

УДК 81'27

UDC

DOI: 10.17223/18572685/71/11

## **Русский язык в неславянском окружении: модель языковой конкуренции в регионах тесного языкового контактирования\***

**Е.Д. Артёменко<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Томский государственный университет  
Россия, 634050 г. Томск, пр. Ленина, 36

<sup>2</sup> Высшая школа экономики  
Россия, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, 16  
E-mail: nekrasovaed@gmail.com

### **Авторское резюме**

Вопрос конкурирования двух языков является одним из наиболее актуальных в регионах тесного языкового контактирования. Исследование данного вопроса позволяет предсказать утрату билингвами миноритарного языка и, как следствие, предотвратить окончательный переход к монолингвизму, способствуя сохранению двуязычного сообщества. Анализируются существующие модели языковой конкуренции и предлагается собственная оценка предикторов динамики языковой конкуренции с учетом специфики языковой ситуации, характерной для тюркско-русского билингвизма Южной Сибири. В качестве предикторов выбраны социодемографические, в том числе институциональные, и социокультурные факторы, а также группа мотивационных факторов. Моделирование производилось на материале базы данных тюркско-русского билингвизма («Социолингвистическая БД RuTurkSocLing: оценки языкового и социального опыта тюркско-русских билингвов»), включающего три группы языкового взаимодействия: татарско-русское, шорско-русское и хакасско-русское. Всего в базе данных содержится 25 145 наблюдений, полученных от 235 билингвов. Предложенная модель и полученные результаты показывают, что языковая конкуренция обеспечивается взаимно направленными процессами. Так, наиболее влиятельными факторами, обеспечивающими высокое владение билингвами родным миноритарным языком и, следовательно, балансирующими языковую ситуацию в условиях языковой конкуренции, являются социодемографические: опыт дошкольного проживания (в селе или в городе) и место проживания в насто-

\* Исследование выполнено при поддержке Программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030).

ящее время. При этом возраст информантов оказывается незначимым, так же как и группа социокультурных факторов (язык обрядов и песен). Мотивационные прагматические факторы, наоборот, приводят к формированию несбалансированной билингвальной ситуации, снижая функциональную нагрузку миноритарного языка. Билингвы подчеркивают, что их собственная интенция использовать русский язык выше, чем интенция к использованию. Таким образом, наибольшее значение для балансирования билингвальной ситуации имеют группа демографических факторов и мотивационная сфера билингва.

**Ключевые слова:** конкуренция языков, несбалансированный билингвизм, татарско-русские билингвы, билингвальная языковая ситуация

## The Russian language in a non-Slavic environment: A model of language competition in regions of close language contact\*

Elena D. Artemenko<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Tomsk State University  
36 Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia

<sup>2</sup> HSE University  
16 Soyuz Pechatnikov Street, Saint-Petersburg, 190121, Russia  
E-mail: nekrasovaed@gmail.com

### Abstract

Language competition is mostly relevant in regions of close language contact. The study allows predicting the loss of the minority language by bilinguals and preventing the final transition to monolingualism, thus preserving the bilingual community. The article analyzes the existing models of language competition and assesses the predictors of its dynamics, taking into account the specificity of the linguistic situation of Turkic-Russian bilingualism in South Siberia. The predictors are sociodemographic, including institutional, sociocultural and some motivational factors. Modeling is based on the Turkic-Russian bilingualism database, which includes three groups of linguistic interaction: Tatar-Russian, Shor-Russian, and Khakass-Russian. The database contains a total of 25,145 observations from 235 bilinguals. The proposed modeling and its results have shown that language competition is provided by mutually directed

---

\* The study was supported by the Tomsk State University Development Programme (Priority 2030).

processes. Thus, the most influential factors ensuring high proficiency of bilinguals in their native minority language and, therefore, leading to a balanced language situation in the conditions of language competition, are sociodemographic factors: experience of preschool residence (in the village or in the city) and place of residence at the present time. The age as well as a group of socio-cultural factors (the language of rites and songs) is insignificant. Motivation, on the contrary, leads to an unbalanced bilingual situation, reducing the functional role of the minority language. Bilinguals emphasize that their own intention to use Russian is higher than the intention to use their native language. Thus, the maintenance of a balanced bilingual situation largely depends on demographic factors and motivation of bilinguals.

