



DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2023.4.5>

UDC 930.26(470.4):340.624
LBC 63.48(235.4)-52

Submitted: 05.05.2023
Accepted: 27.06.2023

INTENTIONAL ARTIFICIAL CRANIAL DEFORMATION IN THE LATE SARMATIAN POPULATION (PALEOPATHOLOGICAL ASPECT) ¹

Evgeniy V. Pererva

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Abstract. Introduction. Intentional artificial head deformation is one of the most striking features of the late Sarmatian nomads from the Eastern European steppes. For quite a long time, archaeologists and anthropologists tried to solve the issues associated with this custom's emergence and existence in the population of the 2nd – 4th centuries AD. Later, the question of the deforming structure's impact on the normal life of a person became a separate research line for the phenomenon of artificial cranial deformation in the late Sarmatians. *Methods and materials.* 155 craniums of sexually mature late Sarmatian populations (2nd – 4th centuries AD) originating from under the burial mounds in the territory of the Lower Volga region were the material for the study. Comparison of pathological conditions occurrence between the deformed and undeformed skull groups was carried out using nonparametric tests: Pearson's chi-squared test (χ^2) and Fisher's exact test. *Results.* Comparative analysis of pathological conditions occurrence on deformed and undeformed skulls in late Sarmatian time has shown that the only deviation in which the compared series differ significantly is temporomandibular joint arthritis. *Discussion.* The frequency and degree of articular disease development in late Sarmatians with intentional artificial head deformities increase with age. The age-related variability of arthrotic changes in the mandibular joint area indicates the involutionary nature of this condition. At the same time, the absence of statistical differences between age groups in the distribution frequencies of this pathology and its wide distribution in young individuals under 35 years of age suggest that artificial skull deformation is one of the factors stimulating its development. *Conclusions.* Degenerative changes in the temporomandibular joint area are a statistically more widespread pathology in deformed skulls. The absence of gender differences between the deformed and undeformed skulls in the late Sarmatians, as well as the groups of pathologies associated with diet and the degree of negative factors impacting the natural and social environment, indicates that this custom in the late Sarmatian society did not carry the function of gender or social differentiation. The use of a modifying structure for deliberate artificial cranial deformation is quite compatible with normal human life, and its use did not subsequently lead to the development of serious skull and brain pathologies.

Key words: Late Sarmatians, intentional artificial deformation, temporomandibular joint, stress markers, skulls.

Citation. Pererva E.V. Intentional Artificial Cranial Deformation in the Late Sarmatian Population (Paleopathological Aspect). *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriya. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations], 2023, vol. 28, no. 4, pp. 57-71. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2023.4.5>

УДК 930.26(470.4):340.624
ББК 63.48(235.4)-52

Дата поступления статьи: 05.05.2023
Дата принятия статьи: 27.06.2023

ПРЕДНАМЕРЕННАЯ ИСКУССТВЕННАЯ ДЕФОРМАЦИЯ У НАСЕЛЕНИЯ ПОЗДНЕСАРМАТСКОГО ВРЕМЕНИ (ПАЛЕОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ) ¹

Евгений Владимирович Перерва

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Введение. Преднамеренная искусственная деформация головы является одной из самых ярких черт кочевников позднесарматского времени восточноевропейских степей. Достаточно долгое время проблемы, связанные с возникновением и бытованием данного обычая у населения II–IV вв. н. э., пытались

решить археологи и антропологи. Отдельным направлением при исследовании феномена искусственной модификации черепа у поздних сарматов являлся вопрос воздействия деформирующей конструкции на нормальную жизнедеятельность человека. *Материал и методика.* Материалом для исследования послужили 155 черепных коробок половозрелого населения позднесарматского времени (II–IV вв. н. э.), происходящие из подкурганых захоронений с территории Нижнего Поволжья. Сопоставление встречаемости патологических состояний между группами деформированных и недеформированных черепов осуществлялось с помощью непараметрического критерия – хи-квадрат (χ^2) Пирсона и точного критерия Фишера. *Результаты.* Сравнительный анализ встречаемости патологических состояний на деформированных и недеформированных черепах позднесарматского времени показал, что единственным отклонением, по которому сопоставляемые серии достоверно отличаются, является артроз височно-нижнечелюстного сустава. *Дискуссия.* Частота и степень развития артикулярных заболеваний у поздних сарматов с преднамеренной искусственной деформацией головы растет с возрастом. Возрастная изменчивость артроза в области нижнечелюстного сустава указывает на инволюционный характер данного состояния. В то же время отсутствие статистических различий между возрастными группами в частотах распределения данной патологии и широкое распространение его у молодых индивидов до 35 лет говорит о том, что одним из факторов, стимулирующих его развитие, могла быть искусственная деформация черепа. *Выводы.* Патология, которая статистически чаще встречается на деформированных черепах, – это дегенеративные изменения в области височно-нижнечелюстного сустава. Отсутствие различий между сериями деформированных и недеформированных черепов поздних сарматов по половому признаку, а также по группам патологий, связанных с диетой, степенью воздействия негативных факторов природной и социальной среды, указывает на то, что данный обычай в позднесарматском обществе не нес на себе функцию половой или социальной дифференциации. Использование модифицирующей конструкции вполне совместимо с нормальной жизнедеятельностью человека и ее применение не приводило в последующем к развитию серьезных патологий черепа и мозга.

Ключевые слова: поздние сарматы, преднамеренная искусственная деформация, височно-нижнечелюстной сустав, маркеры стресса, черепа.

Цитирование. Перерва Е. В. Преднамеренная искусственная деформация у населения позднесарматского времени (палеопатологический аспект) // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. – 2023. – Т. 28, № 4. – С. 57–71. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2023.4.5>

Введение. Одной из отличительных черт носителей позднесарматской культуры является распространение у них такой традиции, как преднамеренная искусственная деформация головы. О том, что у кочевников II–IV вв. н. э. бытование обычая деформирования головы считается специфической особенностью, указал еще в начале XX в. П.Д. Рау [29]. Впервые антропологический анализ черепов населения Поволжья первых веков нашей эры был проведен Е.В. Жировым, который установил, что у поздних сарматов распространен кольцевой тип деформации [11, с. 85–86]. В дальнейшем к проблеме определения истоков появления этого обычая у кочевников II–IV вв. н. э. и причин его широкого распространения обращались многие исследователи [2, с. 107–108; 17, с. 147; 6, с. 15–16].

