обнаружены по течению Среднего и Нижнего Амура, отделяющего современную Россию от Китая, и концентрацией на человеческих лицах они заметно отличаются от типичных изображений животных в окружающих сибирских культурах. В «поющих ликах» подчеркнута конфигурация открытого рта, а общее эмоциональное выражение каждого лика выполнено в индивидуализированной манере – таким образом, что ни одно найденное изображение не воспроизводит другое [Окладников, 1971, с. 85]. Это можно интерпретировать так, что лица использовались в качестве определенного рода маркеров. Сходные по стилю лики находятся в окрестностях Байкала, на востоке Приморья и на севере, в Якутии и на Камчатке [Андреева, 1987]. (Б) Эта зарисовка показывает местоположение лика № 1 в нижней части скалы на побережье Амура [Окладников, 1971, табл. 5].

Целью создания «поющего лика» могло быть запечатление символического значения отдельной артикуляции и приписывание ее «голоса» определенной фигуре предка – наподобие приписывания зова животного тотемическому предку рода. Тюркские народы сохранили воинские кличи – «ураны», используемые для различения рода (например, якутский клич «уруй!») и сохранявшиеся до XIX в. [Сагалаев, Октябрьская, 1990, с. 21]. Такие кличи наделялись сверхъестественными свойствами. Они могли проникать и в повседневную музыку – взять, скажем, якутский возглас *«һым-тыя!»*.

Фонемическое правило сингармонизма гласных, характеризующее практически все тюркские языки [Гаджиева, 1997], включая и якутский [Антонов, 1997], как и большинство языков алтайской общности [Ko, Joseph, Whitman, 2014], считается палеолингвистами чертой и прототюркского [Тенишев, 1984], и прототунгусского языков [Ard, 1983]. А приблизительное время существования праалтайского языка, который, по оценке специалистов, обладал палатальным сингармонизмом [Черкасский, 1965], предшествует времени создания «поющих ликов»: самые древние из них датируются не ранее 3000 лет до н. э. [Окладников, 1971, с. 83–89]. Признанные лингвистические исследования датируют период распада алтайского праязыка 8000–10 000 гг. до н. э. [Андреев, Суник, 1982], 7000 до н. э. [Старостин, 1991] или 5000 до н. э. [Robbeets, 2015, p. 506], что соответствует эпохе палеолита в Сибири.

Сингармонизм заставляет все слоги одного слова воспроизвести одну и ту же гласную. Если сингармонизм уже существовал в языке создателей «поющих ликов», обитавших на той же территории, что и нынешние сингармонические языки, то любое слово в принципе можно было «подсказать» при помощи изображения гласной артикуляции. В таких условиях выражение «поющего лика» определяется не только фоническим символизмом определенной гласной, но также и лексическим значением подразумеваемого сингармонического слова, такого, к примеру, как якутское «уруй!» (восклицание, обычное для шаманских заклинаний, выражающее мольбу о благополучии, клич радости, заговор против зла, призыв, угрозу либо ознаменование завершения / победы) [Пекарский, 1959, т. 3, стб. 3070]. Посредством сингармонизма отдельная гласная фонема приобретает формообразующее значение в генезисе интонационной культуры тунгусо-манчжурских народов – включая и речевую, и песенную, и варганную просодии.

Север Дальнего Востока оказался культурно изолированным начиная с бронзового века и сохранял неолитические черты в своих культурах вплоть до российской колонизации в XVII в. [Андреева, 1987]. «Поющие лики» распространились по Амуру, Уссури, Байкалу, Лене и Алдану, с общими датировками порядка 3000–100 гг. до н. э. [Дэвлет, Гирия, 2011; Дэвлет, 1976, 1980; Леонтьев, 1978; Окладников, 1974; Окладников, Запорожская, 1972]. Эта область распространения практически совпадает с местоположением древнейших археологических находок варгана, а также с современными зонами наивысшей популярности этого инструмента.

Поющие лики также изображены на малышевской керамике 2000 до н. э. [Окладников, 1968, с. 50]. Сходные по виду неолитические каменные и глиняные маски были обнаружены в Приморье [Бродянский, 1978]. В енисейских захоронениях возле Саян найдены погребальные маски из глины, изготовленные на рубеже эр и воспроизводящие, скорее всего, несохранившиеся более ранние прототипы из легко разрушающихся материалов, таких как береста или кожа [Дэвлет, Дэвлет, 2011, с. 310–312]. Сюда же следует отнести маски, использовавшиеся ненецкими, хантыйскими, мансийскими,

эвенкийскими, удэгейскими, кумандинскими, бурятскими и шорскими шаманами до 1920-х гг. Довольно близки к шаманским маски цама – театрализованного танца, традиционно исполнявшегося в ламаистских монастырях Бурятии, Тувы, Тибета, Непала и Бутана [Там же, с. 335–337]. Каждая маска выражает особую эмоцию для различения героев представления – с поддержкой музыкальным сопровождением, где каждое действующее лицо получает свою мелодию и ритм. Шаманы тоже сопровождают ношение маски вокальной и театрализованной имперсонацией злых и добрых духов [Заболоцкая, 2011]. Тувинские шаманы вместо масок надевают маскоиды – небольшие маскообразные платки, вмонтированные в головные уборы либо вышитые на них спереди или сзади и называемые тувинцами «человеческим лицом» [Дэвлет, Дэвлет, 2011, с. 313]. Маскоиды обычно воспроизводили лицевые маски и представляли духов предков, долженствующих охранять обладателя маскоида [Авдеев, 1960]. Функция оберега делает маски и маскоиды сходными с варганом. Шаманы тоже использовали и маски, и варганы. Маски охраняли шамана от злых духов [Иванов, 1975].

