

Научная статья

<https://doi.org/10.31862/1819-463X-2026-2-197-207>

УДК 811.161.1'243:378

5.8.7. Методология и технология
профессионального образования

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОДОВОГО ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ХОЛЛИНГА – ТЭННЕРА

Н. Г. Грачева

Санкт-Петербургский университет МВД России

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формализованного планирования годового курса обучения русскому языку как иностранному (РКИ) с учетом интерференции родного языка и в условиях динамики изучения русского языка. Цель статьи – обосновать и продемонстрировать применение модели Холлинга – Тэннера для прогнозирования траекторий усвоения РКИ и для вычисления оптимальной учебной нагрузки в течение академического года. Научная новизна состоит в переносе модели популяционной динамики с функциональным откликом Холлинга II типа на задачу дидактического управления. Рассматриваются ключевые параметры модели (скорость усвоения, когнитивная емкость, коэффициенты интерференции и насыщения, скорость роста интерференции, связь знаний и интерференции), которые интерпретируются в педагогическом ключе. На основе симуляций показаны сценарии равновесия и перегрузки, предложены практические рекомендации для разработки учебного плана.

Ключевые слова: обучение русскому языку как иностранному, математическое моделирование обучения, Холлинг – Тэннер, интерференция, забывание родного языка, оптимальная учебная нагрузка, траектория усвоения

Для цитирования: Грачева Н. Г. Моделирование годового обучения русскому языку как иностранному с использованием модели Холлинга – Тэннера // Наука и школа. 2026. № 2. С. 197–207. <https://doi.org/10.31862/1819-463X-2026-2-197-207>.

© Грачева Н. Г., 2026



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

MODELING YEAR-LONG TEACHING OF RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE USING THE HOLLING–TANNER MODEL

N. G. Gracheva

Saint Petersburg University of the Ministry of the Interior of Russia

Abstract. *The relevance of this study is determined by the need for a formalized planning approach for a year-long Russian as a Foreign Language (RFL) course, taking into account both L1 interference and in the context of the dynamics of studying the Russian language. The aim of the paper is to justify and demonstrate the application of the Holling–Tanner model for predicting RFL acquisition trajectories and for calculating the optimal study load within the academic year. The academic novelty lies in adapting a population dynamics model with Holling type II functional response to the problem of didactic management. Key parameters of the model (learning rate, cognitive capacity, interference and saturation coefficients, growth of interference, and the relation between knowledge and interference) are interpreted in pedagogical terms. Simulation results highlight equilibrium and overload scenarios, offering practical recommendations for curriculum design.*

Keywords: *teaching Russian as a Foreign language, educational math modeling, Holling–Tanner, interference, forgetting one’s native language, optimal study load, learning trajectory*

Cite as: Gracheva N. G. Modeling Year-Long Teaching of Russian as a Foreign Language Using the Holling–Tanner Model. *Nauka i shkola*. 2026, No. 2, pp. 197–207. <https://doi.org/10.31862/1819-463X-2026-2-197-207>.

Планирование учебной нагрузки при обучении иностранных обучающихся РКИ является одной из ключевых задач методики. Необходимость учета интерференции родного языка, феномена забывания родного языка и когнитивных ограничений обучающегося диктует поиск новых моделей управления образовательным процессом [1].

Российские и иностранные ученые проводили исследования в области когнитивных закономерностей памяти (Н. Ebbinghaus [2], Р. А. Bjork, Е. L. Bjork [3]) психологии обучения иностранным языкам (И. А. Зимняя [4], Z. Dörnyei [5]) показали необходимость учета интерференции и забывания. Подобные идеи находят отражение в когнитивной лингвистике и исследованиях по вторичному языковому усвоению (N. С. Ellis [6], S. Krashen [7]).

В статье А. Горбуновой и других авторов указывается, что перед основными этапами обучения целесообразно организовывать предварительное знакомство с ключевыми терминами и концепциями (например, через диаграммы и глоссарии). Исследование, проведенное с участием 136 студентов, показало, что такая предварительная подготовка снижает постороннюю нагрузку, а у обучающихся с высоким уровнем исходных знаний формирует полезную нагрузку, тем самым повышая эффективность усвоения учебного материала (Gorbunova et al., 2025) [8].

