

14.01.85

Влияние геймификации на усвоение и долговременное закрепление словарного запаса (на примере образовательного приложения Lingo Magic)

Летяго И.Н.

Cognitio, г. Алматы, Республика Казахстан
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3666-4597>
e-mail: letyagoirinanickolaevna@gmail.com

Статья исследует влияние глубокой геймификации на усвоение и долговременное закрепление словарного запаса на примере мобильного образовательного приложения Lingo Magic. Описывается дизайн приложения (14 000 слов в 382 «свитках») и ключевые учебные механики: поэтапное заучивание малыми порциями (по 5 слов), интервальные повторения, встроенные экзамены и разнообразные игровые режимы (калейдоскоп, три в ряд, головоломка, противостояние, сражение). Показано, как сочетание когнитивных принципов (кривая забывания Эббингауза, распределенная практика, retrieval practice, interleaving) и геймификационных механизмов (вовлекающая обратная связь, система наград, социальные связи и соревнования) способствует увеличению числа повторений одного слова (до 14 раз), повышению мотивации и частоте взаимодействий с материалом. Обсуждается роль персонализации (кастомные свитки), визуализации прогресса и элементов социальной мотивации в поддержании длительной вовлеченности. Автор приходит к выводу, что при грамотном дизайне геймификация не заменяет, а усиливает учебные цели: она способствует более частому и разнообразному извлечению информации, что повышает эффективность запоминания и долговременного удержания лексики, а также готовит пользователей к реальным языковым экзаменам.

Ключевые слова: геймификация, лексика, интервальное повторение, долговременная память, мобильное обучение, мотивация

Для цитаты: Летяго И.Н. Влияние геймификации на усвоение и долговременное закрепление словарного запаса (на примере образовательного приложения Lingo Magic) // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTЕ 2025): сб. статей VI международной научно-практической

конференции. 13–14 ноября 2025 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2025. 362–380 с.

Словарный запас является фундаментом изучения любого иностранного языка. Исследование Ж. Ченг подчеркивает, что расширение лексики лежит в основе формирования коммуникативной и учебной компетенции учащихся (Cheng et al., 2025). А знание большого числа слов позволяет эффективнее понимать тексты и выражать свои мысли, расширяет культурный и предметный кругозор. При этом объем усвоенной лексики часто оказывается главным ограничивающим фактором при овладении языком, особенно на начальных и средних этапах обучения (International Literacy Association, 2019). Усвоение и долговременное сохранение большого количества новых слов представляет серьезную проблему для обучающихся, часто воспринимаясь ими как непосильная, практически бесконечная задача (Teng et al., 2024).

Одной из причин трудностей в запоминании слов является естественный процесс забывания, описанный еще в XIX веке немецким психологом Г. Эббингаузом. Согласно его «кривой забывания», без повторения объем удерживаемого в памяти материала стремительно снижается по экспоненциальному закону вскоре после изучения (Ebbinghaus, 1913). Особенно это заметно на примере редких или «низкочастотных» слов: ученики могут запомнить их для контроля, но без последующего закрепления слова быстро забываются (Chen, 2025). Также Г. Эббингауз выявил феномен «эффекта распределения»: информация запоминается значительно лучше, если обучение организовано в несколько коротких сессий, распределенных во времени, вместо одной продолжительной сессии заучивания (Lafleur, 2024). Современные исследования подтверждают эти данные, например, в работе при поддержке грантов НИЗ выявлено «при обучении в классе (включая изучение естественных наук и словарного запаса) интервальное обучение более эффективно, чем массовое, при изучении фактов, понятий и списков, освоении навыков» (Вугне, 2016). Таким образом, чтобы противодействовать забыванию, новые слова следует повторять с определенной периодичностью: сначала через короткие промежутки после первого ознакомления, а затем с постепенно увеличивающимися интервалами по мере укрепления памяти.

На практике строго придерживаться индивидуального графика интервальных повторений практически невозможно, ведь обучающимся трудно регулярно возвращаться к однообразным лексическим тренировкам. Одним из средств долгосрочного повторения лексики может служить геймификация (Тихомирова и др., 2024). Введем понятие «геймификация». Согласно К. Вербаху, «Геймификация – это использование элементов игрового дизайна в неигровых контекстах» (Заславская, Сиденко, 2020). Геймифицированные системы обучения вводят элементы игры в процесс запоминания, что повышает заинтересованность учащихся. Например, игровые стимулы – баллы, награды, уровни прогресса, служат источником внешней мотивации, особенно полезной при выполнении рутинных повторяющихся упражнений (Lafleur, 2024). Рассмотрим, как простраивается усвоение и закрепление словарного запаса с применением глубокой геймификации на примере Lingo Magic.