**Keywords:** language competition, unbalanced bilingualism, computational modeling, Tatar-Russian bilinguals, bilingual language situation

### Введение в вопрос

Вопрос конкурирования двух языков является одним из наиболее **актуальных** в регионах тесного языкового контактирования. Процессы, приводящие к исчезновению языков, значительно ускорились за последние два столетия, и подобный тревожный темп исчезновения является уникальным для нашего времени [11]. Исследование основных предикторов указанного процесса в перспективе может позволить предсказать утрату билингвами миноритарного языка и, как следствие, предотвратить окончательный переход к монолингвизму.

Основной **целью** данной статьи является выявление наиболее значимых предикторов динамики языковой ситуации в регионах близкого языкового контактирования на территории Южной Сибири на материале данных базы данных «Социолингвистическая БД RuTurkSocLing: оценки языкового и социального опыта тюркско-русских билингвов».

Помимо естественной причины утраты языка, связанной с исчезновением этноса-носителя, исследователи традиционно выделяют целый ряд социально-экономических, политических и культурных факторов, которые могут быть определены как основные предикторы сокращения языкового разнообразия, приводящие к языковому сдвигу (language shift) [19]. Отсутствие установленной и всеобъемлющей теории языкового сдвига и комплексность вызывающих его причин приводят к невозможности заранее определить исчерпывающий список психологических, социальных и культурных процессов или переменных, которые могли бы иметь универсальное значение для понимания сохранения языка или динамики языковой ситуации [9; 10].

Революционной в этом отношении стала работа Д. Абрамса и С. Строгаца [6], которые рассмотрели проблему языкового сдвига с математической точки зрения, предложив непротиворечивую модель конкуренции двух языков для объяснения исторических данных о сокращении языков, находящихся под угрозой исчезновения. В настоящее время в литературе насчитывается достаточное число теоретических моделей, математически предсказывающих результат языкового конкурирования в пользу неравновесной монолингвальной или равновесной билингвальной ситуации, т. е. ситуации сбалансированного билингвизма<sup>1</sup>. Среди таких факторов отмечаются:

- подходящая форма популяционной динамики [7; 18],
- географические факторы [16];
- взаимная понятность и структурная схожесть языков в ситуации поддерживающей политики государства в пользу аддитивных языков [15];
- демографические причины (рождаемость/смертность) и эмиграция [7];
- умеренность истощения этноса и скорости, с которой дети двуязычных родителей воспитываются моноязычными [20];
- конкретная языковая политика, направленная на возрождение и защиту языков меньшинств [17], и др.

Дискуссионным в теоретических моделях языковой конкуренции остается вопрос значимости поведенческой и мотивационной сферы билингва в процессе динамического развития языковой ситуации. Так, в модели Дж. Минетта и У.-Й. Ванга [14] показано, что билингвы не оказывают влияния на динамику языковой ситуации в сторону монолингвальной. В теоретической модели И. Бэггса и Х. Фридмана [8], наоборот, ключевая значимая роль в вероятности перехода каждого индивида от монолингвизма к билингвизму принадлежит мотивационной сфере билингва. Таким образом, сохранение равновесного билингвального сообщества возможно даже с учетом влияния институциональных и социально-демографических факторов. В модели Е. Хейнсалу и М. Патриарки [12; 17] отмечается важность реального языкового статуса билингвов: для сохранения билингвальной языковой ситуации они должны рассматриваться монолингвами как носители другого языка. Кроме того, переход от билингвов к монолингвам должен быть меньше, чем обратный переход.

Однако объяснительная способность и, соответственно, потенциальная практическая применимость названных моделей ограничены в том числе положенным в их основу социолингвистическим материалом. Важной отличительной особенностью анализируемой нами языковой ситуации является то, что билингвальные носители миноритарных языков в настоящее время находятся в условиях

поликультурного социума, в котором русский язык имеет статус государственного языка Российской Федерации, становясь, таким образом, языком-макропосредником и единственно возможным языком институционального общения. Таким образом, создание равновесной билингвальной ситуации потенциально невозможно в рамках указанной языковой ситуации, поэтому модель должна строиться с учетом указанных особенностей.

Мы предположили, что на активный статус миноритарного языка в анализируемом билингвальном сообществе оказывают влияние социодемографические, в том числе институциональные и социокультурные факторы, а также группа мотивационных факторов.

