

# Scientific Light

VOL 1, No 34 (2020)

**Scientific Light** (Wrocław, Poland)

**ISSN 0548-7110**

The journal is registered and published in Poland.

The journal publishes scientific studies,  
reports and reports about achievements in different scientific fields.

Journal is published in English, Polish, Russian, Ukrainian, German and French.

Frequency: 12 issues per year.

Format - A4

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal.

Edition of journal does not carry responsibility for the materials published in a journal.

Sending the article to the editorial the author confirms it's uniqueness and takes full responsibility for possible consequences for breaking copyright laws

**Chief editor:** Zbigniew Urbański

**Managing editor:** Feliks Mróz

Julian Wilczyński — Uniwersytet Warszawski

Krzysztof Leśniak — Politechnika Warszawska

Antoni Kujawa — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Stanisław Walczak — Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Eugeniusz Kwiatkowski — Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Marcin Sawicki — Uniwersytet Wrocławski

Janusz Olszewski — Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Karol Marek — Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Witold Stankiewicz — Uniwersytet Opolski

Jan Paluch — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Jerzy Cieślík — Uniwersytet Gdański

Artur Zalewski — Uniwersytet Śląski w Katowicach

Andrzej Skrzypczak — Uniwersytet Łódzki

**«Scientific Light»**

Editorial board address: Ul. Sw, Elżbiety 4, 50-111 Wrocław

E-mail: [info@slg-journal.com](mailto:info@slg-journal.com)

Web: [www.slg-journal.com](http://www.slg-journal.com)

# CONTENT

## ARTS

<i>Madumarova Ch.</i> "L'ELESIR D'AMORE" GAETANO DONIZETTI.....	3	<i>Sanguliya F.D., Marchenko M.N.</i> THE ICONIC STYLISTICS IN GRAFIC DESIGN THROUGH TRIBAL TAMGAS OF ABKHAZIANS .....	8
--	---	--	---

## PEDAGOGICAL SCIENCE

<i>Omarova A. S.</i> THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF THE INHABITANTS OF THE MEGAPOLIS ALMATY AS A PROBLEM OF ADAPTATION OF THE ORGANISM TO THE ENVIRONMENT .....	11
---	----

## PHILOLOGY

<i>Krutoyarova S.</i> PARALLEL TEXTS: ALTERNATIVES ON THEIR APPLYING .....	14
--	----

## PSYCHOLOGICAL SCIENCES

<i>Predko V.</i> ETHNONATIONAL IDENTITY AS THE MAIN FACTOR OF INTERCULTURAL ADAPTATION.....	18
---	----

## VETERINARY SCIENCES

<i>Suprovych T., Mizyk V., Suprovych N., Berezhanskyi A.,</i> POLYMORPHISM OF BOLA-DRB3 GENE AND ENDOMETRITIS COWS.....	22
---	----

## ARTS

### "L'ELESIR D'AMORE" GAETANO DONIZETTI.

**Madumarova Ch.**

*Teacher of the Lyceum of Gifted Children at the State Conservatory of Uzbekistan of the Department "Academic Vocal"*

### «ЭЛЕКСИР ЛЮБВИ» ГАЭТАНО ДОНИЦЕТТИ.

**Мадумарова Ч. И.**

*Преподаватель лицея одаренных детей при государственной Консерватории Узбекистана кафедры «Академический вокал»*

#### **Abstract:**

The article is dedicated to the great creation of the grand composer of all time, Gaetano Donizetti, the opera "Elixir of Love." The composer created this opera in two weeks, and he himself could not think that the "Elixir of Love" would live forever and turn into a "diamond" in the world of opera art. His creation has been, is and will be heard for many centuries on the stages of world opera houses in Europe and Asia. The article provides a summary of the opera through the eyes of the author of the article.

#### **Аннотация:**

Статья посвящена великому творению композитора всех времен Гаэтано Доницетти, опере «Эликсир любви». Композитор создал эту оперу за две недели, и сам он не мог подумать, что «Эликсир любви» будет жить вечно и превратится в «алмаз» в мире оперного искусства. Плоды его творчества было, есть и будет звучать на протяжении многих веков на сценах мировых оперных театров Европы и Азии. В статье приведено краткое изложение оперы глазами автора статьи.

**Keywords:** Teatro della Canobbiana; L'elesir d'amore; Le philtre; Naples, The bel canto operas of Donizetti;

**Ключевые слова:** Teatro della Canobbiana; L'elesir d'amore; Le philtre; Неаполь, оперы бельканто Доницетти;

I am very enthusiastic and charismatic about Donizetti's magnificent opera "The Elixir of Love," as the entire human essence is revealed in this opera. This opera is so impressive for a person, after listening to it one can not remain indifferent without a positive shock. There are quite a lot of comic operas, but this opera differs from them in its truthfulness and in revealing one

hundred percent of the characters of its heroes. Fascinating Music seems to take us to heaven, helping to soar in the clouds and dream dreams. Unconditionally Donizetti was able to convey the beauty and grace that were originally conceived by him. This opera has already survived a sufficient line of life and with certainty I can say that it will live for many more centuries, and maybe for eternity .



*Created in just two weeks and delivered in Milan in 1832, the lyrical and comic opera G.*

Donizetti's "Love Potion" had a stunning success. An entertaining and witty story telling about the relationship of a couple in love; Melodic, light and elegant music - the main components, thanks to which this opera is one of the most popular to this day.

The legend of a magical love potion that moved from the poem of Gottfried of Strasbourg "Tristan and Isolde" to the comedy of the French playwright E. Scribe, based on which Donizetti's opera was written, receives an unexpected parody of interpretation. And this opens new meanings. It turns out that it's not a "miracle drink", but people themselves are able to fill each other with the elixir of good and love.

Feelings embracing the characters of Donizetti's opera are eternal, like life itself: sympathy, coquetry, rivalry, jealousy. Therefore, the situation of the "Love Potion" could occur both on the Venetian carnival several centuries ago, and in a modern town.

Opera in two acts by Gaetano Donizetti on a libretto (in Italian) by Felice Romani.

Characters:

ADINA, rich girl (soprano)

NEMORINO, a young peasant (tenor)

BELKORE, Sergeant (baritone)

DULKAMARA, the doctor-charlatan (bass)

Jannetta, a peasant girl (soprano)

The time of action: XIX century.

Venue: Italy.

First performance: Milan, "Teatro della Canobbiana", May 12, 1832.

Donizetti gave the opera literally dozens. According to the latest calculations, made by Gianandrea Gavazzeni in his new Italian biography of the composer, there were seventy of them altogether, and the "Love Potion" was the fortieth. The composer was only thirty-four years old when he wrote it. One of Donizetti's letters, quoted by Gavaceni, gives an idea of how quickly he worked. Addressing his librettist, he wrote: "I must write an opera in two weeks. I give you your work for a week. But remember: we have a German prima donna, a tenor who stutters, buffo with a voice like a goat, and a useless French bass. With all this you can glorify yourself."

And indeed, both became famous - both a composer and a librettist. And the tenor game is indeed written for the hero who stutters! dfd



Ukraine. Lviv opera house.

#### ACTION I

Scene 1. The action takes place in an Italian village around the time when the opera was written, that is, in the thirties of the XIX century. The heroine, Adina, is a rich young woman who owns several farms. On one of them, and unfolding events of the opera. The choir of friends of Adina sings just at the moment when the curtain rises and the opera begins. Friends of Adina sing a charming room, the leading voice in which belongs to Adina's close friend, Giannette. Meanwhile, Nemorino, unrequitedly in love with Adina, sings of her love for her in the tender aria of *Quanto e bella, quanto e sara* ("How beautiful, how graceful"). [6]

As for Adina, at that time she is reading to her friends a novel about Tristan and Isolde. It tells how his

characters fell in love with the magic elixir, and Nemorino, arguing as if with himself, is burning with the desire to get such a magical drink. [7]

The sounds of the drum are heard - the soldiers under the command of Sergeant Belklor enter the village. Attention brave warrior Belklor immediately attracts Adina, and he rather vigorously expounds her proposal to marry him. The girl easily, but coquettishly rejects it. Now, when all the others diverge, her poor attentions, Nemorino, pester her with her courtship. In a long duet, Adina sends off and Nemorino (to the city to the sick uncle), who fed her with pathetic expressions of his love ("*Chiedi all'aura lusinghiera*" - "Ask for a light breeze"). Scene 2 takes us to the village square. [6] All the villagers poured out here - they are excited

by the appearance in their lands of a richly dressed person. This is Dr. Dulkamar, and he is represented by the famous comic aria "Udite, udite, O rustici" ("Hear, hear, about the settlers"). He is a doctor-charlatan and besides he trades all sorts of things. And what does he have for sale? Of course, the magic elixir. Drink it - and you will become irresistible in love! Almost all are lining up to the doctor for a drink, which also costs so cheaply. But the suspicious Nemorino wants exactly the drink that "sparked on Isolde." He gets it ... for a much greater price (Nemorino parted with the last gold coin). Of course, this is exactly the same bottle as all the others - that is, a bottle of an ordinary Bordeaux. But Nemorino takes a fair amount of it, gets drunk and, now confident in himself, quite unceremoniously turns to Adina. This new and unexpected attitude affects the girl's self-esteem, and she immediately, spitefully Nemorino, concurs with Sergeant Belcore, rival Nemorino, to marry him.

Poor Nemorino! Dulcamara, after all, told him to take the elixir in twenty-four hours, but Adina had already promised to marry Belkor the same evening, as an order was issued the next morning to the sergeant to march. Everyone is invited to the wedding, and Nemorino begs - in vain - to postpone it for at least a day.

With this concert number (the quartet with the chorus "Adina credimi, te ne scongiuro" - "Adina, believe me, I beg you"), the first action of the opera is completed. [6]

#### ACTION II

Scene 1 begins with events that take place a few hours after what happened in the first act. All the villagers gathered in the garden of the house of Adina to help her prepare everything necessary to celebrate her wedding with Sergeant Belkor. Dr. Dulcamara plays the main role: together with Adina, he sings barcarol - a charming duet, beginning with the words: "I am rich, and you are charming". When informed of the arrival of a notary, the bewildered enamored Nemorino consults with Dr. Dulcamara about his unpleasant situation. [4] Naturally, the charlatan encourages him to buy from him one more bottle of elixir - one that this time will give a result in half an hour. Unfortunately, Nemorino has no more money. As a result, when the doctor leaves him, he turns to his rival, Sergeant Belcore, for advice. He recommends that he enroll in the army, because in this case he will get twenty scuds - this is the payment for every recruit. In an amusing duo an agreement is reached, and Nemorino gets his reward.