Lingo Magic – современное мобильное приложение для изучения иностранных языков, в котором реализована обширная система геймификации для повышения эффективности заучивания и долгосрочного удержания слов. Приложение ориентировано на расширение лексического запаса пользователей и подготовку их к сдаче международных экзаменов по языку (уровни владения от A1 до C2 по CEFR). Главная особенность Lingo Magic состоит в том, что оно проводит учащегося через планомерный процесс повторения слов по заданной траектории, соответствующей кривой забывания Эbbingгауза. Благодаря игровым механикам, формализованный и технически выстроенный процесс для пользователя происходит неформально. Рассмотрим основные компоненты и режимы Lingo Magic, которые обеспечивают геймифицированное обучение лексике.

Начнем с формы организации лексической базы. Каждый пользователь имеет доступ к библиотеке. Она представляет собой обучающий контент в виде ~14000 слов, тематически организованных в виде 382 свитков, распределенных по 5 коллекциям: «свободное время», «окружающий мир», «человек», «повседневная жизнь», «культура», что позволяет изучать лексику в контексте смысловых блоков. Разбивая модули на свитки, приложение предотвращает когнитивную перегрузку и способствует более качественному усвоению каждой порции лексики. Свитки, в свою очередь, открываются также дозированно, для концентрации внимания учащегося на ограниченном

наборе лексических единиц. Открыв свиток полностью, пользователь получает возможность выучить его с помощью режима «Заучивание».

Однако изучение и само «заучивание» происходит поэтапно, по 5 слов. Такой объем соответствует известному когнитивному ограничению объема кратковременной памяти – «магическому числу 7 ± 2 » по Дж. Миллеру, согласно которому человек может одновременно удерживать в памяти порядка семи элементов информации (Miller, 1956). Таким образом, пользователю для запоминания предлагается 5 лексем в сопровождении изображения и перевода. Если лексема для запоминания не актуальна, обучающемуся предоставляется возможность заменить ее на следующую внутри того же свитка. Далее в режиме предусмотрены три вариации задания для лучшего запоминания:

- перевод с родного языка на изучаемый (активный перевод),
- с изучаемого на родной (пассивное понимание),
- сопоставление иностранного слова с изображением, иллюстрирующим его смысл.

Пользователю предъявляется слово и 4 варианта ответа, из которых нужно выбрать верный. Такой формат тренирует навык узнавания и воспроизведения лексики. Кроме того, ограничение количества вариантов до 4 упрощает задачу на этапе первоначального запоминания и снижает тревожность обучающегося, постепенно подводя его к уверенному узнаванию слова (Haladyna, Downing, 1989). По мере прохождения режима заучивания (как и других режимов, описанных далее) приложение отслеживает, насколько хорошо усвоены слова, а ошибки отображаются в профиле пользователя. Обучающийся может дополнительно обратиться и отсмотреть совершенные ошибки, выбрав и сохранив слова в персонализированный (кастомный) свиток.

Кастомные свитки являются частью библиотеки, обеспечивающей персонализацию. Они позволяют обучающемуся сконцентрироваться на теме, которая ему наиболее интересна или на данном этапе обучения требует большей вовлеченности. Фактически, кастомные свитки – пользовательские наборы слов. Ученик может самостоятельно добавлять новые свитки и наполнять нужными словами, после чего для них становятся доступны все игровые режимы. Согласно систематическому обзору, приданье обучению личной

значимости через выбор контента способствует росту мотивации и усилению внутренних стимулов к учебе (Al-Khresheh, 2025).

Кроме пользовательских, приложение предлагает специальные свитки, посвященные узким тематикам или популярным франшизам, что также служит поддержанию интереса. Например, существуют профессиональные наборы терминов (медицина, ИТ, юриспруденция) и коллекции слов из мира конкретных франшиз. Изучая подборки, учащиеся одновременно расширяют общий словарный запас и удовлетворяют свои нишевые интересы, что делает процесс обучения более увлекательным. Включение кастомных и специальных свитков напрямую усиливает эффект «ownership» – чувство владения контентом, которое в игровых исследованиях связывается с повышением мотивации и вовлеченности (Sailer et al., 2017).