### Метод исследования

Моделирование производилось на материале базы данных «Социолингвистическая БД RuTurkSocLing: оценки языкового и социального опыта тюркско-русских билингвов» (см., например, [5]), представляющей данные трех групп языкового взаимодействия: татарско-русского, шорско-русского и хакасско-русского. Всего в базе данных содержится 25 145 наблюдений, полученных от 235 билингвов. Сбор материала осуществлялся командой лаборатории лингвистической антропологии Национального исследовательского Томского государственного университета (рук. – З.И. Резанова) в местах компактного проживания трех этнических групп: шорцев, хакасов и сибирских татар – на основании двух анкетных методик: социолингвистической анкеты и языковой анкеты.

1. Социолингвистическая анкета, разработанная О. Казакевич, в настоящее время является общепринятой анкетой для получения основной информации при описании влияния социальных факторов на характер владения языками представителей различных этносов [1]. Анкета включает вопросы, направленные на получение информации о социальных аспектах личности билингва: о времени и месте его рождения, проживания, об уровне и направленности образования, о характере профессиональной деятельности, об особенностях приобретения и использования языков. Анкета включает также вопросы, направленные на формирование социального и языкового портрета родственников на трех уровнях родства.

2. Языковая анкета билингва, разработанная на основе опросника Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q) [13], направлена на получение информации о характере и типе владения языками билингвом/полилингвом. При проведении анкетирования на основе данного опросника используется прием фиксации субъек-

тивной самооценки билингвом активности использования, порядка усвоения языков, соотношения времени использования языков в тот период жизни билингва, когда происходит интервьюирование, предпочтения выбора языков в разных видах коммуникации; определяется история пользования языками – время вхождения в каждый из языков или их изучения, время пребывания в среде языков, оценка информантом уровня владения языками и факторов, стимулирующих изучение каждого из языков, и т. д.

Для выявления наиболее значимых предикторов динамики языковой ситуации в регионах близкого языкового контактирования на территории Южной Сибири использовались следующие ключевые факторы:

- социодемографическая группа факторов, включающая возраст билингва (полное количество лет на момент анкетирования), место его рождения (сельская местность или город), место проживания в детстве и в настоящее время (сельская местность или город);

- социокультурная группа факторов (предпочитаемый язык совершения обрядов, исполнения песен (в т. ч. слушал ли участник песни на родном языке);

- группа мотивационных факторов, включающая субъективно оцениваемые билингвами интенции использования каждого из языков в настоящее время.

Как отмечено выше, особенностью анализируемой билингвальной ситуации является потенциальная невозможность состояния равновесности из-за статуса мажоритарного русского языка, обуславливающего его функциональную и институциональную привилегированность. Поэтому в качестве оценки мотивации использования языка были выбраны вопросы: (1) *Люблю говорить на этом языке*, (2) *Важно говорить на этом языке*, (3) *Хотел(а) бы, чтобы мои дети/внуки владели этим языком* (учитывались группы ответов: на миноритарном, на мажоритарном, на обоих).

В анализе данных использовались смешанные линейные модели с контролем кластеризации ответов, связанных со случайными факторами респондентов (пакет lme4), в среде R для статистических вычислений. Предложенная модель и полученные результаты позволяют выявить наиболее значимые предикторы динамики языковой ситуации в условиях конкуренции языков на территории территории Южной Сибири.

## Результаты

В качестве зависимой переменной оценивался субъективно оцениваемый билингвами уровень владения (понимания, говорения, чтения)

родным миноритарным языком на момент анкетирования (1 – не владеет, 2 – владеет плохо/хуже, чем русским языком, 3 – владеет хорошо/наравне с русским языком).

Результаты анализа представлены в таблице. Для контроля в модель вводился фактор типа языка (шорский – хакасский – сибирский диалект татарского). Болдом выделены значимые эффекты ( $t$ -value > |2.0|),  $R^2$ : 0,278.

#### Размеры эффектов, стандартные ошибки и $t$ -статистики

Анализируемые предикторы	Estimate	SE	t-value
(Intercept)	2,958871	0,445631	6,640
Возраст	0,002345	0,002398	0,978
Место проживания (сельская местность)	0,204035	0,089131	<b>2,289</b>
Место дошкольного проживания (сельская местность)	0,264940	0,091656	<b>2,891</b>
Образование (оконченное среднее)	-0,275788	0,212338	-1,299
Образование (оконченное высшее)	-0,170834	0,185356	-0,922
Образование (неоконченное высшее)	-0,020543	0,253865	-0,081
Образование (среднеспециальное)	-0,171316	0,186461	-0,919
Предпочитаемый язык совершения обрядов (тюркский)	-0,500692	0,354975	-1,411
Интенция к использованию русского языка	-0,392606	0,138152	<b>-2,842</b>

Результаты демонстрируют, что наиболее влиятельными факторами, обеспечивающими высокое владение билингвами родным миноритарным языком в условиях языковой конкуренции, являются социодемографические факторы: опыт дошкольного проживания (в селе или в городе) ( $Z = 2,289$ ,  $p < 0,01$ ) и место проживания в настоящее время ( $Z = 2,891$ ,  $p < 0,01$ ). При этом фактор возраста оказывается незначимым, так же как и группа социокультурных факторов (язык обрядов и песен).

