

Научная статья

УДК 811'32

DOI: <https://doi.org/10.18721/JHSS.12407>

## ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТЕЙ РЕЧИ В СТИХОТВОРНОМ ТЕКСТЕ: ОПЫТ СТИЛЕМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**В.С. Андреев**  

Смоленский государственный университет,  
Смоленск, Российская Федерация

 [vadim.andreev@ymail.com](mailto:vadim.andreev@ymail.com)

**Аннотация.** В работе рассматривается существенная для стилехронометрии проблема периодизации при крайне малом промежутке времени между созданием текстов. С помощью экспоненциальной функции исследуется распределение морфологических классов слов в первой и последней сильной позиции известного американского поэта-романтика и аболициониста Дж.Г. Уиттьера. Уровень аппроксимации полученных значений функцией очень высок, особенно для рифмующейся позиции, что указывает на превалирование выявленной тенденции над сопротивлением материала. Сопоставление с аналогичными данными для Г.У. Лонгфелло демонстрирует универсальный характер эксплицированной закономерности. Полученные коэффициенты функций позволяют получить распределение текстов авторов в двумерном пространстве, заданном коэффициентами функций эксплицитно дифференцировать для обоих поэтов группы текстов разного времени создания. Таким образом, выявлена ранее не отмечавшаяся закономерность распределения морфологических классов слов стихе, которая носит достаточно универсальный характер. Исследованный параметр является чувствительным к слабым изменениям стиля и, следовательно, обладает высокой релевантностью для объективной периодизации творчества.

**Ключевые слова:** стилехронометрия, части речи, частотность, распределение, экспоненциальная функция, Уиттьер.

**Для цитирования:** Андреев В.С. Экспоненциальное распределение частей речи в стихотворном тексте: опыт стилеметрического анализа // Общество. Коммуникация. Образование. 2021. Т. 12. № 4. С. 94–104. DOI: 10.18721/JHSS.12407

Статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

Scientific article

DOI: <https://doi.org/10.18721/JHSS.12407>

## EXPONENTIAL DISTRIBUTION OF PARTS OF SPEECH IN VERSE TEXT: EXPERIENCE IN STYLOMETRIC ANALYSIS

V.S. Andreev  Smolensk State University,  
Smolensk, Russian Federation [vadim.andreev@ymail.com](mailto:vadim.andreev@ymail.com)

**Abstract.** The paper deals with the long standing problem of stylochronometry: periodization of texts with time of creation divided only by short period of time. Using exponential function we investigate the distribution of parts of speech in the first and last strong positions in verse (poetry) of a famous American romantic poet and abolitionist J.G. Whittier. The function fits the data with high precision, especially for the rhymed position, which points at the fact that the revealed tendency prevails over resistance of material. Comparison with similar data for H.W. Longfellow demonstrates universal character of the found tendency. The obtained coefficients of exponential functions make it possible to plot the texts in two-dimensional space of function coefficients, and to explicitly differentiate groups of texts which were written at different periods of time. Thus a tendency has been established, which was not mentioned before in stylometry or verse study. The investigated parameter is sensitive to weak alterations in style and possesses high relevancy for objective periodization of creative activity of an author.

**Keywords:** stylochronometry, parts of speech, frequency, distribution, exponential function, Whittier.

**Citation:** V.S. Andreev, Exponential distribution of parts of speech in verse text: experience in stylometric analysis, Society. Communication. Education, 12 (4) (2021) 94–104. DOI: 10.18721/JHSS.12407

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

### Введение и постановка проблемы

В настоящее время лингвистика, как и другие науки, находится в процессе перехода к использованию средств нового технологического уровня – искусственного интеллекта. Нейронные сети уверенно заняли важное место в стилеметрии, без них сложно представить работу с большими массивами данных. Вместе с тем, параллельно с новыми возможностями, которые дают новые технологии, есть риск снижения коэффициента полезного действия, когда экстенсивное увеличение мощностей приводит к использованию неоптимальных алгоритмов. Применяются методы более доступные, а не более подходящие [1]. Это явление не так безобидно – обучение нейронной сети для решения задач, например, стиховедения требует значительных затрат времени и сил на подготовку материала для обучения. Однако имеется и позитивный опыт перехода к методам, основанным на новом технологическом уровне. Индексы, использовавшиеся в стилеметрии до появления компьютерной техники, не исчезли, но вошли в качестве агрегированных характеристик в признаковую парадигму. Такие комплексные параметры, отражающие соотношение двух или более элементов, зачастую оказываются более информативными, чем данные о частотности элементов по отдельности.