Работа Н.П. Маклецовой, источником которой в том числе послужили краниологические материалы позднесарматского времени из погребений заволжских могильников, положила начало дискуссии о влиянии пред-

намеренной искусственной деформации на развитие патологических признаков на черепной коробке человека [13]. В целом проблеме негативного влияния деформирующей конструкции на состояние здоровья человека уделяется достаточно большое внимание как в нашей стране, так и за рубежом [5; 7; 9; 18; 23; 25; 33]. Используя антропологические материалы позднесарматского времени, этот вопрос рассматривали М.А. Балабанова [3; 4] и Е.В. Перерва [14].

Данная работа посвящена сравнительному анализу групп позднесарматского населения, практикующего традицию преднамеренной искусственной деформации и индивидов без следов деформации. В результате будет предпринята попытка оценки степени воздействия модифицирующей конструкции на развитие отдельных патологических состояний на черепной коробке.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили черепные коробки половозрелого населения позднесарматского

времени (II–IV вв. н. э.), происходящие из подкурганых захоронений с территории Нижнего Поволжья. Всего было исследовано 155 краниумов в хорошей сохранности. Из них на 104 были выявлены следы преднамеренной искусственной деформации. Сравнение серий недеформированных и деформированных черепов осуществлялось по 20 признакам, среди которых отклонения на зубочелюстной системе, эпигенетические маркеры, патологии, связанные с нарушениями обмена веществ и кровеносной системы, процессов роста и воздействия окружающей и социальной среды, фиксирующиеся исключительно на черепной коробке (табл. 1).

Сопоставление частот патологических состояний между группами деформированных и недеформированных черепов осуществлялось с помощью непараметрического критерия – хи-квадрат (χ^2) Пирсона, который позволяет оценить значимость различий во встречаемости признаков между двумя независимыми выборками, так как данный метод имеет ограничения по своему использованию, когда при анализе многопольных таблиц ожидаемое число наблюдений не должно принимать значение менее 5 более чем в 20 % ячеек. В таких случаях значимые различия между группами оценивались с помощью точного теста Фишера. За статистическую значимость был принят обычный уровень $P \leq 0,05$.

Статистические расчеты осуществлялись в оболочке StatSoft, Inc. (2011) STATISTICA (data analysis software system), version 10 [31].

Результаты. Частота встречаемости черепов с преднамеренной искусственной деформацией в исследуемой выборке составляет 67,1 %. Данный показатель близок значению, которое было получено М.А. Балабановой (70 %) при анализе обобщенной серии, насчитывающей более 350 черепов, происходящих из позднесарматских нижеволжских могильников [3, с. 182]. В исследуемой серии не выявлен половой диморфизм во встречаемости черепов с искусственной модификацией. По общим показателям у женщин деформированные черепа встречаются даже чаще, чем у мужчин, но статистически это не подтверждается.

Преобладающим типом деформации у поздних сарматов Нижнего Поволжья явля-

ется лобно-затылочный (рисунок, А). Тем не менее следует указать, что в научной литературе до сих пор вопрос о способе деформации, используемой кочевниками II–IV вв., остается дискуссионным. Связано данное обстоятельство с тем, что на антропологических материалах первых веков нашей эры выявляются бесконечные переходные или смешанные типы. Так, Е.В. Жиров, Б.В. Фирштейн, Л.Т. Яблонский, Е.П. Китов у поздних сарматов выделяли варианты кольцевой, циркулярной или круговой деформации [11; 12; 17; 19]. В.В. Гинзбург определил у сарматов смешанный тип – лобно-затылочный с кольцевой [10].

Теперь перейдем к описанию результатов сравнительного анализа встречаемости патологических состояний на деформированных и недеформированных черепах позднесарматского времени. Первоначально остановимся на характере распределения отклонений на зубочелюстной системе. Сопоставление суммарных серий деформированных и недеформированных черепов показало, что у первых чаще выявляются такие состояния, как прижизненная утрата зубов, признаки заболеваний пародонта, а также дегенеративные изменения в области височно-нижнечелюстного сустава, в последнем случае наблюдается даже статистическая достоверность (табл. 1). Сходная направленность проявляется и при сравнении групп с деформацией головы и без нее в мужской серии. В женской выборке такая динамика сохраняется только в случае встречаемости артрозов в области височно-нижнечелюстного сустава (табл. 1).

Несколько чаще на деформированных черепах поздних сарматов фиксируются дискретно-варьирующие признаки (метопический шов, остеомы), а также маркеры нарушения нормального зарастания черепных швов и развития признаков внутричерепной гипертензии в виде пальцевидных вдавлений. Тенденция доминирования данных состояний на черепах с искусственной деформацией сохраняется и в разнополых выборках. Исключение составляет такой признак, как пальцевидные вдавления, которые у женщин чаще встречаются на черепных коробках без следов модификации (табл. 2).

Также следует указать, что характер распределения частот встречаемости вышеуказанных признаков не обнаруживает статистической достоверности между серией деформированных и недеформированных черепов как в суммарной выборке, так и в группах, разделенных по половому признаку (табл. 1, 2).

Отсутствуют значимые различия и в результате сравнения групп по таким критериям, как отклонения, связанные с нарушением обмена веществ (поротический гиперостоз и «*cribra orbitalia*»), расстройствами эндокринной системы (внутренний лобный гиперостоз), признаками распространения маркеров холодового стресса (васкулярная реакция костей черепа), воспалительных процессов, а также негативного воздействия социальной среды (травмы). Причем такая картина сохраняется и при сравнительном анализе в мужских и женских сериях (табл. 1, 2).

Таким образом, единственным патологическим состоянием, по которому серия деформированных черепов поздних сарматов достоверно отличается от группы краниумов без деформации, является артроз височно-нижнечелюстного сустава (рисунок, Б).