Как отмечает в своей работе А. Shehadeh, при проектировании задач следует учитывать модель ограниченного внимания. При высокой сложности задачи внимание учащихся рассредоточивается, что ухудшает точность или глубину исполнения. Оп-

тимально чередовать упрощенные и усложненные задания в согласовании с моделью СУАРУ (Стабилизация, Упрощение, Автоматизация, Реструктуризация, Усложнение) для постепенного наращивания когнитивных ресурсов и качества усвоения доводимого преподавателем материала (Skehan, Robinson) [9].

В другой статье подчеркивается важность учета интерференции на разных языковых уровнях – лексика, грамматика, фонетика. В условиях полилингвального образования (русский – казахский – английский) отмечаются типичные ошибки из-за влияния родного языка во всех трех доменах. Авторы предлагают активные упражнения, контрастивный анализ и специально адаптированные задания для снижения интерференции (Knol et al., 2024) [10].

Дополнительно показано, что грамматическая и лексическая интерференция сохраняются даже в академических текстах на английском языке, написанных русскоязычными магистрантами (Matyushina & Nersesova, 2023) [11].

Исследование, посвященное носителям русского как наследственного языка (heritage speakers), показало влияние факторов когнитивного контроля, словарного объема и языковой истории на способность прогнозировать входящие конструкции и справляться с лексической интерференцией. Это подчеркивает необходимость адаптивного подхода и диагностических заданий, учитывающих индивидуальные различия [12].

Устоявшиеся методы опираются на педагогический опыт и эмпирические данные, однако современный этап требует инструментальной формализации и математического прогнозирования.

В связи с этим разработка адаптивных моделей планирования учебной нагрузки, учитывающих индивидуальные особенности каждого обучающегося, становится приоритетной задачей. Такие модели должны включать в себя оценку уровня владения родным языком, выявление типичных ошибок, связанных с интерференцией родного языка, а также определение оптимального темпа обучения, соответствующего когнитивным возможностям обучающегося.

Одним из перспективных направлений можно считать использование систематического анализа накопленных данных об успеваемости иностранных обучающихся. В таких данных отражаются результаты тестирований, оценки письменных работ, устные выступления и другие показатели, характеризующие прогресс в освоении языка. Их сопоставление позволяет выявлять устойчивые закономерности и прогнозировать дальнейшую динамику обучения, что в итоге способствует более рациональному планированию учебной нагрузки [13].

Существенным направлением остается поиск способов объективной и оперативной оценки уровня владения языком и выявления типичных ошибок. Для этого применяются как традиционные формы тестирования, так и современные цифровые средства контроля, позволяющие преподавателю быстрее фиксировать прогресс обучающихся и своевременно корректировать учебный процесс.

Внедрение новых методов планирования учебной нагрузки требует также методической подготовки преподавателей. Важно обучить их работе с моделями прогнозирования и приемами адаптивного планирования курса, что позволит эффективнее использовать данные об успеваемости и своевременно предоставлять индивидуальную поддержку обучающимся.

Разработка эффективных адаптивных моделей требует сотрудничества преподавателей РКИ с методистами и специалистами в области математического моделирования и педагогической статистики. Исследование опирается на метапредметный подход, реализуемый через интеграцию методики преподавания РКИ,

психолингвистики и математического моделирования, что соответствует современным представлениям о межуровневой организации образовательного процесса (О. Е. Дроздова [14]).

Внедрение новых технологий и методов в обучения РКИ требует также переподготовки преподавателей. Необходимо обучить их работе с новыми инструментами и моделями, а также развить навыки в области персонализированного обучения. Важно, чтобы преподаватели могли эффективно использовать данные об успеваемости иностранных обучающихся для адаптации учебного процесса и предоставления им индивидуальной поддержки, проведения индивидуальных занятий [15].

Разработка и внедрение адаптивных моделей планирования учебной нагрузки и инструментов автоматической оценки позволит создать более эффективную и персонализированную систему обучения иностранных обучающихся РКИ. Это, в свою очередь, будет способствовать повышению качества образования и укреплению позиций русского языка в мире. Успешное освоение русского языка иностранными обучающимися станет важным фактором их профессионального и личностного развития, а также будет способствовать развитию международного сотрудничества и взаимопонимания.