*USA, New York. Metropolitan opera.*

Scene 2. As it should be in the world of musical comedy, everything turns best in the final scene of the opera, which takes place on the same evening. We learn - from the chorus of chatty girls - that Nemorino has just become the owner of the uncle's inheritance. Nemorino does not know anything about this yet, and when he appears - now more self-confident than before, because of the second dose of "elixir" drunk - all the girls fall in love with him immediately. He behaves as if he were not impressed by his attention, not even by

the attention of his beloved Adina; And she, in turn, is now very upset by this turn of things. Dr. Dulcamara, seeing the chance to get a new client, offers Adina her elixir. In a charming duet, she explains that she herself has an elixir that is better than him, namely a set of various female tricks. [6]

At this moment Nemorino, being alone, sings his most famous aria in this opera - "Una furtiva lagrima" ("I saw tears of my beloved"). He sees how unhappy Adina is, and in this her aria claims that she would

gladly die, if only she was happy. Nevertheless, when Adina approaches him, he demonstrates his indifference to her. And even when she gives him his recruit's receipt, which he has bought from Belkor, he does not relent. In the end, she can not restrain herself any longer and admits that she loves him. Their duet ends with a passionate outpouring of feelings, - of course, they are happy. And now the opera is rapidly moving towards its end. Belcore perceives these news philosophically: there are many other things worthy of conquest by a brave soldier, he says. Everyone knows that Nemorino became the owner of the inheritance. And the good old Dr. Dulkamara is sincerely convinced and convinces others that the happiness of lovers is the result of the action of his chemical experiments, that is, the invented elixir. The opera ends with everyone buying themselves a bottle of this "Love Potion". [9]

Henry W. Simon (translated by A. Maikapar) In this comic opera, there are only two from the legs to the head of the buffoon character: Belcore and Dulcamara. The first is a caricature of a gallant soldier, and the second - a doctor-charlatan. As for the main characters, Nemorino and Adina, he belongs to the category of timid and sensitive young men, pensive and amorous, while she, although she loves to flirt and portray the inaccessibility, deep in her heart a girl is simple, in love: her completely feminine character, Cute slyness can not but cause a smile. And around everything breathes a rural atmosphere, which is further strengthened by the orchestra. Settlers live as if in a different world, but in fact they understand life no worse than Dulkamar, and being able to take advantage of the event, seemingly indifferent to everything. [3] The ingenuous and shy Nemorino will be able to conquer the heart of the "farmer" with his gentle, touching devotion, and not thanks to the bottle of Bordeaux. But since in this world everything always turns out for the better, then charlatans appear just in time. [7]

The opera had such a hearty welcome that surprised Donizetti himself, not suggesting that he composed a masterpiece in two weeks. This speed seems incredible, although the author has long foresightedly kept a song about the romance, which was to be the crown number of the opera, "I saw the tears of my beloved"; Some critics find that it does not harmonize well with the general style of the "Love Potion". Very tender and passionate, languid and affectionate, like serenade, the aria is introduced by the bassoon melody accompanied by pizzicato strings and a batch of harp (an instrument that Donizetti saw as a symbol of innocence, as in "Lucia"). [5] A clear and clear motive, clearly referring to Bellini (great rival!), Is conducted by a bow, as if forgotten about time. In the middle, the aria modulates in C major in the words "Cielo! Si pud morire »and for several beats it is interrupted by the

sound of clarinet and bassoon. Too exalted for Nemorino? Or too tearful? The librettist Romani did not want to hear about putting this aria on, adding the appropriate words to the mouth of "this village simpleton who breeds pathetic whining where everything should be a holiday and a merrymaking." But Donizetti still forced him to write poetry, because with all due respect to the mind and good taste of Romani, the great bergamaster in the theater knew something and knew exactly what the audience needed, especially when the opera was coming to an end and should leave a decisive, unforgettable impression. Romance really becomes a "sublimation of Nemorino's love, thanks to the deeply expressed romantic flour of happiness," writes Celletti.

Musically and dramatically, this is the best counterbalance to Dulcamara's fanfare, which did not appear to solve burning heart problems, but only to awaken a sensuality that has fallen asleep. His idiocy, in the spirit of some of Rossini's characters, provides ample opportunities for comic bass, for onomatopoeias and puns, which are stopped only when this hero joins, in particularly significant places, the melodic and rhythmic lines of the orchestra; The final aria of Dulcamara ("Cosi chiaro e come il sole", "So, it is clear as a day"), which has a three-part form of gay rural dance, sums up his charlatan humor. The type of this rogue is so successfully found that it communicates the internal dynamism to all the action, introducing into it the squabbling, excitement, languid passions, living and touching-human images of the peasants, forcing the cheeks to glow with good wine (either it rolls or the expected tear). Technically, the opera gives the impression of a complete lack of calculation, uncertainty and difficulty, an impression of the magnificent skill and boundless conviction of the composer in the accuracy of the presentation. [5] At the same time, the depth and persuasiveness of melodies, like the fine art advanced for this era of orchestration, allows listeners to easily catch the essence of each character and the development of intrigue.

G. Markesi (in translation E. Greceanii)

This opera is one of the tops of Donizetti's work. Rich with beautiful melodies, dynamic, it continues to captivate listeners for more than 150 years, and such a masterpiece by the composer as the romance of Nemorino Una furtiva lagrima (2 action) is included in the gold fund of opera classics.

In Russia, the first performance of the opera took place in 1841 in St. Petersburg, in 1844, as part of the Italian troupe, the main parties were performed by Viardo-Garcia and Tamburini. The Nemorino Party is included in the repertoire of the leading singers.

Among the modern productions are performances at the Glyndebourne Festival (1961, director Zeffirelli, soloists Freni, Alva), at the Metropolitan Opera (1991, soloists Battle, Pavarotti).



*Uzbekistan, Tashkent. Alisher Navoi State Academic Bolshoi Theatre.*

I have been living in sunny Uzbekistan since birth. World culture and art are developing day by day in this country. Naturally, including the opera genre. Opera operas were created and continue to be created, which are successfully performed not only in Uzbekistan, but also abroad. Our people from ancient times with great love and warmth belonged to the world classical opera. Our ancestors grew up learning Italian, German, Russian, French opera. Opera "L'elisir d'amore" has found a kind of house in the heart of the Uzbek nation. We do not cease to admire her. And our growing generation, I hope will appreciate such a pearl of the Italian opera.

#### **References:**

1. Schirmer, G//L'elisir D'amore in Collection of Opera Librettos//1990/91//123p
2. Black, John // Donizetti's Operas in Naples, 1822—1848. London: The Donizetti Society.//1982
3. Miller, D//)Gaetano Donizetti//1985
4. Osborne, Charles//, The Bel Canto Operas of Rossini, Donizetti, and Bellini, Portland, Oregon: Amadeus Press// 1994
5. <http://libretto-oper.ru/donizetti/lyubovnyi-napitok>
6. Romani Felice—"L'Elesir d'amore",1832, 3p; 5; 9; 12; 16;32p.
7. Ober Daniel, «Le philtre»,1831, 5;17;33p.
8. Вера Брянцева, Музыкальная литература зарубежных стран, 2004
9. Прохорова И.А. // Музыкальная литература зарубежных стран // 2003

## ЗНАКОВАЯ СТИЛИСТИКА В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ ПОСРЕДСТВОМ РОДОВЫХ ТАМГ АБХАЗОВ.

**Сангулия Ф.Д.**

*магистрант кафедры дизайна, технической и компьютерной графики Кубанского Государственного Университета, г. Краснодар*

**Марченко М.Н.**

*доктор педагогических наук, профессор кафедры дизайна, технической и компьютерной графики Кубанского Государственного Университета, г. Краснодар*

## THE ICONIC STYLISTICS IN GRAFIC DESIGN THROUGH TRIBAL TAMGAS OF ABKHAZIANS

**Sanguliya F.D.,**

*magistrand of cathedra of design, technical and computer graphics, Kuban State University Krasnodar*

**Marchenko M.N.**

*doctor of pedagogical sciences, professor of the cathedra of design, technical and computer graphics, Kuban State University Krasnodar*

### **Аннотация:**

Авторами аргументируется идея интеграции родовой символики в графический дизайн, как инструмента популяризации важной части истории народа Абхазии и внедрения нового ответвления графического дизайна, знаковой стилистики. Был проведен теоретический и практический анализ базового восприятия Абхазской символики в графическом дизайне.

### **Abstract:**

The article considers the idea of integrating generic symbols into graphic design as an instrument for popularizing an important part of the history of the people of Abkhazia and introducing a new branch of graphic design, the "Caucasian style". A theoretical and practical analysis of the basic perception of Abkhazian symbolism in graphic design was carried out.

**Ключевые слова:** графический дизайн, компьютерная графика, этника, дизайн.

**Keywords:** graphic design, computer graphics, ethnic, design.

Знаковое творчество началось в тот период, когда у людей появилась потребность обмена или передачи информации не вербальным способом. Предполагаемое зарождение абхазской письменность уходит корнями ко второму тысячелетию до н.э. Она представляла из себя письмо псевдоиероглифического характера, которое предположительно и стало основой для первых абхазских тамг.

Родовые знаки абхазов или тамги являются по сути элементами земледельческого, охотничьего или скотоводческого культа. К концу II тыс. до н.э. на Кавказе произошел распад родового строя, тогда же появилась необходимость отличать скот, принадлежавший разным хозяевам. Так и произошло зарождение родовых знаков, но еще только как знаков собственности, связанных с распространением табунного коневодства.

Тамги имеют самые разнообразные формы и семантику. Некоторые родовые знаки соотносятся по форме с фонетическими графемами ашуйского алфавита, а некоторые представляют из себя стилизованное изображение животных или фаллические символы. Все это дает интересные возможности

для интеграции древней фамильной символики в графический дизайн.

К сожалению, на данный момент в Абхазии существует проблема неосведомленности большей части населения о понятии графического дизайна как такового. Осведомленная же часть оперирует средствами графического дизайна неграмотно. Индустрия графической рекламы в Абхазии представлена не в лучшем свете. Погоня за разными стилями, подачами и желанием «намешать» все и сразу, а также игнорирование смысла послания в итоге обезличивает графику. Возможно внедрение родовых тамг, как основных компонентов, составляющих стиль графического дизайна, привлечет и заинтересует местное население в проектировании качественного и наполненного смыслом дизайна, с неповторимой колоритной стилистикой, характерной для Абхазии или других народов Кавказа.

Рассмотрим возможности исполнения родовых тамг. Строгое и лаконичное начертание знаков может подвергаться другому стилистическому оформлению, печатному исполнению, конечно, не теряя при этом своей основы (рис.1).





**Рис.1** Авторское стилизованное исполнение символов.

Так же знаки могут синтезироваться друг с другом, меняя сообщение послания, будучи важными составными частями графической композиции. Активное внедрение знаков в графический дизайн могло бы сформировать уникальный «Кавказский стиль» в контексте любого дизайна, как средового, так и текстильного. Например, особый интерес вызывает абхазский «черный башлык», хранящийся в Тбилисском государственном музее.

Башлык орнаментирован золотом и весь орнамент состоит из древне-абхазских знаков.