Обсуждение. Научных работ, посвященных различным вопросам, связанным с возникновением и распространением преднамеренной искусственной деформации головы у древних народов на территории ойкумены, в настоящий момент огромное количество. Тем не менее проблеме последствий, к которым может приводить практика такой традиции для организма, уделяется сравнительно меньшее внимание. Вероятно, данное обстоятельство связано с тем, что, как указывает ряд исследователей, воздействие деформирующей конструкции на развития патологических состояний было незначительным [28, р. 226; 33, р. 95].

Первой попыткой научного осмысления данного вопроса является исследование, проведенное Н.П. Маклецовой, которая проанализировала рентгенологические снимки серии деформированных черепов и установила, что давление на кости, которое создает деформирующая конструкция при ее применении, могла стимулировать развитие гипертензивных процессов и приводить к сохранению пальце-

видных вдавлений у взрослых [13, с. 172]. Схожие исследования впоследствии были осуществлены М.А. Балабановой и А.В. Сычевой [4], Е.В. Перервой [15; 16]. Авторы также пришли к выводам, что преднамеренная и непреднамеренная деформация черепа могла приводить к повышению частоты встречаемости на черепах интракраниальной гипертензии. Стоит сказать, что к аналогичным результатам пришла и А.Ю. Худавердян, указав, что длительное использование деформирующих повязок могло приводить к развитию гипертензивных процессов и сохранению пальцевидных вдавлений на черепе [18, с. 143].

Рядом исследователей высказывалось предположение о возможном воздействии преднамеренной искусственной деформации на развитие процессов, связанных с нарушением сроков облитерации черепных швов, как в сторону задержки, так и ускорения [5, с. 221; 8, с. 168; 14, с. 179; 18, с. 143; 27, р. 92; 32, р. 349].

За рубежом изучение характера воздействия искусственной деформации черепа на организм человека дало начало такому направлению в науке, как палеонейрохирургия [22, р. 5]. Работая в этом ключе, некоторые авторы высказали предположение, что преднамеренная деформация черепа могла стимулировать проявление нарушений работы головного мозга и соответственно нервной системы, приводя к головным болям, душевным болезням и эпилепсии [7, с. 46; 20, с. 114]. В то же время Е. Шийман в результате исследования влияния искусственной деформации черепа у новорожденных, происходящих из погребений доколумбовых Анд, пришел к выводу об отсутствии у них следов неврологических нарушений [30].

П. Лангдон провел изучение взаимосвязи между деформацией черепа и поротическим гиперостозом (признаками развития железодефицитной анемии в детском возрасте) у коренного населения юго-восточной части Соединенных Штатов Америки, принадлежащих миссисипской культуре, датирующейся 800–1500 гг. н. э. В результате исследования автор сделал вывод о существовании умеренной положительной корреляции между данными состояниями, однако статистически она не подтверждается [24, р. 79].

Аналогичное исследование было осуществлено С. Хилгеманом, но уже на антропологических материалах доисторического времени с территории юго-западной Индианы. В данном случае исследователь установил прямую корреляцию между поротическим гиперостозом на черепе и преднамеренной деформацией головы [23, р. 83].

Чилийские ученые высказали предположение, что к развитию воспалительных процессов на костной ткани черепной коробки в некоторых случаях могла приводить специфическая процедура наложения деформирующей конструкции на голову ребенка [25, р. 52].

Результаты нашего исследования частично подтверждают выводы других авторов, которые были сделаны ранее при изучении позднесарматских материалов [4; 14]. В суммарных и разнополюх сериях наблюдаются повышение частот встречаемости на деформированных черепках таких патологических состояний, как краниостенозы, остеомы, пальцевидные вдавления, внутренний лобный гиперостоз, прижизненная утрата зубов, пародонтит. Однако выявленные различия имеют лишь тенденции, так как статистически они не подтверждаются.

Достоверные корреляционные связи с фактором деформации черепа обнаруживают только такое патологическое состояние, как дегенеративные изменения в области височно-нижнечелюстного сустава, чему находят и статистические подтверждения, при сопоставлении групп с помощью непараметрического критерия χ^2 Пирсона.

Ранее в научной литературе уже высказывались предположения, что применение деформирующей конструкции могло приводить к провоцированию развития патологий зубочелюстной системы [8; 21; 26]. Касательно нашего исследования наиболее важное замечание было сделано А.П. Бужиловой, изучившей антропологические материалы джетысарской культуры могильника Косасар-2, население которого также практиковало преднамеренную искусственную деформацию головы. Автором было высказано предположение, что под воздействием деформирующей конструкции зубочелюстная система людей могла подвергаться серьезным изменениям, вызывавшим сильную

стертость резцов из-за формирования неправильного прикуса [8, с. 173].

В случае с поздними сарматами в результате сравнительного анализа не удалось установить, что для индивидов с деформацией головы характерна более интенсивная стертость зубов, по сравнению с той частью населения, у которой не обнаружены следы модификации черепа. В целом для обеих групп характерны достаточно высокие частоты встречаемости повышенной стертости эмали зубов, но, вероятнее всего, у нижеволжского населения II–IV вв. н. э. такая особенность связана со специфической диетой, которая базировалась на мясомолочном комплексе продуктов, что в основном характерно для обществ, ведущих кочевой образ жизни.

Теперь остановимся на патологии, по которой между сериями были обнаружены достоверные различия, а именно признаки дегенеративных изменений в области височно-нижнечелюстного сустава. Болезни данной части черепа обычно называют артикулярными, и чаще всего они бывают воспалительного и невоспалительного характера. Основные их причины: инфекция, макро- и микротравмы, воспаления сустава [1, с. 13–14]. В связи с тем, что большая часть дегенеративных заболеваний человека носят так называемый инволюционный характер, было принято решение об оценке особенностей распределения признаков заболеваний височно-нижнечелюстного сустава в различных возрастных группах деформированных черепов позднесарматского времени (табл. 3). Результаты данного анализа показали, что частота артикулярных заболеваний растет у поздних сарматов с преднамеренной искусственной деформацией головы с возрастом. Также наблюдается незначительная интенсификация степени поражения сустава с возрастом. Однако статистически различий во встречаемости изменений артикулярных заболеваний между молодыми и взрослыми индивидами не выявляется. Показатели возрастной изменчивости артроза нижнечелюстного сустава указывают на его накопительный и инволюционный характер. В то же время отсутствие статистических различий между возрастными группами в частотах распределения данного патологического состояния и широкое распространение его

у молодых индивидов до 35 лет может указывать на то, что одним из факторов, стимулирующих его развитие, могла быть искусственная деформация черепа. Причиной воздействия деформирующей конструкции на данную область черепа могла являться фиксирующая повязка, которая проходила через нижнюю челюсть.