Поющие лики, должно быть, принадлежали к неолитической / мезолитической конфедерации культур, простиравшейся от Волги до Тибета и Китая через череду культурных контактов [Леонтьев, Капелько, Есин, 2008]. Ее влияние могло распространяться еще дальше – в Юго-Восточную Азию и Океанию [Окладников, 1968, с. 52–64]. По всему этому громадному региону бамбуковый и деревянный варганы, бесспорно, являлись представительными музыкальными инструментами.

Суждения о растительных истоках варгана подкрепляются археологическими данными. Фактически почти все находки варганов, датированных до н. э., кроме разве что найденных в Пермском районе, случались в Азии (табл. 2). Варган пересек Урал около 200 лет до н. э. [Александрова, 2017] и, видимо, через тюркские культуры (особенно болгарскую) добрался до Украины и Венгрии. Финно-угорские народности могли доставить его в Северную Европу.

В таблице 2 нумерация отражает хронологический порядок. Колонка «Тип варгана» показывает материал изготовления, тип конструкции и число найденных варганов. В колонке «Источник» представлены ссылки на публикации, описывающие найденные изделия. Хронология ограничена XIII–XIV вв. – до начала массового производства варганов в европейских городах для экспорта в европейские колонии и зависимые от европейских доминионов страны.

Таблица 2

**Наиболее ранние конструкции варганов, найденные археологами**

№	Тип варгана	Местонахождение	Страна	Датировка	Источник
1	Костяной идиоглоти́ческий (2)	Шуйцюань, Цзяньпин, Ляонин	Китай	2146–1029 гг. до н. э.	[Kolltveit, 2016]
2	Костяной идиоглоти́ческий (1)	Сяцзядянь, Чифэн	Китай	1200–600 гг. до н. э.	[Honeychurch, 2015]
3	Бамбуковый идиоглоти́ческий (4)	Яньцин, Пекин	Китай	770–403 гг. до н. э.	[Tadagawa, 2016]
4	Бамбуковый идиоглоти́ческий (5)	Юхуанмяо, Сычуань	Китай	700–600 гг. до н. э.	[Шульга, 2015]
5	Костяной идиоглоти́ческий (4)	Чжуньдушань, Хэбэй	Китай	700–500 гг. до н. э.	[Honeychurch, 2015]
6	Бамбуковый футляр (1)	Баоцзянь, Шэньси	Китай	576–536 гг. до н. э.	[Tadagawa, 2017]
7	Костяной идиоглоти́ческий (1)	Дубровинский Борок, Кольванский район, Новосибирская область	Россия	300–100 гг. до н. э.	[Бородовский, 2007]
8	Костяной идиоглоти́ческий (1)	Морин Тогой, Алтанбулаг Соум, Тув Аймаг	Монголия	300 г. до н. э.–100 г. н. э.	[Honeychurch, 2015]
9	Костяной идиоглоти́ческий (4)	Черемшанка и Чултуков, Алтай	Россия	300 г. до н. э.–600 г. н. э.	[Бородовский, 2017]
10	Костяной идиоглоти́ческий (1)	Аймырлыг XXXI, Тува	Россия	200 г. до н. э.	[Tadagawa, 2016]
11	Костяной идиоглоти́ческий (1)	Махонинское, Части́нский район, Пермский край	Россия	200 г. до н. э.–300 г. н. э.	[Александрова, 2017]
12	Медный идиоглоти́ческий (1)	Усть-брыкинский, Лаишевский район, Татарстан	Россия	300–500 гг. н. э.	[Александрова, 2017]



13	Костяной (7), бронзовый (22) идио-глотические	Прикамье, Удмуртия, Башкорстан; Кировский район, Пермский край	Россия	300–1300 гг.	[Голубкова, Иванов, 1997]
14	Костяной идио-глотический (2)	Сахсар, Хакасия	Россия	400–500 гг.	[Tadagawa, 2016]
15	Железный идио-глотический (1)	Андрианов Ключ, Партизанский район, Приморский край	Россия	500–600 гг.	[Лещенко, Прокопцев, 2015]
16	Железный идио-глотический (3)	Николаевское, Шайгинское и Смольнинское, Михайловский район, Приморский край	Россия	698–926 гг.	[Лещенко, Прокопцев, 2015]
17	Железный гетероглотический (2)	Храм Хикава, Омия, Сайтама	Япония	900–950 гг.	[Tadagawa, 2007]
18	Серебряный идио-глотический (1)	Иделбаевские Курганы, Салаватский район, Башкорстан	Россия	900–1000 гг.	[Мажитов, 1981]
19	Железный гетероглотический (1)	Екимауцы, Резинский район	Молдова	900–1000 гг.	[Фёдоров, 1954]
20	Костяной (2), бронзовый (2) идио-глотические	Танкеевский, Болгарский Некрополь, Спасский район, Татарстан	Россия	900–1100 гг.	[Александрова, 2017]
21	Железный гетероглотический (1)	Глухов, Сумская область	Украина	XIII в.	[Пашковский, 2012]
22	Железный гетероглотический (1)	Упсала	Швеция	XIII в.	[Kolltveit, 2006]
23	Медный гетероглотический (5)	Рига, Сканор, Рибе, Грейсвальд, Гамбург	Латвия, Швеция, Германия	XIII–XIV вв.	[Kolltveit, 2009]

Находки разбиваются на шесть кластеров: Монголия → Китай, Монголия → Байкал, Байкал → Урал / Волга, Волга → Украина, Манчжурия → Япония, Западная Европа. Два старейших кластера характеризуются только бамбуковыми и костяными варганами. Урал / Волга и Манчжурия / Япония комбинируют их с металлическими. Европейские варганы только металлические. Это разделение по материалам чрезвычайно важно! Металлические и органические варганы значительно отличаются по спектральной фактуре: их гармонический остаток и гармоническая основа в зависимости от материала изготовления структурированы по-разному.