В нашей работе мы рассмотрим, как достаточно несложная и экономная с точки зрения вычислений экспоненциальная функция позволяет решить такую проблему стилехронометрии как дифференциация текстов одного и того же автора, но разного времени написания.

Еще два десятилетия назад преобладающим взглядом на стиль было его понимание как в целом неизменного конструкта, а возможные вариации авторского стиля с течением времени, как правило, игнорировались [2, 3]. При этом вопрос об изменчивости личностных характеристик

уже был изучен в ходе лонгитюдных исследований [4]. В настоящее время уже произошло выделение из стилеметрии отдельного направления – стилехронометрии, рассматривающей индивидуально-авторский стиль в динамике. В число решаемых стилехронометрией проблем входят установление порядка создания текстов автором, времени их создания, выделение периодов в творчестве автора на основании речевых особенностей, построение моделей эволюции стилей и др. [5, 6, 7].

В данном исследовании ставится задача дифференцировать произведения, созданные автором с небольшим интервалом времени (не более десяти лет). Следует отметить, что именно такой период считается в стилехронометрических исследованиях надежным – разница в десять лет между текстами обеспечивает, как правило, достаточные изменения в личности и картине мира автора, которые отражаются в стиле и могут быть выявлены. Цель дифференцировать произведения, мало различающиеся по времени написания, является заведомо более сложной.

### Материал

Материалом исследования является гражданская лирика известного американского поэта-аболициониста Джона Гринлифа Уиттьера, созданная им в течение второго, весьма продуктивного, периода творчества [8]. Привлекающиеся тексты имеют длину не менее 50 и не более 80 строк, что обеспечивает сопоставимость материала и достаточный объем для применения количественных методов анализа:

- T-1 – To the Reformers of England (1843);
- T-2 – The Christian Slave (1843);
- T-3 – Paean (1848);
- T-4 – The Christian Tourists (1849);
- T-5 – The Men of Old (1849);
- T-6 – Lines on a Portrait of a Celebrated Publisher (1850);
- T-7 – In the Evil Days (1850);
- T-8 – The Peace of Europe (1852);
- T-9 – The Haschish (1854);
- T-10 – The Conquest of Finland (1856).

Предварительные исследования показывают, что индивидуально-авторский стиль Уиттьера на втором этапе творчества хорошо отграничивается от стиля раннего и позднего периодов [9]. Однако степень однородности второго периода находится под вопросом.

Нами рассмотрено распределение морфологических классов слов в первой и последней сильной позиции стихотворных текстов Уиттьера.

Классы частей речи широко используются для решения целого ряда вопросов текстометрического анализа. Наиболее часто в этом случае речь идет о соотношении статического и динамического видов описания [10, 11, 12, 13, 14], характера распределения частей речи в тексте и вопросов сходства/различия текстов [14, 15, 16].

### Методы исследования

Для исследования распределения частей речи используется экспоненциальная функция:

$$y = a * \exp^{(-b*x)},$$

где  $a$  и  $b$  являются параметрами функции.

Эта формула экспоненциальной функции достаточно хорошо апробирована при изучении распределений лингвистических единиц, выделяемых на различных уровнях обобщения как в прозе,



так и в стихотворных текстах. Так, К.-Х. Бест и его коллеги на материале произведений с формой дактилического гекзаметра на четырех языках (греческого, латинского, немецкого и чешского), показали, что ранжирование типов гекзаметров соответствует экспоненциальной функции [17]. В работе, посвященной анализу распределения фонем в вокальной структуре баллады Гёте «Der Erlkönig», использование экспоненциальной функции позволило Г. Альтману выявить тенденции в упорядочении фонетических последовательностей по их длине [18], Т. Мелка успешно применил формулу этой функции при анализе стиля рассказа «Omnilingual» Г. Бим Пайпера [19], а Х. Санада использовала это распределение для описания последовательности мотивов в произведении К. Мики «Jinsei Ron Note» [20].

Важным показателем является коэффициент детерминации  $R^2$ , который может изменяться в диапазоне от 0 до 1. Чем выше его значение, тем более успешным является отражение используемой формулой рассматриваемого распределения единиц. Обычно в качестве порога релевантности указывается уровень  $R^2 > 0,8$ , однако ряд авторов считает, что для различных областей филологии, которые, как показывает практика, часто слабо структурированы и с трудом поддаются формализации, даже более низкие значения  $R^2$ , такие как  $R^2 > 0,5$ , могут быть приняты как показатели успешности аппроксимации [21].