Выводы. Сравнительный анализ черепов позднесарматского времени со следами преднамеренной искусственной деформации и без признаков модификации показал, что по большей части патологических состояний достоверных различий между сериями не обнаруживается.

Единственный признак, который статистически чаще встречается на деформированных черепах – это дегенеративные изменения в области височно-нижнечелюстного сустава.

Зафиксированная возрастная изменчивость во встречаемости данной патологии указывает на ее инволюционный характер. В то же время высокая частота признаков артроза височно-нижнечелюстного сустава у молодых индивидов может свидетельствовать о том, что одним из факторов их развития могла быть деформирующая конструкция, в особенности в том случае, если удерживающая ее повязка проходила через нижнюю челюсть.

Отсутствие различий между сериями деформированных и недеформированных черепов поздних сарматов по половому признаку, а также по группам патологий, связанных с диетой, степенью воздействия негативных факторов природной и социальной среды, указывает на то, что данный обычай не выполнял в позднесарматском обществе функций половой или социальной дифференциации.

Полученные результаты сравнительного анализа серий поздних сарматов с деформацией черепа и без нее показывают, что использование модифицирующей конструкции вполне совместимо с нормальной жизнедеятельностью человека и не приводило к развитию серьезных патологий черепа и мозга.

ПРИМЕЧАНИЕ

¹ Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, проект № 22-18-00194 «Эпохальная трансформация культурного и физического облика населения юга Среднего Поволжья и Приуралья в период неолит – ранний железный век по источникам археологии, антропологии, генетики».

The work was supported by the Russian Science Foundation, project No. 22-18-00194 “Epochal transformation of the cultural and physical appearance of the population of the south of the Middle Volga and Urals in the Neolithic – Early Iron Age according to the sources of archeology, anthropology, genetics.”

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Частоты встречаемости некоторых патологических состояний, фиксируемых на зубной системе человека и черепной коробке населения позднесарматского времени с преднамеренной искусственной деформацией черепа и без деформации головы

Table 1. Frequency of occurrence of some pathological abnormalities recorded on the human dental system and the cranium of the Late Sarmatians with intentional artificial cranial deformation and without head deformation

Признаки	Взрослые							
	Деформированные черепа / 104		Недеформированные черепа / 51		p-value		p-value	
	n	%	n	%	Значимость	χ^2 [Хи-квадрат Пирсона]	Значимость	Точный критерий Фишера
Кариес	1	0,96	3	—	—	0,069	3,296	0,069
Абсцесс	28	26,92	14	27,45	0,005	0,945	—	—
Зубной камень	93	89,4	49	96,1	1,973	0,160	—	—
Эмалевая гипоплазия	50	48,1	24	47,1	0,014	0,905	—	—
Прижизненная утрата зубов	55	52,9	21	41,2	1,877	0,171	—	—
Пародонтоз	19	18,3	5	9,8	1,874	0,171	—	—
Сколы эмали	72	69,2	31	60,8	1,095	0,295	—	—
Повышенная стертость зубов	46	44,2	23	45,1	0,010	0,919	—	—
Дегенеративные изменения нижнечелюстного сустава	65	62,5	20	39,2	7,491	0,006	—	—
Краниостеноз	13	12,5	4	7,8	—	—	0,76	0,383
Метопический шов	23	22,1	6	11,8	2,410	0,121	—	—
Остеомы	17	16,4	5	9,8	1,203	0,273	—	—
Пальцевидные вдавления	23	22,1	8	15,7	0,884	0,347	—	—
Васкулярная реакция	67	64,4	33	64,7	0,001	0,972	—	—
Striba orbitalia	8	7,7	8	15,7	2,362	0,124	—	—
Поротический гиперостоз костей свода черепа	2	1,9	4	7,8	—	—	3,222	0,072
ВЛГ	11	10,6	2	3,9	1,973	0,160	—	—
Воспалительный процесс на черепе	8	7,7	1	1,9	—	—	2,05	0,152
Травмы лицевого отдела черепа	29	27,9	14	27,4	0,003	0,955	—	—
Травмы свода черепа	14	13,5	7	13,7	0,002	0,964	—	—

Таблица 2. Частоты встречаемости некоторых патологических состояний на зубной системе человека и черепной коробке мужчин и женщин позднесарматского времени с преднамеренной искусственной деформацией и без деформации головы

Table 2. Frequency of occurrence of some pathological abnormalities on the human dental system and the cranium of late Sarmatian men and women with artificial deformation and without head deformation

