

e-ISSN 3060-5059

DOI: 10.67227



IJTIMOYIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNAL

Scientific and Innovative Research in
Social and Humanitarian Studies

Vol. 3 • Issue 9

2026



Founded in 2024



publishscience.uz



publish_science_journal@mail.ru



PEER REVIEWED • OPEN ACCESS

RUS TILIDA XORIJIY UNDOSH KLASTERLARNING STRUKTUR-FONETIK MOSLASHUVI

Panjiyev Normahmat Panjiyevich

Termiz davlat universiteti, dotsent.

e-mail: panjiyev.ruslit@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7594-1011>

Annotatsiya.

Maqolada rus tilidagi o'zlashma leksikada undosh klasterlarning struktur-fonetik moslashuvi tadqiq etiladi. Ikki va uch a'zoli birikmalarning saqlanishi, segmentlar substitutsiyasi, epenteza, proteza, reduksiya, metateza hamda resillabifikatsiya modellari tahlil qilinadi. Yangi inglizcha o'zlashmalarda klaster tuzilmasining ko'proq saqlanishi aniqlanadi.

Kalit so'zlar: undosh klaster, o'zlashma, fonetik moslashuv, fonotaktika, substitutsiya, epenteza, reduksiya, resillabifikatsiya, rus tili.

СТРУКТУРНО-ФОНЕТИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ИНОЯЗЫЧНЫХ КОНСОНАНТНЫХ КЛАСТЕРОВ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Панжиев Нормамат Панжиевич

Термезский государственный университет, доцент.

Аннотация.

В статье исследуется структурно-фонетическая адаптация консонантных кластеров в заимствованной лексике русского языка. Анализируются сохранение двух- и трёхкомпонентных сочетаний, субституция сегментов, эпентеза, протеза, редукция, метатеза и модели ресиллабификации. Установлено, что в новейших англоязычных заимствованиях структура консонантных кластеров сохраняется в большей степени.

Ключевые слова: консонантный кластер, заимствование, фонетическая адаптация, фонотактика, субституция, эпентеза, редукция, ресиллабификация, русский язык.

STRUCTURAL AND PHONETIC ADAPTATION OF FOREIGN CONSONANT CLUSTERS IN RUSSIAN

Panjiyev Normahmat Panjiyevich

Termez State University, Associate Professor.

Abstract.

The article examines the structural and phonetic adaptation of consonant clusters in Russian loanwords. It analyzes the preservation of two- and three-consonant sequences, segment substitution, epenthesis, prothesis, reduction, metathesis, and resyllabification patterns. The study finds that consonant cluster structures tend to be preserved to a greater extent in recent English loanwords.

Keywords: consonant cluster, borrowing, phonetic adaptation, phonotactics, substitution, epenthesis, reduction, resyllabification, Russian language.

Введение. Заимствованное слово входит в принимающий язык не как механически перенесённая цепочка звуков, а как единица, заново осмысленная средствами его фонологической, графической и морфологической систем. Особенно наглядно это видно на консонантных кластерах — сочетаниях двух и более согласных в пределах одной словоформы, не разделённых гласным. Кластер сразу затрагивает несколько зон межъязыкового расхождения: инвентарь согласных, допустимые их последовательности, ограничения слогового начала и конца, действие ассимиляции, оглушения, палатализации и произносительной вариативности.

Русский язык располагает развитой системой двух-, трёх- и многокомпонентных сочетаний, поэтому многие иноязычные кластеры не устраняются, а сохраняются: блок, бренд, тренд, спорт, старт, спринт, скрин, скрипт, стрим, стресс, квест, лифт. Но внешняя сохранность буквенной последовательности ещё не означает тождества исходной и русской звуковой структуры: компоненты получают русские фонемные соответствия, меняют признаки твёрдости/мягкости и звонкости/глухости, подвергаются позиционной ассимиляции и включаются в другие слоговые и морфемные отношения. Поэтому адаптацию нужно описывать сразу в двух измерениях — структурном и фонетическом.

Освоение иноязычной лексики подробно изучено в русистике в лексикологическом, словообразовательном, морфологическом и ортологическом аспектах [3; 5; 8–10]. Кластер как самостоятельный объект при этом нередко растворяется в общем описании фонетического освоения: не всегда разграничиваются сохранение модели и сохранение конкретных сегментов, не всегда отделяются преобразования, возникшие при заимствовании, от изменений в языке-источнике или языке-посреднике, а графическая последовательность согласных порой попросту отождествляется с произносимым кластером.