Продолжение исследования будет представлено в третьей (последней) части статьи в следующем номере журнала (№ 1 за 2021 г.). Заключительная часть посвящена вопросу о том, как различные факторы: материалы, из которых изготавливаются инструменты, доступность этих материалов, становление технологий изготовления варганов, – влияют на акустические свойства инструментов и, соответственно, на тоновую организацию создаваемой музыки.

### Список литературы

- Абаев Н. В. Чань-буддизм и культурно-психологические традиции в средневековом Китае. Новосибирск: Наука, 1989. 272 с.
- Авдеев А. Д. Маска. Опыт типологической классификации по этнографическим материалам // Сборник Музея антропологии и этнографии / Под ред. Л. П. Толстова. М.; Л.: Музей антропологии и этнографии, 1960. С. 39–110.
- Александрова Н. Пластинчатые варганы в археологических памятниках междуречья Камы и Вятки // Вопросы инструментоведения: Сб. статей / Под ред. И. В. Мациевского. СПб.: Рос. ин-т истории искусств, 2017. Вып. 10. С. 83–91.
- Андреев Н. Д., Суник О. П. О проблеме родства алтайских языков и методах ее решения // Вопросы языкознания. 1982. Т. 2. С. 26–35.
- Андреева Ж. В. Бронзовый век Дальнего Востока // Археология СССР. Эпоха бронзы лесной полосы СССР / Под ред. Б. А. Рыбакова. Москва: Наука, 1987. С. 351–357.
- Антонов Н. К. Якутский язык // Языки мира: Тюркские языки / Под ред. Э. Р. Тенишева. Бишкек: Кыргызстан, 1997. С. 17–34.
- Архипов Н. Д. Древние культуры Якутии. Якутск: Якут. кн. изд-во, 1989. 188 с.

*Бородовский А. П.* Древний резной рог Южной Сибири (эпоха палеометалла). Новосибирск: Ин-т археологии и этнографии СО РАН, 2007. 176 с.

*Бородовский А. П.* Костяные варганы и их заготовки гунно-сарматского времени на территории Северного Алтая // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий / Под ред. А. П. Деревянко, В. И. Молодина. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2017. С. 279–283.

*Бродянский Д. Л.* Еще одна область неолитического искусства на Дальнем Востоке // У истоков творчества. Первобытное искусство / Под ред. Р. С. Васильевского. Новосибирск: Наука, 1978. С. 133–141.

*Булгакова Т. Д.* Традиционные представления нанайцев о музыке // Музыкальная этнография тунгусо-маньчжурских народов: Тезисы докладов и сообщений междунар. конф. / Под ред. Ю. И. Шейкин. Якутск: Ин-т проблем малочисленных народов Севера, 2000. С. 36–37.

*Гаджиева Н. З.* Тюркские языки // Языки мира: Тюркские языки / Под ред. Э. Р. Тенишева. Бишкек: Кыргызстан, 1997. С. 17–34.

*Голубкова А. Н., Иванов А. Г.* Древние варганы Прикамья // Вестн. Удмурт. ун-та. 1997. Т. 8. С. 93–107.

*Дэвлет Е. Г., Гиря Е. Ю.* «Изобразительный пласт» в наскальном искусстве и исследование техники выполнения петроглифов Северной Евразии // Древнее искусство в зеркале археологии. К 70-летию Д. Г. Савинова. Труды САИПИ / Под ред. В. В. Боброва. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. С. 186–201.

*Дэвлет Е. Г., Дэвлет М. А.* Сокровища наскального искусства Северной и Центральной Азии. Москва: ИА РАН, 2011. 382 с.

*Дэвлет М. А.* Петроглифы Улуг-Хема. Москва: Наука, 1976. 119 с.

*Дэвлет М. А.* Петроглифы Мугур-Саргола. Москва: Наука, 1980. 269 с.

*Заболоцкая П. Е.* Шаманские маски народов Сибири // Сибир. филол. журн. 2011. Т. 3. С. 24–34.

*Иванов С. В.* Маски народов Сибири. Ленинград: Аврора, 1975. 32 с.

*Кочмар Н. Н.* Писаницы Якутии. История и культура Востока Азии. Новосибирск: Ин-т археологии и этнографии РАН, 1994. 263 с.

*Леонтьев Н. В.* Антропоморфные изображения окуневской культуры // Сибирь, Центральная и Восточная Азия в древности. Неолит и эпоха металла. Новосибирск: Наука, 1978. С. 88–118.

*Леонтьев Н. В., Капелько В. Ф., Есин Ю. Н.* Изваяния и стелы окуневской культуры. Абакан: Хакас. кн. изд-во, 2008. 236 с.

*Лещенко Н. В., Прокопец С. Д.* Средневековые музыкальные инструменты (по материалам памятников Приморья) // Россия и АТР. 2015. Т. 4. С. 222–235.

*Мажитов Н. А.* Курганы Южного Урала VIII–XII вв. Москва: Наука, 1981. 160 с.

*Никольский А. В., Алексеев Э. Е., Алексеев И. Е., Дьяконова В. Е.* Как, где и когда складывались аутентичные варганные традиции Сибири и Дальнего Востока. Часть 1: Определения музыки, тембровой музыки и варганной артикуляционной системы // Языки и фольклор коренных народов Сибири. 2020. № 1 (вып. 39). С. 9–32. DOI 10.25205/2312-6337-2020-1-9-32

*Окладников А. П.* Лики древнего Амура. Новосибирск: Зап.-сиб. кн. изд-во, 1968. 123 с.