Для построения модели автор опирался на работы по популяционной динамике (К. Holling [16, с. 293], J. T. Tanner [17, с. 860]), а также на современные исследования, где трофическая функция Холлинга II типа рассматривается в различных областях (П. А. Зеленчук [18, с. 10], И. С. Никитенко [19, с. 1775]).

Методологическую основу исследования также составляют труды А. А. Леонтьева, в которых речевая деятельность рассматривается как иерархически организованный, динамический процесс, подчиненный закономерностям целеполагания, программирования и контроля [20]. Данное понимание речевого развития согласуется с предлагаемой моделью, поскольку позволяет интерпретировать усвоение РКИ как управляемую динамическую систему, чувствительную к когнитивной нагрузке и интерференции родного языка.

Теоретические основы модели Холлинга – Тэннера

Модель Холлинга – Тэннера происходит из экологии и описывает взаимодействие двух популяций: ресурса и потребителя.

Модель Холлинга – Тэннера (иногда называемая моделью Холдинга – Тэннера) – это усовершенствованная математическая модель взаимодействия «хищник – жертва», предложенная для преодоления ограничений классической модели Лотки – Вольтерры (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение ключевых особенностей моделей Лотки – Вольтерры и Холлинга – Тэннера

Критерий	Лотки – Вольтерра	Холлинга – Тэннера
Вид взаимодействия	Линейный	Нелинейный
Ресурсы для жертв	Неограниченные	Ограниченные (логистический рост)

Окончание табл. 1

Критерий	Лотки – Вольтерра	Холлинга – Тэннера
Стационарное состояние	Зависит только от коэффициентов	Зависит от: <ul style="list-style-type: none"> ▪ емкости среды для жертв (максимально возможная численность); ▪ параметр, описывающий насыщение хищников (когда коэффициент хищничества достигает половины максимума); ▪ количество жертв, необходимое для поддержания одного хищника
Устойчивость	Нейтральные циклы (зависимость от начальных условий)	Устойчивые предельные циклы

Модель Холлинга – Тэннера учитывает нелинейность в поведении хищников и ограниченность ресурсов, что делает ее более реалистичной для описания природных и экономических систем.

В педагогической интерпретации: знания РКИ рассматриваются как «ресурс» (R), а интерференция родного языка – как «потребитель» (N), уменьшающий усвоение нового материала. Система уравнений в данном случае имеет вид: (1) и (2):

$$dR/dt = r \cdot R \cdot (1 - R/K) - (a \cdot R \cdot N) / (1 + b \cdot R), \quad (1)$$

$$dN/dt = c \cdot N \cdot (1 - N/(m \cdot R)), \quad (2)$$

где: r – скорость усвоения;

K – когнитивная емкость;

a – максимальное воздействие интерференции;

b – коэффициент насыщения;

c – скорость роста интерференции;

m – коэффициент связи.

В области методики преподавания РКИ исходной базой послужили труды А. Н. Щукина [21, с. 210] и Е. И. Пассова [22, с. 75], где акцентируется роль оптимальной учебной нагрузки и коммуникативного подхода.

Методика исследования и программная реализация

Для анализа была разработана интерактивная программа на языке Python, позволяющая варьировать параметры модели, выполнять численное интегрирование и визуализировать траектории обучения. Программа реализует интерфейс, в котором преподаватель может задавать исходные значения (начальный уровень знаний, уровень интерференции, продолжительность курса) и получать прогноз в виде графиков и количественных показателей. Данный курс может быть рассчитан, например на 50 недель обучения и способен применяться для поддержки принятия решений для распределения учебной нагрузки иностранных обучающихся по РКИ.

Разработанное программное средство может применяться в качестве вспомогательного инструмента при планировании учебной нагрузки. Оно позволяет варьировать исходные параметры, моделировать возможные траектории усвоения материала и тем самым повышает информативность педагогических решений.

Параметры модели и их педагогическая интерпретация:

r (0,1–0,3) – скорость усвоения. Отражает интенсивность восприятия и закрепления материала. Чем выше параметр, тем быстрее обучающийся прогрессирует;
 K (8–15) – когнитивная емкость. Верхняя граница усвоения в рамках курса. Соответствует порогу насыщения памяти;

a (0,2–0,5) – максимальное воздействие интерференции. Описывает силу конкуренции родного языка;

b (0,1–0,3) – коэффициент насыщения. Отражает уменьшение влияния интерференции по мере накопления знаний;

c (0,1–0,2) – скорость роста интерференции. Описывает, как быстро родной язык мешает освоению нового;

m (0,5–1,0) – коэффициент связи. Степень взаимозависимости знаний и интерференции;

R_0, N_0 – начальные условия. Уровень знаний и уровень интерференции в начале курса;

t_{max} , steps – горизонт моделирования и детализация.