Если рассматривать знаковое оформление в контексте графического дизайна, можно представить, как примерно могли бы выглядеть композиции. Более вероятно, что они сформируют дизайн близкий к минимализму и постмодерну, так как семантика будет играть основную роль в подаче (рис.2).



**Рис.2** Авторское исполнение примеров интеграции тамги в графический дизайн.

Те или иные знаки могут стать константами в определенном жанре. К примеру, постер, посвященный сельскохозяйственной выставке может содержать символы, являющиеся условным изображением барана (рис.3), а социальные плакаты о защите прав женщин или гендерном равенстве могли бы нести в себе фаллические символы и так далее (рис.4).



**Рис.3** Знак «Т» как стилизованное изображение барана или головы быка.



**Рис.4** Фаллические символы.

Если рассматривать типографическое оформление, буквы легко могут заимствовать характерные элементы фамильного знака, видоизменяться, а то и полностью уступать свое место полноценному символу, так как многие абхазские тамги используют элементы латинского алфавита, что подчеркивало связь абхазов с другими народами (рис.5) Подобный прием так же будет довольно мощным в контексте острых социальных тем.



**Рис.5** Тамги с элементами, заимствованными у латинского алфавита.

Ну и конечно тамга может служить основой проектирования логотипа или товарного знака (рис.6).



**Рис.6** Авторское исполнение логотипа, спроектированного на основе фамильного знака.

Стоит рассмотреть тамги на примере более конкретных констант графического дизайна и определить, где стоит использовать символические образы и где они будут неуместны.

Итак, тамга являет собой не просто красивый стилизованный «завиток», предполагается, что при использовании в графической композиции тамги, дизайнер вкладывает соответствующее понятие или посыл, который определенная тамга символизирует, т.е. тамги в графическом дизайне должны играть роль не инструментов декорации, а, в первую очередь, послания. В этом случае их присутствие в логотипе какого-нибудь ресторана или кафе, будет неуместным. Разве что, они смогут играть роль «метки принадлежности» заведения той или иной фамилии, но данный ход будет понятен только местному населению, да и то не всем. А использование родовых знаков на уличных флаерах банально, не эстетично и неуместно.

Сравним вышеописанный пример с постером для музея или тематической выставки. У этого варианта уже есть посыл, который можно заложить в тамгу, так как видов тамг и их значений достаточно много. Более того, с помощью графических приемов ее образ можно сделать понятней, визуальнее активней и т.д. Безусловно, человек, который не знает, что такое тамга, увидев знак на постере, не поймет, что она означает. Но, тут все зависит от умения дизайнера правильно использовать символику, сочетая ее с приемами графического дизайна так, чтобы человек на подсознательном уровне почувствовал атмосферу передаваемого сообщения. Пожалуй, главная составляющая идеи знакового стиля – использование языка символов.

Чтобы было понятней, определим разницу между «знаком» и «символом». Если рассматривать тамгу в виде солярного знака (рис.7), мы понимаем, что она символизирует солнце, но солнце не символизирует тамгу, они не эквивалентны друг другу, в отличие как раз от знака, который взаимозаменяем со своим значением.



**Рис.7** Солярный знак.

Итак, задача проектирования констант графического дизайна посредством родовых знаков – вложить необходимый символизм послания.

Процесс интеграции фамильных знаков в графический дизайн как основных составляющих формирования уникального стиля может дать полезные плоды не только в эстетично-колоритной стороне дизайна, но и в социальной сфере. Ведь большинство жителей Абхазии относятся к наличию родовых символов как к данности, некоей части истории, а многие, включая новое поколение, и вовсе не знают о их значении и даже существовании. Знаковый дизайн может популяризировать важную часть истории народов Кавказа, и в перспективе способствовать сохранению этнических и культурных ценностей.

Таким образом, родовые тамги не только абхазов, но и других народов Кавказа можно использовать в дизайне в самых разных вариациях, тематиках и стилях, при этом в графическую композицию всегда можно вложить глубокий посыл в зависимости от цели применения или как того пожелает дизайнер. Знаковое оформление безусловно сделает подачу уникальной и узнаваемой, чтобы мы могли наблюдать за древней историей не только на страницах книг, но и в окружающем нас мире.

#### Список литературы:

1. Инал-ипа Ш. Антропонимия абхазов. – Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2002г.
2. Инал-ипа Ш. Страницы исторической этнографии абхазов. – Сухум. 1971г.

# PEDAGOGICAL SCIENCE

## THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF THE INHABITANTS OF THE MEGAPOLIS ALMATY AS A PROBLEM OF ADAPTATION OF THE ORGANISM TO THE ENVIRONMENT

Omarova A. S.

Ph. D., senior lecturer of KazNPU.Abaya, defectology, Almaty

### Abstract:

It was found that the megapolis of Almaty can be divided into 6 ecological zones, according to the content of Pb and Cd in the hair and nails of residents living in them. The factor analysis method Revealed a significant relationship between the content of heavy metals in the body of the examined patients and the state of their heart vascular and lymphatic systems, associated with the formation of a state of hemic hypoxia.

**Keywords:** Almaty megapolis, ecology, influence of Pb and Cd cardiovascular and lymphatic system, hemic hypoxia, factor analysis.

One of the ways out of the environmental crisis is not only in the scientific, technical and legal framework. This process also includes environmental education, which includes, environmental enlightenment and environmental indoctrination. The solution to these individual problems will allow you to get closer to the main goal, i.e., to the restructuring of public environmental consciousness, its morality and, as a consequence, to change of a way of life.

Within the framework of the grant (№0112RK01818) we studied the influence of environmental factors on the state of the cardiovascular system in people living in different areas of Almaty[1]. Scientists from KazNMU them. S. D. Asfendiyarov found a significant amount of heavy metals, mainly lead in the atmosphere of Almaty, due to the increase in the number of automobile exhaust gases [2]. The survey of the population of Almaty was conducted in 6 ecologically different zones. The survey of the population of Almaty was conducted in 6 ecologically different zones. As a control zone, Karagaily village located 10 km South-West of Almaty, where there is no heavy traffic, was chosen. Criteria for selection of volunteers for examination: not to have bad habits, to live in the studied area for a long time, not to be registered at the dispensary. A total of 198 volunteers were examined. The content of heavy metals in hair and nails was determined by

atomic absorption and biochemical blood and urine tests were also performed of solve the problems by non-invasive method of research we used an integral body rheography. In this case, the electrical resistance of the body is recorded, which changes with fluctuations in blood filling during the cardiac cycle with the forced transmission of the probing current in the serial circuit : arms-torso-legs. The functional state of the cardiovascular system was studied by the Tishchenko method [3], as well as by the methods of studying the heart rate variability. Physical activity - a two-time rise in the " sitting "position from the" lying down" position. The data obtained were processed using the program STATISTICA.

### RESULTS

Zone of Almaty is located (with the increasing of Pb and Cd in the bioassay) in the following sequence:

**Karagaily→Kok-Tobe →al-Farabi Avenue→Airport→Almaty 1→Green Bazaar**

Table 1 presents data on the content of heavy metals in bioassays obtained from residents of different districts of Almaty. The area of the Airport, Almaty 1 and the Green Bazaar are the area of calm and are characterized by the presence of industrial enterprises and a large number of vehicles. It can be seen that the young contingent of heavy metals content is slightly less than that of older people.

Table 1

**Cadmium and lead Content in hair and nails of residents living in different areas of Almaty (M±m)**

Ecological zone (legend)	Age (years )	heavy metal Content(mg / kg)			
		Lead		Cadmium	
		hair	nails	hair	nails
Karagaily (control zone)	25-60	0,56±0,03*	0,23±0,05*	0,04±0,05*	0,09±0,01*
	>60	0,76±0,06*	0,41±0,01*	0,08±0,02*	0,13±0,01*
Kok-Tobe (East Almaty)	25-60	0,34±0,03*	0,31±0,04*	0,09±0,03*	0,12±0,03*
	>60	0,60±0,05*	0,48±0,05*	0,11±0,04*	0,15±0,02*
Av. Al-Farabi (South Almaty)	25-60	0,42±0,04*	1,88±0,37*	0,26±0,05*	0,17±0,03*
	>60	0,86±0,06*	1,97±0,40*	0,38±0,04*	0,21±0,04*
Almaty 1 (West of Almaty)	25-60	2,97±0,13*	2,35±0,20*	0,45±0,06*	0,18±0,06*
	>60	3,16±0,11*	2,66±0,25*	0,80±0,05*	0,26±0,05*
Airport (North Almaty)	25-60	2,51±0,13*	2,28±0,07*	0,69±0,02*	0,29±0,04*
	>60	2,68±0,12*	2,58±0,06*	0,80±0,03*	0,33±0,05*
Green Bazaar (center Almaty)	25-60	3,97±0,25*	3,16±0,04*	0,39±0,04*	0,49±0,05*
	>60	4,38±0,20*	3,90±0,03*	0,47±0,03*	0,50±0,05*

Note - \* significantly at  $p < 0.05$

The obtained sequence of zones of the city, developed according to the data from people, almost completely coincides with the zones determined by the contamination of bioassays with metals from synanthropic pigeons permanently living in the listed zones of Almaty (data obtained earlier) [1].

Table 2

**Changes in some physiological, biophysical and biochemical parameters in residents living in different areas of Almaty.**

Ecological zone (legend)	HI ml/min	SI l/min/m <sup>2</sup>	GDS %	TVR u. u (load)	VEF (l) (peace)	VEF (l) (load)
Karagaily	72,08* ±5,24	4,78* ±0,67	101,02* ±1,03	439,67* ±15,33	16,32* ±1,17	18,89* ±1,91
Kok-Tobe	65,15* ±7,03	3,78* ±0,64	96,62* ±6,28	435,45* ±18,42	16,34* ±1,23	18,74* ±1,78
Al-Farabi	58,47* ±6,24	3,73* ±0,63	85,98* ±5,12	447,32* ±12,11	16,78* ±1,16	18,78* ±1,34
Almaty 1	56,95* ±5,37	3,51* ±0,59	57,90* ±5,79	926,57* ±13,05	17,08* ±1,34	15,71* ±1,81
Airport	52,72* ±6,11	3,49* ±0,72	56,05* ±5,03	969,00* ±14,32	17,15* ±1,32	14,15* ±1,35
Green Bazaar	51,39* ±5,02	3,07* ±0,74	49,28* ±4,97	986,00* ±13,76	17,34* ±1,28	13,69* ±1,29

Note - \* significantly at  $p < 0.05$

Table of symbols:

**HI** -Heart index (HI) represents the ratio of the value of cardiac output to the surface area of the body:  $HI = SV / P [l / (min \cdot m^2)]$ .

Normally HI is 2.5-3.5 [ $l / (min \cdot m^2)$ ].

**SI** -Stroke index (SI) is a quantity that characterizes the volume of blood expelled in the systole of the ventricles.  $SI = (HI / HR) \cdot 1000 (ml / m^2)$ , where HR- heart rate in 1 min.