*Окладников А. П.* Петроглифы Нижнего Амура. Л.: Наука, 1971. 343 с.

*Окладников А. П.* Петроглифы Байкала – памятники древней культуры народов Сибири. Новосибирск: Наука, 1974. 123 с.

*Окладников А. П.* Сибирская археология на современном этапе // Новое в археологии Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1979. С. 5–29.

*Окладников А. П., Запорожская В. Д.* Петроглифы Средней Лены. Ленинград: Наука, 1972. 286 с.

*Окладников А. П., Мазин А. И.* Писаницы реки Олёмки и Верхнего Приамурья. Новосибирск: Наука, 1976. 189 с.

*Окладников А. П., Мазин А. И.* Писаницы бассейна реки Алдан. Новосибирск: Наука, 1979. 151 с.

*Пекарский Э. К.* Словарь якутского языка. М.: АН СССР, 1959. 705 с.

*Сагалаев А. М., Октябрьская И. В.* Традиционное мировоззрение тюрков Южной Сибири. Знак и ритуал. Новосибирск: Наука, 1990. 208 с.

*Старостин С. А.* Алтайская проблема и происхождение японского языка. Москва: Наука, 1991. 190 с.

*Тенишев Э. Р.* Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков. Фонетика. М.: Наука, 1984. 488 с.

*Фёдоров Г. Б.* Итоги трехлетних работ в Молдавии в области славяно-русской археологии // Крат-

кие сообщения Института истории материальной культуры. 1954. Т. 56. С. 8–23.

Черкасский М. А. Тюркский вокализм и сингармонизм. Опыт историко-типологического исследования. М.: Наука, 1965. 143 с.

Шейкин Ю. И. История музыкальной культуры народов Сибири: Сравнительно-историческое исследование / Под общ. ред. Е. С. Новик; Нотография Т. И. Игнатъевой. М.: Вост. лит., 2002. 718 с.

Шульга П. И. Могильник Юйхуанмяо в Северном Китае (VII–VI века до нашей эры). Новосибирск: ИА ЭТ СО РАН, 2015. 304 с.

Пашковский О. Дримби XIII – початку XVII ст. за археологічними знахідками // Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні. 2012. Т. 12. № 2. С. 248–253. (на укр. яз.).

Ard J. A sketch of vowel harmony in the Tungus languages. *Paper in Linguistics*. 1983, vol. 16, no. 3-4, pp. 23–43. DOI 10.1080/08351818309370594

Bagley R. The Prehistory of Chinese Music History. In: Marshall P. J., ed. *Proceedings of the British Academy*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2005, vol. 131, pp. 41–90. DOI 10.3923/ijscmp.2011.224.231

Daniélou A. *Music and the Power of Sound: The Influence of Tuning and Interval on Consciousness*. Rep Sub ed. Rochester, Vt: Inner Traditions, 1995.

Garrison J. The social value of ritual and music in classical chinese thought. *Teorema*. 2012, vol. 31, no. 3, pp. 209–222.

Hartmann W. M., McAdams S., Smith B. K. Hearing a mistuned harmonic in an otherwise periodic complex tone. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1990, vol. 88, no. 4, pp. 1712–1724. DOI 10.1121/1.400246

Honeychurch W. *Inner Asia and the Spatial Politics of Empire: Archaeology, Mobility, and Culture Contact*. New York, NY: Springer New York, 2015. DOI 10.1007/978-1-4939-1815-7

Houtsma A. J. M., Smurzynski J. Pitch identification and discrimination for complex tones with many harmonics. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1990, vol. 87, no. 1, pp. 304–310. DOI 10.1121/1.399297

Ko S., Joseph A., Whitman J. B. Comparative consequences of the tongue root harmony analysis for proto-Tungusic, proto-Mongolic, and proto-Korean. In: Robbeets M., Bisang W., eds. *Paradigm Change: In the Transeurasian Languages and Beyond*. Amsterdam: John Benjamins, 2014, vol. 161, pp. 141–176. DOI 10.1075/slcs.161.13ko

Kolltveit G. *Jew's Harps in European Archaeology*. Oxford UK: Archaeopress, 2006.

Kolltveit G. Jew's Harps of Bone, Wood and Metal How to Understand Construction, Classification and Chronology. In: Eichmann R., Fang J., Koch L.-C., eds. *Studien Zur Musikarchäologie*. Rahden, Westfalia: Verlag Marie Leidorf GmbH, 2016, vol. 10, pp. 63–73.

Kolltveit G. The Jew's Harp in Western Europe: Trade, communication, and innovation, 1150–1500. *Yearbook for Traditional Music*. 2009, vol. 41, pp. 42–61. DOI 10.2307/25735478

Leipp É. La Guimbarde. *Bulletin du Groupe d'Acoustique Musical, Faculte des Sciences Paris*. 1967, vol. 25 (January), p. 25.

Licklider J. C. R. A duplex theory of pitch perception. *Experientia*. 1951, vol. 7, no. 4, pp. 128–134. DOI 10.1007/BF02156143

Maceda J. In search of a source of pentatonic hemitonic and anhemitonic scales in Southeast Asia. *Acta musicologica*. 1990, vol. 62, no. 2-3, pp. 192–223.

Monson B. B. *High-frequency energy in singing and speech*. 2011. URL: <https://search.proquest.com/openview/13a88f1d066d55422d4cd182f8c07793>.

Moore B. C. J. *An Introduction to the Psychology of Hearing*. Bingley, UK: Emerald Group Publishing; 2012. 6th ed.