### Результаты

При анализе выделялись следующие морфологические классы: существительные, глаголы, прилагательные, наречия, личные местоимения, местоимения других разрядов, способные выполнять атрибутивную функцию, причастия, адъективированные причастия.

Рассмотрим этот этап анализа на примере отрывка из стихотворения «To the Reformers of England».

God bless ye, brothers! in the fight  
Ye 're waging now, ye cannot fail,  
For better is your sense of right  
Than king-craft's triple mail.

Than tyrant's law, or bigot's ban,  
More mighty is your simplest word;  
The free heart of an honest man  
Than crosier or the sword.

Go, let your blinded Church rehearse  
The lesson it has learned so well;  
It moves not with its prayer or curse  
The gates of heaven or hell.

Let the State scaffold rise again;  
Did Freedom die when Russell died?  
Forget ye how the blood of Vane  
From earth's green bosom cried?

The great hearts of your olden time  
Are beating with you, full and strong;  
All holy memories and sublime  
And glorious round ye throng.

The bluff, bold men of Runnymede  
Are with ye still in times like these;  
The shades of England's mighty dead,  
Your cloud of witnesses!

The truths ye urge are borne abroad  
By every wind and every tide;  
The voice of Nature and of God  
Speaks out upon your side.

The weapons which your hands have found  
Are those which Heaven itself has wrought,  
Light, Truth, and Love; your battle-ground  
The free, broad field of Thought.

No partial, selfish purpose breaks  
The simple beauty of your plan,  
Nor lie from throne or altar shakes  
Your steady faith in man.

The languid pulse of England starts  
And bounds beneath your words of power,  
The beating of her million hearts  
Is with you at this hour!

O ye who, with undoubting eyes,  
Through present cloud and gathering storm,  
Behold the span of Freedom's skies,  
And sunshine soft and warm;

Press bravely onward! not in vain  
Your generous trust in human-kind;  
The good which bloodshed could not gain  
Your peaceful zeal shall find.

Press on! the triumph shall be won  
Of common rights and equal laws,  
The glorious dream of Harrington,  
And Sidney's good old cause.

Blessing the cotter and the crown,  
Sweetening worn Labor's bitter cup;  
And, plucking not the highest down,  
Lifting the lowest up.

Press on! and we who may not share  
The toil or glory of your fight  
May ask, at least, in earnest prayer,  
God's blessing on the right!

В приведенном произведении выделено в начальной позиции: 20 существительных, 16 глаголов, 17 прилагательных, одно наречие, одно личное местоимение, два местоимения, выполняющих атрибутивную функцию, два предлога; в финальной сильной позиции: существительных – 36, глаголов – 15, прилагательных – 4, наречий – 4, местоимений-прилагательных – 1. На основании ранжированных данных по каждому произведению были рассчитаны экспоненциальные функции (табл. 1).

**Таблица 1. Результаты расчета экспоненциальной функции для текстов Уиттьера**  
**Table 1. Results of the exponential function calculation for Whittier's texts**

Текст	Первая (начальная) сильная позиция			Последняя сильная позиция (финал)		
	$R^2$	$a$	$b_H$	$R^2$	$a$	$b_F$
T-1	0,83	33,78	0,42	0,99	90,17	0,92
T-2	0,92	16,61	0,25	0,83	41,58	0,56
T-3	0,83	29,62	0,41	0,99	70,17	0,85
T-4	0,93	27,79	0,36	0,99	96,37	0,93
T-5	0,95	23,97	0,32	1,00	71,61	0,74
T-6	0,97	29,05	0,47	0,99	98,50	1,16
T-7	0,99	30,45	0,44	0,96	104,88	1,20
T-8	0,93	72,65	1,02	1,00	144,72	1,31
T-9	0,98	61,85	0,92	0,99	75,28	0,94
T-10	0,94	34,75	0,44	1,00	145,35	1,15

Как мы видим, функция хорошо аппроксимирует распределение частей речи в обеих позициях, даже некоторые относительно более низкие коэффициенты детерминации (для начальной позиции в T-1 и T-3, а также последней позиции в T-2) довольно высоки. Обращает на себя внимание и то, что точность аппроксимации для частотности частей речи в последней, т.е. рифмующейся позиции, выше, чем для первой и вообще чрезвычайно высока. Учитывая, что на выбор лексических единиц в рифме накладываются дополнительные ограничения, сложно было ожидать такого практически безупречного экспоненциального распределения частотностей частей речи.