Актуальность темы связана с тем, что русский язык активно пополняется лексикой с начальными и финальными комплексами типа /br-/, /tr-/, /str-/, /skr-/, /-nd/, /-nt/, /-st/, /-ft/. Новизна работы — в уровне моделировании адаптации: отдельно оцениваются сохранность числа и порядка компонентов, сегментное соответствие, слоговая интерпретация и реальная позиционная модификация. Цель статьи — установить основные структурно-фонетические стратегии освоения иноязычных кластеров и понять, что определяет выбор между сохранением и перестройкой.

Для этого в статье уточняются единица и уровни анализа, предлагается номенклатура адаптационных моделей, рассматривается позиционная специфика инициальных, медиальных и финальных кластеров, сопоставляются исторически освоенные и новейшие заимствования и на этой основе формулируются критерии полной, частичной и вариативной адаптации.

Обзор литературы и методология

Под адаптацией понимается совокупность процессов, приводящих единицу языка-донора в соответствие с нормами языка-реципиента. Освоенность не сводится к давности употребления: слово может быть графически и морфологически интегрировано, но сохранять произносительную вариативность, а новое заимствование, напротив, может сразу содержать привычный для русской фонотактики кластер и вообще не нуждаться в перестройке.

В работе кластер понимается как последовательность из двух и более идущих подряд согласных в пределах одной словоформы. Для каждого случая учитываются четыре плана: как сочетание согласных выглядит на письме, какова его фонемная модель в русском слове, как оно реально произносится по норме или в живой речи и какова его этимологически реконструируемая форма-источник. Такое разграничение не даёт напрямую сопоставлять иностранную орфографию с русской транскрипцией и позволяет учитывать язык-посредник.

Структурное сохранение означает, что число согласных и их порядок в русском слове совпадают с тем, что было в источнике. Сегментное сохранение предполагает максимально близкое соответствие признаков каждого компонента, хотя полное фонетическое тождество при межъязыковом переносе практически недостижимо. Поэтому уместнее говорить не о «неизменности» звуков, а о степени соответствия: полной — в пределах общих фонологических категорий, частичной — при регулярной субституции, минимальной — при удалении, вставке или перестановке компонентов.

Русская фонотактика допускает сложные начала и коды, но их допустимость зависит от состава и позиции. Трёхчленные начала с начальным /s/ или /z/ и последующей группой смычного и сонорного представлены и в исконной, и в освоенной лексике, поэтому модели /spr-/, /str-/, /skr-/ принимаются сравнительно легко: спринт, стрим, скрин. При этом произносительная трудность растёт в морфемно насыщенных и многокомпонентных последовательностях, особенно при словоизменении: бренд — бренды, пост — постскриптум, текст — текстовый. Морфология здесь способна и разрядить финальную группу гласным окончанием, и создать новый кластер на стыке морфем.

Материал составляет рабочая стратифицированная выборка из 90 общеупотребительных заимствований: по 30 единиц из трёх хронологических групп — исторически освоенная лексика, заимствования и интернационализмы XX века, новейшие заимствования конца XX — первой четверти XXI века. В выборку включались слова, содержащие не менее одного графически и фонетически подтверждаемого сочетания двух или более согласных. Не учитывались случаи, где две согласные буквы регулярно обозначают один звук, а также чисто морфемные сочетания, возникшие уже после русского словообразования.

Источниками послужили академические орфографические и орфоэпические словари, Словарь иностранных слов, этимологические словари русского языка и нормативные ресурсы Института русского языка им. В. В. Виноградова РАН [1; 2; 6; 7; 11; 12]. Для новейшей лексики дополнительно учитывалась словарная кодификация формы; единичные авторские транслитерации не включались. Выборка носит аналитический, а не частотный характер: количественные показатели отражают устройство корпуса и используются для сравнения страт, но не претендуют на исчерпывающую статистику всей заимствованной лексики. Теоретический аппарат сопоставления соотносён с исследованиями фонологии заимствований и слоговой организации [13–17].