**GDS**- The indicator of hemodynamic security (GDS) is calculated on the basis of the index of breathing intensity. As the GDS understand the ability of blood circulation to compensate for respiratory failure by increasing cardiac output minute. The indicator of hemodynamic security is directly proportional to the level of blood circulation and inversely proportional to the indicator of breathing intensity. Normally, it is very stable and is  $5.16 \pm 0.14$ .

**VEF** - the volume of extracellular fluid is determined by conductivity by measuring the electrical equivalent of this volume.

**TVR** -Total peripheral vascular resistance (TVR). Frank's Equation. This term is understood as the total resistance of the entire vascular system to the blood flow emitted by the heart (u.u- universal unit).

It can be seen that as the environment is contaminated with heavy metals (Pb and Cd), the population of the metropolis there was a decrease in the productivity of the heart. The study of the dependence of the state of hemodynamic security (**GDS**) on the studied parameters revealed the following formula:

1)  $GDS_1 = 7,58 - 8,51x + 5,96y$ , and  $R = 0,91$ ,  $P < 0,001$  where  $x$  - Pb content in hair,  $y$ -SI (at minimum load);

2)  $GDS_2 = 7,56 - 20,95x + 5,56y$ , при  $R = 0,91$ ,  $P < 0,001$  where  $x$  Cd content in hair,  $y$ -SI (at minimum load);

From these data, it can be seen that **GDS** the content of heavy metals varies considerably, the effect of

**Cd** on This indicator is more pronounced than that of lead. Experiments have previously found that heavy metals, once in the body of warm-blooded vertebrates, cause them a state of hemic hypoxia [4]. The study of the data obtained in these studies allowed to establish a relationship between the content of heavy metals in the body of the examined and methaemoglobin in their blood, which, in turn, was associated with the state of total peripheral vascular resistance (**TVR**):

1)  $TVR_1 = -682,55 + 438,58x - 3,32y$ , and  $R=0,6$ ,  $P < 0,001$ ; where  $x$  - Pb content in hair, and  $y$  the content of metHb (methaemoglobin) in the blood of the examined patients.

2)  $TVR_2 = 436,19 + 482,03x - 81,99y$  and  $R=0,8$ ,  $P < 0,001$ ; where  $x$ - the Cd in the nails and  $y$ -content of methHb (methemoglobin) in the blood of the examined patients.

In addition, the regression analysis of the data revealed that the (coefficient of integral vascular tonicity - CIT quantitatively characterizing the state of systemic arterial tone) depends both on the level of metHb in the blood and on the HI (Heart index), and the reliability of their relationship increases dramatically if the variable weight is the variable Pb content in the hair.

$CIT = 79.30 - 3.94x - 0.03y$  at  $R = 0.9$ ,  $P < 0.001$ ; where  $x$  is the level of metHb in the blood;  $y$  is the Heart index (HI);

Further analysis of the data revealed that if in the control zone, the zone of Kok-Tobe and al-Farabi there is a significant positive correlation between the volume of extracellular fluid at rest and its increase after some physical activity ( $r = 0.71$ ,  $r = 0.68$ ,  $r = 0.69$ , respectively, at  $P < 0.05$ ). As the amount of heavy metals in the body increases, there is a paradoxical decrease in the volume of extracellular fluid in response to the load. The use of the total peripheral resistance variable as a variable weight in the statistical analysis led to an increase in the reliability of reducing the volume of extracellular fluid in the Almaty zone 1, Airport, and the Green Bazaar

zone, compared with the level before the load ( $r = -0.78$ ,  $r = -0.81$ ,  $r = -0.86$  at  $P < 0.05$  respectively.) This means that the total peripheral resistance determines the value of VEF).

Thus, with a small load in the residents of areas less contaminated with heavy metals, the volume of extracellular fluid increases. If the contamination with heavy metals exceeds a certain level, the increasing total peripheral resistance prevents an increase in the volume of extracellular fluid. As you know, an increase in the volume of extracellular fluid, normally leads to increased lymph formation, activation of lymph flow and increase the flow of fluid into the circulatory system [4], which in turn leads to hemodilution and eventually helps to quickly deliver oxygen to the tissues, which is very important as in exercise, and especially – with hypoxia. The situation looks like a dead end, but if we take into account the possibility of alternative movement of fluid from the intercellular space is not in the post-nodular lymphatic vessels, as is usually the case, and the movement of fluid within the lymph nodes immediately into the venous system, as has been described in the literature [5], then everything falls into place. The decrease in the volume of extracellular fluid in this case, instead of increasing, indicates a sharp activation of tissue drainage and rapid discharge of fluid into the circulatory system, bypassing the phase of relatively slow movement of fluid through the main lymphatic vessels.

These considerations allow us to assume the active participation of the lymphatic system in adapting to the effects of factors that cause hypoxic stress. Moreover, the increase in total peripheral resistance, which obviously helps the process of fluid discharge into the venous blood flow, is clearly not accidental, but regulated and involves an increase in the tone of the resistance vessels. Prolonged and excessive increase in vascular tone can lead to disruption of regulatory mechanisms. A slightly increased volume of extracellular fluid in more polluted areas at rest, compared with that value in the control zone, is not accidental, and suggests a possible supply of fluid for rapid transfer, and at the same time may be evidence of the beginning of the formation of tissue edema.

Studies of heart rate variability have shown that with an increase in the content of heavy metals in the body of residents of the Northern, Western parts of the city and especially its center, there is an increase in RFS

(reduced functional state), or a gradual increase in the predominance of the activity of the sympathetic nervous system, confirming concerns about the possibility of failure of adaptation mechanisms. The predominance of sympathetic activity is characteristic of the state of stress and leads to increased vascular tone, various deviations in the activity of the heart up to myocardial infarction [6].

Thus, we found that an increase in the content of heavy metals in the environment leads to changes in the cardiovascular and lymphatic system, having the character of adaptation to hypoxia. But, as you know, adaptive capacity of the body is not unlimited, so it is no accident that the level of morbidity and mortality from cardiovascular diseases among people, Almaty has a sad championship among the cities of Kazakhstan [2].

#### References:

1. Omarova A. S., Alibaeva, B. N., Tsitsurin V. I., Kurbanova G. V. The state of the cardiovascular system of the inhabitants of the metropolis as a problem of adaptation of the organism to ecology. In the proceedings of the international conference // Science Yak Rushina anticriza the power / Kiev.-2014-P. 17-20.
2. Nemenko, B. A., Ilyasov, A. D., Akmanova A. K., Tarasova-Berdalina R. A. Methods of calculating the amount of lead in the air basin of the modern city // Vestnik KazNMU, 2012.- №2.- PP - 49-52.
3. Tishchenko, M. I., Smirnov, A. D., Danilov, L. N., Alexandrov, A. L., Characterization and clinical use of integral rheography. A new method of studying the shock volume of blood. // Cardiology.-1973.- №13.- P. 54-62.
4. The role of the lymphatic system in stress-inducing effects. Stress norm prenosology. LAMBERT Academic Publishing.- Saarbrucken, Germany.-2012.- 379 p.
5. Borodin Y. I., Astashova T. A., Astashov V. V., Morozov S. V., The Mechanism of lymphatic drainage in normal conditions of hemolymphopoietic and circulatory disorders. // Problems of experimental, clinical and preventive lymphology. Materials. the international Symposium. Novosibirsk, 2000, P. 48-49.
6. Mikhaylov, V. M. heart rate Variability: experience of practical application of the method – igma, Ivanovo. - 2002. - 290 p.

# PHILOLOGY

## PARALLEL TEXTS: ALTERNATIVES ON THEIR APPLYING IN THE FOREIGN LANGUAGE TEACHING PROCESS

**Krutoyarova S.**

*Assistant*

*Saint Petersburg State Marine Technical University*

## ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ТЕКСТЫ: АЛЬТЕРНАТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

**Крутоярова С.Л.**

*Ассистент*

*Санкт-Петербургский государственный  
морской технический университет*

### Abstract

The article considers different forms and methods of teaching foreign language with applying parallel texts. The feasibility of the above-mentioned resources, i.e. parallel texts as well as tasks enclosing to them on the base of the comparative analysis are revealed. Applying of the parallel texts contributes to the development of active independent thinking of students and makes them to be focused in researching activities.

### Аннотация

В статье рассматриваются разные варианты и приемы применения параллельных текстов в обучении иностранному языку. На основе сравнительного анализа раскрывается возможность использования упомянутых выше ресурсов, т.е. параллельных текстов, вместе с заданиями к ним. Применение параллельных текстов способствует развитию активного самостоятельного мышления обучающихся и ориентирует их на поисковую деятельность.

**Keywords:** Parallel texts; bilingual texts; linguistic commentary; foreign language; equivalent

**Ключевые слова:** Параллельные тексты; двуязычные тексты; языковой комментарий; иностранный язык; эквивалент

Предметом изучения данной статьи являются двуязычные, или параллельные тексты, в частности, варианты работы с ними в рамках учебного процесса в вузе. Задачи исследования: 1) установить частоту включения параллельных текстов в учебные пособия для студентов вузов; 2) выявить наиболее распространенные приемы работы с двуязычными текстами; 3) определить виды заданий к параллельным текстам (при их наличии вообще).

Нами был проведен сравнительный анализ трех учебных пособий, изданных в период с 2002 по 2016 год, с включением двуязычных текстов в разных форматах. Начнем обзор с самого раннего из взятых нами для анализа — пособия В.С. Слеповича для студентов-экономистов «Курс перевода (английский↔русский)», который включает параллельные тексты в часть V: она содержит 2 раздела с практическими материалами для перевода с английского на русский и с русского на английский.

К тексту “The Role of the World Bank in Belarus” [2, с. 138–139] автор предлагает такое задание: «Проанализируйте перевод текста с английского языка на русский. Обратите внимание на лексические и грамматические приемы перевода».

Возьмем для рассмотрения 1-й абзац текста:

1. The World Bank started working with the Government of Belarus in 1992. The first project was to improve the environment, and to focused on improved forest management in the Belavezhszkaya Pushcha nature reserve. From that time the World Bank has assisted with an economic rehabilitation loan, institution building, forestry development, phase-out of zone-depleting substances, and a number of technical assistance projects supporting areas such as legal reform, procurement, social safety net, public education, macroeconomic assistance and others.

1. Всемирный банк начал работать с Правительством Беларуси в 1992 году. Первый проект был направлен на улучшение окружающей среды. Его задача заключалась в повышении качества управления лесными ресурсами на базе заповедника Беловежская пуца. После этого Всемирный банк оказывал поддержку Беларуси в виде экономических займов (реабилитационный и институциональный, на развитие лесного хозяйства), грантов (на вывод из применения озоноразрушающих веществ), а также в виде проектов технической помощи в таких областях, как реформа правовой системы, госзакупки, система социальной помощи, народное образование макроэкономические консультации и т.д. [2, с. 138–139].