Каждый тематический свиток оснащен функцией аудиопрослушивания. Пользователь может не только изучать слова, их переводы и описания, соотнесенные с изображениями, но и последовательно воспроизводить слова и их переводы в виде аудио. Данная функция циклически произносит все слова свитка, что позволяет запоминать их звучание и тренировать понимание на слух. Многоканальное воздействие на память (визуальное представление слова вместе с изображением и одновременное прослушивание его произношения) соответствует принципам дуальной кодировки информации. «Дуальный подход способствует лучшему запоминанию лексических единиц и грамматических структур», в конечном итоге способствуя консолидации информации в долговременной памяти и ускоряя развитие языковых навыков (Khaleghi et al., 2021).

Завершив заучивание, максимально запомнив все доступные слова свитка, пользователь имеет возможность протестировать свои знания в трех внутрисвитковых экзаменах. Экзамены также предлагаются в трех вариациях (аналогично режиму заучивания): перевод с родного языка на иностранный, с иностранного на родной и слово – изображение. В каждом формате пользователю задаются все слова данного свитка, и необходимо дать правильный ответ без подсказок. Наличие нескольких типов экзаменационных заданий обеспечивает многократное извлечение каждого слова из памяти в разных контекстах, что соответствует принципам вариативного повторения (Schmidt, Bjork, 1992). Таким образом, экзамены в Lingo

Magic служат не только оценке прогресса, но и как инструмент дополнительного закрепления словарного запаса. Пользователь может перепроходить экзамены до тех пор, пока не освоит все слова без ошибок, что стимулирует мастерство (один из центральных мотивирующих факторов по Б.Блуму) (Bloom, 1968). А также возможность перепрохождения до безошибочного результата является реализацией второго геймификационного механизма, компетентности, описанного в теории самодетерминации (Deci, Ryan, 2000).

Встроенные экзамены Lingo Magic несут ключевую роль в долговременном закреплении словарного запаса. Рассмотрим подробнее когнитивную закономерность, описанную Г.Эббингаузом. Согласно его классическим исследованиям, процесс утраты информации проходит неравномерно: значительная часть материала забывается в первые часы и дни после изучения, тогда как в дальнейшем скорость забывания снижается (Ebbinghaus, 1913). Экспериментальные данные уточняют и указывают, что без применения повторения в памяти остается около 66 % информации спустя 1 день, около 46 % через 3 дня и порядка 20 % через неделю (Muir, Dros, 2015).

Данная закономерность легла в основу приложения следующим образом: прогресс по свитку визуализируется с помощью круговой шкалы, разделенной на три сегмента. Успешное прохождение одного из экзаменов заполняет треть круга и постепенно окрашивает шкалу в желтый цвет, сигнализируя о промежуточном усвоении материала. При этом пользователь сохраняет свободу выбора: можно сдавать один и тот же тип экзамена, варьировать форматы или проходить их все. Это будет влиять на заполнение шкалы, но не блокировать дальнейшие уведомления о необходимости повторения. Однако, в соответствии с кривой Эббингауза, спустя 1,3,7 дней соответствующий сегмент-свиток подсвечивается красным, напоминая обучающемуся о необходимости повторного обращения к материалу. Таким образом, приложение способствует закреплению навыка регулярного повторения с оптимально распределенными интервалами.

При повторной успешной сдаче экзамена, сегмент окрашивается в зеленый цвет, фиксируя прочное закрепление изученного. В случае повторных экзаменов система автоматически формирует смешанный набор заданий из трех вариаций, что обеспечивает множественное извлечение словарных единиц из памяти в разных

контекстах. В Lingo Magic система экзаменов опирается на синтез закономерностей когнитивной психологии и геймификационных стратегий. Визуальные индикаторы стимулируют регулярное повторение, а использование интервальных напоминаний способствует устойчивому закреплению словарного запаса.

Конечно, взаимодействие пользователя с лексической базой не ограничивается библиотекой истроенными в нее возможностями. Логичным продолжением взаимодействия с контентом является режим «Калейдоскоп». Игровой режим позволяет разнообразить вариацию «слово – изображение», выходя за рамки предоставления на выбор 4-х вариантов, из которых один верный. Существует два уровня сложности: базовый и продвинутый. В базовом режиме на экране отображается изображение и до 12 различных слов конкретного тематического свитка. Обучающемуся необходимо выбрать слово, соответствующее изображению. Пользователю предлагается выбор из трех изображений, таким образом реализуется экологический контекст таксономии геймификации, а именно навязанный выбор (для продвижения вперед необходимо принять решение в рамках заданных опций) (Toda et al., 2019).