Результаты моделирования

Серия симуляций показала, что система стремится к состоянию равновесия, где уровень знаний стабилизируется, а интерференция снижается. В сценариях с высокой скоростью интерференции (более 0,2) наблюдается риск когнитивной перегрузки. При низком коэффициенте насыщения ($b < 0,15$) достигаются оптимальные условия обучения. Средний уровень знаний в устойчивой системе колеблется в пределах 7–9 баллов по условной шкале.

Динамика знаний и интерференции при обучении РКИ представлена на рис. 1.

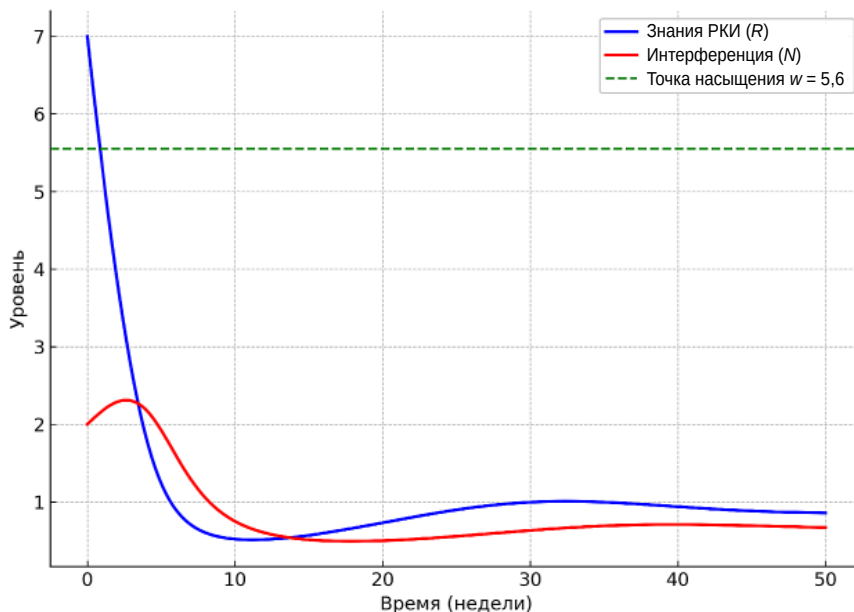


Рис. 1. Динамика знаний и интерференции при обучении РКИ

На графике представлены результаты численного моделирования динамики уровня знаний русского языка (кривая R , синяя линия) и интерференции родного языка (кривая N , красная линия) в течение 50 учебных недель. Пунктирная зеленая линия указывает на «точку насыщения» ($w = 1/b \approx 5,6$), при достижении которой темпы прироста знаний начинают замедляться из-за когнитивной перегрузки. График позволяет определить интервалы максимальной продуктивности обучения и прогнозировать моменты, когда требуется корректировка нагрузки.

Фазовый портрет системы «Знания – Интерференция» представлен на рис. 2.