Подобный результат может быть объяснен тем, что места компактного проживания анализируемых этносов часто (но не всегда) располагаются в сельской местности, из-за чего рождение и опыт дошкольного проживания в селе обуславливает и активный статус родного языка в определенный период жизни. Вероятнее всего, участники, родившиеся в сельской местности и проживавшие там же до поступления в школу, использовали родной язык активно в повседневном общении. Это же подтверждается и результатами качественного исследования расшифровок анкет и данными бимодального корпуса речи тюрско-русских билингвов RuTuBiC [2; 3].

Мотивационные прагматические факторы, наоборот, приводят к угасанию родного миноритарного языка ( $Z = -2,842, p < 0,01$ ). Билингвы подчеркивают, что их собственная интенция использовать русский язык выше, чем интенция использовать родной язык. Этот фактор способствует направлению динамики развития языковой ситуацию в сторону моноязычия.

### **Ограничения исследования**

Нужно отметить несколько существенных ограничений нашего исследования. Во-первых, использованный инструментарий оценки не предусматривает объективного измерения уровня владения билингвами родным языком, поэтому в своем анализе мы основываемся только на субъективных оценках билингвами уровня собственного владения родными миноритарными языками.

Во-вторых, в модели не учтены некоторые факторы, которые, предположительно, оказывают существенно важный эффект на динамику языковой ситуации. В частности, группа институциональных факторов, включающая язык обучения в школе, наличие поддерживающей политики государства, направленной на сохранение языков малых этнических групп, возможность изучать родной язык в местах культурных объединений или в школе/университете и др. О некоторых из них (например, о поддерживающей политике государства) у нас нет сведений, о других подробнее см. ниже.

### **Обсуждение**

Безусловно, динамика тюркско-русской языковой ситуации малых этносов Южной Сибири, касающаяся, в частности, хакасского и шорского языков и сибирского диалекта татарского языка, находится под влиянием не только социодемографических и мотивационных факторов, но также испытывает на себе большое влияние функционально более престижного русского языка, обладающего статусом языка-макропосредника Российской Федерации.

Однако данная характеристика является неотъемлемой для анализируемой языковой ситуации и потенциально не может быть изменена. При этом основная прикладная задача проведенного анализа – выявить группу предикторов, влияющих на динамику билингвальной языковой ситуации в сторону монолингвальной, т. е. приводящих к истощению и последующему исчезновению билингвального сообщества, его трансформации в монолингвальное.



В связи с этим нам представляется важным включить в модель те факторы, которые могут лечь в основу практических рекомендаций, способных предотвратить исчезновение миноритарных языков.

Во-первых, мы получили значимые результаты для группы социодемографических факторов, в частности опыте дошкольного проживания в селе. На наш взгляд, ключевым выводом, который можно сделать из результатов, полученных по этой группе факторов, является следующий: дошкольное изучение и активный статус родного миноритарного языка в этот период могут стать сильным предиктором сохранения языка у билингва во взрослой жизни.

Во-вторых, одним из важных факторов сохранения языка этнических меньшинств является мотивационная сфера билингва-носителя. Если мажоритарный язык окажется не только функционально более престижным, но и мотивационно, динамика языковой ситуации будет стремиться к угасанию миноритарного языка.

### Примечания

1. Сбалансированным билингвизмом считается ситуация индивидуального двуязычия, при которой носитель в равной степени хорошо владеет двумя языками. Отмечается, однако, что ситуации одинаковых социальных сфер действия языков и представленных ими культур крайне редки, поэтому владение двумя языками даже на схожем уровне считается ситуаций сбалансированного двуязычия [4].

### ЛИТЕРАТУРА

1. Казакевич О.А. Документация исчезающих языков Сибири (на материале двух поселков Красноярского края) // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 2006. № 3 (44). С. 221–231.