Явно неслучайное экспоненциальное распределение частей речи в выделенных позициях в стихе ставят вопрос о необходимости серьезного пересмотра ряда исходных постулатов стилеметрии. Наиболее типичным подходом для стилеметрии является видение текста как неупорядоченной совокупности слов, «мешка слов» (bag of words) [22, 23, 24]. Очевидно, необходимо принять точку зрения, которая давно существует в стиховедении относительно более высокой значимости инициальной и финальной сильных позиций в стихотворной строке (первый и последний икты), которая позволила построить различные модели заполнения ритмического профиля стихотворной строки [25].

На основании коэффициентов может быть построена диаграмма рассеяния текстов в пространстве коэффициентов, отражающих кривизну рассчитанных экспоненциальных функций. Диаграмма (рис. 1) отражает расположение текстов в пространстве двух осей координат, где по оси абсцисс отложены значения  $b$  для первой сильной позиции ( $b_H$ ), по оси ординат – значения  $b$  для исхода стиха ( $b_F$ ).

На первый взгляд расположение текстов представляется хаотическим и не подчиненным никаким закономерностям. Каждая переменная по отдельности не дает ясного разбиения текстов на группы. Однако совместный их учет позволяет выявить неожиданную закономерность: если

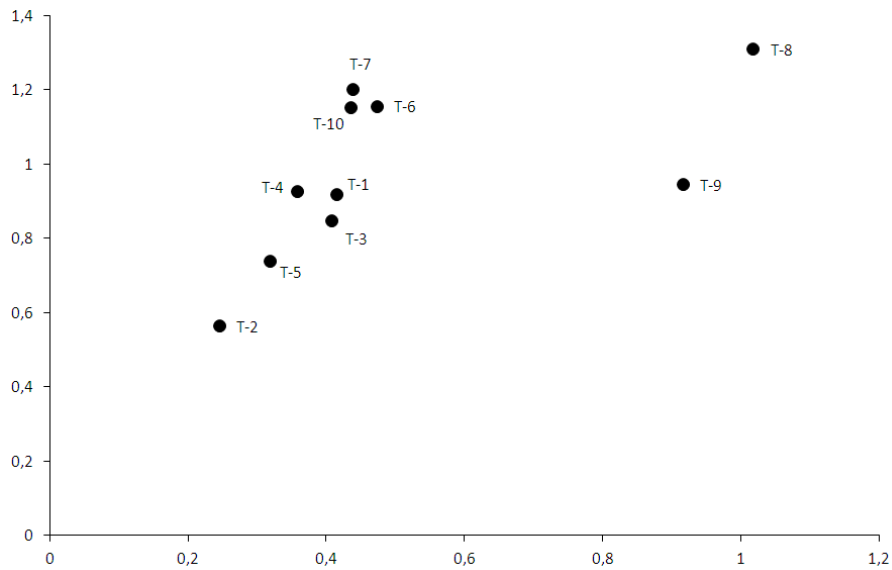


Рис. 1. Тексты Уиттьера в пространстве параметров  $b_H$  и  $b_F$   
 Fig. 1. Whittier's texts in the space of parameters  $b_H$  and  $b_F$