Использовались описательный, сопоставительный, структурно-фонетический, этимологический и количественный методы. Единицей подсчёта служил тип кластера в конкретной позиции. Если слово содержало несколько кластеров (например, стартап, контент, менеджмент), каждый тип анализировался отдельно, а при характеристике общей стратегии слово учитывалось один раз — по наиболее существенному преобразованию.

Примечание. При подготовке и языковом редактировании текста использовались инструменты искусственного интеллекта; окончательная проверка научного содержания, источников и выводов выполнена автором.

Обсуждение

Для описания результатов используется набор операций, представленный в таблице 1. Модели не всегда взаимоисключающие: сохранение числа компонентов может сочетаться с субституцией отдельных фонем и ресиллабификацией. PRES здесь характеризует структурный каркас, а SUB — сегментное наполнение.

Таблица 1. Модели адаптации иноязычных консонантных кластеров

Код	Что происходит с кластером	Пример
PRES	число и порядок согласных сохраняются полностью	бренд, тренд, спорт
SUB	компонент заменяется ближайшей по звучанию русской фонемой	кластер сохранён, но звучит уже по-русски
EPEN	внутри сочетания вставляется гласный	историческое разъединение кластера
PROT	перед начальным сочетанием появляется гласный	снятие сложного начала слога
DEL	один из компонентов выпадает	структурное упрощение
META	компоненты меняются местами	перестановка в линейном порядке
RESYL	меняется слоговая принадлежность компонентов	перераспределение между кодой и началом слога

PRES — базовая стратегия там, где источник и русский язык допускают сопоставимую последовательность. В словах блок, бренд, бриф, тренд, клип, клуб, грант, спорт, старт, спринт, скрин, скрипт, стрим, стресс, квест, тест, лифт линейный каркас не требует ни вставки гласного, ни удаления согласного. Но и он подчиняется русской системе: английские альвеолярные и аппроксимантные реализации заменяются русскими переднеязычными смычными, дрожащим /р/ и соответствующими твёрдыми или мягкими согласными; финальные звонкие оглушаются в абсолютном конце слова — бренд [брэнт], тренд [трэнт]. Структурное PRES, таким образом, сосуществует с SUB и позиционным оглушением.

SUB охватывает регулярную замену отсутствующих или функционально иных звуков. Для анализа кластера важно, что такая замена обычно не меняет ни число, ни порядок компонентов: заимствованное сочетание сохраняется топологически, но получает русское артикуляционное наполнение. Это самый продуктивный компромисс между верностью форме-источнику и требованиями принимающей системы.

EPEN и PROT в современном русском литературном освоении менее продуктивны, чем в языках, где сложное начало слога запрещено. Их отчётливые проявления чаще связаны с ранними, диалектными или опосредованными заимствованиями и требуют строгой этимологической проверки: лишний гласный в русской форме нельзя автоматически считать русской эпентезой — он мог появиться ещё в языке-посреднике или принадлежать другой форме этимона.

DEL тоже нуждается в уровне разграничения. Компонент может отсутствовать уже в заимствованной фонемной форме; может сохраняться в написании, но выпадать в нормативном произношении; а может редуцироваться как ненормативное упрощение сложного сочетания. Собственно структурной адаптацией лексемы является только первый случай, второй — это регулярная фонетическая реализация, третий — речевая вариативность.

RESYL не обязательно меняет линейную цепочку согласных. В языке-источнике и в русском языке одна и та же последовательность может по-разному распределяться между слогами — это особенно заметно в интервокальной позиции и при присоединении русских окончаний. Ресиллабификация показывает, что адаптация кластера — процесс не только сегментный, но и просодико-структурный.

Начальная позиция особенно показательна для оценки фонотактической совместимости. Русский язык допускает многие двучленные модели: смычный + сонорный (бр-, бл-, тр-, др-, кр-, кл-, гр-, гл-), фриктивный + смычный (ст-, ск-, шт-, фт-) и фриктивный + сонорный (сл-, шл-, фл-, фр-). Поэтому заимствования бренд, бриф, блог, блок, драйв, тренд, трек, клуб, класс, грант, квест, скан, слот, штаб, штамп, флейта, флеш, фрейм включаются без разъединения начальной группы.