Plomp R., Mimpfen A. M. The Ear as a Frequency Analyzer. II. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1968, vol. 43, no. 4, pp. 764–767. DOI 10.1121/1.1910894

Robbeets M. *Diachrony of Verb Morphology: Japanese and the Transeurasian Languages*. Berlin: De Gruyter Mouton, 2015.

Schneider P., Sluming V., Roberts N., et al. Structural and functional asymmetry of lateral Heschl's gyrus reflects pitch perception preference. *Nature Neuroscience*. 2005, vol. 8 no. 9, pp. 1241–1247.

DOI 10.1038/nn1530

Smoorenburg G. F. Pitch Perception of Two-Frequency Stimuli. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1970, vol. 48, no. 4B, pp. 924–942. DOI 10.1121/1.1912232

Tadagawa L. Asian Excavated Jew's Harps: A Checklist (1) – Lamellate Jew's Harps (1). *Institute of Ethnomusicology Bulletin of Tokyo College of Music*. 2016, vol. 5, pp. 57–70.

Tadagawa L. Asian Excavated Jew's Harps: A Checklist (2) – Lamellate Jew's Harps (2). *Institute of Ethnomusicology Bulletin of Tokyo College of Music*. 2017, vol. 6, pp. 57–68.

Tadagawa L. Asian Excavated Jew's Harps: A Checklist. *Journal of the International Jew's Harp Society*. 2007, vol. 4, pp. 5–11.

Terhardt E. Pitch, consonance, and harmony. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1974, vol. 55, no. 5, pp. 1061–1069. DOI 10.1121/1.1914648

Yü Y. *Trade and Expansion in Han China: A Study in the Structure of Sino-Barbarian Economic Relations*. Berkeley, CA: University of California Press, 1967.

## References

Abaev N. V. *Chan'-buddizm i kul'turno-psikhologicheskie traditsii v srednevekovom Kitae* [Chan-Buddhism and cultural psychological traditions in medieval China]. Novosibirsk, Nauka, 1989, 272 p. (In Russ.).

Aleksandrova N. Plastinchatye vargany v arkhеologicheskikh pamyatnikakh mezhdurech'ya Kamy i Vyatki [Frame-shaped Jew's harps in archeological monuments at the Kama and Vyatka interfluve]. In: *Voprosy instrumentovedeniya: Sb. statey* [Problems of organology: Coll. of art.]. I. V. Matsievskiy (Ed.). St. Petersburg, Russian Institute of Art History, 2017, iss. 10, pp. 83–91. (In Russ.).

Andreeva Zh. V. Bronzovyy vek Dal'nero Vostoka [The Bronze Age in the Far East]. In: *Arkheologiya SSSR. Epokha bronzy lesnoy polosy SSSR* [Archaeology of the USSR. The Bronze Age in the forest zone of the USSR]. B. A. Rybakov (Ed.). Moscow, Nauka, 1987, pp. 351–357. (In Russ.).

Andreev N. D., Sunik O. P. O probleme rodstva altayskikh yazykov i metodakh ee resheniya [On the problem of relationship between Altaic languages and methods of its solution]. *Voprosy Jazykoznanija (Topics in the study of language)*. 1982, vol. 2, pp. 26–35. (In Russ.).

Antonov N. K. Yakutskiy yazyk [Yakut language]. In: *Yazyki mira: Tyurkskie yazyki* [Languages of the world: Turkic language]. Ye. R. Tenishev (Ed.). Bishkek, Kyrgyzstan, 1997, pp. 17–34. (In Russ.).

Ard J. A sketch of vowel harmony in the Tungus languages. *Paper in Linguistics*. 1983, vol. 16, no. 3-4, pp. 23–43. DOI 10.1080/08351818309370594

Arhipov N. D. *Drevnie kul'tury Yakutii* [Ancient cultures of Yakutia]. Yakutsk, Yakut. kn. izd., 1989, 188 p. (In Russ.).

Avdeev A. D. Maska. Opyt tipologicheskoy klassifikatsii po etnograficheskim materialam [Mask. The experiment in typological classification according to ethnographic data/ethnographic materials]. In: *Sbornik Muzeya antropologii i etnografii* [Collection of works of the Museum of Anthropology and Ethnography]. L. P. Tolstov (Ed.). Moscow, Leningrad, Muzei antropologii i etnografii, 1960, pp. 39–110. (In Russ.).

Bagley R. The Prehistory of Chinese Music History. In: Marshall P. J. (Ed.). *Proceedings of the British Academy*. Oxford, UK, Oxford University Press, 2005, vol. 131, pp. 41–90. DOI 10.3923/ijscmp.2011.224.231

Borodovskiy A. P. *Drevniy rezhnoy rog Yuzhnoy Sibiri (epokha paleometalla)* [The ancient carved horn from Southern Siberia from the Paleometallic Age]. Novosibirsk, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, 2007, 176 p. (In Russ.).

Borodovskiy A. P. Kostyanye vargany i ikh zagotovki gunno-sarmatskogo vremeni na territorii Severnogo Altaya [Bone Jaw Harps and their workpieces from the Hunno-Sarmatian period in the North Altai region]. In: *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of archaeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories]. A. P. Derevyanko, V. I. Molodin (Eds.). Novosibirsk, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, 2017, pp. 279–283. (In Russ.).

Brodyanskiy D. L. Eshche odna oblast' neoliticheskogo iskusstva na Dal'nem Vostoke [Another field of Neolithic art in the Far East]. In: *U istokov tvorchestva. Pervobytnoe iskusstvo* [At the origins of creativity.