Признаки	Мужчины							
	Деформированные черепа / 76		Недеформированные черепа / 40		p-value		p-value	
	n	%	n	%	Значимость	χ^2 [Хи-квадрат Пирсона]	Значимость	Точный критерий Фишера
Кариес	1	1,3	3	7,5	–	–	3,010	0,083
Абсцесс	24	31,6	12	30	0,030	0,861	–	–
Зубной камень	68	89,5	39	97,5	2,359	0,125	–	–
Эмалевая гипоплазия	38	50	21	52,5	0,066	0,798	–	–
Прижизненная утрата зубов	43	56,6	15	37,5	3,815	0,051	–	–
Пародонтоз	17	22,4	4	10	–	–	2,704	0,100
Сколы эмали	59	77,6	25	62,5	3,004	0,083	–	–
Повышенная стертость зубов	39	51,3	18	45	0,418	0,517	–	–
Дегенеративные изменения нижнечелюстного сустава	50	65,8	16	40	7,107	0,008	–	–
Краниостеноз	12	15,8	4	10	–	–	0,739	0,390
Метопический шов	13	17,1	6	15	0,085	0,771	–	–
Остеомы	12	15,8	5	12,5	0,227	0,633	–	–
Пальцевидные вдавления	21	27,6	5	12,5	3,450	0,063	–	–
Васкулярная реакция	60	78,9	32	80	0,018	0,894	–	–
Striba orbitalia	6	7,9	7	17,5	2,430	0,119	–	–
Поротический гиперостоз костей свода черепа	2	2,6	3	7,5	1,506	0,220	1,506	0,220
ВЛГ	10	13,2	2	5	–	–	1,881	0,170
Воспалительный процесс на черепе	7	9,2	1	2,5	–	–	1,837	0,175
Травмы лицевого отдела черепа	23	30,3	14	35	0,271	0,603	–	–
Травмы свода черепа	14	18,4	7	17,5	0,015	0,903	–	–

Окончание таблицы 2

End of Table 2

Признаки	Женщины							
	Деформированные черепа / 28		Недеформированные черепа / 11		p-value		p-value	
	n	%	n	%	Значимость	χ^2 [Хи-квадрат Пирсона]	Значимость	Точный критерий Фишера
Кариес	0	0	0	0	–	–	–	–
Абсцесс	4	14,3	2	18,2	–	–	0,092	0,761
Зубной камень	25	89,3	10	90,1	0,023	0,880	–	–
Эмалевая гипоплазия	12	42,9	3	27,3	–	–	0,810	0,368
Прижизненная утрата зубов	12	42,9	6	54,6	0,434	0,510	–	–
Пародонтоз	2	7,1	1	9,1	–	–	0,042	0,837
Сколы эмали	13	46,4	6	54,6	0,208	0,648	–	–
Повышенная стертость зубов	7	25	5	45,4	1,551	0,212	–	–
Дегенеративные изменения нижнечелюстного сустава	15	53,6	4	36,4	–	–	0,936	0,333
Краниостеноз	1	3,6	0	0	–	–	0,403	0,525
Метопический шов	10	35,7	1	9,1	–	–	2,764	0,096
Остеомы	5	17,9	1	9,1	–	–	0,466	0,495
Пальцевидные вдавления	2	7,1	3	27,3	–	–	2,863	0,091
Васкулярная реакция	21	25	1	9,1	–	–	1,226	0,268
Sinibra orbitalia	2	7,1	1	9,1	–	–	0,042	0,837
Поротический гиперостоз костей свода черепа	0	0	1	9,1	–	–	2,612	0,106
ВЛГ	1	3,6	0	0	–	–	0,403	0,525
Воспалительный процесс на черепе	1	3,6	1	9,1	–	–	0,495	0,482
Травмы лицевого отдела черепа	6	21,4	0	0	–	–	2,786	0,095
Травмы свода черепа	6	21,4	0	0	–	–	2,786	0,095

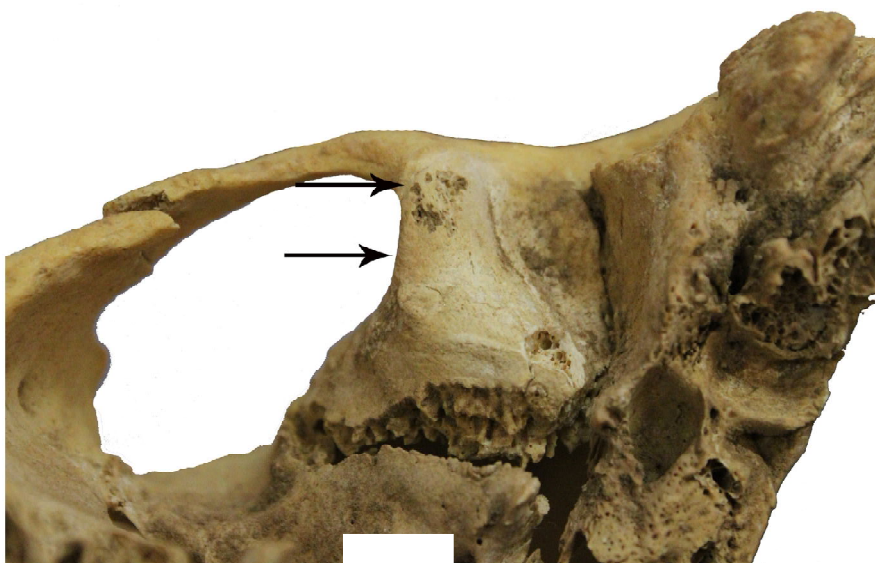
Таблица 3. Частоты встречаемости и оценка степени развития дегенеративных изменений в области височно-нижнечелюстного сустава у поздних сарматов с преднамеренной искусственной деформацией головы

Table 3. Frequency of occurrence and assessment of the degree of development of degenerative changes in the temporomandibular joint area of Late Sarmatians with intentional artificial head deformation

Возраст, численность, показатели	Adultus (19–34) / 45		Maturus (35–55) / 51	
	Adultus I (19–24) / 10	Adultus II (25–34) / 35	Maturus I (35–44) / 35	Maturus II (45–55) / 16
Средние значение уровня поражения сустава	1,35	1,54	1,72	2,2
Средние значение уровня поражения сустава	1,5		1,9	
<i>N</i> / %	28 (62,2)		32 (62,8)	
Значимость	0,003			
χ^2	0,958			



А



Б

Рисунок:

А – череп женщины из погребения 2 кургана 2 могильника Барановка (1972 г.) со следами преднамеренной искусственной деформации; Б – признаки дегенеративных изменений в области височно-нижнечелюстного сустава у мужчины 25–35 лет из погребения 1 кургана 5 могильника Степанёвка

Figure:

А – skull of a woman from burial 2, mound 2, Baranovka burial ground (1972) with traces of intentional artificial deformation; Б – signs of degenerative changes in the area of the temporomandibular joint at a 25–35-year-old man from burial 1, kurgan 5, Stepanevka burial ground