Продвинутый режим предлагает обратную задачу: на экране появляется одно написанное слово, и под ним располагается множество изображений на выбор. При каждом правильном совпадении пары «слово – изображение» пропадает с экрана, а пользователю предоставляется следующее слово. Процесс повторяется до тех пор, пока не будут разобраны все слова из набора. Данный режим тренирует навык быстрого узнавания слов по их смысловому содержанию и визуальным ассоциациям.

Калейдоскоп добавляет элемент игры на внимательность: поскольку на экране сразу много вариантов, пользователь должен сосредоточиться, вспомнить значение слова и соотнести его, избегая отвлекающих неверных опций. Согласно исследованию, присутствие нескольких отвлекающих стимулов может парадоксально улучшить усвоение информации, если обучающийся научается их подавлять (Nussenbaum et al., 2017). Авторы объясняют это тем, что «при множественных отвлечениях мозг вынужден затратить больше усилий на селективное внимание, что снижает интерференцию лишней информации во время кодирования памяти».

Чтобы предотвратить возможность случайных попыток, введена система звезд, которая ограничивает число ошибок. Например, изначально у пользователя есть определенное количество звезд, и каждая неправильная попытка отнимает одну из них. Если все звезды потеряны из-за ошибок, то итоговый экран выразит сожаление, несмотря на прохождение свитка. Система звезд в Lingo Magic обеспечивает баланс между вызовом и поддержкой (Dreimane, 2024). С одной стороны, наличие ограниченных попыток добавляет игре азарт и напряжение (стремление не потерять все жизни), с другой – неудача не приводит к серьезным негативным последствиям, а лишь предлагает попробовать еще (Sailer, Homner, 2020).

В образовательном контексте «мягкие» мотивационные техники повышают частоту и продолжительность взаимодействий с учебным материалом, что косвенно поддерживает распределенную практику и эффект интервального повторения (Hamari et al., 2014). Продолжим описание мягких способов поддержания мотивации к пополнению словарного запаса с помощью геймификации и перейдем к режиму «Три в ряд».

В образовательный процесс Lingo Magic интегрирована механика казуальной игры «три в ряд» (match-3 puzzle). В одноименном режиме на экране появляется игровое поле с разноцветными элементами, как в классических головоломках «три в ряд». В верхней части экрана отображается слово на изучаемом языке, и задача пользователя – соединить на поле элементы определенного цвета, соответствующим данному слову. К примеру, если высветилось слово «tree» (дерево) и ему сопоставлено изображение дерева с зеленым фоном, пользователю необходимо соединять на поле зеленые элементы. После успешного соединения элементов несколько раз, слово считается собранным, обучающийся понимает это по постепенному уменьшению серого цвета на фоне. Как только слово полностью заполняется цветом (в данном случае зеленым), появляется возможность его выбрать, чтобы соединить пару и перейти к следующему слову. Таким образом, за один уровень пользователь проходит 5 слов. Перед началом уровня дается возможность ознакомиться со всеми словами уровня и их значениями, что поощряет попытаться запомнить их заранее. Во время прохождения, повторяя слова при каждом новом появлении, пользователь закрепляет

их значение. Режим «Три в ряд» интересен тем, что связывает процесс запоминания слова с моторно-визуальной задачей сортировки элементов. Подобное смешение познавательной и игровой деятельности способствует непроизвольному запоминанию: пока внимание сосредоточено на игре, новые слова усваиваются. Кроме того, данный режим реализует повторение порциями по 5 слов, что согласуется с принципами когнитивной нагрузки (Miller, 1956). Важно, в отличии от ранее описанных режимов, здесь действуются лексемы из разных тематических коллекций. Ведь доказано, что работа с разнотематическими словами требует большего усилия при извлечении, так как снижается предсказуемость материала. Это реализует «*interleaving practice*»: чередование слов из разных тем в одном задании, что улучшает способность различать категории и переносить знания (Bjork, Bjork, 2011).

Воспроизведение слов из разных тематических свитков усложняется по мере перехода от режима к режиму. Если в «Три в ряд» пользователю необходимо повторить 5 слов, то в режиме «Головоломка» в одном уровне может встречаться от 1 до 5 свитков. А значит количество возможных к появлению на уровне слов всегда выходит за пределы числа Миллера, что, в свою очередь, требует обращения не только к оперативной, но и к долговременной памяти обучающегося. «Головоломка» является наиболее требовательным к знаниям режимом во всем приложении Lingo Magic. Ознакомимся с правилами.