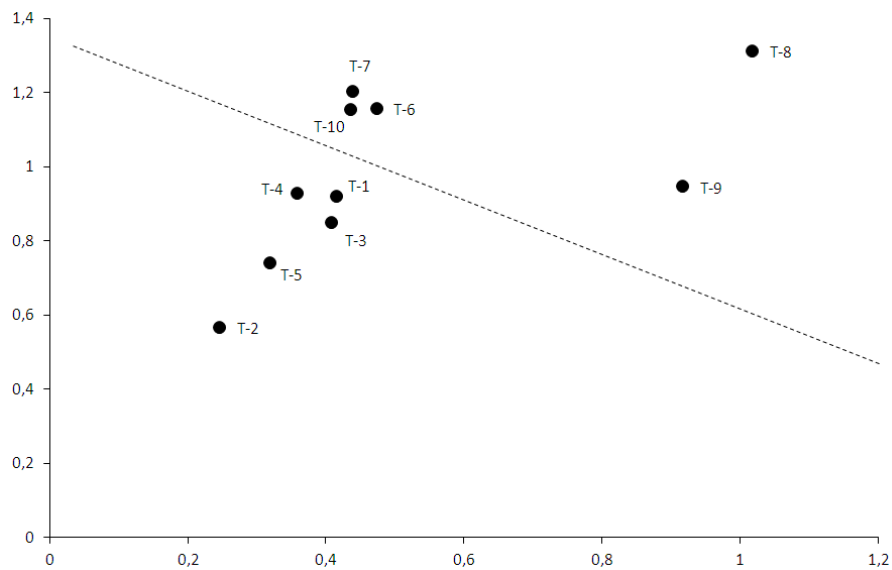


Рис. 2. Дифференциация текстов Уиттьера разного времени создания в пространстве параметров  $b_H$  и  $b_F$   
 Fig. 2. Differentiation of Whittier's texts of different creation times in the space of parameters  $b_H$  and  $b_F$

разделить признаковое пространство на две части по диагонали, то произведения, созданные до 1850 года, эксплицитно отделяются от стихотворений, написанных поэтом после этой даты (рис. 2).

Таким образом, задачу разграничения текстов Уиттьера, созданных с разницей всего в несколько лет, можно считать решенной.

Однако полученные данные затрагивают и более широкую проблему – вопрос о свободе поэта в выборе частей речи или предопределенности такого выбора.

Ответить на этот вопрос невозможно без привлечения дополнительного материала для сопоставления. В другом нашем эксперименте [26] было рассмотрено распределение частотно-

сти частей речи в инициальной и финальной позициях в стихотворной строке Лонгфелло [27]. Результаты приводятся в табл. 2.

**Таблица 2. Результаты расчета экспоненциальной функции для текстов Лонгфелло**  
**Table 2. Results of the exponential function calculation for Longfellow's texts**

Текст	Первая (начальная) сильная позиция			Последняя сильная позиция (финал)		
	$R^2$	$a$	$b_H$	$R^2$	$a$	$b_F$
T1 (An April Day)	0,94	0,32	0,30	1,00	1,18	0,99
T2 (Autumn)	0,88	0,34	0,34	1,00	1,43	0,91
T3 (Woods in Winter)	0,90	0,30	0,25	0,94	1,46	0,90
T4 (Sunrise on the Hills)	0,96	0,30	0,28	0,99	1,70	0,97
T5 (Burial of the Minnisink)	0,90	0,30	0,28	1,00	1,58	0,95
T6 (The Spirit of Poetry)	0,92	0,30	0,31	1,00	4,04	1,63
T7 (Autumnal Nightfall)	0,97	0,30	0,46	0,97	1,41	0,89
T8 (The Venetian Gondolier)	0,96	0,49	0,50	0,85	0,53	0,53
T9 (Dirge over a Nameless Grave)	0,92	0,53	0,48	0,99	1,00	0,69
T10 (Jeckoyva)	0,90	0,61	0,63	1,00	2,60	1,34
T11 (Musings)	0,88	0,44	0,33	0,92	0,77	0,52

Для стиля Лонгфелло наблюдаются те же закономерности – в высшей степени успешная аппроксимация частотности морфологических классов экспонентной функцией и более точное следование экспоненциальному распределению в финальной, рифмующейся позиции.

Построение диаграммы рассеяния для Лонгфелло [26] также демонстрирует успешную дифференциацию произведений, написанных с крайне малыми интервалами и собранных автором в два первых сборника стихов (рис. 3).

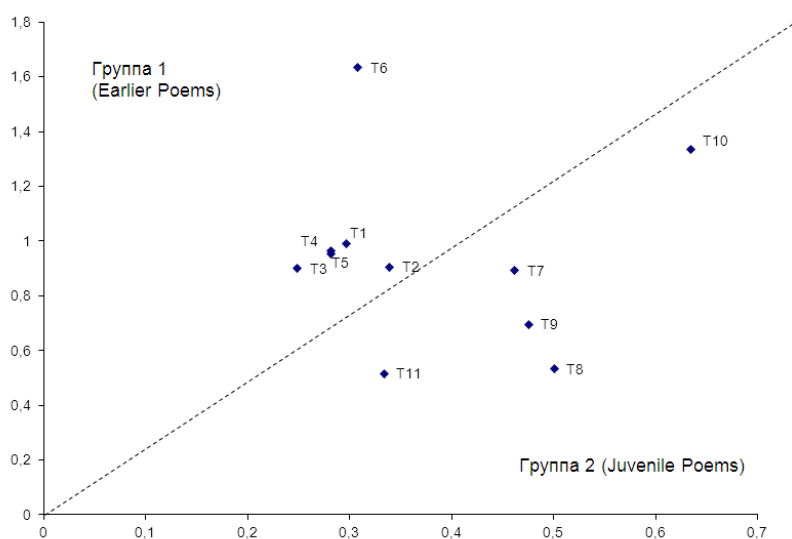


Рис. 3. Дифференциация текстов Лонгфелло разного времени создания в пространстве параметров  $b_H$  и  $b_F$   
 Fig. 3. Differentiation of Longfellow's texts of different creation times in the space of parameters  $b_H$  and  $b_F$