Трёхчленные начала обычно строятся по модели «s + смычный + сонорный»: спринт, спрей, стрим, стресс, стрит, скрин, скрипт, скраб. Их освоение поддерживается наличием похожих конфигураций в русском фонетическом фонде. Стоит отдельно оговорить, что само слово кластер трёх согласных подряд не содержит: в нём два отдельных двучленных сочетания — начальное кл- и интервокальное -ст-, поэтому оно не может служить примером трёхчленной модели. При этом высокая структурная сохранность подлинных трёхчленных сочетаний не отменяет артикуляционной адаптации каждого компонента: формула «кластер заимствован без изменений» неточна — без изменений может сохраняться его схема, но не вся совокупность фонетических характеристик.

В интервокальной позиции на первый план выходит слоговое деление. Слова бизнес, фитнес, маркетинг, дисплей, спектр, контракт, инструктор, контент, подкаст, хэштег, менеджмент показывают сочетания, которые можно трактовать как границу предшествующей коды и следующего за ней начала. Русская морфология усиливает интеграцию: бизнеса, фитнеса, контента, контракты — при появлении окончания абсолютная финальная группа переходит во внутреннюю позицию, и меняются условия оглушения и ассимиляции.

Медиальные последовательности часто возникают на стыке частей сложного или производного заимствования: стартап, подкаст, веб-дизайн, веб-сервис, хардкор, краудфандинг, фактчекинг. Здесь особенно важно отделять кластер внутри простой основы от контакта морфем или частей сложного слова: на письме

стык может выглядеть как длинная цепочка согласных, а в произношении она разбивается слоговой и морфемной границами.

Финальные сочетания -нд, -нт, -ст, -фт, -кт, -пт, -нг, -нс широко представлены в заимствованной лексике: бренд, тренд, стенд, грант, контент, ивент, тест, квест, пост, тост, лифт, софт, драфт, факт, проект, продукт, концепт, ринг, маркетинг, баланс. Они сохраняются как фонемные структуры, но реализуются по русским позиционным правилам: конечные звонкие оглушаются, внутри сочетания возможна регрессивная ассимиляция по звонкости/глухости, а при словоизменении условия меняются — бренд [брэнт], но бренды [брэнды]; тренд [трэнт], но тренды [трэнды].

Таким образом, финальная адаптация двухступенчатая: на лексическом уровне русский язык принимает саму модель коды, а на уровне реализации применяет собственные автоматические чередования. Разница здесь принципиальна — оглушение /д/ в бренд не является упрощением или утратой компонента, поскольку фонема восстанавливается перед гласным и сохраняется в морфемной структуре слова.

Результаты

Сравнение хронологических слоёв показывает общую зависимость: чем прозрачнее современный контакт с языком-донором и устойчивее графическая форма, тем выше вероятность сохранения кластерного каркаса. Ранние заимствования проходили через устную передачу, диалектные каналы и языки-посредники, поэтому их современная форма часто отражает целую цепочку преобразований. Новейшие англицизмы распространяются одновременно через письменную и звучащую речь, а знание исходного написания дополнительно поддерживает PRES.

Таблица 2. Тенденции адаптации в разных хронологических слоях

Слой	Характер передачи	Преобладающая тенденция	Примеры
Исторически освоенный	устная и опосредованная передача, вариативность ранних написаний	сочетание PRES, SUB и отдельных структурных преобразований	школа, штраф, штамп, штаб, клуб, класс
XX век	письменные и профессионально-терминологические каналы	сохранение продуктивных финалей, нормативная унификация	спорт, старт, спринт, лифт, тест, грант
Новейший	массовая письменная и аудиовизуальная коммуникация	высокая сохранность кластера при сегментной субституции	бренд, тренд, стрим, скрин, стартап, подкаст

Эта зависимость не абсолютна: структура сохраняется не потому, что слово новое, а потому, что конкретная модель совместима с русской фонотактикой. Хронология лишь меняет условия передачи и силу графического контроля. Поэтому объяснение должно учитывать сразу несколько факторов: позицию кластера, его длину и состав, язык-источник, канал и посредника, через которого шло заимствование, давность и частотность слова, степень его кодификации и морфемную структуру.

Полностью адаптированным можно считать кластер, который регулярно воспроизводится средствами русской фонемной системы, соответствует продуктивной или допустимой фонотактической модели, подчиняется русским позиционным чередованиям, закономерно ведёт себя в словоизменительной парадигме и имеет кодифицированное произношение.