Режим «Головоломка». Пользователю предоставляется поле, разделенное на ячейки. За каждой ячейкой скрыт вопрос квиза по изучаемой лексике. Чтобы продвигаться вперед и найти выход, нужно отвечать на вопросы правильно. Постепенно, переходя от одной ячейки к другой, ученик «проходит» все вопросы, пока не достигнет финальной точки. Этот режим комбинирует решение головоломки (поиск пути) с повторением словарного запаса. Он требует от учащегося полной концентрации, ведь при неправильном ответе уровень завершается и вопросы в ячейках обновляются. «Головоломка» принуждает повторять слова в случайном порядке, что препятствует эффекту механического заучивания по порядку и обеспечивает более надежное воспроизведение слов вне контекста списка. Поддержка пользователя осуществляется как увеличенными наградами – ресурсами за прохождение столь сложных испытаний, так

и визуализированным прогрессом в виде карты, что всецело реализует контекст производительности таксономии геймификации (Toda et al., 2019). Таким образом, «Головоломка» сочетает «interleaving practice», повторяющееся извлечение (retrieval practice) и элементы геймификации (Roediger, Karpicke, 2006). В совокупности данные механизмы формируют баланс когнитивной нагрузки и мотивационной поддержки, что делает «Головоломку» эффективным инструментом для закрепления словарного запаса.

Поскольку усложненными игровыми режимами, внутренняя мотивация может снижаться, рассмотрим в компенсацию поддержку внешней мотивации в ходе долгосрочного обучения, а конкретно влияние и реализацию контекста общения таксономии геймификации. Данный контекст связан со взаимодействием с учащимися в образовательной среде и его элементами являются: сотрудничество, репутация, социальное давление и соревнование (Toda et al., 2019). Все 4 элемента реализованы в Lingo Magic и помогают удерживать интерес пользователей на протяжении длительного времени:

Элементы сотрудничества, репутации и социального давления реализованы через чаты и гильдии – пользователи имеют возможность объединяться в группы по интересам или по изучаемому языку, переписываться между собой, делиться достижениями. Групповые соревнования, совместные цели и возможность сравнивать свои образовательные успехи с другими обучающимися выполняют роль одновременно и взаимной поддержки (сотрудничества), и социального давления (Летяго, 2024). Такой социальный компонент формирует у обучающихся чувство ответственности перед группой и побуждает их не просто продолжать занятия, а повышает вовлеченность в обучение (Hasegawa et al., 2015). А в систематическом обзоре исследований по геймификации в изучении второго языка было подтверждено, что применение данных элементов повышает вовлеченность и улучшает усвоение и долговременное закрепление уровня иностранного языка (Dehghanzadeh et al., 2019).

Соревновательный элемент частично также реализован через вышеописанные возможности чатов и гильдий, однако наиболее полно он раскрывается в режимах «Противостояние» и «Сражение».

Режим «Противостояние» является стратегическим игровым режимом в Lingo Magic, рассчитанным на проверку знаний в условиях соревнования. Игровое поле представляет собой территорию

с круглыми точками (далее – кругами), распределенными между игроком и одним или несколькими виртуальными противниками (до 4). У игрока есть свой замок на одном конце поля, у противников – на других концах. Цель: захватить замок оппонента, последовательно занимая круги на поле. Игровой процесс: пользователь поочередно выбирает доступный соседний круг и должен ответить на появившийся вопрос. Если ответ верный, круг переходит под контроль игрока. Аналогично продвигаются противники со своих сторон, отвечая на вопросы. Когда пути игрока и противника пересекаются и оба претендуют на один и тот же круг, происходит квиз-дуэль: они одновременно получают по три вопроса, и побеждает тот, кто быстрее и без ошибок ответит, завоевывая данный круг. Режим «Противостояние» объединяет в себе сразу несколько геймификационных мотиваторов: и соревнование (противники на карте), и достижение целей (пошаговое выполнение миссии по захвату замка), и обучение через наблюдение (пользователь видит, как противник отвечает на свои вопросы, и узнает правильные ответы на них). Последний аспект особенно интересен: пользователь получает возможность посмотреть на вопросы и ответы соперника между собственными попытками. Это позволяет не только вовлечь в проверку знаний и занять время ожидания между попытками, но и дополнительно организовать повторение ранее изученного материала (Hatta et al., 2024). Стратегический элемент (выбор следующего шага, конкуренция за узловые точки на карте) добавляет интеллектуальный вызов, удерживая интерес учащегося. С позиции дидактики, такой многоэтапный соревновательный процесс укрепляет эмоциональную связь с учебным материалом – победа ассоциирована с хорошим знанием слов, что повышает внутреннюю ценность пополнения словарного запаса.