Как мы видим, не только экспоненциальное распределения частотности частей речи, но также дифференциация текстов носит эксплицитный характер для обоих поэтов, однако реализуются изменения стиля по-разному. В стиле Уитгера со временем нарастает коэффициент, отражающий кривизну функции, как для начала, так и для конца строки. Для стиля Лонгфелло свойственно нарастание коэффициента в начале стиха, но его снижение в финальной позиции.

### Заключение

Полученные результаты позволяют сделать целый ряд выводов. Весьма неожиданной представляется высокая степень аппроксимации частотности слов различных частей речи в инициальной и финальной сильных позициях в стихотворной строке. Тенденция наблюдается у двух различных поэтов, что однозначно указывает на ее универсальный характер, а не принадлежность к индивидуальному стилю какого-либо автора. Указанное выше и сам характер распределения полностью исключает сознательный отбор поэтами лексики определенных частей речи. В пользу универсальности и языкового характера этой закономерности, ранее не отмечавшейся ни в стилеметрических исследованиях, ни в стиховедении, говорит тот факт, что сопротивление материала при рифмовке не только не препятствует проявлению экспоненциального распределения частотностей частей речи, но, напротив, способствует более точному следованию такому распределению.

Исследуемый признак оказался в высшей степени эффективным для решения практической задачи по дифференциации текстов, написанных с небольшим временным интервалом, т.е. для решения вопроса о периодизации творчества.

Дальнейшие исследования следует направить, во-первых, на изучение распределения частотностей других языковых параметров в начале и конце стиха и, во-вторых, на расширение объема обследованного материала, чтобы оценить степень универсальности и особенности индивидуального преломления выявленной закономерности.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Rudman J.** Cherry picking in nontraditional authorship attribution studies // *Chance*. 2003. Vol. 16, No. 2. Pp. 26–32.
2. **McMenamin G.R.** *Forensic stylistics: Advances in forensic stylistics* / by Gerald R. Boca Raton. London, New York, Washington D.C.: CRC Press LLC, 2002. 334 p.
3. **Halteren H. van, Baayen R.H., Tweedie F., Haverkort M., Neijt A.** New machine learning methods demonstrate the existence of a human stylome // *Journal of Quantitative Linguistics*. 2005. Vol. 12, No. 1. P. 65–77.
4. *Life-span development and behavior* / ed. by P.B. Baltes, O.G. Brim Jr. N.Y.: Lawrence Erlbaum, 1978–1980. Vol. 1–3. 412 p.
5. **Stamou C.** Stylochronometry: Stylistic development, sequence of composition, and relative dating // *Literary & Linguistic Computing*. 2008. Vol. 23, No. 1. Pp. 181–199.
6. **Juola P.** Becoming Jack London // *Journal of Quantitative Linguistics*. 2007. Vol. 14, No. 2. Pp. 145–147.
7. **Bruster D., Smith G.** A new chronology for Shakespeare's plays // *Digital Scholarship in the Humanities*. 2016. No. 2. Vol. 31. Pp. 301–320.
8. **Whittier J.G.** *The complete poetical works of John Greenleaf Whittier*. Boston, New York: Houghton, Mifflin & Company, 1904.
9. **Андреев В.С.** Классификация стихотворных текстов Уитгера // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*. 2007. Т. 7. № 28. С. 24–35.
10. **Gasparov M.L.** Exact methods of grammar analysis in verse // *M.L. Gasparov. Selected Works*. 2012. V. 4. S. 23–35.