2. Резанова З.И., Темникова И.Г., Некрасова Е.Д. Динамика социолингвистических процессов в Южной Сибири в зеркале билингвизма (русско-шорское и русско-татарское языковое взаимодействие) // Вестник Томского государственного университета. 2018. № 436. С. 56–68. DOI: 10.17223/15617793/436/7

3. Резанова З.И., Темникова И.Г., Артёмов Е.Д. и др. Бимодальный корпус речи русско-тюрских билингвов (RuTuBiC) // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. По материалам ежегодной международной конференции «Диалог». 2019. № 18. С. 200–210.

4. Серова Т.С. Сбалансированный билингвизм и механизм языкового переключения в устной переводческой деятельности в условиях диалога языков и культур // Язык и культура. 2010. № 4 (12). С. 44–56.

5. Темникова И.Г., Диброва В.С. Влияние институциональных дискурсов на языковое самоопределение в условиях полиэтнического социума // Русин. 2022. № 70. С. 232–243.

6. Abrams D.M., Strogatz S.H. Modeling the dynamics of language death // Nature. 2003. № 424. P. 900.

7. Baggs I., Freedman H. A mathematical model for the dynamical interactions between a unilingual and bilingual population: Persistence versus extinction // J. Math. Sociol. 1990. № 16. P. 51. DOI: 10.1080/0022250X.1990.9990078

8. Baggs I., Freedman H. Can the speakers of a dominated language survive as unilinguals – a mathematical-model of bilingualism // Math. Comput. Model. 1993. № 18. 9 p. DOI: 10.1016/0895-7177(93)90122-F

9. Crawford J. Seven hypotheses on language loss: Cause and cures // Stabilizing Indigenous Languages. Flagstaff, Arizona: University of Northern Arizona: Northern Arizona University, 1996. P. 51–58.

10. Fishman J.A. Language maintenance and language shift as a field of inquiry // Linguistics. 1964. № 9. P. 32–70.

11. Grenoble L.A., Whaley L.J. Saving Languages: An Introduction to Language Revitalization. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 2006. 230 p.

12. Hiensalu E., Patriarca M., Leonard J.L. The role of the bilinguals in language competition // Advances in Complex Systems. 2014. Vol. 17, № 01. P. 1450003. DOI: 10.1142/S0219525914500039

13. Marian V., Blumenfeld H.K., Kaushanskaya M. Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q) // Speech Language and Hearing Research. 2007. № 50 (4). P. 940–967.

14. Minett J., Wang W.-Y. Modelling endangered languages: The effects of bilingualism and social structure // Lingua. 2008. № 118. 19 p. DOI: 10.1016/j.lingua.2007.04.001

15. Otero-Espinar M., Seoane L., Nieto J. et al. An analytic solution of a model of language competition with bilingualism and interlinguistic similarity // Physica D. 2013. № 264. P. 17. DOI: 10.1016/j.physd.2013.08.011

16. Patriarca M., Heinsalu E. Influence of geography on language competition // Physica A. 2009. № 388. P. 174. DOI: 10.1016/j.physa.2008.09.034

17. Patriarca M., Leonard J.L. The role of the bilinguals in language competition // Advances in Complex Systems. 2014. Vol. 17. № 01. P. 1450003. DOI: 10.1142/S0219525914500039

18. Pinasco J., Romanelli L. Coexistence of languages is possible // Physica A. 2006. № 361. P. 355. DOI: 10.1016/j.physa.2005.06.068

19. Tsunoda T. Language Endangerment and Language Revitalization: An Introduction. New York: Mouton de Gruyter, 2004. 830 p. DOI: 10.26530/open\_626366

20. Wyburn J., Hayward J. The future of bilingualism: An application of the Baggs and Freedman model // J. Math. Soc. 2008. № 32 (4). P. 267–284. DOI: 10.1080/00222500802352634

