

Литература

1. Крейдлин, Г.Е. Невербальная семиотика / Г.Е. Крейдлин. – М.: Новое литературное обозрение, 2002. – 592 с.
2. Махлина, С.Т. Ольфакция – важный элемент невербальной семиотики [Электронный ресурс] / С.Т. Махлина // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/olfaksiya-vazhnyy-element-neverbalnoy-semiotiki>.
3. Рой, О. Маскарад на семь персон [Электронный ресурс] / О. Рой // LoveRead.ec. – URL: [http://loveread.ec/read\\_book.php?id=58874&p=1](http://loveread.ec/read_book.php?id=58874&p=1).
4. Мельникова, И. Танго на песке [Электронный ресурс] / И. Мельникова // RuLit. – URL: <https://www.rulit.me/books/tango-na-peske-read-83858-1.html>.
5. Вишневский, Я. Одиночество в сети [Электронный ресурс] / Я. Вишневский // LoveRead.ec. – URL: [http://loveread.me/read\\_book.php?id=3649&p=1](http://loveread.me/read_book.php?id=3649&p=1).
6. Михайлова, Е. Ночная радуга [Электронный ресурс] / Е. Михайлова // LoveRead.ec. – URL: [http://loveread.ec/read\\_book.php?id=73535&p=1](http://loveread.ec/read_book.php?id=73535&p=1).
7. Берсенева, А. Австралийские фрукты [Электронный ресурс] / А. Берсенева // LoveRead.ec. – URL: [http://loveread.ec/read\\_book.php?id=64300&p=1](http://loveread.ec/read_book.php?id=64300&p=1).
8. Полякова, Т. Аста ла виста, бэби! [Электронный ресурс] / Т. Полякова // LoveRead.ec. – URL: [http://loveread.ec/read\\_book.php?id=1951&p=1](http://loveread.ec/read_book.php?id=1951&p=1).
9. Полякова, Т. Караоке для дамы с собачкой [Электронный ресурс] / Т. Полякова // LoveRead.ec. – URL: [http://loveread.ec/read\\_book.php?id=1962&p=1](http://loveread.ec/read_book.php?id=1962&p=1).

УДК 811.161.1'34

Попов М.Б.  
СПбГУ, г. Санкт-Петербург  
Роров М.В.  
SPSU, St. Petersburg

**«Формула» Н. Ф. Яковлева в контексте  
фонологической системы современного русского языка\***  
**Jakovlev's formula in the context of the Modern Russian phonological system**

*Аннотация:* В конце 1920-х гг. Николай Феофанович Яковлев вывел математическую формулу построения наиболее экономного (в отношении числа букв) алфавита, которая была предназначена для использования при создании новых алфавитов. В докладе рассматриваются проблемы, возникающие при применении этой формулы к фонологической системе современного русского литературного языка, и делается вывод, что 33 буквы русского алфавита, которые требуются формулой Яковлева, при условии

\* При поддержке гранта Российского научного фонда № 16-18-02042.

---

сохранения слогового принципа графики необходимы и достаточны для обозначения на письме всех фонологических различий.

**Abstract:** *At the turn of the 1920s Nikolaj Feofanovich Jakovlev proposed his mathematical formula for creation of the economical alphabet in respect of the number of letters. The present paper deals with the problems of application of this formula to the phonological system of the Modern Russian literary language. The author came to the conclusion that under the present so called "syllabic principle" of Russian writing system all 33 graphemes of present-day Russian alphabet required by Jakovlev's formula are necessary and sufficient to designate all phonemic oppositions of Modern Russian.*

**Ключевые слова:** *Н.Ф. Яковлев; алфавит; графика; орфография; графема; фонологическая система; фонема.*

**Keywords:** *N.F. Jakovlev; alphabet; writing system; orthography; grapheme; sound pattern; phoneme.*

И.А. Бодуэн де Куртенэ, говоря о том, что центральным вопросом теории русской графики является обозначение мягких согласных фонем, для которых в русском алфавите отсутствуют специальные буквы, и о том, что этот недостаток компенсируется излишком букв для гласных, указывал на возможность выведения «математической формулы», определяющей «сложные ассоциации фонем согласных и следующих за ними фонем гласных с соответствующими тем и другим графемами» [1, 67]. Такую формулу он собирался представить в другой работе, но не сделал этого. Через 15 лет Н.Ф. Яковлев [2], активный участник языкового строительства в СССР, которого основатели Московской фонологической школы числят среди своих «отцов» [3, 16–21]<sup>17</sup> вывел математическую формулу «построения наиболее экономного (в отношении числа букв) алфавита». Формула Яковлева (далее – Формула) носила универсальный характер<sup>18</sup>, и была нацелена на создание алфавита с минимально возможным числом букв, которые, однако, позволяли бы отразить на письме **все** фонологические противопоставления конкретного языка. Она была предназначена для использования при создании новых алфавитов для бесписьменных языков.