11. **Andreev S.** Verbal vs. adjectival style in long poems by A.S. Pushkin // *Glottometrics*. 2016, Vol. 33. Pp. 25–31.
12. **Andreev S., Místecký M.** Activity in Czech and Russian Nineteenth-century sonnets: A Contrastive Study // *Glottology. International Journal of Theoretical Linguistics*. 2018. Vol. 9. Iss. 1. Pp. 89–104.
13. **Místecký M., Andreev S., Altmann G.** Piotrowski Law in Sequences of Activity and Attributiveness: A Four-Language Survey // *Glottometrics*. 2018. Vol. 42. Pp. 21–38.
14. **Andreev S., Popescu I.-I., Altmann G.** Skinner's hypothesis applied to Russian adnominals // *Glottometrics*. 2017. Vol. 36. Pp. 32–69.
15. **Savoy J.** Trump's and Clinton's Style and Rhetoric during the 2016 Presidential Election // *Journal of Quantitative Linguistics*. 2018. Vol. 25. Iss. 2. Pp. 168–189.
16. **Cortelazzo M.A., Nadalutti P., Tuzzi A.** Improving Labbé's Intertextual Distance: Testing a Revised Version on a Large Corpus of Italian Literature // *Journal of Quantitative Linguistics*. 2013. Vol. 20. Iss. 2. Pp. 125–152.
17. **Best K.-H., Místecký M., Zörnig P., Altmann G.** Quantifying the Quantitative Meter: On Rhythmic Types in the Dactylic Hexameter // *Glottometrics*. 2019. V. 46. Pp. 83–98.
18. **Altmann G.** The Nature and Hierarchy of Belza-Chains // *Glottometrics*, 42. 2018. Pp. 75–85.
19. **Melka T.** Stylistic Study of Omnilingual by H. Beam Piper // *Glottometrics*, 43. 2018. Pp. 31–57.
20. **Sanada H.** Distribution of Motifs in Japanese Texts // *Text and Language*. Wien: Praesens Verlag. 2010. Pp. 183–193.
21. **Langer J., Andres J., Benešova M., Faltynek D.** Some Aspects of Sign Language Quantitative Analysis // *Words and Numbers. In Memory of Peter Grzybek (1957-2019)* / E. Kelih, R. Köhler – editors. Lüdenschied: Ram Verlag. 2020. Pp. 81–103.
22. **Burrows J.F.** All the way through: Testing for authorship in different frequency strata // *Literary and Linguistic Computing*. 2007. Vol. 22, No. 1. Pp. 27–47.
23. **Holmes D.I.** Stylometry and the civil war: The case of the Pickett letters // *Chance*. 2003. Vol. 16, No. 2, Pp. 18–26.
24. **Hoover D.L.** Delta prime? // *Literary and Linguistic Computing*. 2004. Vol. 19 (4), Pp. 477–495.
25. Kazartsev (Evgenii Kazartcev) E. Probability and Cognitive Models of Verse Meter, in: *Quantitative Approaches to Versification*. Institute of Czech Literature of the Czech Academy of Sciences, 2019. Pp. 105–112.
26. **Андреев В.С.** Квантитативный анализ стиля: распределение частотности морфологических классов слов в текстах Г. Лонгфелло // *Известия Смоленского государственного университета*. 2019. № 4 (48). С. 222–231.
27. *The Works of Henry Wardsworth Longfellow. With an Introduction by Alvert Glover and Bibliography.* Ware: Wadsworth Editions Ltd., 1994.

## REFERENCES

- [1] **J. Rudman**, Cherry picking in nontraditional authorship attribution studies, *Chance*. 16 (2) (2003) 26–32.
- [2] **G.R. McMenamin**, *Forensic stylistics: Advances in forensic stylistics*, by Gerald R. Boca Raton. London, New York, Washington D.C.: CRC Press LLC, 2002. 334 p.
- [3] **H. van Halteren, R.H. Baayen, F. Tweedie, M. Haverkort, A. Neijt**, New machine learning methods demonstrate the existence of a human stylome, *Journal of Quantitative Linguistics*. 12 (1) (2005) 65–77.
- [4] *Life-span development and behavior*, ed. by P.V. Baltes, O.G. Brim Jr. N.Y.: Lawrence Erlbaum, 1978–1980. Vol. 1–3. 412 p.
- [5] **C. Stamou**, Stylochronometry: Stylistic development, sequence of composition, and relative dating, *Literary & Linguistic Computing*. 23 (1) (2008) 181–199.
- [6] **P. Juola**, Becoming Jack London, *Journal of Quantitative Linguistics*. 14 (2) (2007) 145–147.
- [7] **D. Bruster, G. Smith**, A new chronology for Shakespeare's plays, *Digital Scholarship in the Humanities*. 31 (2) (2016) 301–320.
- [8] **J.G. Whittier**, *The complete poetical works of John Greenleaf Whittier*. Boston, New York: Houghton, Mifflin & Company, 1904.