Выполняя задание к тексту, студенты повторяют пройденный материал по темам: «Передача имен собственных и названий (транскрипция, транслитерация, перевод)», «Перевод словосочетаний», «Лексические трансформации при переводе» и др.

Формулировка задания 2 по целеполаганию близка заданию к вышерассмотренному тексту: «Сопоставьте оригинал текста с переводом, обращая внимание на произведенные замены в лексическом составе и грамматической структуре предложения».

Задание 3 отличается от первых двух существенным образом, поскольку автор делает акцент на работе с терминами: «Изучите английскую и русскую версии статьи из журнала «Финансы и развитие», который издается Международным валютным фондом на нескольких языках. Обратите внимание на термины, используемые в статье. Анализ и сопоставление обеих версий – хорошая практика в работе переводчика. Если у Вас есть свой вариант перевода некоторых мест статьи, не бойтесь поспорить с опубликованной русской версией. В любом случае, займите активную позицию в сравнительном анализе английской и русской версий. Ваш главный справочник в возможном споре – словарь» [2, с. 147].

Приведем только 2-й абзац статьи “Time to Think Privatization in Transition Economies?” by John Nellis (Джон Неллис «Время переосмыслить приватизацию в странах с переходной экономикой?»):

2. Privatization appears to have swept and won the day. More than a hundred countries, on every continent, have privatized an estimated 75,000 state-owned companies. Assessment after assessment has concluded that privatization leads to improved performance of divested companies and that privately owned firms outperform state-owned enterprises. This has been conclusively proved in industrial and middle-income countries, and there is increasing evidence that privatization yields positive results in lower-income and transition countries as well.

2. Приватизация, как представляется, получила широкое распространение и одержала победу. Более ста стран на всех континентах приватизировали примерно 75 000 госпредприятий. Многочисленные оценки показывают, что она ведет к повышению эффективности отчужденных компаний и что частные фирмы имеют более высокие показатели, чем госпредприятия. Это было окончательно доказано в промышленно развитых странах и странах со средним уровнем доходов, и поступает всё более сведений о том, что приватизация дает положительные результаты в странах с более низкими доходами и в странах с переходной экономикой [2, с. 147].

Работа с параллельными текстами в подп. 5.1.1 «Перевод британских источников» усложняется: «Прочитайте помещенную ниже статью, выпишите значения слов, выделенных курсивом, а затем проанализируйте и сравните две версии перевода этой статьи, сделанные студентами факультета международных экономических отношений Белорусского государственного экономического университета, и *отредактируйте* их. Обратите внимание на фразеологизмы *gain with point, live off the fat, blow the whistle, grin and pare* и метафору *look like a flashing amber light.*» [2, с. 155].

Так выглядит текстовая часть, 1-й абзац:

**UK TRADE** (*The Financial Times*, May 12, 1998)

1. The idea that the UK economy might be able to *gain without pain* suffered a reverse yesterday.

1. Вчера была поколеблена уверенность в том, что британская экономика будет продолжать расти.

1. Предположение о том, что экономика Великобритании легко справится с нынешними проблемами, было вчера опровергнуто.

Наконец, еще более высоким по сложности уровнем является задание 4 к тексту “Good and Bad” [2, с. 166]:

«Прочитайте помещенную ниже статью, выпишите все необходимые для ее понимания термины и словосочетания, обратив внимание на то, что выделено курсивом. В статье часто встречается аббревиатура OCEД. Если в скобках не указывается значение, то это распространенное сокращение, и студент-экономист должен его знать.

Найдите значение следующих атрибутивных словосочетаний (N+N), которые находятся в тексте статьи:

Tax revenues

Tax base

Tax yields

Tax competition

Tax rates

Tax efficiency

Tax haven(s)

Tax paying world

Tax reforms

Tax free jurisdiction

Tax convention

Обратите внимание на первое предложение в 3-м абзаце, где формальное дополнение *it* не переводится (см. раздел 2.1.4 «Многофункциональные слова»).

Проанализируйте перевод статьи с точки зрения его адекватности».

В качестве иллюстрации приведем этот 3-й абзац [2, с. 167]:

3. One answer is that government are finding it increasingly difficult to persuade citizens to finance high levels of public spending through higher taxation. They are thus more sensitive to the potential loss of marginal tax revenue. It is no coincidence that the most *vocal states* on this score tend to be the ones whose spending takes a very high share of GDP.

3. Одна из причин заключается в том, что правительствам всё сложнее убеждать граждан платить больше налогов для поддержания высокого уровня госрасходов. Поэтому эти правительства становятся всё более чувствительными к потенциальному сокращению предельных налоговых поступлений. Неслучайно по этому вопросу громче всех подают голос те страны, в которых госрасходы занимают очень большую долю ВВП.

Аналогичными формулировками заданий автор сопровождает параллельные тексты и в п. 5.2 «Перевод с русского языка на английский», поэтому их в рамках статьи рассматривать не будем. Как видим, В.С. Слепович в своей преподавательской практике активно использует параллельные тексты, постепенно усложняя задания.

Совершенно иная методика работы с такими текстами представлена в пособии И.С. Богацкого и Н.М. Дюкановой «Бизнес-курс английского языка». Авторы включают параллельные диалоги на английском и русском языках, за которыми следует языковой комментарий. Предполагается самостоятельная активная работа изучающих язык, направленная на сопоставление текстов и формирование своего глоссария для пополнения активного словаря. В пособии под рубрикой «Лингвострановедческий комментарий» представлен единственный параллельный текст “Advertising as a Career in the USA” [1, с. 166]. Однако поскольку заданий нет ни перед текстом, ни после него, становится ясно, что функция этого материала — информативно-ознакомительная. В начале текста приводится общая информация относительно рекламы как карьеры в США:

Advertising is any paid form of nonpersonal presentation and promotion of products, services, or ideas by an identifiable individual or organization. It flourishes mainly in free-market, profit-oriented countries. It is one of the most important factors in accelerating the distribution of products and helping to raise the standard of living. Advertising cannot turn a poor product or service into a good one, but what it can do – and does – is to create an awareness about both old and new products and services.

Реклама представляет собой любую оплачиваемую форму представления и продвижения продукции, услуг или идей каким-либо конкретным человеком или организацией. Она процветает в основном в странах со свободной экономикой, ориентированной на получение прибыли. Это один из главных факторов ускорения сбыта товаров, способствующий подъему жизненного уровня. Реклама не может превратить хороший товар в плохой или плохую услугу в хорошую. Однако то, что она может сделать – и делает – это сообщает о старых и новых товарах и услугах [1, с. 166].

Далее дается информация о рекламодателях (advertisers), средствах массовой информации (media), рекламных агентствах (Advertising Agencies), снабжении и особых видах обслуживания (supplies and special services) и перспективах для работы (job prospects). Нам кажется целесообразным дополнить работу с вышеуказанным текстом заданием, например, поискового характера: «Найдите в переводе эквиваленты слов и словосочетаний...» (составить список искомых).

В пособии В.П. Смекаева «Современный технический перевод» также содержится всего один параллельный текст, как и в предыдущем рассмотренном нами. Однако, прежде всего, бросается в глаза то, что русский текст размещен в левой части страницы, а не в правой, как обычно делается. Большой по объему сложный специализированный текст «Сведения о нефти» также не сопровождается заданиями, но благодаря курсивному выделению основных слов и словосочетаний терминологического характера для читателя не составит особого труда самостоятельно проштудировать его, сформировав глоссарий из выделенных курсивом слов. Так, например, под заголовком «Химический состав нефти» читаем [3, с. 194]:

*Порфирины* – это азотистые соединения органического происхождения, которые разрушаются при температуре 200-250 °С. Сера присутствует в составе нефти либо в свободном состоянии, либо в виде соединений сероводородов и меркаптанов. Зольная часть нефти – это остаток, получаемый при ее сжигании и состоящий из различных минеральных соединений.

*Porphyryns* are organic nitrogen compounds. They are destroyed under temperature 250 °C. There is sulfur in oil either in free state or as a part of compounds of hydrogen sulfide and mercaptan. Oil *ash component* is remains of oil combustion consisting of different mineral components.

Обобщая сказанное, сделаем следующие выводы: 1) параллельные тексты довольно редко включаются в структуру учебных пособий; 2) приемы работы с двуязычными текстами варьируются в зависимости от цели, поставленной преподавателем в рамках учебного процесса. Наконец, поддерживая точку зрения П.В. Рыбина, отметим, что параллельные тексты «могут быть использованы в учебном процессе как материал для сопоставительного анализа оригинала и перевода, как упражнение по редактированию перевода, а также как справочный материал для поиска переводных эквивалентов...» [4].



**Список литературы:**

1. Богацкий И.С., Дюканова Н.М. Бизнес-курс английского языка: словарь-справ. / под общ. ред. Богацкого И.С. — 5-е изд., испр. — Киев: ООО «ИП Логос-М», 2010. — 352 с.
2. Слепович В.С. Курс перевода (английский↔русский). — Мн.: Тетрасистемс, 2002. — 272 с.
3. Смекаев В.П. Современный технический перевод: учеб. пособ. — М.: Р.Валент, 2016. — 360 с.
4. Юридический перевод: учеб. пособ. по переводу с английского языка на русский / под ред. Рыбина П.В. — М.: МГЮА, 2019.

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

## ETHNONATIONAL IDENTITY AS THE MAIN FACTOR OF INTERCULTURAL ADAPTATION

**Predko V.**

*PhD student of department General Psychology  
Taras Shevchenko National University of Kyiv,  
Kyiv, Ukraine*

### **Abstract:**

In this article it was analysed the basic provisions concerning the definition of intercultural adaptation and ethnic identity. A theoretical and methodological analysis of these concepts is made, the essential features and the leading psychological regularities of their interconnection are described. In this article it was analysed the basic provisions concerning the definition of intercultural adaptation. The structure, basic structural components and main types of ethnic identity were studied, it was defined the forms of their transformation.

The features of ethnic identity expression as an important component of intercultural adaptation and as a leading factor of further development of the personality, its productive functioning in society are provided. The article substantiates the importance of a detailed study of the psychological peculiarities of ethnonational life for the development of the country and the harmonization of the vital activity of the population.

### **Аннотация:**

В этой статье были проанализированы основные положения, касающиеся определения межкультурной адаптации и этнической идентичности. Проведен теоретический и методологический анализ этих концепций, описаны существенные признаки и основные психологические закономерности их взаимосвязи. Были проанализированы основные положения, касающиеся определения межкультурной адаптации. Изучены основные структурные компоненты и основные типы этнической идентичности, определены формы их трансформации.

Рассмотрены особенности выражения этнической идентичности как важного компонента межкультурной адаптации и как ведущего фактора дальнейшего развития личности, ее продуктивного функционирования в обществе. В статье обосновывается важность детального изучения психологических особенностей этнонациональной жизни для развития страны и гармонизации жизнедеятельности населения.