- Primitive art]. R. S. Vasil'evskiy (Ed.). Novosibirsk, Nauka, 1978, pp. 133–141. (In Russ.).
- Bulgakova T. D. Traditsionnye predstavleniya nanaytsev o muzyke [Traditional views of the Nanai on music]. In: *Muzykal'naya etnografiya tunguso-man'chzhurskikh narodov: Tezisy dokladov i soobshcheniy mezhdunar. konf.* [Musical Ethnography of Tungus-Manchu peoples: Theses of reports and speeches of the intern. conf.]. Yu. I. Sheykin (Ed.). Yakutsk, Institute of Indigenous Studies of the North, 2000, pp. 36–37. (In Russ.).
- Cherkasskiy M. A. *Tjurkskiy vokalizm i singarmonizm. Opyt istoriko-tipologicheskogo issledovaniya* [Turkic vocalism and vowel harmony. The attempt of historic-typological investigation]. Moscow, Nauka, 1965, 143 p. (In Russ.).
- Daniélou A. *Music and the Power of Sound: The Influence of Tuning and Interval on Consciousness*. Rep Sub ed. Rochester, Vt: Inner Traditions, 1995.
- Devlet E. G., Devlet M. A. *Sokrovishcha naskal'nogo iskusstva Severnoy i Tsentral'noy* [Treasures of rock art in Northern and Central Asia]. Moscow, IA RAN, 2011, 382 p. (In Russ.).
- Devlet E. G., Giryu E. Yu. "Izobrazitel'nyy plast" v naskal'nom iskusstve i issledovanie tekhniki vypolneniya petroglifov Severnoy Evrazii [A "Fine Art Layer" in the Rock Art and the research of the execution techniques of the North Eurasian Petroglyphs]. In: *Drevnee iskusstvo v zerkale arkheologii. K 70-letiyu D. G. Savinova. Trudy SAIPI* [Ancient art in the mirror of archaeology. To the 70-th birthday of D. G. Savinov. Proceedings of the SAIPI]. V. V. Bobrov (Ed.). Kemerovo, Kuzbassvuzizdat, 2011, pp. 186–201. (In Russ.).
- Devlet M. A. *Petroglify Mugur-Sargola* [Petroglyphs of Mugur-Sargol]. Moscow, Nauka, 1980, 269 p. (In Russ.).
- Devlet M. A. *Petroglify Ulug-Khema* [Petroglyphs of Ulug-Khem]. Moscow, Nauka, 1976, 119 p. (In Russ.).
- Fedorov G. B. Itogi trekhletnikh rabot v Moldavii v oblasti slavyano-russkoy arkheologii [The results of the three-year work in Moldova in the field of Slavic-Russian archaeology]. In: *Kratkie soobshcheniya Instituta istorii material'noy kul'tury* [Short reports of the Institute of History of Material Culture]. 1954, vol. 56, pp. 8–23. (In Russ.).
- Gadzhieva N. Z. Tyurkskie yazyki [Turkic languages]. In: *Yazyki mira: Tyurkskie yazyki* [Languages of the world: Turkic language]. Ye. R. Tenishev (Ed.). Bishkek, Kyrgyzstan, 1997, pp. 17–34. (In Russ.).
- Garrison J. The social value of ritual and music in classical Chinese thought. *Teorema*. 2012, vol. 31, no. 3, pp. 209–222.
- Golubkova A. N., Ivanov A. G. Drevnie vargany Prikam'ya [Ancient Jaw harps of the Kama region]. *Bulletin of Udmurt University*. 1997, vol. 8, pp. 93–107.
- Hartmann W. M., McAdams S., Smith B. K. Hearing a mistuned harmonic in an otherwise periodic complex tone. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1990, vol. 88, no. 4, pp. 1712–1724. DOI 10.1121/1.400246
- Honeychurch W. *Inner Asia and the Spatial Politics of Empire: Archaeology, Mobility, and Culture Contact*. New York, NY: Springer New York, 2015. DOI 10.1007/978-1-4939-1815-7
- Houtsma A. J. M., Smurzynski J. Pitch identification and discrimination for complex tones with many harmonics. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1990, vol. 87, no. 1, pp. 304–310. DOI 10.1121/1.399297
- Ivanov S. V. *Maski narodov Sibiri* [Masks of the peoples of Siberia]. Leningrad, Avror, 1975, 32 p. (In Russ.).
- Kochmar N. N. *Pisanicy Yakutii. Istoriya i kul'tura Vostoka Azii* [Petroglyphs of Yakutia. History and culture of the East of Asia]. Novosibirsk, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, 1994, 263 p. (In Russ.).
- Ko S., Joseph A., Whitman J. B. Comparative consequences of the tongue root harmony analysis for proto-Tungusic, proto-Mongolic, and proto-Korean. In: Robbeets M., Bisang W. (Eds). *Paradigm Change: In the Transeurasian Languages and Beyond*. Amsterdam: John Benjamins, 2014, vol. 161, pp. 141–176. DOI 10.1075/slcs.161.13ko
- Kolltveit G. *Jew's Harps in European Archaeology*. Oxford UK: Archaeopress, 2006.
- Kolltveit G. Jew's Harps of Bone, Wood and Metal How to Understand Construction, Classification and Chronology. In: Eichmann R., Fang J., Koch L.-C., eds. *Studien Zur Musikarchäologie*. Rahden, Westfalia:

Verlag Marie Leidorf GmbH, 2016, vol. 10, pp. 63–73.

Kolltveit G. The Jew's Harp in Western Europe: Trade, communication, and innovation, 1150–1500. *Yearbook for Traditional Music*. 2009, vol. 41, pp. 42–61. DOI 10.2307/25735478

Leipp É. La Guimbarde. *Bulletin du Groupe d'Acoustique Musical, Faculte des Sciences Paris*. 1967, vol. 25 (January), p. 25.