За точку отсчета Н.Ф. Яковлев взял, казалось бы, очевидный фонографический принцип: буквенный состав алфавита должен быть равен составу фонем языка, то есть каждая фонема должна обозначаться на письме одной графемой (буквой). При данной установке русский алфавит состоял бы из 38 букв – по числу фонем<sup>19</sup>. Однако практически такой принцип построения алфавита оказывается, по его мнению, неэкономным, что подтверждается

---

<sup>17</sup> Данная статья Н.Ф. Яковлева включена А.А. Реформатским в хрестоматию работ МФШ без достаточных оснований.

<sup>18</sup> Разумеется, Формула рассчитана только на фонемные (неслоговые) языки, для которых алфавитное письмо является оптимальным.

<sup>19</sup> Н.Ф. Яковлев не включал в число фонем русского языка /k'/, /g'/, /x' / и /ы/.

хорошо функционирующими системами алфавитного письма, в которых число букв меньше числа фонем. Таково, например, современное русское письмо, в котором 33 буквы обеспечивают различение от 38 до 42 фонем (в зависимости от взглядов лингвистов на состав фонем русского языка). Отталкиваясь от устройства русского письма, Яковлев и вывел Формулу.

Идея Яковлева опирается на фонологическую теорию Л.В. Щербы<sup>20</sup>, в частности на ее общее положение, что в фонологической системе фонемы противопоставлены друг другу не только попарно, но и целыми группами. Так, в русском языке имеется корреляция по твердости/мягкости, которая включает ряд противопоставленных друг другу фонем, различающихся только признаком твердости/мягкости. Соответственно экономия может быть достигнута, если не создавать отдельной буквы для каждого мягкого согласного, а обозначать мягкость каким-либо особым знаком (например, следующей гласной буквой или диакритическим знаком). Даже если, как в русском письме, для обозначения мягкости согласного в ряде позиций иметь отдельную букву – «мягкий знак» (ь) – парадигматическая (т. е. в составе алфавита) экономия будет достигнута за счет, правда, синтагматической экономии, т. е. некоторого увеличения длины текста: ср. рус. *конь* /коп'/ (4 графемы) – серб. *коњ* = хорв. *koj* /koj/ (3 графемы).

Фактически «образцом» для Формулы послужило именно русское кириллическое письмо с его слоговым принципом графики, а также опыт Ахмета Байтурсынова по реформированию арабского алфавита для казахского языка (1912 г.), в частности его предложение использовать специальный знак ( \* – «даякші») для указания на то, что в словоформе все гласные – переднего ряда, а согласные – палатализованные (в соответствии с присущим тюркским языкам принципом сингармонизма – гармонии гласных по тембру в пределах словоформы). Введение Байтурсыновым знака даякши для маркирования переднего сингармонизма целой словоформы приводило к значительной экономии при введении новых букв для гласных в арабский алфавит, позволяя сократить число гласных букв с 9 до 5<sup>21</sup>. Необходимость реформирования была в значительной степени обусловлена тем, что применение к тюркским языкам арабского письма без обозначения гласных создавало определенные трудности.

Формула, выведенная Яковлевым, имеет следующий вид:

$$A = (C + \Gamma) - (\pm C' \neg \Gamma')^{22} + 1, \text{ где}$$

<sup>20</sup> Впрочем, в конце 1920-х гг. Н.Ф. Яковлев, став марристом, стремился дистанцироваться от щербовского «психологизма», выглядевшего подозрительным в идеологическом отношении, хотя его фонологическая концепция оставалась близкой Щербе (подробнее см. в [4, с. 133]).

<sup>21</sup> Впрочем, несмотря на выдающиеся достоинства этого алфавита и на то, что на нем были изданы учебные пособия, сыгравшие положительную роль в ликвидации неграмотности, проект А. Байтурсынова не был официально принят в Казахстане, прежде всего потому, что после революции в СССР была проведена латинизация казахского письма, а потом его переход на кириллицу.

<sup>22</sup> Находящаяся во вторых скобках величина должна быть положительной, чтобы применение формулы давало сокращение числа букв.