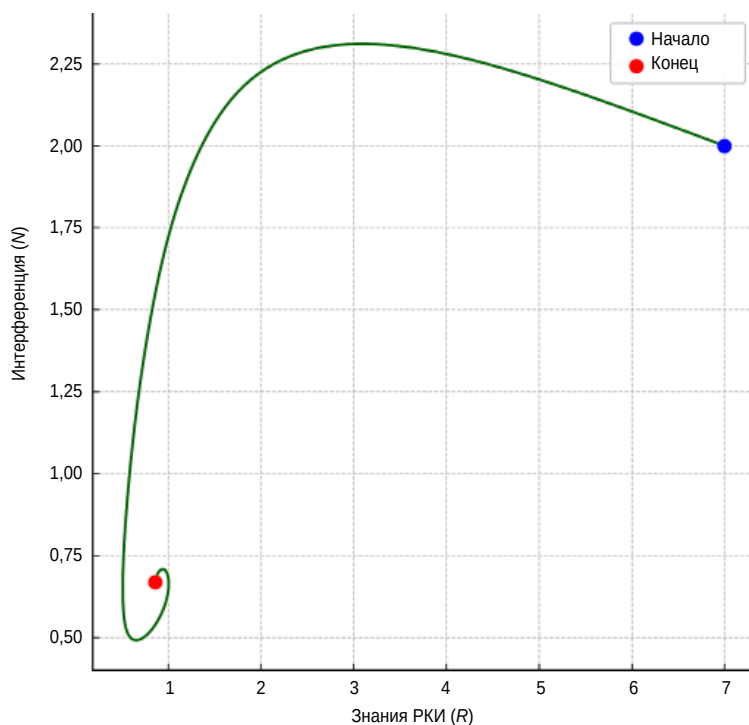


Рис. 2. Фазовый портрет системы «Знания – Интерференция»

Фазовый портрет демонстрирует динамическую взаимосвязь между уровнем знаний русского языка (ось X) и силой интерференции родного языка (ось Y). Траектория (зеленая линия) показывает движение системы от начальной точки (синяя метка) к конечной точке (красная метка), где устанавливается равновесие. График отражает устойчивый характер системы: после периода колебаний знания стабилизируются, а интерференция достигает устойчивого уровня.

Отношение знаний к интерференции (R/N) представлены на рис. 3.

График изображает изменение отношения уровня знаний к силе интерференции во времени. Горизонтальная пунктирная линия ($R/N = 1$) служит критическим порогом: выше него знания преобладают над интерференцией (зеленая зона), ниже – интерференция тормозит процесс усвоения (красная зона). Среднее значение R/N составляет $\approx 2,3$, что указывает на относительно устойчивое обучение.

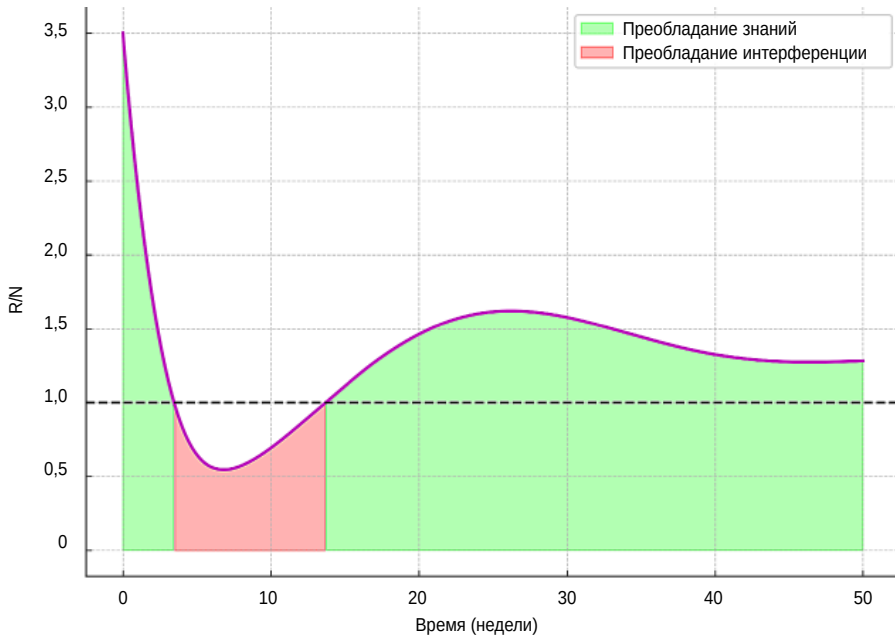


Рис. 3. Отношение знаний к интерференции (R/N)

Чувствительность динамики знаний к параметру насыщения (b) представлена на рис. 4.