Leont'ev N. V. Antropomorfnye izobrazheniya okunevskoy kul'tury [Anthropomorphic images of the Okunev culture]. In: *Sibir', Tsentral'naya i Vostochnaya Aziya v drevnosti. Neolit i epokha metalla* [Siberia, Central and Eastern Asia in Antiquity: the Neolithic and the Age of Metal]. Novosibirsk, Nauka, 1978, pp. 88–118. (In Russ.).

Leont'ev N. V., Kapel'ko V. F., Esin Ju. N. *Izvayaniya i stely okunevskoy kul'tury* [Statues and stelae of the Okunev culture]. Abakan, Khakas. kn. izd., 2008, 236 p. (In Russ.).

Leshchenko N. V., Prokopets S. D. Srednevekovye muzykal'nye instrumenty (po materialam pamyatnikov Primor'ya) [Medieval musical instruments (based on the data on the Primorye monuments)]. *Russia and the Pacific*. 2015, vol. 4, pp. 222–235. (In Russ.).

Licklider J. C. R. A duplex theory of pitch perception. *Experientia*. 1951, vol. 7, no. 4, pp. 128–134. DOI 10.1007/BF02156143

Maceda J. In search of a source of pentatonic hemitonic and anhemitonic scales in Southeast Asia. *Acta musicologica*. 1990, vol. 62, no. 2–3, pp. 192–223.

Mazhitov N. A. *Kurgany Yuzhnogo Urala 8–12 vv.* [Burial mounds of the Southern Urals of the 8th–12th centuries]. Moscow, Nauka, 1981, 160 p. (In Russ.).

Monson B. B. *High-frequency energy in singing and speech*. 2011. URL: <https://search.proquest.com/openview/13a88f1d066d55422d4cd182f8c07793>.

Moore B. C. J. *An Introduction to the Psychology of Hearing*. Bingley, UK: Emerald Group Publishing, 2012, 6th ed.

Nikol'skiy A. V., Alekseev E. E., Alekseev I. E., D'yakonova V. E. Kak, gde i kogda skladyvalis' autentichnye vargannye traditsii Sibiri i Dal'nego Vostoka. Chast' 1: Opredeleniya muzyki, tembroyoy muzyki i vargannoy artikulyatsionnoy sistemy [How, where and when authentic traditions of Jaw Harp music of Siberia and the Far East have been forming. Part 1: Defining music, timbral music and Jaw Harp's articulatory system]. *Yazyki i fol'klor korennykh narodov Sibiri* [Languages and Folklore of Indigenous Peoples of Siberia]. 2020, no. 1 (iss. 39), pp. 9–32. (In Russ.). DOI 10.25205/2312-6337-2020-1-9-32

Okladnikov A. P. *Liki drevnero Amura* [Representation of faces in the ancient Amur region]. Novosibirsk, Zap.-sib. kn. izd., 1968, 123 p. (In Russ.).

Okladnikov A. P. *Petroglify Bajkala – pamjatniki drevney kul'tury narodov Sibiri* [Petroglyphs of Lake Baikal – monuments of the ancient culture of Siberian peoples]. Novosibirsk, Nauka, 1974, 123 p. (In Russ.).

Okladnikov A. P. *Petroglify Nizhnego Amura* [Petroglyphs of the Lower Amur]. Leningrad, Nauka, 1971, 343 p. (In Russ.).

Okladnikov A. P. Sibirskaya arheoloriya na sovremennom yetape [Siberian archaeology at present]. In: *Novoe v arheologii Sibiri i Dal'nego Vostoka* [The new in archaeology of Siberia and the Far East]. Novosibirsk, Nauka, 1979, pp. 5–29. (In Russ.).

Okladnikov A. P., Mazin A. I. *Pisanicy basseiyna reki Aldan* [Petroglyphs of the Aldan river valley]. Novosibirsk, Nauka, 1979, 151 p. (In Russ.).

Okladnikov A. P., Mazin A. I. *Pisanicy reki Oljokmy i Verhnego Priamur'ya* [Petroglyphs of the Olekma river and the Upper Amur region]. Novosibirsk, Nauka, 1976, 189 p. (In Russ.).

Okladnikov A. P., Zaporozhskaya V. D. *Petroglify Sredney Leny* [Petroglyphs of the Middle Lena]. Leningrad, Nauka, 1972, 286 p. (In Russ.).

Pashkovskiy O. Drimbi 13 – pochatku 17 st. za arheologichnimi znakhidkami [Jaw harps of the 13th – early 17th centuries in archaeological finds]. In: *Novi doslidzhennya pam'yatok kozats'koi dobi v Ukraini* [New studies of monuments of the Cossack era in Ukraine]. 2012, vol. 12, no. 2, pp. 248–253. (In Ukr.).

Pekarskiy E. K. *Slovar' yakutskogo yazyka* [Dictionary of the Yakut language]. Moscow, AN SSSR, 1959, 705 p. (In Russ.).

Plomp R., Mimpfen A. M. The Ear as a Frequency Analyzer. II. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1968, vol. 43, no. 4, pp. 764–767. DOI 10.1121/1.1910894