А – общее число букв алфавита; С – количество согласных фонем; Г – количество гласных фонем; С' – количество парно-различаемых согласных звуков (фонем или вариантов), находящихся в данном языке в сочетаниях с соответствующими парно-различаемыми гласными; Г' – количество парно-различаемых гласных (вариантов или фонем) в сочетаниях с вышеуказанными парно-различаемыми согласными языке.

По Формуле оптимальный русский алфавит должен состоять из 31 буквы, если фонологическая система русского языка насчитывает 38 фонем:

$$A = (33 + 5) - (12 - 4^{23}) + 1 = 38 - 7 = 31.$$

Результат, между прочим, не изменится, если, вопреки Яковлеву, включить в число фонем /k'/, /g'/, /x'/, так как сумма в первых и разность во вторых скобках увеличатся одинаково – на три единицы:

$$A = (36 + 5) - (15 - 4) + 1 = 31.$$

По сравнению с алфавитом, в котором каждая фонема обозначается «своей» буквой, а значит, должно быть 38 букв (или 41, если посчитать /k'/, /g'/, /x'/), экономия оказывается весьма значительной.

Н.Ф. Яковлев считал, что Формула имеет строго научный характер и позволяет «заранее рассчитать и на основании изучения фонетики данного языка решить, что его практический алфавит должен насчитывать такое-то определенное количество букв, *не большее, но и не меньшее* (курсив наш. – М.П.)» [2, 126]. Казалось бы, поставлена точка: в русском алфавите должна быть 31 буква, **не больше, но и не меньше**. Но здесь начинается новый сюжет, как будто прямо не связанный с Формулой, хотя Яковлев считал, что именно Формула «позволяет нам сознательно и расчетливо выправить непоследовательности русской орфографии и свести число букв в алфавите к минимальному количеству, сократив его до 30» [2, 134]. Таким образом, букв все-таки может быть и меньше, чем дает Формула. Новая линия рассуждений Н. Ф. Яковлева связана с выяснением того, какие же из 33 букв русского алфавита являются лишними.

Это раздвоение сюжета связано с тем, что Яковлев создавал Формулу для применения ее к языкам, еще не имеющим письменности, но вдохновлялся при

---

<sup>23</sup> Имеются в виду [a] – [ʼa], [o] – [ʼo], [u] – [ʼu], [ы] – [ʼi]. Яковлев не учитывает [e] – [ʼe] – «парно-различаемые» варианты фонемы /e/, полагая, что перед /e/ отсутствует фонологическое противопоставление твердых и мягких согласных (см. ниже).

этом слоговым принципом русской графики и протестировал ее на материале фонологической системы русского языка, имеющего длительную письменную традицию. Применяв Формулу к фонологической системе русского языка, Яковлев обнаружил, что в современном русском алфавите есть 2 буквы сверх необходимых по Формуле. Лишними буквами Яковлев посчитал ъ и э<sup>24</sup>. Кроме того, учитывая необязательность употребления ё, он не включил ее в алфавит. Таким образом, русский алфавит сократился до 30 знаков.

Разумеется, признание буквы ъ лишней было закономерным и соответствующим духу Формулы, однако основания, по которым Яковлев предлагает убрать эту букву, ошибочны. Он считал, что ъ обозначает /j/ после согласных<sup>25</sup>, что, конечно, не соответствует реальному положению дел в системе русской графики, т. к. /j/, по слоговому принципу графики, обозначается йотированными буквами я, ю, е, ё, и, а ъ выполняет так называемую разделительную функцию. При этом лингвистический смысл Формулы, которая действительна только по отношению буквам, имеющим звуковое значение (то есть обозначающим фонемы или их признаки), предполагает ненужность ъ, поскольку, будучи разделительным знаком, буква ъ такого значения вообще не имеет.