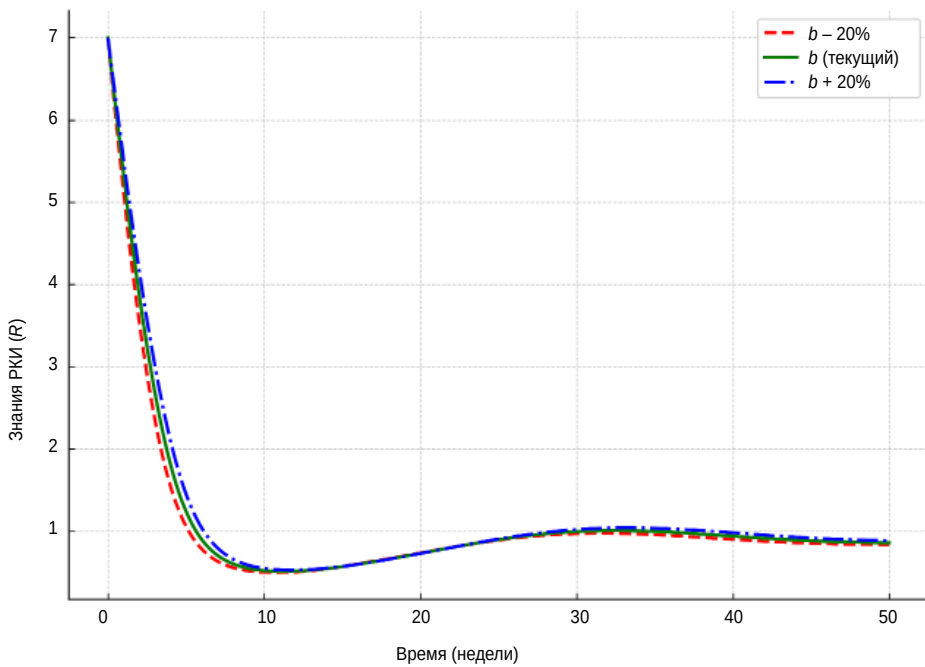


Рис. 4. Чувствительность динамики знаний к параметру насыщения (b)

На графике показаны результаты моделирования при различных значениях коэффициента насыщения интерференции (параметр b). Красная кривая ($b - 20\%$) отражает условия меньшей когнитивной нагрузки, зеленая – базовый сценарий (текущее значение b), синяя – усиление интерференции ($b + 20\%$). Увеличение b приводит к снижению предельного уровня знаний, тогда как уменьшение b способствует более высокому уровню владения русским языком к концу учебного периода.

Педагогическая интерпретация и практические рекомендации

Модель позволяет рассчитать оптимальную нагрузку: в среднем 15–20 академических часов в неделю. При высоком уровне интерференции рекомендуется увеличить разнообразие методик (игровые формы, мультимедийные материалы). Для иностранных слушателей обучающихся РКИ с низким стартовым уровнем знаний следует усилить базовую подготовку, прежде чем переходить к продвинутым темам.

Модель дает возможность учитывать результаты текущего контроля (тесты, устные ответы, письменные задания) и на их основе корректировать акценты в преподавании для конкретных групп обучающихся.

Важно регулярно анализировать результаты обучения и сравнивать их с показателями предыдущих лет, чтобы корректировать подходы и повышать точность прогнозов.

Заключение

Применение модели Холлинга – Тэннера в методике преподавания РКИ обеспечивает научно обоснованный подход к планированию и прогнозированию результатов. Математическое моделирование помогает определить оптимальные параметры учебной нагрузки, учитывать индивидуальные особенности иностранных обучающихся и снижать риск когнитивной перегрузки. Это создает более устойчивые условия для успешного освоения русского языка.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Грачева Н. Г. Методика преподавания русского языка как иностранного в условиях цифровой трансформации образовательной среды // Актуальные проблемы профессиональной коммуникации и обучения языкам: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф., Нижний Новгород, 9 апр. 2025 г. Н. Новгород: Нижегородская академия МВД России, 2025. С. 55–57.
2. *Ebbinghaus H. Memory: A contribution to experimental psychology* / H. Ruger, C. Bussenius (Transl.). New York: Teachers College, 1913.
3. Bjork R. A., Bjork E. L. Optimizing treatment and instruction: Implications of a new theory of disuse // Nilsson L.-G., Ohta N. (eds.) *Memory and society: Psychological perspectives*. Hove, East Sussex; New York: Psychology Press, 2006. P. 116–140.
4. Зимняя И. А. Психология обучения иностранным языкам в школе. М.: Просвещение, 1991. 219 с.
5. *Dörnyei Z. The Psychology of the Language Learner*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2005. 270 p.
6. Ellis N. C. Sequencing in SLA: Phonological memory, chunking, and points of order // *Studies in Second Language Acquisition*. 1996. Vol. 18, No. 1. P. 91–126.
7. *Krashen S. Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon, 1982. 202 p.
8. Rethinking pre-training: cognitive load implications for learners with varying prior knowledge / A. Gorbunova, A. Kapuza, O. Chen, J. Costley // *Frontiers in Psychology*. 2025. Vol. 16. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1628047>.