Еще одним соревновательным способом закрепления изученной лексики служит режим «Сражение». В нем пользователю предлагается выбрать 5 ранее пройденных свитков. А приложение случайным образом генерирует вопросы по словам из этих свитков. Игрок выбирает 5 героев, у каждого из которых свои способности, и вступает в квиз-дуэль против 5 антагонистов противника. На экран выводится три слова, и обучающийся должен как можно быстрее выбрать изображение, соответствующее каждому из слов. Победа достигается при условии, что пользователь сможет одолеть всех пяти антагонистов. Такой формат включает элементы спринтового повторения

(работа на скорость) и социального взаимодействия, что повышает эмоциональную вовлеченность и закрепление материала (Малошонок, 2019). Неправильный ответ приводит к потере всех накопленных сил героев, что стимулирует внимательность и точность. Поскольку героев много и у каждого свои способности, данный режим является наиболее игровым, однако он все равно отвечает учебным целям. Стремление к победе способствует более быстрой реакции, повышению концентрации на выполнении задания и глубокому эмоциональному вовлечению в процесс. В контексте интервального повторения режим «Сражение» побуждает возвращаться к ранее изученной лексике, что соответствует закономерности забывания, выявленной Г.Эbbingгаузом (Ebbinghaus, 1913). Кроме того, пользователь может отмечать в свитке незнакомые ему слова, которые будут появляться чаще, обеспечивая целенаправленное повторение.

В итоге количество повторений одного слова внутри приложения может доходить до 14. Постоянное обращение к лексике стимулируется с помощью ежедневных заданий, которые объединяют компоненты и режимы Lingo Magic в одном списке. Постепенно выполняя его, задания вычеркиваются, а при завершении всех, обучающийся получает дополнительное крупное вознаграждение. Минимально пользователю необходимо пройти уровень в «Три в ряд» (где повторяются 5 слов), завершить внутрисвитковый экзамен (где слова объединены одной темой), побороться в режиме «Сражения» (с самостоятельно выбранными пятью темами) и пройти уровень «Головоломки», где темы установлены заранее и их количество варьируется от 1 до 6. Задания специально сконструированы так, чтобы побуждать пользователя задействовать разные режимы повторения и тем самым охватывать максимальное число слов в разных ситуациях. Моментальное вознаграждение в виде ресурсов и похвальных сообщений служит положительным подкреплением, усиливая желание вернуться в приложение на следующий день (Toda et al., 2019).

Наконец, все описанные режимы ведут пользователя к финальной цели: значимому реальному результату. В случае Lingo Magic таким результатом является готовность к лексическому экзамену на выбранный уровень владения языком (от A1 до C2). В приложении предусмотрен специальный итоговый режим «Экзамен». Успешная сдача экзамена внутри приложения не только приносит виртуальные награды, но и свидетельствует о том, что пользователь

действительно значительно расширил свой словарный запас. Количество попыток неограниченно, что позволяет снизить тестовую тревожность (Yang C et al., 2023). А также в любой момент позволяет переходить между уровнями владения, выбирая тот, который наиболее соответствует реальным знаниям. Таким образом, Lingo Magic демонстрирует, что обучение в игровом формате не противоречит серьезным академическим целям. Напротив, грамотно выстроенная геймификация помогает студенту пройти длинный путь от знакомства с новым словом до уверенного владения лексической базой. В итоге комбинация научно обоснованной методики интервальных повторений и механизмов геймификации дает синергетический эффект: пользователь достигает высоких результатов благодаря тому, что процесс к этим результатам был увлекательным, мотивирующими и психологически комфортным.

Исследование выполнено в формате обзорного кейс-стади на материале приложения Lingo Magic. Выводы основаны на сопоставлении игровых механик с теоретическими принципами когнитивистики, что позволяет выделить потенциальные эффекты для закрепления лексики. Дальнейшие эмпирические исследования необходимы для статистического подтверждения выявленных тенденций.