Частичная адаптация наблюдается, когда структурная модель уже закрепились, но сохраняются колебания в твёрдости/мягкости, месте ударения, качестве отдельных согласных или в слоговой интерпретации. Вариативная адаптация особенно характерна для недавних заимствований, существующих одновременно в профессиональной, молодёжной и общеупотребительной речи. Такую вариативность не стоит трактовать исключительно как ошибку: на раннем этапе она отражает конкуренцию между ориентацией на источник, на графику и на модели русского языка.

Для описания степени освоения удобно различать шесть параметров: сохранность структуры, степень сегментного соответствия, слоговую интеграцию, подчинение позиционным правилам, кодифицированность произношения и устойчивость в парадигме словоизменения. Такое описание точнее простой шкалы «освоено — не освоено», поскольку один и тот же кластер может быть полностью интегрирован структурно, но сохранять орфоэпическую вариативность.

Заключение

Проведённый анализ подтверждает, что русский язык в целом обладает высокой толерантностью к иноязычным консонантным кластерам. Основной механизм освоения — не разрушение группы, а сохранение

её линейного каркаса при одновременной фонологической переинтерпретации компонентов. Этим русский язык отличается от систем, где сложные начала регулярно устраняются протезой или эпентезой.

Наиболее устойчивы двучленные кластеры, имеющие аналоги в исконной и ранее освоенной лексике. Трёхчленные модели принимаются избирательно, но последовательности типа /spr-/, /str-/, /skr-/ поддерживаются внутренними фонотактическими возможностями русского языка. Сама по себе длина сочетания результат не определяет — решающими оказываются структура сонорности, способ и место образования компонентов, позиция кластера и наличие похожей модели в принимающей системе.

Заметна и асимметрия уровней: на письме может сохраняться иностранная последовательность согласных, на фонемном уровне при этом идёт субституция, на фонетическом — действуют оглушение, ассимиляция и редукция, а на морфологическом — меняется позиция группы из-за присоединения окончаний. Поэтому вывод об адаптации нужно строить не по одному написанию и не по изолированной транскрипции, а по всей совокупности форм парадигмы.

Эти наблюдения позволяют уточнить само понятие сохранения. PRES не означает акустического тождества исходному произношению — он означает, что сохраняется количество и порядок функционально соотнесённых согласных. SUB, в свою очередь, не обязательно ведёт к структурной перестройке. Чаще всего эти операции сочетаются в связке PRES + SUB + позиционные правила: кластер сохраняется, его компоненты заменяются русскими соответствиями, а реализация подчиняется позиционным законам.

Ограничение исследования — аналитический характер выборки. Для дальнейшей проверки нужны частотный корпус, сопоставление словарной нормы с аудиозаписями и отдельная статистика по языкам-источникам. Перспективным направлением выглядит изучение того, как новейшие кластеры произносятся представители разных возрастных и профессиональных групп.

Структурно-фонетическая адаптация иноязычных консонантных кластеров в русском языке — это многоуровневый процесс, в котором взаимодействуют фонотактика, сегментная субституция, слоговая организация, позиционные закономерности, графика, хронология и морфология.

Ведущей стратегией остаётся сохранение линейной структуры допустимых двух- и трёхчленных сочетаний, и эта структурная сохранность регулярно сочетается с заменой компонентов русскими фонемами — она не означает фонетического тождества форме-источнику. Финальные кластеры после включения в русский язык подчиняются оглушению и ассимиляции, но эти позиционные изменения не тождественны редукции структуры. Эпентеза, протеза, метатеза и удаление компонента требуют этимологического контроля, поскольку соответствующее преобразование могло возникнуть ещё в языке-посреднике. А новейшие заимствования чаще сохраняют кластерный каркас — во многом благодаря совместному действию фонотактической совместимости и графического контроля.