## REFERENCES

1. Kazakevich, O.A. (2009) Dokumentatsiya ischezayushchikh yazykov Sibiri (na materiale dvukh poselkov Krasnoyarskogo kraya) [Documents of obsolescent languages of Siberia (Based on the materials from two settlements in Krasnoyarsk territory)]. *Vestnik Rossiyskogo gumanitarnogo nauchnogo fonda*. 3(44). pp. 221–231.
2. Rezanova, Z.I., Temnikova, I.G. & Nekrasova, E.D. (2018) Dynamics of socio-linguistic processes in southern Siberia mirrored in bilingualism (Russian-Shor and Russian-Tatar language interaction) // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 436. pp. 56–68 (in Russian). DOI: 10.17223/15617793/436/7
3. Rezanova, Z.I., Temnikova, I.G., Artemenko, E.D. et al. (2019) The Bimodal corpus of Russian-turkic bilinguals' speech (RuTuBiC). *Komp'yuternaya lingvistika i intellektual'nye tekhnologii – Computer Linguistics and Intelligent Technologies*. 18. pp. 200–210 (in Russian).
4. Serova, T.S. (2010) Balanced Bilingualism and Language Switching Mechanism in Interpretation in a Dialogue of Languages and Cultures. *Yazyk i kul'tura – Language and Culture*. 4(12). pp. 44–56 (in Russian).
5. Temnikova, I.G. & Dibrova, V.S. (2022) The influence of institutional discourses on linguistic self-determination in a multiethnic society. *Rusin*. 70. pp. 232–243 (in Russian). DOI: 10.17223/18572685/70/13
6. Abrams, D.M. & Strogatz, S.H. (2003) Modeling the dynamics of language death. *Nature*. 424. p. 900.
7. Baggs, I. & Freedman, H. (1990) A mathematical model for the dynamical interactions between a unilingual and bilingual population: Persistence versus extinction. *Journal of Mathematical Sociology*. 16. pp. 51. DOI: 10.1080/0022250X.1990.9990078
8. Baggs, I. & Freedman, H. (1993) Can the speakers of a dominated language survive as unilinguals – a mathematical-model of bilingualism. *Mathematical and Computer Modeling*. 18(6). pp. 9–18. DOI: 10.1016/0895-7177(93)90122-F
9. Crawford, J. (1996) Seven hypotheses on language loss: Cause and cures. In: Cantoni, G. (ed.) *Stabilizing Indigenous Languages*. Flagstaff, Arizona: University of Northern Arizona: Northern Arizona University. pp. 51–58.
10. Fishman, J.A. (1964) Language maintenance and language shift as a field of inquiry. *Linguistics*. 9. pp. 32–70.
11. Grenoble, L.A. & Whaley, L.J. (2006) *Saving Languages: An Introduction to Language Revitalization*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
12. Marian, V., Blumenfeld, H.K. & Kaushanskaya, M. (2007) Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q). *Speech Language and Hearing Research*. 50(4). pp. 940–967.

13. Minett, J. & Wang, W.-Y. (2008) Modelling endangered languages: The effects of bilingualism and social structure. *Lingua*. 118(1). pp. 19–45. DOI: 10.1016/j.lingua.2007.04.001

14. Otero-Espinar, M., Seoane, L., Nieto, J. et al. (2013) An analytic solution of a model of language competition with bilingualism and interlinguistic similarity. *Physica D*. 264. pp. 17–26. DOI: 10.1016/j.physd.2013.08.011

15. Patriarca, M. & Heinsalu, E. (2009) Influence of geography on language competition. *Physica A*. 388. pp. 174–186. DOI: 10.1016/j.physa.2008.09.034

16. Patriarca, M. & Leonard, J.L. (2014) The role of the bilinguals in language competition. *Advances in Complex Systems*. 17(01). 1450003. DOI: 10.1142/S0219525914500039

17. Hiensalu, E., Patriarca, M. & Leonard, J.L. (2014) The role of the bilinguals in language competition. *Advances in Complex Systems*. 17(01). 1450003. DOI: 10.1142/S0219525914500039

18. Pinasco, J. & Romanelli, L. (2006) Coexistence of languages is possible. *Physica A*. 361. pp. 355–360. DOI: 10.1016/j.physa.2005.06.068

19. Tsunoda, T. (2004) *Language Endangerment and Language Revitalization: An Introduction*. New York: Mouton de Gruyter. DOI: 10.26530/open\_626366

20. Wyburn, J. & Hayward, J. (2008) The future of bilingualism: An application of the Baggs and Freedman model. *J. Math. Soc.* 32(4). pp. 267–284. DOI: 10.1080/00222500802352634

**Артёменко Елена Дмитриевна** – кандидат филологических наук, старший научный сотрудник лаборатории лингвистической антропологии Томского государственного университета (Россия), научный сотрудник Высшей школы экономики (Россия).

**Elena D. Artemenko** – National Research Tomsk State University (Russia), HSE University (Russia).

**E-mail:** nekrasovaed@gmail.com