- Robbeets M. *Diachrony of Verb Morphology: Japanese and the Transeurasian Languages*. Berlin: De Gruyter Mouton, 2015.
- Sagalaev A. M., Oktyabr'skaya I. V. *Traditsionnoe mirovozzrenie tyurkov Yuzhnoy Sibiri. Znak i ritual* [The traditional worldview of Turks of Southern Siberia. Sign and ritual]. Novosibirsk, Nauka, 1990, 208 p. (In Russ.).
- Schneider P., Sluming V., Roberts N., et al. Structural and functional asymmetry of lateral Heschl's gyrus reflects pitch perception preference. *Nature Neuroscience*. 2005, vol. 8, no. 9, pp. 1241–1247. DOI 10.1038/nn1530
- Sheykin Ju. I. *Istoriya muzykal'noy kul'tury narodov Sibiri: Sravnitel'no-istoricheskoe issledovanie* [History of music culture of Siberian ethnicities: a comparative historic investigation]. E. S. Novik (Ed). Moscow, Vost. lit., 2002, 718 p. (In Russ.).
- Shul'ga P. I. *Mogil'nik Yuykhuanmyao v Severnom Kitae (7–6 veka do nashey ery)* [Yuhuangmiao burial ground in Northern China (7th–6th centuries BC)]. Novosibirsk, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, 2015, 304 p. (In Russ.).
- Smootenburg G. F. Pitch Perception of Two-Frequency Stimuli. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1970, vol. 48, no. 4B, pp. 924–942. DOI 10.1121/1.1912232
- Starostin S. A. *Altayskaya problema i proishozhdenie yaponskogo yazyka* [The Altaic problem and the origins of Japanese language]. Moscow, Nauka, 1991, 190 p.
- Tadagawa L. Asian Excavated Jew's Harps: A Checklist (1) – Lamellate Jew's Harps (1). *Institute of Ethnomusicology Bulletin of Tokyo College of Music*. 2016, vol. 5, pp. 57–70.
- Tadagawa L. Asian Excavated Jew's Harps: A Checklist (2) – Lamellate Jew's Harps (2). *Institute of Ethnomusicology Bulletin of Tokyo College of Music*. 2017, vol. 6, pp. 57–68.
- Tadagawa L. Asian Excavated Jew's Harps: A Checklist. *Journal of the International Jew's Harp Society*. 2007, vol. 4, pp. 5–11.
- Tenishev Je. R. *Sravnitel'no-istoricheskaya grammatika tyurkskikh yazykov. Fonetika* [Comparative historical grammar of the Turkic languages. Phonetics]. Moscow, Nauka, 1984, 488 p. (In Russ.).
- Terhardt E. Pitch, consonance, and harmony. *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1974, vol. 55, no. 5, pp. 1061–1069. DOI 10.1121/1.1914648
- Yü Y. *Trade and Expansion in Han China: A Study in the Structure of Sino-Barbarian Economic Relations*. Berkeley, CA: University of California Press, 1967.
- Zabolotskaya P. E. Shamanskije maski narodov Sibiri [Shamanic masks of Siberian peoples]. *Siberian Journal of Philology*. 2011, vol. 3, pp. 24–34. (In Russ.).

Рукопись поступила в редакцию  
The manuscript was submitted on  
26.01.2020

### Сведения об авторах

Никольский Алексей Викторович – технический директор фирмы «Braavo Enterprises» (Лос-Анджелес, США), ассоциированный редактор научных журналов «Frontiers in Psychology», «Frontiers in Neuroscience» (Лозанна, Швейцария)

E-mail: alekseynikolsky@gmail.com  
ORCID 0000-0001-5572-9438

Алексеев Эдуард Ефимович – доктор искусствоведения, член Главной редакционной коллегии академической серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока», академик Академии духовности Республики Саха (Российская Федерация), сотрудник Международного института Бостона (International Institute of Boston) (Бостон, США)

Веб-сайт: eduard.alekseyev.org; e-mail: eduard.alekseyev@gmail.com  
ORCID 0000-0002-4226-9855

*Алексеев Иван Егорович–Хомус Уйбаан* – доктор филологических наук, профессор Института языков и культуры народов Северо-Востока Российской Федерации и заведующий лабораторией экспериментальной филологии Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова, президент Международного центра хомусной (варганной) музыки и Музея и центра хомуса (trump) народов мира (Якутск, Россия)

E-mail: khomusujb@mail.ru

ORCID 0000-0002-0853-0116

*Дьяконова Варвара Егоровна* – кандидат искусствоведения, доцент кафедры искусствоведения и заведующая аспирантурой Арктического государственного института культуры и искусств (Якутск, Россия)

E-mail: dvaryae2012@mail.ru

ORCID 0000-0003-3470-5474

### Information about the Authors

*Aleksey V. Nikolsky* – Technical Director of “Braavo Enterprises” (Los Angeles, USA), Associate Editor of the scientific journals “Frontiers in Psychology” and “Frontiers in Neuroscience” (Lausanne, Switzerland)

E-mail: aleksey@braavo.org

ORCID 0000-0001-5572-9438

*Eduard Ye. Alekseyev* – Doctor of Art Studies, member of the Chief Editorial Board of the academic series “Monuments of Folklore of the Peoples of Siberia and the Far East”, Academician of the Academy of Spirituality of the Sakha Republic (Russian Federation), Employee of the International Institute of Boston (Boston, USA)

Website: eduard.alekseyev.org; e-mail: eduard.alekseyev@gmail.com

ORCID 0000-0002-4226-9855

*Ivan Ye. Alekseyev–Khomus Ujbaan* – Doctor of Philology, Professor of the Institute of Languages and Culture of the Peoples of the North-East of the Russian Federation and the Head of the Department of Experimental Philology at the M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, President of the Museum and the Center of the Khomus (trump) Music of the Peoples of the World (Yakutsk, Russian Federation)

E-mail: The concluding third part of this article will focus on the evolution of the authentic Jaw Harp traditional music within the geographic area of Siberia and the Russian Far East.

ORCID 0000-0002-0853-0116

*Varvara Ye. Dyakonova* – Candidate of Art Studies, Associate Professor of the Department of Art Studies and the Director of the Postgraduate Studies at the Arctic State Institute of Arts and Culture (Yakutsk, Russian Federation)

E-mail: dvaryae2012@mail.ru

ORCID 0000-0003-3470-5474