**Keywords:** ethnic identity, intercultural adaptation, transformation of ethnic identity, ethnic nihilism, ethnic indifference, positive ethnic identity.

**Ключевые слова:** этническая идентичность, межкультурная адаптация, трансформация этнической идентичности, этнический нигилизм, этническое безразличие, позитивная этническая идентичность.

Modern society is characterized by integration and globalization processes that actualize intercultural interaction. The problem of intercultural interaction stimulates psychologists to study the psychological nature of intercultural adaptation, which is the main tool for success in intercultural interaction, provides an opportunity to realize personal and professional abilities. The process of intercultural adaptation may be accompanied by problems of intergroup and interpersonal interaction, which is the result of conflicting experiences, feelings of insecurity, difficult situations, and features of a person's relationship in a new group.

Researchers of intercultural adaptation emphasize that all migrants in one way or another encounter difficulties in interacting with representatives of another culture, entering a new culture is stressful for a person, which can have a different degree of severity: from the weak one to the very strong one. According to the model of acculturation of the Canadian psychologist Berry people adapting to a different culture cannot easily change their behavioral repertoire. So when they adapt to a new sociocultural environment they have a serious conflict. The author believes that the sources of emerging problems do not lie in culture but in intercultural interaction. The process of adaptation to the new

culture Berry [1, pp. 719-734] defines as relatively stable changes that occur to a person or group of individuals in response to external stimulation.

Intercultural adaptation is a dynamic process of entry of the personality into a new culture, gradual development of its norms, values, peculiarities of behaviour of its representatives [4, p. 234]. The Dialectical Model of Intercultural Adaptation states that intercultural adaptation is a cyclical and recursive process in which one tries to overcome the difficulties and obstacles inherent in interacting with a new culture. Adapting to a new culture can lead to fundamental personality changes that are equivalent to "rebirth" [1].

The main psychological regularities of intercultural adaptation are continuity and interactivity, it forms a system where thinking and behavioral patterns are subordinated to the characteristics of a new culture. Intercultural adaptation is a purposeful process of adapting one's personality to a new culture that promotes one's personal development [13].

The main function of intercultural adaptation is the creation of a stable favourable state, which adjusts (orientates) to establish constructive interaction with the environment [10, p. 244].

M. Bennett considered successful intercultural adaptation as the acquisition of new skills and behavioral patterns that contribute to the correct interpretation of

the behavior of an intercultural communication partner [7].

In his concept, Torbiorn considers intercultural adaptation from the position of changing relationships between the perceptual coordinate system of a person, his behavior and the new environment. A person independently evaluates these relationships from the point of view of his social competence or compliance with external conditions. The level of satisfaction or dissatisfaction of the individual in the developing process of adaptation is a kind of engine. Achieving the desired level of functioning is defined as a state of balance, in turn, the state of internal balance leads to the satisfaction whereas imbalance leads to the disappointment [9].

Taylor E. W. (1994) examines the process of intercultural adaptation in three dimensions, prerequisites for change, process and outcome. Intercultural adaptation is correlated with subjective satisfaction with a new social role of the individual, a new position in society [5]. It is determined by a conscious desire to comply with the new requirements, norms, principles and traditions of the socio-cultural environment; it is accompanied by confidence and lack of disappointment, readiness for productive intercultural interaction and active participation in socio-cultural activity, search for opportunities for self-realization and unlocking of creative potential in different types of professional activity [6].

It is important to note that ethnic identity is the leading mechanism for manifestation of both ethnic stereotypes and ethnic tolerance. Thus, positive ethnic identity contributes to constructive stereotypes and high levels of ethnic tolerance.

Ethnic identity is primarily the result of cognitive-emotional process of understanding itself a representative of the ethnic group, a certain degree of correlation itself with it and separation from other ethnic groups.

The main function of ethnic identity is its provision to the group of psychological well-being. In the course of the research, a positive association of ethnic identity with the indicator of psychological well-being and a negative relationship with the rate of depression and loneliness among different ethnic groups was revealed.

So ethnic identity has a leading role for self-assessing members of ethnic minorities. It also includes ethnicity and sense of belonging to the group.

Researchers Tajfel and Turner (1986) state that every nation has a need to maintain a sense of self-esteem related to identity [6]. Members of the ethnic group, aware of their characteristic features, feel their value and individuality.

However, when the ethnic identity is low, for example, when a group is discriminated against or negative stereotypes, group members try to adopt a positive concept of their group by self-affirmation.

It has been found that Americans in the United States usually have low ethnicity and ethnic identity is not strong. And ethnic minorities living in the same territory showed a high level of identity they defended [11].

The driving factor in the life of the ethnic group is ethno cultural information that passes through generations. Each representative of the ethnic group as a bearer of ethnic identity transforms this information in the form of traditions and customs. And they appear in the broader context, social relationships, careers and the culture.

The structure of ethnic identity is divided into two main components. The cognitive component includes ethnic awareness (objective knowledge and subjective perceptions of their own and others' ethnic groups, their history and traditions, and the differences between them) and ethnic self-identity (using ethnic "labels" – ethnonyms). Emotionally evaluative component is a quality assessment of their own group, the importance for a person to be its representative. Attitude to the own ethnic group is found in ethnic relations.

There are several types of ethnic identity. The positive ethnic identity is a positive image of their own ethnic group with a positive value attitude to other ethnic groups. A person with "normal" ethnic identity is characterized by preferences of their own ethnic and cultural values.

There are two types of deviation from the "norm": the type of ethnic indifference, hypo identity (ethno nihilism) and hyper identity (ethno egoism, ethno isolation and national fanaticism).

Ethnic indifference (cosmopolitanism) is ideology of the citizen of the world. Ethno nihilistic trends reflect their reluctance to support ethno cultural values expressed in the sense of ethnic inferiority, shame on members of the ethnic group.

The basis of hypo identity is ethnocentrism. It is the division into "their own one" and "foreign one" that causes negative images of "alien", hostile installations against them, and hierarchical-authoritarian point of view on group interaction. Ethno egoism as perception through the prism construct "my people" implies recognition of solving problems at the expense of others. Ethno isolation becomes apparent the superiority of the own nation over other people, in recognition of the need to "clean" national culture and xenophobia. An extreme type of hypo identity is "national bigotry" - a willingness to go to any action in the name of ethnic interests, even to ethnic cleansing, ethnic recognition of the priority rights of the people on human rights, justify any sacrifices in the struggle for the welfare of its people.

The transformation of ethnic identity is influenced by many factors associated with changes in society. Nowadays ethnic challenges caused growth of different types of ethnic identity. Growths of ethnicity, ethnic identity had both objective and subjective reasons.

The study was conducted in which different ethnic groups participated. The main ones were: African American, European American, Mexican American and smaller ethnic groups: Pakistani American, Chinese American, Vietnamese American, Pacific Islanders, Mixed Ancestry and others. The age of the participants was 12-14 years old. The study used Multigroup Ethnic Identity Measure (MEIM). The measures were: ethnic group membership, ethnic identity, ethnic salience, self-esteem, coping, optimism,

mastery, loneliness and depression. As a result the strongest ethnic identity was found among Pakistani and Indian (India) American. The weakest one was found among the European American. It can be related to their culture and strong family traditions but the study in that field was not conducted [11].

One side of the transformation of ethnic identity is the identification with the collective "shadow" that is unrecognized incompatible, the lower side of the people. The other side is the identification of archetypes. Rising ethnic tensions actualizes archetypes associated with the heroic, sacrificial and dramatic past of its people.

Ethnic space is an important indicator of the integrity and stability of ethnic identity in its characteristics. As a part of the social space it relates to natural and social phenomena that form national space as a whole. Ethnic space is a mental construction, logical abstraction, which allows to create the ethnic (national) identity.

It can be noted that ethnic identity is the result of complex cognitive and emotional activity to classify themselves as a subject to ethnic group, comparison with other ethnic groups and ethnic choices. Ethnic identity is a psychological basis of ethno-political mobilization. It is expressed in the willingness of people united by ethnicity to group actions relating to national interests [11].

Thus, the study of ethnic identity, at first, allows to assess the nature (positive or negative) of ethnic identity consciousness in general, that is a trend of self-consciousness processes for searching for positive reasons to compare themselves with other ethnic groups or the choice of negative characteristics. Second, this allows to assess the degree of certainty of the subject in the choice of ethnicity and thus the degree of integrity and consistency of ethnic identity.

The positive ethnic identity is the basis for ethnic tolerance. Normally group consciousness is inherent to a close relationship between internal positive group identity and group tolerance. This relationship can disintegrate and even take the opposite meaning in unfavorable conditions.

It is known, the leading psychological aspects of interethnic interaction are ethnic tolerance and the perception of people of different nationalities one another, expressed through ethnic stereotypes. Ethnic stereotype is an extremely stable image of an ethnic group, which is easily extended to all its representatives and influences the development of ethnic tolerance. The mediator between ethnic stereotypes and ethnic tolerance is ethnic identity. It promotes constructive stereotypes and a high level of ethnic tolerance, its main function is to provide a group of psychological well-being.

Not less important factor influencing the process of adaptation to a new culture is the readiness of the individual for the changes that await him, the formation of motivation for adaptation. Psychologically, people who consciously, willingly want to be included into another group go through change in a better way. Individuals who are ready for change by finding themselves in a multicultural society tend to be more in contact with the local population reducing their level of cultural

shock. The results of empirical studies indicate that the level of education of the individual has a significant impact on the adaptation process. It has been proven that young, highly intelligent and highly educated people are successfully adapting. Researchers emphasize professional competence, high self-esteem, sociability [4].

So, intercultural adaptation is a complex process due to it a person achieves compliance (compatibility) with the new cultural environment. A successful adaptation is defined as a feeling of harmony with the environment, which is accompanied by a sense of satisfaction, psychological well-being. In opinion of scientists, it should be a person of extrovert type whose priority is universal values, a person who is able to preserve his cultural identity, person who will treat with understanding and respect for the norms, traditions and customs of the new culture. Intercultural adaptation is characterized by the absorption of leading cultural elements [11].

Contemporary psychological research identifies the success of intercultural adaptation, namely active constructive participation of a person in the social and cultural life of a new society, full interaction with its representatives, a sense of psychological well-being and richness of life with important positive events. Objective indicators of intercultural adaptation are enhancement of human creativity, its activity; balance between one's own identity and the new cultural environment. Thus, in the process of intercultural adaptation in the personality quantitative and qualitative changes occur, which affect the cognitive, intellectual, emotional, socio-cultural aspects of the development of personality.