- [9] **V.S. Andreyev**, Klassifikatsiya stikhotvornykh tekstov Uityera [Classification of verse texts of Whittier]. *Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena*. 7 (28) (2007) 24–35.
- [10] **M.L. Gasparov**, Exact methods of grammar analysis in verse, *M.L. Gasparov. Selected Works*. 4 (2012) 23–35.
- [11] **S. Andreev**, Verbal vs. adjectival style in long poems by A.S. Pushkin, *Glottometrics*. 33 (2016) 25–31.
- [12] **S. Andreev, M. Místecký**, Activity in Czech and Russian Nineteenth-century sonnets: A Contrastive Study, *Glottology. International Journal of Theoretical Linguistics*. 9 (1) (2018) 89–104.
- [13] **M. Místecký, S. Andreev, G. Altmann**, Piotrowski Law in Sequences of Activity and Attributiveness: A Four-Language Survey, *Glottometrics*. 42 (2018) 21–38.
- [14] **S. Andreev, I.-I. Popescu, G. Altmann**, Skinner’s hypothesis applied to Russian adnominals, *Glottometrics*. 36 (2017) 32–69.
- [15] **J. Savoy**, Trump’s and Clinton’s Style and Rhetoric during the 2016 Presidential Election, *Journal of Quantitative Linguistics*. 25 (2) (2018) 168–189.
- [16] **M.A. Cortelazzo, P. Nadalutti, A. Tuzzi**, Improving Labbé’s Intertextual Distance: Testing a Revised Version on a Large Corpus of Italian Literature, *Journal of Quantitative Linguistics*. 20 (2) (2013) 125–152.
- [17] **K.-H. Best, M. Místecký, P. Zörnig, G. Altmann**, Quantifying the Quantitative Meter: On Rhythmic Types in the Dactylic Hexameter, *Glottometrics*. 46 (2019) 83–98.
- [18] **G. Altmann**, The Nature and Hierarchy of Belza-Chains, *Glottometrics*, 42 (2018) 75–85.
- [19] **T. Melka**, Stylistic Study of Omnilingual by H. Beam Piper, *Glottometrics*, 43 (2018) 31–57.
- [20] **H. Sanada**, *Distribution of Motifs in Japanese Texts, Text and Language*. Wien: Praesens Verlag. 2010. Pp. 183–193.
- [21] **J. Langer, J. Andres, M. Benešova, D. Faltynek**, Some Aspects of Sign Language Quantitative Analysis, *Words and Numbers*. In Memory of Peter Grzybek (1957-2019), E. Kelih, R. Köhler – editors. Lüdenschied: Ram Verlag. 2020. Pp. 81–103.
- [22] **J.F. Burrows**, All the way through: Testing for authorship in different frequency strata, *Literary and Linguistic Computing*. 22 (1) (2007) 27–47.
- [23] **D.I. Holmes**, Stylometry and the civil war: The case of the Pickett letters, *Chance*. 16 (2) (2003) 18–26.
- [24] **D.L. Hoover**, Delta prime?, *Literary and Linguistic Computing*. 19 (4) (2004) 477–495.
- [25] **E. Kazartsev**, Probability and Cognitive Models of Verse Meter, in: *Quantitative Approaches to Versification*. Institute of Czech Literature of the Czech Academy of Sciences, 2019. Pp. 105–112.
- [26] **V.S. Andreyev**, Kvantitativnyy analiz stilya: raspredeleniye chastotnosti morfologicheskikh klassov slov v tekstakh G. Longfello [Quantitative Analysis of Style: Distribution of Part of Speech Frequencies in Texts by H. Longfellow], *Izvestiya Smolenskogo gosudarstvennogo universiteta*. 4 (48) (2019) 222–231.
- [27] *The Works of Henry Wardsworth Longfellow. With an Introduction by Alvert Glover and Bibliography*. Ware: Wadsworth Editions Ltd., 1994.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ / THE AUTHOR

**Андреев Вадим Сергеевич**

**Andreev Vadim S.**

E-mail: vadim.andreev@ymail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7580-4386>

*Статья поступила в редакцию 30.11.2021; одобрена после рецензирования 21.12.2021; принята к публикации 26.12.2021.*

*The article was submitted 30.11.2021; approved after reviewing 21.12.2021; accepted for publication 26.12.2021.*