Попутно Н.Ф. Яковлев предложил еще некоторые усовершенствования русского письма, но уже в области графики, а не собственно алфавита. Так, он считал целесообразным полностью унифицировать обозначение /j/, во всех позициях передавая ее буквой *i*, которую он предпочел букве *й*. Тем самым Яковлев оставил за «смягчающими» буквами *е, и, ю, я* только функцию обозначения гласных с указанием на смягчение предшествующего согласного, а для *е* и функцию обозначения фонемы /e/ в начале слова или после гласного: *ia* в м. я, *іexал* в м. ехал, *іуный* в м. юный, *семіи* в м. семьи, *етот* в м. этот, *діак* в м. дяк, *іолка* в м. елка, *подіом* в м. подъем, *подіехал* в м. подъехал, *адіункт* в м. адъюнкт, *раі* в м. рай, *боі* в м. бой и т. д. [2, 134]. Практически предложение ликвидировать йотированные гласные в функции обозначения йота вполне приемлемо, однако никакой экономии ни в алфавите, ни в системе графики оно не дает, так как ликвидация буквы э, вытекающая из этого предложения, не решает вопроса об обозначении твердости/мягкости перед /e/ в парах *сэр* /ser/ – *сеп* /s'et/, *мер* /mer/ – *мер* /m'et/, *метр* /metr/ – *метр* /m'etr/, *те* /te/ (название буквы) – *те* /t'e/, а также в постоянно появляющихся словах, которые часто возникают на основе аббревиатур: *зэк, нэп, чепэ, пэтэушник, эфэсбэшник, пээм* (пистолет Макарова), *пэдэфка* (файл в формате PDF) и т. п. Кроме того, замена *я, ю, е* на *ia, iу, ie* (или *йа, йу, йе*) не дает синтагматической экономии, наоборот, увеличивая длину текста. Что же касается предложения Яковлева исключить из алфавита буквы э и ё, то его нельзя признать удачным, поскольку

<sup>24</sup> Из двух букв е и э, из которых только одна должна остаться в алфавите, Яковлев предлагает пожертвовать последней как более сложной по начертанию.

<sup>25</sup> Позднее эту ошибку повторил Р. Якобсон [5, с. 559–562]. Убедительную критику этой точки зрения см. в [6, с. 83–85].

обе буквы имеют звуковое значение и необходимы для передачи на письме фонологических противопоставлений.

В заключение попробуем применить Формулу к фонологической системе современного русского литературного языка в версии Щербовской (Ленинградской, Петербургской) фонологической школы. Для этого необходимо к числу гласных фонем добавить /ы/, что увеличит Г с 5 до 6, а также учесть наличие в современном русском литературном языке противопоставления твердых и мягких согласных перед /е/, что увеличит Г' в вторых скобках с 4 до 5. Тогда Формула приобретет следующий вид:

$$A = (36 + 6) - (15 - 5^{26}) + 1 = 42 - 9 = 33.$$

Таким образом, если исходить из того, что фонологическая система русского языка состоит из 36 согласных и 6 гласных фонем, то по Формуле наиболее экономное число букв русского алфавита – 33. Оно поразительным образом точно совпадает с числом букв действующего русского алфавита. Однако одна буква русского алфавита, с точки зрения Формулы, как будто изначально является лишней, так как она – единственная в алфавите – не имеет никакого звукового значения – это буква ъ, которая выполняет только функцию разделительного знака. Недаром начиная уже с XVII в. появляются теоретически осмысленные предложения (напр., Юрия Крижанича) исключить эту букву из русского алфавита [7, 20]. Дело в том, что буква ъ может быть легко заменена буквой ь, так как выбор одного из разделительных знаков определяется правилами орфографии и никак не связан с произношением. Ни ъ, ни ь как разделительные знаки, отделяя букву согласного от йотированного гласного, обозначающего сочетание «/j/ + гласный», не указывают на твердость/мягкость предшествующего йоту согласного (ср. *адъютант* /ad'ju'tant/, *ладью* /la'd'ju/). Долгое время это фонологически оправдывалось тем, что перед йотом парные по твердости/мягкости согласные были всегда мягкими (ср. *съел* /s'jel/, *ладья* /la'd'ja/, *подъезд* /pa'd'jest/ и т. п.), и Н. Ф. Яковлев ориентировался на такое произношение. Однако в настоящее время положение изменилось: во многих случаях произошло твердение мягкого согласного перед йотом (ср. *съел* /s'jel/ > /sjel/, *подъезд* /pa'd'jest/ > /pa'djest/ и т. п. Соответственно возникло и развивается противопоставление твердых и мягких согласных перед /j/ (ср. *подъезд* /pa'djest/, но в *ладье* /v la'd'je/), которое потенциально должно быть отражено на письме. В условиях сохранения слогового принципа русской графики, когда /j/ обозначается йотированной буквой после разделительного знака, сами разделительные знаки

<sup>26</sup> Несмотря на признание фонематического статуса /i/ и /ы/, полагаем, что в Г' эту пару нужно включать, так как эти фонемы распределены дополнительно в зависимости от твердости/мягкости предшествующего согласного.