Предложенная система моделей PRES, SUB, EPEN, PROT, DEL, META и RESYL вместе с параметрами оценки освоенности может использоваться и при описании других групп заимствований, и при дальнейшем изучении динамики русской фонотактики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аванесов Р. И. *Русское литературное произношение: учебное пособие*. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Просвещение, 1984. – 383 с. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_001223095/
2. Борунова С. Н., Воронцова В. Л., Еськова Н. А. *Орфоэпический словарь русского языка: произношение, ударение, грамматические формы* / под ред. Р. И. Аванесова. – 9-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык, 2001. – 688 с. – URL: https://isu.ru/export/sites/isu/ru/science/asp_doct/.galleries/docs/programma-5.9.5.pdf
3. Демьянов В. Г. *Иноязычная лексика в истории русского языка XI–XVII вв.: проблемы морфологической адаптации*. – Москва: Наука, 2001. – 409 с. – URL: <https://elilib.kspu.ru/get/116707>
4. Зализняк А. А. *Грамматический словарь русского языка: словоизменение: около 110 000 слов*. – 5-е изд., испр. – Москва: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2008. – 800 с. – URL: <https://library.cbr.ru/catalog/lib/books/439805/>
5. Крысин Л. П. *Иноязычные слова в современном русском языке*. – Москва: Наука, 1968. – 208 с. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008956749>
6. Крысин Л. П. *Толковый словарь иноязычных слов*. – Москва: Эксмо, 2010. – 944 с. – URL: <https://www.labirint.ru/books/239140/>
7. *Русский орфографический словарь: около 200 000 слов* / под ред. В. В. Лопатина, О. Е. Ивановой. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012. – 896 с. – URL: <https://vufind.lib.tpu.ru/vufind/Record/334272/Details>
8. Маринова Е. В. *Иноязычные слова в русской речи конца XX – начала XXI в.: проблемы освоения и функционирования*. – Москва: ЭЛПИС, 2008. – 495 с. – URL: <https://rjano.ruslang.ru/ru/archive/2009-2/298-299>
9. Нечаева И. В. *Актуальные проблемы орфографии иноязычных заимствований*. – Москва: Издательский центр «Азбуковник», 2011. – 168 с. – URL: <https://ruslang.ru/sites/default/files/doc/nechaeva2011.pdf>

10. Нечаева И. В. Иноязычная неология в русском языке: ортологический конфликт написаний // *Труды Института русского языка им. В. В. Виноградова*. – 2019. – № 1 (19). – С. 282–289. – URL: <https://trudy.ruslang.ru/ru/archive/2019-1/282-289>
11. *Русская грамматика: в 2 т.* Т. 1: Фонетика. Фонология. Ударение. Интонация. Словообразование. Морфология / гл. ред. Н. Ю. Шведова. – Москва: Наука, 1980. – 783 с. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001013820>
12. Фасмер М. *Этимологический словарь русского языка: в 4 т.* / пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачёва; под ред. Б. А. Ларина. – 2-е изд. – Москва: Прогресс, 1986–1987. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_008554344/
13. Clements G. N. The Role of the Sonority Cycle in Core Syllabification // *Papers in Laboratory Phonology I: Between the Grammar and Physics of Speech* / ed. by J. Kingston, M. E. Beckman. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – P. 283–333. – URL: <https://www.cambridge.org/core/books/papers-in-laboratory-phonology/role-of-the-sonority-cycle-in-core-syllabification/B5908538E8FA8A13D4B4EBACAE3EF061>
14. Kenstowicz M. The Role of Perception in Loanword Phonology // *Studies in African Linguistics*. – 2003. – Vol. 32, No. 1. – P. 95–112. – URL: <https://lingphil.mit.edu/papers/kenstowicz/SAL.03.pdf>
15. Paradis C., LaCharité D. Preservation and Minimality in Loanword Adaptation // *Journal of Linguistics*. – 1997. – Vol. 33, No. 2. – P. 379–430. – URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-linguistics/article/abs/preservation-and-minimality-in-loanword-adaptation/DC1A2F11B76453CBD8C76841836B1E82>
16. Peperkamp S., Vendelin I., Nakamura K. On the Perceptual Origin of Loanword Adaptations: Experimental Evidence from Japanese // *Phonology*. – 2008. – Vol. 25, No. 1. – P. 129–164. – URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/phonology/article/abs/on-the-perceptual-origin-of-loanword-adaptations-experimental-evidence-from-japanese/8EC474568A74C865A840D75024B51D20>
17. Silverman D. Multiple Scansions in Loanword Phonology: Evidence from Cantonese // *Phonology*. – 1992. – Vol. 9, No. 2. – P. 289–328. – URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/phonology/article/abs/multiple-scansions-in-loanword-phonology-evidence-from-cantonese/DDB02ECED5AD9F8717976A3A66E1C908>