## References

1. Ball, J. & Moselle, K. (2013). *Contributions of Culture and Language in Aboriginal Head Start in Urban and Northern Communities to Children's Health Outcomes: A Review of Theory and Research*. Division of Children, Seniors & Healthy Development, Health Promotion and Chronic Disease Prevention Branch, Public Health Agency of Canada.
2. Bialystok, E & Martin, M. M. (2004). Attention and inhibition in bilingual children: evidence from the dimensional change card sort task. *Developmental Science* 7, 325–339.
3. Bialystok, E. & Senman, L. (2004). Executive processes in appearance-reality tasks: the role of inhibition of attention and symbolic representation. *Child Development*, 75, 562–579.
4. Bialystok, E. (1999). Cognitive complexity and attentional control in the bilingual mind. *Child Development*,
5. Chandler, M. & Lalonde, C. (1998). Cultural Continuity as a Hedge against Suicide in Canada's First Nations. *Transcultural Psychiatry*, 35, 191–219.
6. Chen, G. (2013). Theorizing Intercultural Adaptation from the Perspective of Boundary Game. *University of Rhode Island*.
7. Costa, A., Hernández, M. & Sebastián-Galés, M. (2008). Bilingualism aids conflict resolution: evidence from the ANT task. *Cognition*, 106(1), 59–86.

8. Fritsche, I., Jonas, E. & Fankhänel, T. (2008). The role of control motivation in mortality salience effects on ingroup support and defense. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(3), 524–541.
9. Giles, H., & Johnson, P. (1987). Ethnolinguistic identity theory: A social psychological approach to language maintenance. *International Journal of the Sociology of Language*, 68(1), 69–99.
10. Hogg, M. A. (2000). Subjective uncertainty reduction through self-categorization: A motivational theory of social identity processes. *European review of social psychology*, 11(1), 223–255.
11. Lull, J. (2000). Media, Communication, Culture: A Global Approach.
12. Maercker, A., & Müller, J. (2004). Social acknowledgment as a victim or survivor: A scale to measure a recovery factor of PTSD. *Journal of Traumatic Stress*, 17(4), 345–351.
13. Pietilä, I. (2010). Intercultural adaptation as a shared learning process in the life-course. *University of Tampere*.
14. Robert E. Roberts, Jean S. Phinney, Louise C. Masse, Y. Richard Chen, Catherine R. Roberts, Andrea Romero (1999). The Structure of Ethnic Identity of Young Adolescents From Diverse Ethnocultural Groups. *The Journal of Early Adolescence*, 19, 301–322.
15. Roccas, S., & Brewer, M. B. (2002). Social identity complexity. *Personality and Social Psychology Review*, 6(2), 88–106.
16. Tajfel, H., & Turner, J. C. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. In W. G. Austin & S. Worchel (eds.), *The Social Psychology of Intergroup Relations* (pp. 33–47). Monterey, CA: Brooks-Cole.

# VETERINARY SCIENCES

## POLYMORPHISM OF BOLA-DRB3 GENE AND ENDOMETRITIS COWS

**Suprovych T.,**

*Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Animal Hygiene and Veterinary Support for the Cynological Service of the National Police of Ukraine*

**Mizyk V.,**

*Assistant Professor, Department of Veterinary Obstetrics, Internal Pathology and Surgery*

**Suprovych N.,**

*Ph.D., Associate Professor, Assistant, Department of Physics, Labour Protection and Engineering Environment*

**Berezhanskyi A.,**

*Postgraduate State Agrarian End Engineering University in Podila Kamianets-Podilskyi, Ukraine*

## ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА BOLA-DRB3 И ЭНДОМЕТРИТЫ КОРОВ

**Супрович Т.,**

*профессор, доктор сельскохозяйственных наук, заведующая кафедрой гигиены животных и ветеринарного обеспечения кинологической службы Национальной полиции Украины*

**Мизык В.,**

*ассистент кафедры ветеринарного акушерства, внутренней патологии и хирургии*

**Супрович Н.,**

*кандидат технических наук, доцент, ассистент кафедры физики, охраны труда и инженерии среды*

**Бережанский А.**

*аспирант*

*Подольский государственный аграрно-технический университет  
Каменец-Подольский, Украина*

### Аннотация:

В статье приведены результаты выявления молекулярно-генетических маркеров на основе гена BoLA-DRB3 в связи с эндометритами коров. Экзон 2 гена BoLA-DRB3 один из самых полиморфных генов главного комплекса гистосовместимости *Bos taurus*, который дает возможность использовать его аллели как ДНК-маркеры. Аллельное разнообразие гена обусловлено необходимостью связывания широкого спектра чужеродных антигенов. Цель работы заключалась в определении статистически значимых ассоциаций между аллелями гена BoLA-DRB3.2 и заболеванием коров на эндометрит. По результатам исследования установлено 24 аллели, из которых с частотой более 5% выявлено 6 вариантов: \*07, \*08, \*22, \*23, \*24 и \*28. Также определено две аллели, которые могут претендовать на роль ДНК-маркеров: BoLA-DRB3.2\*22 ( $P(A) = 0,073$  и  $RR = -3,33$ ) и BoLA-DRB3.2\*23 ( $P(A) = 0,068$  и  $RR = 2,91$ ), которые проявляют связь, соответственно, с резистентностью и восприимчивостью к эндометритам. Они выдерживают проверку по точному критерию Фишера, но имеют низкую силу ассоциации.

### Abstract:

The article provides the results of the detection of molecular-genetic markers based on the BoLA-DRB3 gene in connection with cow endometritis. The BoLA-DRB3 gene exon 2 is one of the most polymorphic among genes of the Class II major histocompatibility complex *Bos Taurus*, which allows the use of its alleles as DNA-markers. The allele diversity of the gene is caused by the need to bind a wide range of foreign antigens. The aim was to identify statistically significant associations between the alleles of the BoLA-DRB3.2 gene and the sensitivity of cows to endometritis. The results of the study revealed 24 alleles, of which 6 variants were found with a frequency of more than 5%: \*07, \*08, \*22, \*23, \*24 and \*28. Two alleles that can claim to be DNA-markers have also been identified: BoLA-DRB3.2\*22 ( $P(A) = 0,073$  and  $RR = -3,33$ ) and BoLA-DRB3.2\*23 ( $P(A) = 0,068$  and  $RR = 2,91$ ) which show a connection, respectively, with resistance and susceptibility to disease. They have positive results on Fisher's exact test, but do not show sufficient force of the association.

**Ключевые слова:** эндометрит; аллели; ген; относительный риск.

**Keywords:** endometritis; alleles; BoLA-DRB3 gene; relative risk.

В течение последних лет в Украине на фоне снижения молочного поголовья крупного рогатого скота наблюдается стабильно высокая частота гнойно-воспалительных осложнений у коров по-

слеродового периода, которая достигает 30% от общего количества отёлов. Послеродовый эндометрит является одним из наиболее частых осложнений, который влечет патологические изменения не

только в матке, а и во всех отделах половой системы, а также в организме в целом. Несвоевременная диагностика и неэффективное лечение поражения внутренней оболочки матки приводит к распространению воспалительного процесса и развитию более тяжелых патологических форм болезни [1].

Исследования, проведенные во многих странах мира, свидетельствуют, что среди большинства причин, способствующих возникновению патологии у коров, наиболее весомой является генетическая предрасположенность животных к заболеванию. Этим обусловлен интерес к генетическим маркерам, применение которых позволяет прогнозировать здоровье животных и их хозяйственно-полезные качества в постнатальном онтогенезе [2].

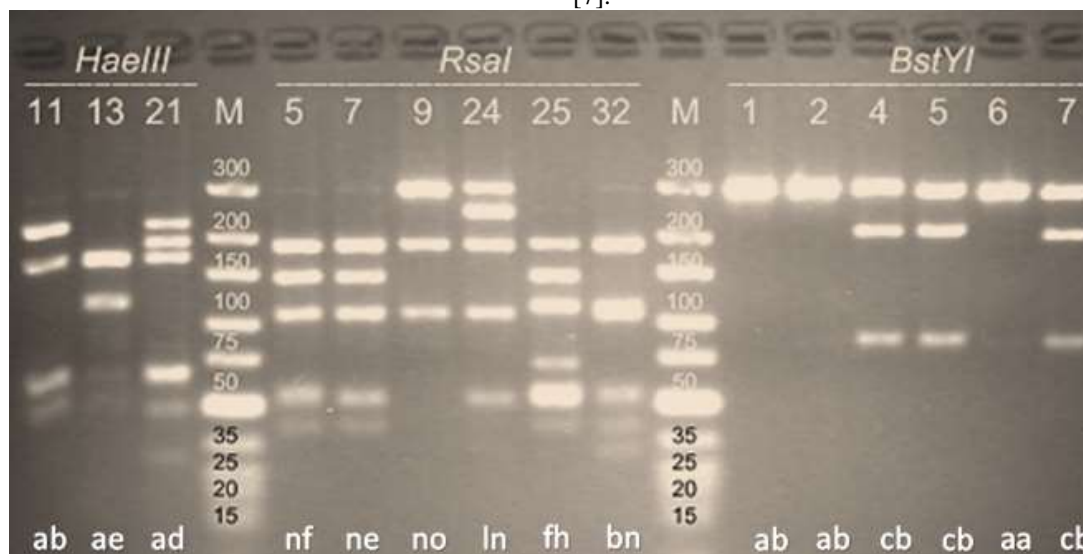
Среди генов, связанных с заболеваниями, особое внимание уделяется гену *BoLA-DRB3* за его особую роль в иммунной системе. Продукты главного комплекса гистосовместимости (ГКГ) *BoLA* непосредственно принимают участие в связывании чужеродных антигенов и обуславливают специфичность иммунного ответа. Ген *BoLA-DRB3* кодирует  $\beta$ -цепь молекул класса II ГКГ, участвующий в представлении антигена на антиген-презентирующих клетках. Обычно он экспрессируется клетками иммунной системы, такими как макрофаги, дендритные клетки, которые обрабатывают антиген и затем представляют его Т-хелперам, инициирую-

щих иммунный ответ. *BoLA-DRB3* является наиболее полиморфным геном ГКГ крупного рогатого скота [3].

Цель исследований заключалась в выявлении статистически значимых ассоциаций аллелей гена *BoLA-DRB3* (экзон 2) с заболеванием коров на эндометрит.

Экспериментальные исследования проведены в хозяйствах Хмельницкой области на 103 образцах крови, взятых у коров украинской молочной чернопестрой породы. Положительный диагноз по заболеванию ставили на основе вагинального и ректального исследования, учитывая данные анамнеза, бактериологических исследований и клинического течения. Всего в выборку больных на эндометрит включено 43 животных. В альтернативную группу здоровых вошли 60 коров второй и выше лактаций, в которых ни разу не обнаруживалась акушерская патология.

Аллельный спектр гена *BoLA-DRB3* изучали методом полиморфизма длин рестриционных фрагментов (ПЦР-ПДРФ) по методике Van Eijk [4] в модификации Сулимовой [5]. По результатам рестрикции получали электрофореграммы (рис.1), на основе которых определялись паттерны и, далее, по их комбинациям устанавливали генотип животного (две аллели для коровы, которой соответствует номер образца крови). Развернутая методика эксперимента изложена в работах Супрович [6] и Рузиной [7].