ь и Ъ могут получить звуковое значение обозначения мягкости. Таким образом, Ъ также приобретает звуковое значение маркера твердости предшествующего парного согласного: например, *подъезд*, но в *ладье* и т. п. Это, разумеется, потребует изменений в правила русской орфографии, например, нужно изменить написание таких слов, как *пью*, *бьёт*, *адъютант*, *адъюнкт* и др., которые следуют писать «пью», «бьёт», «адъютант», «адъюнкт».

В результате исследования приходим к выводу, что Формула Н.Ф. Яковлева, несмотря на недостатки его собственного анализа, очень хорошо работает на русском материале: все 33 буквы русского алфавита, которые требуются его формулой, при условии сохранения слогового принципа графики необходимы и достаточны для передачи на письме фонологических различий современного русского литературного русского языка.

#### Литература

1. Бодуэн де Куртенэ, И.А. Об отношении русского письма к русскому языку / И.А. Бодуэн де Куртенэ. – СПб., 1912. – 132, V с.
2. Яковлев, Н.Ф. Математическая формула построения алфавита (опыт практического приложения лингвистической теории) / Н.Ф. Яковлев // Реформатский А.А. Из истории отечественной фонологии. Очерк. Хрестоматия. – М. : Наука, 1970. – С. 123–148. [Впервые опубликовано в кн.: Культура и письменность Востока. – Кн. I. – М., 1928. – С. 41–64].
3. Реформатский А.А. Из истории отечественной фонологии. Очерк. Хрестоматия. / Александр Александрович Реформатский. – М. : Наука, – 1970. – 527 с.
4. Зиндер, Л.Р. [Рец. на кн.:] Реформатский А.А. Из истории отечественной фонологии / Л. Р. Зиндер // Вопросы языкознания. – 1972. – № 1. – С. 132–135.
5. Jakobson, R. Избыточные буквы в русском письме / Roman Jakobson // Jakobson R. Selected writings. – Т. I. Phonological Studies. – The Hague: Mouton, s'Gravenhage, 1962. – Pp. 556–567.
6. Иванова, В.Ф. Современный русский язык. Графика и орфография / В.Ф. Иванова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 1976. – С. 83–85.
7. Долобко, М. Г. Ю. Крижанич о русском языке / М.Г. Долобко // Советское языкознание. – Вып. 3. – Л. : Издание Научно-исследовательского института языкознания, 1937. – С. 7–40.

УДК 811.161.1

*Шерматова С.Н.*  
КНУ им. Ж. Баласагына, г. Бишкек  
*Shermatova S.N.*  
J. Balasagun KNU, Bishkek

**«Национальные лингвосферы – сопредельные зоны партнерства»**  
*(Ч.Айтматов)*

---

**Кыргызский  
национальный  
университет  
им.Жусупа Баласагына**

**Международная  
ассоциация  
преподавателей  
русского языка  
и литературы  
(МАПРЯЛ)**

**Ассоциация  
русистов  
Кыргызстана  
(ОКПРЯЛ)**

Материалы Международной научной конференции,  
посвященной 90-летию Чингиза Торекуловича Айтматова

**«Национальные лингвосферы – сопредельные  
зоны партнерства» *(Ч.Айтматов)***

**24 – 26 октября 2018 г.**

**Бишкек 2018**



УДК 80/81  
ББК 81  
Н 35

**Редакционная коллегия:**

Сардарбек кызы Н., кандидат филологических наук, доцент –  
ответственная за выпуск

Коротенко Г.Н., кандидат филологических наук, доцент

Дюшебекова Б.Т., кандидат филологических наук, доцент

Чепекова Г.С., кандидат педагогических наук

Н 35 «Национальные лингвосферы – сопредельные зоны партнерства»  
(Ч.Айтматов) – Б.: 2018. – 336 с.

ISBN 978-9967-32-323-0

В настоящем сборнике представлены материалы Международной научной конференции «**Национальные лингвосферы – сопредельные зоны партнерства**» (Ч.Айтматов), посвященной 90-летию выдающегося писателя-мыслителя Чингиза Торекуловича Айтматова. Исследователи в статьях отмечают неисчерпаемую актуальность многогранного творчества Ч.Айтматова, стремящегося показать эволюцию сознания человека и условий его существования. Вместе с тем в тематический диапазон статей вошли и актуальные проблемы развития современной филологической науки. Сборник предназначен для широкого круга читателей.

Н 4602000000-18  
ISBN 978-9967-32-323-0

УДК 80/81  
ББК 81