Рассмотренное образовательное приложение Lingo Magic иллюстрирует практическую реализуемость геймифицированных подходов в задаче усвоения и долговременного удержания лексики. Теоретической основой эффективности такого подхода является кривая забывания Эbbingгауза и принцип распределенных повторений: Lingo Magic выстраивает необходимую частоту повторения каждого слова, улучшая запоминание посредством многократного извлечения информации в различных игровых контекстах. Одновременно геймификация функционирует как механизм повышения мотивации. Положительная внутренняя мотивация пользователей возрастает за счет игровой привлекательности, внешняя мотивация за счет социального контекста, что повышает добровольную вовлеченность в тренировочный процесс и тем самым увеличивает объем практики. Важно отметить, что успех геймификации зависит от качества дизайна: игровые механики должны дополнять, а не подменять собой учебные цели. В случае Lingo Magic все режимы сконструированы так, чтобы игра являлась средством достижения цели (изучения и повторения слов), а не самоцелью. Баланс «развлечения

и обучения» поддерживается постоянно: от ограничения разме-ра порции новых слов (во избежание когнитивной перегрузки) до внедрения социальных стимулов, удерживающих интерес в долгосрочной перспективе. Такой всесторонний подход соответствует современным представлениям об эффективном обучении, интегри-рующим когнитивные, эмоциональные и социальные факторы. При-ложение Lingo Magic демонстрирует, как геймифицированные технологии могут служить образовательным целям: увеличивать словарный запас, укреплять долгосрочную память слов и готовить студентов к реальным экзаменам, устойчиво мотивируя к успеху.

Список источников

1. Базовая методология Lingo Magic. URL: <https://lingo-magic.com/ru/about#nlm443348531-methodology> (Дата обращения: 25.08.2025).
2. Заславская, О. Ю., Сиденко, А. Г. (2020). Применение принци-пов игрового дизайна и игровых механик к неигровому контенту. *Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация обра-зования*, 1(51).
3. Летяго, И.Н. (2024). Внедрение геймификации в дополнительное образование: применение приложения Memo Magic для повыше-ния вовлеченности в учебный процесс. В *Современные подходы и инновации в науке и образовании: сборник научных трудов* (Ч. 2, с. 49–53). М.: Cognitio.
4. Малошонок, Н.Г. (2019). Студенческая вовлеченность как ин-струмент оценки качества образования в российских универси-тетах. *Университетское управление: практика и анализ*, 23(1–2).
5. Тихомирова, Д.А., Трегубова, А., Терников, А. (2024). Gamification in education and demand for acquired skills: A systematic review. *Во-просы образования*, 3(175), 151–179. <https://doi.org/10.17323/vo-2024-17587>
6. Al-Khresheh, M. (2025). The cognitive and motivational benefits of gamification in English language learning: A systematic review. *Open Psychology Journal*, 18, Article e18743501359379250305083002. <https://doi.org/10.2174/0118743501359379250305083002>
7. Bjork, R. A., Bjork, E. L. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. In R.J. Sternberg, S. Fiske, D.J. Foss (Eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (2nd ed., pp. 59–68). Worth Publishers.
8. Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1(2), 1–12.

9. Byrne, J. H. (2016). The right time to learn: Mechanisms and optimization of spaced learning. *Nature Reviews Neuroscience*, 17(6), 340–354. <https://doi.org/10.1038/nrn.2016.66>
10. Chen, W. (2025). Gamification as a strategy for enhancing long-term memory of low-frequency vocabulary in primary English education. *Research and Advances in Education*, 4(4), 51–60. <https://doi.org/10.63593/RAE.2788-7057.2025.05.006>
11. Cheng, J., Lu, C., Xiao, Q. (2025). Effects of gamification on EFL learning: A quasi-experimental study of reading proficiency and language enjoyment among Chinese undergraduates. *Frontiers in Psychology*, 16, 1448916. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1448916>
12. Deci, E. L., Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
13. Dehghanzadeh, H., Fardanesh, H., Hatami, J., Talaee, E., Noroozi, O. (2019). Using gamification to support learning English as a second language: A systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, 34(7), 934–957. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1648298>
14. Dreimane, S. (2024). Systematization of gamification elements. In L. Daniela (Ed.), *Human, Technologies and Quality of Education: Proceedings of Scientific Papers = Cilvēks, tehnoloģijas un izglītības kvalitāte*, 82nd International Scientific Conference of the University of Latvia, 2024 (pp. 116–130). Riga: University of Latvia. <https://doi.org/10.22364/htqe.2024.09>
15. Ebbinghaus, H. (1913). *Memory: A contribution to experimental psychology* (H.A. Ruger & C.E. Bussenius, Trans.). Teachers College Press. <https://doi.org/10.1037/10011-000>
16. Haladyna, T. M., Downing, S. M. (1989). Validity of a taxonomy of multiple-choice item-writing rules. *Applied Measurement in Education*, 2(1), 51–78. https://doi.org/10.1207/s15324818ame0201_4
17. Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025–3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
18. Hasegawa, T., Koshino, M., Ban, H. (2015). An English vocabulary learning support system for the sustainable motivation of learners. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 10(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s40064-015-0792-2>
19. Hatta, N. M., Ahmad, I., Zakaria, M. H., Murti, H. A. S., Pendit, U. C. (2024). The role of multiplayer online educational games in enhancing critical thinking. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 5(6), 1506–1521. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i6.713>