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артюшкевич А. С. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава // Современная стоматология. 2014. № 1. С. 11–14.
2. Балабанова М. А. Обычай искусственной деформации головы у поздних сарматов: проблемы, исследования, результаты и суждения // Нижневолжский археологический вестник. 2001. № 4. С. 107–122.
3. Балабанова М. А. О древних макрокефалах Восточной Европы // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. 2004. № 3. С. 171–187.
4. Балабанова М. А., Сычева А. В. Рентгенологическое исследование позднесарматских черепов // Искусственная деформация головы человека в прошлом Евразии. OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. 2006. № 5. С. 152–163.
5. Балабанова М. А. Антропологический аспект обычая искусственной деформации черепа у населения эпохи средней бронзы Нижнего Поволжья и сопредельной территории // Самарский научный вестник. 2018. Т. 7, № 4 (25). С. 219–227.
6. Бернштам А. Н. Кенкольский могильник // Археологические экспедиции Государственного Эрмитажа. 1940. Вып. II. 34 с.
7. Бобин В. В. Искусственно деформированные черепа, найденные при раскопках в Крыму // Труды кафедр нормальной анатомии и гистологии с эмбриологией. Симферополь, 1957. С. 46–73.
8. Бужилова А. П. Биоархеологические подходы к изучению деформированных черепов из Приуралья (по антропологическим материалам могильника Косасар-2) // Искусственная деформация головы человека в прошлом Евразии. OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. 2006. № 5. С. 164–177.
9. Бужилова А. П., Соколова М. А. Палеопатологический анализ серий с искусственно деформированными черепами (по материалам сарматского периода) // Искусственная деформация головы человека в прошлом Евразии. OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. 2006. № 5. С. 188–197.
10. Гинзбург В. В. Этнические связи древнего населения // МИА. 1959. № 60. С. 563–575.
11. Жиров Е. В. Об искусственной деформации головы // КСИИМК. М.; Л., 1940. Вып. 8. С. 80–87.
12. Китов Е. П. Население позднесарматской культуры Южного Урала (по данным антропологии) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16, № 3–2. С. 611–616.
13. Маклецова Н. П. Рентгенологическое изучение искусственно деформированных черепов древних эпох из Средней Азии и Поволжья // Проблемы этнической антропологии и морфологии человека. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. С. 165–172.
14. Перерва Е. В. К вопросу о некоторых патологических особенностях поздних сарматов с искусственной деформацией черепа // Искусственная деформация головы человека в прошлом Евразии. OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. 2006. № 5. С. 177–187.
15. Перерва Е. В. Рентгенологическое исследование деформированных черепов эпохи средней бронзы с территории Нижнего Поволжья: (Палеопатологический аспект) // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. 2013. Т. 18, № 2. С. 7–19. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2013.2.1>
16. Перерва Е. В. Рентгенологическое исследование деформированных черепов золотоордынского времени с территории Нижнего Поволжья (палеопатологический аспект) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 2 (29). С. 98–114.
17. Фирштейн Б. В. Сарматы Нижнего Поволжья в антропологическом освещении // Тот Т. А., Фирштейн Б. В. Антропологические данные к вопросу о великом переселении народов: авары и сарматы. Л.: Наука, 1970. С. 116–137.
18. Худавердян А. Ю. Искусственно деформированные черепа и зубы из могильника Бениамин // Вестник общественных наук. 1997. № 2 (595). С. 138–144.
19. Яблонский Л. Т. Палеоантропологические материалы из погребений позднесарматского времени // Малашев В. Ю., Яблонский Л. Т. Степное население Южного Приуралья в позднесарматское время. М., 2008. С. 73–81. (Материалы и исследования по археологии России; № 9).
20. Bereczki Zs., Varscik A. Artificial Cranial Deformation in Hungary // Искусственная деформация головы человека в прошлом Евразии. OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. 2006. № 5. С. 96–114.
21. Bjork A., Bjork L. Artificial Deformation and Cranio-Facial Asymmetry in Ancient Peruvians // Journal of Dental Research. 1964. Vol. 43 (3). P. 353–362.
22. Enchev Ya., Nedelkov Y. G., Atanassova-Timeva N., Jordanov J. Paleoneurosurgical Aspects of Proto-Bulgarian Artificial Skull Deformations // Neurosurg Focus. 2010. Vol. 29 (6). P. 1–7.
23. Hilgeman S. L. Artificial Cranial Deformation and Porotic Hyperostosis at Angel Site, Wanderburgh County, Indiana // Proceedings of the Indiana Academy of Science. 1988. Vol. 98. P. 83–91.
24. Langdon St. P. Porotic Hyperostosis and Artificial Cranial Deformation in Dallas Society. Master's Thesis. University of Tennessee, 1989. 107 p.

25. Mendonça de Souza, Sh. V. F., Reinhard K. J., Lessa A. Cranial Deformation as the Cause of Death for a Child from the Chillón River Valley, Peru // *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 2008. Vol. 440 (1). P. 41–53.

26. Okumura M. Differences in Types of Artificial Cranial Deformation Are Related to Differences in Frequencies of Cranial and Oral Health Markers in Pre-Columbian Skulls from Peru // *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*. 2014. Vol. 9 (1). P. 15–26.

27. Ortner D. J., Putschar W. G. J. Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Washington: Smithsonian Institution Press, 1981. 479 p.

28. Pechenkina E. A., Delgado M. Dimensions of Health and Social Structure in the Early Intermediate Period Cemetery at Villa El Salvador, Peru // *American Journal of Physical Anthropology*. 2006. Vol. 131. P. 218–235.

29. Rau P. Prähistorische Ausgrabungen auf der Steppenseite des deutschen Wolgagebiets im Jahre 1926 // *Mitteilungen des Zentralmuseums der ASSR der Wolgadeutschen*. Jahrg. 1927. № 2, Heft 1. P. 3–78.

30. Schijman E. Artificial Cranial Deformation in Newborns in the Pre-Columbian Andes // *Childs Nervous System*. 2005. Vol. 21. P. 945–950.