**Рис.1.** Фрагменты электрофореграммы продуктов амплификации экзона 2 гена *BoLA-DRB3* полученных при помощи эндонуклеаз *RsaI*, *XhoII* и *BstIV*(*HaellI*): M – маркер молекулярных весов *GeneRuler™ Ultra Low Range DNA Ladder*; 1,2...32 – номера образцов крови; внизу указаны паттерны рестрикции.

По результатам биометрического анализа определялись частоты аллелей P(A) и относительный риск (RR), на основе которого устанавливалась восприимчивость к заболеванию. Статистическую значимость ассоциации проверяли по критерию соответствия ( $\chi^2$ ). Ввиду ограниченности исследовательского материала проводилась проверка выявленных ассоциаций в каждой ячейке матрицы  $2 \times 2$

по формулам показанными в табл.1. В случае сомнительности полученного результата проводили дополнительную проверку по точному одностороннему критерию Фишера (p) с уточнением силы ассоциации по коэффициенту Пирсона (C). Результаты анализа, проведенного по данным типирования приведены в табл.1.

Ассоциации аллелей гена BoLA-DRB3 с эндометритами коров

Номер аллели	$P(A)$	$\chi^2$	RR	проверка ограниченности выборки			
				$\frac{(a+b)(a+c)}{N}$	$\frac{(a+b)(b+d)N}{N}$	$\frac{(c+d)(a+c)}{N}$	$\frac{(c+d)(b+d)N}{N}$
*01	0,044	0,287	0,675	3,76	4,98	<b>39,2</b>	<b>54,8</b>
*02	0,015	0,09	0,69	1,25	1,72	<b>41,7</b>	<b>58,3</b>
*03	0,029	0,185	0,683	2,50	3,38	<b>40,5</b>	<b>56,5</b>
*04	0,029	0,185	0,683	2,50	3,38	<b>40,5</b>	<b>56,5</b>
*06	0,034	0,185	0,683	2,50	3,38	<b>40,5</b>	<b>56,5</b>
*07	0,058	0,395	0,667	<b>5,01</b>	<b>6,52</b>	<b>38,0</b>	<b>53,0</b>
*08	0,068	0,008	1,05	<b>5,84</b>	<b>7,88</b>	<b>37,2</b>	<b>51,8</b>
*10	0,029	0,185	0,683	2,50	3,38	<b>40,5</b>	<b>56,5</b>
*11	0,044	0,029	1,13	3,76	<b>5,16</b>	<b>39,2</b>	<b>54,8</b>
*12	0,039	0,064	0,825	3,34	4,50	<b>39,7</b>	<b>55,3</b>
*13	0,039	0,064	0,825	3,34	4,50	<b>39,7</b>	<b>55,3</b>
*14	0,024	0,007	0,99	2,09	2,86	<b>40,9</b>	<b>57,1</b>
*16	0,029	1,63	2,97	2,50	3,61	<b>40,5</b>	<b>56,5</b>
*18	0,039	1,54	2,5	3,34	4,82	<b>39,7</b>	<b>55,3</b>
*21	0,034	0,732	1,95	2,92	4,15	<b>40,1</b>	<b>55,9</b>
*22	0,073	3,41	-3,33	<b>6,26</b>	<b>7,43</b>	<b>36,7</b>	<b>51,3</b>
*23	0,068	3,38	2,91	<b>5,84</b>	<b>8,70</b>	<b>37,2</b>	<b>51,8</b>
*24	0,117	0	0,996	<b>10,0</b>	<b>13,1</b>	<b>33,0</b>	<b>46,0</b>
*26	0,024	0,007	0,927	2,09	2,86	<b>40,9</b>	<b>57,1</b>
*28	0,078	0,031	1,1	<b>6,68</b>	<b>9,01</b>	<b>36,3</b>	<b>50,7</b>
*29	0,010	0,031	1,1	<b>6,68</b>	<b>9,01</b>	<b>36,3</b>	<b>50,7</b>
*36	0,034	0,536	0,537	2,92	3,87	<b>40,1</b>	<b>55,9</b>
*37	0,029	0,185	0,683	2,50	3,38	<b>40,5</b>	<b>56,5</b>
*39	0,015	0,185	0,683	2,50	3,38	<b>40,5</b>	<b>56,5</b>

Примечание: а, с - восприимчивые к заболеванию животные, имеющие или не имеющие соответствующую аллель, b, d - устойчивые к заболеванию животные, имеющие или не имеющие соответствующую аллель; N - размер выборки

Всего среди 103 образцов крови выявлено 24 аллели гена BoLA-DRB3 из 54 возможных вариантов. Наиболее распространенными с частотой  $P(A) > 0,05$ , как и для большинства голштинизированных пород [3] были аллели \*07, \*08, \*22, \*23, \*24 и \*28. В связи с чувствительностью к эндометритам обнаружено три аллели \*16, \*18 и \*23 проявляющие мультипликативную связь с патологией ( $RR > 2$ ) и только одну аллель \*22, которая ассоциирует с устойчивостью к эндометритам ( $RR < -2$ ).

Среди выявленных вариантов только аллели \*22 и \*23 выдерживают проверку на ограниченность выборки. Но установленные для них ассоциации не являются статистически значимыми, так как для минимального доверительного интервала при биологических исследованиях ( $CI = 0,95$ ) для двух альтернатив (животные: больные ↔ здоровые и аллель: присутствует ↔ отсутствует) при числе степеней свободы  $dF = 1$  значение  $\chi^2$  должно превышать значение 3,84. В нашем исследовании установлено, что аллели \*22 и \*23 имеют высокий (соответственно,  $P = 0,065$  и  $0,066$ ), но недостаточный уровень достоверности в связи с восприимчивостью к эндометритам.

Опираясь на то, что в случае ответственных биологических исследований допускается опускать порог достоверности до  $CI = 0,9$ , проведена дополнительная проверка установленных связей по точному критерию Фишера. Для аллели BoLA-

DRB3.2\*22 получено значение  $p = 0,0423$ , а для BoLA-DRB3.2\*23 -  $p = 0,0448$ . Оба варианта выдерживают проверку по критерию Фишера ( $p < 0,05$ ), но имеют слабую силу связи установленную по коэффициенту Пирсона (соответственно  $C = 0,179$  и  $0,178$ ).

Таким образом, изучение полиморфизма экзона 2 гена BoLA-DRB3 в связи с чувствительностью к эндометритам показало, что в исследованной выборке коров не установлено статистически значимых ассоциаций. Однако существует две аллели, которые могут претендовать на роль ДНК-маркеров. Аллели BoLA-DRB3.2\*22 ( $P(A) = 0,073$  и  $RR = -3,33$ ) и BoLA-DRB3.2\*23 ( $P(A) = 0,068$  и  $RR = 2,91$ ) проявляют связь, соответственно, с резистентностью и восприимчивостью к эндометритам. Они выдерживают проверку по точному критерию Фишера, но проявляют низкую силу ассоциации. Чтобы окончательно установить их роль в отношении чувствительности к эндометритам коров, предлагается расширить исследования в данном направлении.

#### Список литературы

1. Боднар О.О., Керничний С.П., Захарова Т.В., Боднар О.О. Регіонарне застосування антибіотиків та препаратів йоду в комплексних схемах лікування корів за гнійного ендометриту. Наук. вісн. Національного ун-ту біоресурсів і природокористування України. Серія :



Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. 2016. Вип.237. С.149-159.

2. Rupp R., Hernandez A., Mallard B.A. Association of bovine leukocyte antigen (BoLA) DRB3.2 with immune response, mastitis, and production and type traits in Canadian Holsteins. *Journal of Dairy Science*. 2007. V.90(2). P.1029-1038.

3. Suprovych T.M., Suprovych M.P., Koval T.V., Karchevska T.M., Cherpurna V.A., Chornyi I.O., Berezhanskyi A.P. BoLA-DRB3 gene as a marker of susceptibility and resistance of the Ukrainian black-pied and red-pied dairy breeds to mastitis. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2018. V9(3). P.363-368. doi:10.15421/021853.

4. Van Eijk M.J.T., Stewart-Haynes J.A., Lewin H.A. Extensive polymorphism of the BoLA-DRB3 gene distinguished by PCR-RFLP. *Animal Genetics*. 1992. V.23(6). P.483-496. doi:10.1111/j.1365-2052.1992.tb00168.x.

5. Сулимова Г.Е., Зинченко В.В. Анализ полиморфизма ДНК с использованием метода

полимеразной цепной реакции: методическое пособие к практикуму «ДНК-маркеры для генетической паспортизации и улучшения геномов животных хозяйственно ценных видов». Москва. Цифровичок, 2011. 94 с. ISBN: 5915870414.

6. Супрович Т.М. Молекулярно-генетичний аналіз головного комплексу гітосумісності в зв'язку зі стійкістю та сприйнятливістю до маститів у корів : дис. ... д-ра с.-г. наук : 03.00.15 / Інститут розведення і генетики тварин. Чубинське, 2014. 386 с.

7. Рузина М.Н. Анализ полиморфизма гена BOLA-DRB3 в связи с генетической устойчивостью крупного рогатого скота к лейкозу и вирусносительством : дис... канд. биол. наук : 03.02.07 / ИОГен РАН им. Н.И. Вавилова. Москва. ИОГен РАН. 2012. 152 с.

8. Медицинская статистика: URL: <http://medstatistic.ru/calculators/calchi.html> (дата обращения 20.01.2020).

VOL 1, No 34 (2020)

**Scientific Light** (Wrocław, Poland)

**ISSN 0548-7110**

The journal is registered and published in Poland.

The journal publishes scientific studies,  
reports and reports about achievements in different scientific fields.

Journal is published in English, Polish, Russian, Ukrainian, German and French.

Frequency: 12 issues per year.

Format - A4

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal.

Edition of journal does not carry responsibility for the materials published in a journal.

Sending the article to the editorial the author confirms it's uniqueness and takes full responsibility for possible consequences for breaking copyright laws

**Chief editor:** Zbigniew Urbański

**Managing editor:** Feliks Mróz

Julian Wilczyński — Uniwersytet Warszawski

Krzysztof Leśniak — Politechnika Warszawska

Antoni Kujawa — Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Stanisław Walczak — Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Eugeniusz Kwiatkowski — Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Marcin Sawicki — Uniwersytet Wrocławski

Janusz Olszewski — Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Karol Marek — Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Witold Stankiewicz — Uniwersytet Opolski

Jan Paluch — Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Jerzy Cieślik — Uniwersytet Gdański

Artur Zalewski — Uniwersytet Śląski w Katowicach

Andrzej Skrzypczak — Uniwersytet Łódzki

**«Scientific Light»**

Editorial board address: Ul. Sw, Elżbiety 4, 50-111 Wrocław

E-mail: [info@slg-journal.com](mailto:info@slg-journal.com)

Web: [www.slg-journal.com](http://www.slg-journal.com)