9. Jackson D. O. *Task-Based Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. 250 p.
10. Fridman C., Polinsky M., Meir N. Cross-linguistic influence meets diminished input: A comparative study of heritage Russian in contact with Hebrew and English // *Second Language Research*. 2023. Vol. 40, № 3. DOI: <https://doi.org/10.1177/02676583231176379>.
11. Матюшина Н. В., Нерсесова Э. В. Грамматическая и лексическая интерференция в письменной научной коммуникации // *Russian Linguistic Bulletin*. 2023. No. 2 (38). DOI: <https://doi.org/10.18454/RULB.2023.38.4>.
12. Lexical interference and prediction in sentence processing among Russian heritage speakers: an individual differences approach / Y. Prystauka, J. Hao, R. Cabrera Perez, J. Rothman // *Journal of Cultural Cognitive Science*. 2024. Vol. 8. P. 223–245. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41809-024-00148-4>.
13. Грачева Н. Г. Современные тенденции в преподавании русского и иностранных языков // Профессионально ориентированная языковая подготовка: теория и практика: материалы Всерос. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 16 апр. 2025 г. СПб.: Санкт-Петербургский ун-т МВД РФ, 2025. С. 55–58.
14. Дроздова О. Е. Методика преподавания русского языка. Метапредметное обучение: учебник и практикум. М.: Юрайт, 2020. 194 с.
15. Грачева Н. Г. Лексико-тематическая группа при изучении русского языка как иностранного // Проблемы современного педагогического образования. 2025. № 87–3. С. 71–74.
16. Holling C. S. The Components of Predation as Revealed by a Study of Small Mammal Predation of the European Pine Sawfly // *The Canadian Entomologist*. 1959. Vol. 91. P. 293–320. DOI: <https://doi.org/10.4039/Ent91293-5>.
17. Tanner J. T. The stability and the intrinsic growth rates of prey and predator populations // *Ecology*. 1975. Vol. 56. P. 855–867.
18. Зеленчук П. А. Идеальное свободное распределение в модели «хищник–жертва» с трофической функцией Холлинга второго рода // *Экологический вестн. науч. центров Черномор. экон. сотрудничества*. 2022. Т. 19, № 1. С. 6–15. DOI: <https://doi.org/10.31429/vestnik-19-1-6-15>.
19. Никитенко И. С. Анализ влияния флуктуаций параметров на математическую модель Холлинга – Тэннера // *Вестник науки*. 2024. Т. 3, № 6 (75). С. 1775–1778.
20. Леонтьев А. А. Основы психолингвистики. 3-е изд. М.: Смысл: Лань, 2003. 287 с. (Психология для студента).
21. Шукин А. Н. Методика преподавания русского языка как иностранного. 7-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2021. 508 с.
22. Пассов Е. И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. 2-е изд. М.: Просвещение, 1991. 223 с.

REFERENCES

1. Gracheva N. G. Metodika prepodavaniya russkogo yazyka kak inostrannogo v usloviyakh tsifrovoy transformatsii obrazovatelnoy sredy. In: *Aktualnye problemy professionalnoy kommunikatsii i obucheniya yazykam. Proceedings of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference, Nizhniy Novgorod, 9 apr. 2025*. Nizhny Novgorod: Nizhegorodskaya akademiya MVD Rossii, 2025. Pp. 55–57.
2. Ebbinghaus H. *Memory: A contribution to experimental psychology*. H. Ruger, C. Bussenius (Transl.). New York: Teachers College, 1913.
3. Bjork R. A., Bjork E. L. Optimizing treatment and instruction: Implications of a new theory of disuse. In: Nilsson L.-G., Ohta N. (eds.) *Memory and society: Psychological perspectives*. Hove, East Sussex; New York: Psychology Press, 2006. Pp. 116–140.
4. Zimnyaya I. A. *Psikhologiya obucheniya inostrannym yazykam v shkole*. Moscow: Prosveshchenie, 1991. 219 p.
5. Dörnyei Z. *The Psychology of the Language Learner*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2005. 270 p.
6. Ellis N. C. Sequencing in SLA: Phonological memory, chunking, and points of order. *Studies in Second Language Acquisition*. 1996, Vol. 18, No. 1, pp. 91–126.