31. StatSoft Russia. URL: <http://statsoft.ru/>

32. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge, Cambridge University Press, 1998. 478 p.

33. Torres-Rouff Ch. Cranial Modification and the Shapes of Heads Across the Andes // *International Journal of Paleopathology*. 2020. Vol. 29. P. 94–101. DOI: 10.1016/j.ijpp.2019.06.007

REFERENCES

1. Artiushkevich A.S. Zabolevaniia visochno-nizhnecheliustnogo sustava [Diseases of the Temporomandibular Joint]. *Sovremennaiia stomatologiya* [Modern Dentistry], 2014, no. 1, pp. 11-14.

2. Balabanova M.A. Obychai iskusstvennoi deformatsii golovy u pozdnykh sarmatov: problemy, issledovaniia, rezultaty i suzhdeniia [The Custom of Artificial Head Deformation Among the Late Sarmatians: Problems, Research, Results and Judgments]. *Nizhnevolzhskii Arkheologicheskii Vestnik* [The Lower Volga Archaeological Bulletin], 2001, no. 4, pp. 107-122.

3. Balabanova M.A. O drevnykh makrokefalakh Vostochnoi Evropy [About the Ancient Macrocephals of Eastern Europe]. *OPUS: Mezhdistsiplinarye*

issledovaniia v arkheologii [OPUS: Interdisciplinary Investigation in Archaeology], 2004, no. 3, pp. 171-187.

4. Balabanova M.A., Sycheva A.V. Rentgenologicheskoe issledovanie pozdnesarmatskikh cherepov [Radiological Investigation of the Late Sarmatian Skulls with Deliberate Deformation]. *Iskusstvennaia deformatsiia golovy cheloveka v proshlom Evrazii. OPUS: Mezhdistsiplinarye issledovaniia v arkheologii* [Artificial Deformation of Human Head in Eurasian Past. OPUS: Interdisciplinary Investigation in Archaeology], 2006, no. 5, pp. 152-163.

5. Balabanova M.A. Antropologicheskii aspekt obychaia iskusstvennoi deformatsii cherepa u naseleniia epokhi srednei bronzy Nizhnego Povolzhia i sopredelnoi territorii [Anthropological Aspect of the Artificial Skull Deformation Custom Among the Middle Bronze Age Population of the Lower Volga Region]. *Samarskii nauchnyi vestnik* [Samara Journal of Science], 2018, vol. 7, no. 4 (25), pp. 219-227.

6. Bernshtam A.N. Kenkolskii mogilnik [Kenkol Burial Ground]. *Arkheologicheskie ekspeditsii Gosudarstvennogo Ermitazha* [Archaeological Expeditions of the State Hermitage], 1940, iss. 2. 34 p.

7. Bobin V.V. Iskusstvenno deformirovannye cherepa, naidennye pri raskopkakh v Krymu [Artificially Deformed Skulls Found During Excavations in the Crimea]. *Trudy kafedr normalnoi anatomii i gistologii s embriologii* [Proceedings of the Departments of Normal Anatomy and Histology with Embryology]. Simferopol, 1957, pp. 46-73.

8. Buzhilova A.P. Bioarkheologicheskie podkhody k izucheniiu deformirovannykh cherepov iz Priaralia (po antropologicheskim materialam mogilnika Kosasar-2) [Bioarchaeological Approaches to the Investigation of Deformed Skulls from the Aral Sea Region (Anthropological Materials from Cemetery Kosasar-2)]. *Iskusstvennaia deformatsiia golovy cheloveka v proshlom Evrazii. OPUS: Mezhdistsiplinarye issledovaniia v arkheologii* [Artificial Deformation of Human Head in Eurasian Past. OPUS: Interdisciplinary Investigation in Archaeology], 2006, no. 5, pp. 164-177.

9. Buzhilova A.P., Sokolova M.A. Paleopatologicheskii analiz seriy s iskusstvenno deformirovannymi cherepami (po materialam sarmatskogo perioda) [Paleopathological Analysis of Series with Artificially Deformed Skulls (Based on Materials from the Sarmatian Period)]. *Iskusstvennaia deformatsiia golovy cheloveka v proshlom Evrazii. OPUS: Mezhdistsiplinarye issledovaniia v arkheologii* [Artificial Deformation of Human Head in Eurasian Past. OPUS: Interdisciplinary Investigation in Archaeology], 2006, no. 5, pp. 188-197.

10. Ginzburg V.V. Etnicheskie svyazi drevnego naseleniia [Ethnic Ties of the Ancient Population]. *MIA* [Materials and Research on the Archeology of the USSR], 1959, no. 60, pp. 563-575.

11. Zhirov E.V. Ob iskusstvennoi deformatsii golovy [About Artificial Deformation of the Head]. *KSIIMK* [Brief Reports on Reports and Field Research of the Institute of the History of Material Culture]. Moscow, Leningrad, 1940, iss. 8, pp. 80-87.

12. Kitov E.P. Naselenie pozdnesarmatskoi kultury Yuzhnogo Urala (po dannym antropologii) [The Population of the Late Sarmatian Culture of the Southern Urals (According to Anthropology)]. *Izvestiia Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk* [Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 2014, vol. 16, no. 3-2, pp. 611-616.

13. Makletsova N.P. Rentgenologicheskoe izuchenie iskusstvenno deformirovannykh cherepov drevnikh epokh iz Srednei Azii i Povolzhia [X-Ray Study of Artificially Deformed Skulls of Ancient Eras from Central Asia and the Volga Region]. *Problemy etnicheskoi antropologii i morfologii cheloveka* [Problems of Ethnic Anthropology and Human Morphology]. Leningrad, Izd-vo LGU, 1974, pp. 165-172.

14. Pererva E.V. K voprosu o nekotorykh patologicheskikh osobennostiakh pozdnykh sarmatov s iskusstvennoi deformatsiei cherepa [To the Question of Some Pathological Features of the Late Sarmatians with Artificial Deformation of the Skull]. *Iskusstvennaia deformatsiia golovy cheloveka v proshlom Evrazii. OPUS: Mezhdistsiplinarnye issledovaniia v arkheologii* [OPUS: Interdisciplinary Investigation in Archaeology], 2006, no. 5, pp. 177-187.