20. International Literacy Association. (2019). *Children experiencing reading difficulties: What we know and what we can do* [Literacy leadership brief]. Newark, DE: Author.
21. Khaleghi, A., Aghaei, Z., Mahdavi, M. A. (2021). A gamification framework for cognitive assessment and cognitive training: Qualitative study. *JMIR Serious Games*, 9(2), e21900. <https://doi.org/10.2196/21900>
22. Lafleur, L. (2024). The effects of interleaved spaced repetition and gamification on digital flashcard vocabulary learning in foreign language education [Doctoral dissertation, Kyoto University]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14365.32480>
23. Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2), 81–97. <https://doi.org/10.1037/h0043158>
24. Murre, J. M. J., Dros, J. (2015). Replication and analysis of Ebbinghaus' forgetting curve. *PLOS ONE*, 10(7), e0120644. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120644>
25. Nussenbaum, K., Amso, D., Markant, J. (2017). When increasing distraction helps learning: Distractor number and content interact in their effects on memory. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 79(8), 2606–2619. <https://doi.org/10.3758/s13414-017-1399-1>
26. Roediger, H. L., Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17(3), 249–255. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01693.x>
27. Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
28. Sailer, M., Homner, L. (2020). The gamification of learning: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
29. Schmidt, R. A., Bjork, R. A. (1992). New conceptualizations of practice: Common principles in three paradigms suggest new concepts for training. *Psychological Science*, 3(4), 207–217. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1992.tb00029.x>
30. Teng, M. F., Mizumoto, A., Takeuchi, O. (2024). Understanding growth mindset, self-regulated vocabulary learning, and vocabulary knowledge. *System*, 122, Article 103255. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103255>
31. Toda, A. M., Klock, A. C. T., Oliveira, W., et al. (2019). Analysing gamification elements in educational environments using an

- existing gamification taxonomy. *Smart Learning Environments*, 6, 16. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0106-1>
32. Yang, C., Li, J., Zhao, W., Luo, L., Shanks, D. R. (2023). Do practice tests (quizzes) reduce or provoke test anxiety? *Educational Psychology Review*, 35, Article 87. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09801-w>

Информация об авторе

Летяго И.Н. магистр педагогики, педагогический дизайнер Cognitio, г. Алматы, Республика Казахстан, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3666-4597>, e-mail: letyagoirinanickolaevna@gmail.com

The Impact of Gamification on Vocabulary Acquisition and Long-Term Retention (a Case Study of the Educational Application Lingo Magic)

Irina N. Letyago

Cognitio, Almaty, Republic of Kazakhstan

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3666-4597>

e-mail: letyagoirinanickolaevna@gmail.com

The article explores the impact of deep gamification on vocabulary acquisition and long-term retention, using the mobile educational application Lingo Magic as a case study. The paper describes the application's design (14,000 words organized into 382 "scrolls") and its key learning mechanics: step-by-step memorization in small portions (five words at a time), spaced repetition, built-in exams, and a variety of game modes (kaleidoscope, match-3, puzzle, versus, battle). It demonstrates how the combination of cognitive principles (Ebbinghaus's forgetting curve, distributed practice, retrieval practice, interleaving) and gamification mechanisms (engaging feedback, reward systems, social connections, and competition) contributes to an increased number of repetitions per word (up to 14), higher motivation, and more frequent interaction with the material. The role of personalization (custom scrolls), progress visualization, and social motivation elements in sustaining long-term engagement is also discussed. The author concludes that when thoughtfully designed, gamification does not replace but rather reinforces learning objectives: it promotes more frequent and varied retrieval of information, thereby enhancing the effectiveness of vocabulary memorization and long-term retention, while also preparing learners for real-world language exams.

Keywords: gamification, vocabulary, spaced repetition, long-term memory, mobile learning, motivation

For citation: Letyago I.N. The Impact of Gamification on Vocabulary Acquisition and Long-Term Retention (a Case Study of the Educational Application *Lingo Magic*) // *Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2025): Collection of Articles of the VI International Scientific and Practical Conference. November 13–14, 2025* / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2025. 362–380 p. (In Russ., abstr. in Engl.).

Information about the author

Irina N. Letyago, Master of Education Studies, Learning experience designer Cognitio, Almaty, Kazakhstan, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3666-4597>, e-mail: letyagoirinanickolaevna@gmail.com