7. Krashen S. *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon, 1982. 202 p.
8. Gorbunova A., Kapuza A., Chen O., Costley J. Rethinking pre-training: cognitive load implications for learners with varying prior knowledge. *Frontiers in Psychology*. 2025, Vol. 16. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1628047>.
9. Jackson D. O. *Task-Based Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. 250 p.
10. Fridman C., Polinsky M., Meir N. Cross-linguistic influence meets diminished input: A comparative study of heritage Russian in contact with Hebrew and English. *Second Language Research*. 2023, Vol. 40, No. 3. DOI: <https://doi.org/10.1177/02676583231176379>.
11. Matyushina N. V., Nersesova E. V. Grammaticheskaya i leksicheskaya interferentsiya v pismennoy nauchnoy kommunikatsii. *Russian Linguistic Bulletin*. 2023, No. 2 (38). DOI: <https://doi.org/10.18454/RULB.2023.38.4>.
12. Prystauka Y., Hao J., Cabrera Perez R., Rothman J. Lexical interference and prediction in sentence processing among Russian heritage speakers: an individual differences approach. *Journal of Cultural Cognitive Science*. 2024, Vol. 8, pp. 223–245. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41809-024-00148-4>.
13. Gracheva N. G. Sovremennye tendentsii v prepodavanii russkogo i inostrannykh yazykov. In: Professionalno orientirovannaya yazykovaya podgotovka: teoriya i praktika. *Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference. St. Petersburg, 16 Apr. 2025*. St. Petersburg.: Sankt-Peterburgskiy un-t MVD RF, 2025. Pp. 55–58.
14. Drozdova O. E. *Metodika prepodavaniya russkogo yazyka. Metapredmetnoe obuchenie: textbook & practical work*. Moscow: Yurayt, 2020. 194 p.
15. Gracheva N. G. Leksiko-tematicheskaya gruppa pri izuchenii russkogo yazyka kak inostrannogo. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*. 2025, No. 87–3, pp. 71–74.
16. Holling C. S. The Components of Predation as Revealed by a Study of Small Mammal Predation of the European Pine Sawfly. *The Canadian Entomologist*. 1959, Vol. 91, pp. 293–320. DOI: <https://doi.org/10.4039/Ent91293-5>.
17. Tanner J. T. The stability and the intrinsic growth rates of prey and predator populations. *Ecology*. 1975, Vol. 56, pp. 855–867.
18. Zelenchuk P. A. Idealnoe svobodnoe raspredelenie v modeli “khischnik–zhertva” s troficheskoy funktsiyey Khollinga vtorogo roda. *Ekologicheskij vestn. nauch. tsentrov Chernomor. ekon. sotrudnichestva*. 2022, Vol. 19, No. 1, pp. 6–15. DOI: <https://doi.org/10.31429/vestnik-19-1-6-15>.
19. Nikitenko I. S. Analiz vliyaniya fluktuatsiy parametrov na matematicheskuyu model Khollinga – Tennera. *Vestnik nauki*. 2024, Vol. 3, No. 6 (75), pp. 1775–1778.
20. Leontiev A. A. *Osnovy psikhologingvistiki*. Moscow: Smysl: Lan, 2003. 287 p. (Psikhologiya dlya studenta).
21. Shchukin A. N. *Metodika prepodavaniya russkogo yazyka kak inostrannogo*. Moscow: FLINTA, 2021. 508 p.
22. Passov E. I. *Kommunikativnyy metod obucheniya inoyazychnomu govoreniyu*. Moscow: Prosveshchenie, 1991. 223 p.

Грачева Наталья Геннадьевна, преподаватель кафедры русского языка, Санкт-Петербургский университет МВД России

Gracheva Natalia G., Lecturer, Russian Language Department, Saint Petersburg University of the Ministry of the Interior of Russia

e-mail: kng25@list.ru

Статья поступила в редакцию 28.08.2025; принята к публикации 23.01.2026
The article was submitted 28.08.2025; accepted for publication 23.01.2026