15. Pererva E.V. Rentgenologicheskoe issledovanie deformirovannykh cherepov epokhi srednei bronzy s territorii Nizhnego Povolzhia: (Paleopatologicheskii aspekt) [X-Ray Screening of the Artificially Deformed Skulls from the Middle Bronze Age of the Low Volga Region (Paleopathology Aspect)]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4. Istoriia. Regionovedenie. Mezhdunarodnye otnosheniia* [Science Journal of Volgograd State University. History. Area Studies. International Relations], 2013, vol. 18, no. 2, pp. 7-19. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu4.2013.2.1>

16. Pererva E.V. Rentgenologicheskoe issledovanie deformirovannykh cherepov zolotoordynskogo vremeni s territorii Nizhnego Povolzhia (paleopatologicheskii aspekt) [X-Ray Study of Deformed Skulls of the Golden Horde Period from the Territory of the Lower Volga Region (Paleopathological Aspect)]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii* [Bulletin of Archeology, Anthropology and Ethnography], 2015, no. 2 (29), pp. 98-114.

17. Firshtein B.V. Sarmaty Nizhnego Povolzhia v antropologicheskoi osveshchenii [Sarmatians of the Lower Volga Region in Anthropological Coverage].

Tot T.A., Firshtein B.V. *Antropologicheskie dannye k voprosu o velikom pereselenii narodov: avary i sarmaty* [Anthropological Data on the Question of the Great Migration of the Peoples of the Avars and Sarmatians]. Leningrad, Nauka Publ., 1970, pp. 116-137.

18. Khudaverdian A.Iu. Iskusstvenno deformirovannye cherepa i zuby iz mogilnika Beniamin [Artificially Deformed Skulls and Teeth from the Beniamin Burial Ground]. *Vestnik obshchestvennykh nauk* [Bulletin of Social Sciences], 1997, no. 2 (595), pp. 138-144.

19. Iablonskii L.T. Paleoantropologicheskie materialy iz pogrebenii pozdnesarmatskogo vremeni [Paleoanthropological Materials from Burials of the Late Sarmatian Period]. Malashev V.Yu., Iablonskii L.T. *Stepnoe naselenie iuzhnogo Priuralia v pozdnesarmatskoe vremia* [The Steppe Population of the Southern Urals in the Late Sarmatian Time]. Moscow, 2008, pp. 73-81. (Materialy i issledovaniia po arkheologii Rossii; № 9 [Materials and Research on the Archeology of Russia; no. 9]).

20. Bereczki Zs., Varscik A. Artificial Cranial Deformation in Hungary. *Iskusstvennaia deformatsiia golovy cheloveka v proshlom Evrazii. OPUS: Mezhdistsiplinarnye issledovaniia v arkheologii* [Artificial Deformation of Human Head in Eurasian Past. OPUS: Interdisciplinary Investigation in Archaeology], 2006, no. 5, pp. 96-114.

21. Bjork A., Bjork L. Artificial Deformation and Cranio-Facial Asymmetry in Ancient Peruvians. *Journal of Dental Research*, 1964, vol. 43 (3), pp. 353-362.

22. Enchev Ya., Nedelkov Y.G., Atanassova-Timeva N., Jordanov J. Paleoneurosurgical Aspects of Proto-Bulgarian Artificial Skull Deformations. *Neurosurg Focus*, 2010, vol. 29 (6), pp. 1-7.

23. Hilgeman S.L. Artificial Cranial Deformation and Porotic Hyperostosis at Angel Site, Wanderburgh County, Indiana. *Proceedings of the Indiana Academy of Science*, 1988, vol. 98, pp. 83-91.

24. Langdon St.P. *Porotic Hyperostosis and Artificial Cranial Deformation in Dallas Society. Master's Thesis*. University of Tennessee, 1989. 107 p.

25. Mendonça de Souza Sh.V.F., Reinhard K.J., Lessa A. Cranial Deformation as the Cause of Death for a Child from the Chillón River Valley, Peru. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 2008, vol. 440 (1), pp. 41-53.

26. Okumura M. Differences in Types of Artificial Cranial Deformation Are Related to Differences in Frequencies of Cranial and Oral Health Markers in Pre-Columbian Skulls from Peru. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 2014, vol. 9 (1), pp. 15-26.

27. Ortner D.J., Putschar W.G.J. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington, Smithsonian Institution Press, 1981. 479 p.

28. Pechenkina E.A., Delgado M. Dimensions of Health and Social Structure in the Early Intermediate Period Cemetery at Villa El Salvador, Peru. *American Journal of Physical Anthropology*, 2006, vol. 131, pp. 218-235.

29. Rau P. Prähistorische Ausgrabungen auf der Steppenseite des deutschen Wolgagebiets im Jahre 1926. *Mitteilungen des Zentralmuseums der ASSR der Wolgadeutschen. Jahrg.*, 1927, no. 2, Heft 1, pp. 3-78.

30. Schijman E. Artificial Cranial Deformation in Newborns in the Pre-Columbian Andes. *Childs Nervous System*, 2005, vol. 21, pp. 945-950.

31. *StatSoft Russia*. URL: <http://statsoft.ru>

32. By Arthur C. Aufderheide & Conrado Rodriguez Martin, eds. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge, Cambridge University Press, 1998. 478 p.

33. Torres-Rouff Ch. Cranial Modification and the Shapes of Heads Across the Andes. *International Journal of Paleopathology*, 2020, vol. 29, pp. 94-101. DOI: 10.1016/j.ijpp.2019.06.007

Information About the Author

Evgeniy V. Pererva, Candidate of Sciences (History), Associate Professor, Department of History and International Relations, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, evgeniy.pererva@volsu.ru, perervafox@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8285-4461>

Информация об авторе

Евгений Владимирович Перерва, кандидат исторических наук, доцент кафедры истории и международных отношений, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, evgeniy.pererva@volsu.ru, perervafox@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8285-4461>