

---

# ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№8 август, 2021

Ежемесячное научное издание

«Редакция Евразийского научного журнала»  
Санкт-Петербург 2021

---

(ISSN) 2410-7255

Евразийский научный журнал  
№8 август, 2021

Ежемесячное научное издание.

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ №ФС77-64058 от 25 декабря 2015 г.

Адрес редакции:  
192242, г. Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 11  
E-mail: [info@journalPro.ru](mailto:info@journalPro.ru)

Главный редактор Иванова Елена Михайловна

Адрес страницы в сети Интернет: [journalPro.ru](http://journalPro.ru)

Публикуемые статьи рецензируются  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей  
Ответственность за достоверность изложенной в статьях информации  
несут авторы  
Работы публикуются в авторской редакции  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна

© Авторы статей, 2021  
© Редакция Евразийского научного журнала, 2021

---

## Содержание

<b>Содержание</b>	<b>3</b>
<b>Географические науки</b>	<b>4</b>
Ситуация поиска как приём формирования ключевых компетенций обучающихся на уроках географии	4
<b>Технические науки</b>	<b>6</b>
Эксперимент и теория на пути к Теории Всего и к новым, неразрушающим технологиям	6
Смазочно-охлаждающие технологические средства для операции резание	14
<b>Филологические науки</b>	<b>17</b>
Английские сокращения и особенности их перевода	17
MECHANISMS OF FUNCTIONING OF STANDARD BRITISH AMERICAN ENGLISH IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION	19
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЧКОВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СОБСТВЕННОЙ МЕТОДИКИ	21
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ ПРЕПОДАВАНИЯ	31
Использованная литература	40

## Ситуация поиска как приём формирования ключевых компетенций обучающихся на уроках географии

Козлова Галина Александровна

учитель географии

Россия, Белгородская область, посёлок Прохоровка

МБОУ "Прохоровская гимназия"

Прохоровского района Белгородской области

E-mail: [k.galina-k@yandex.ru](mailto:k.galina-k@yandex.ru)

Формирование мотивации учения в школьном возрасте без преувеличения можно назвать одной из центральных проблем современной школы, делом общественной важности. Ее актуальность обусловлена обновлением содержания обучения, постановкой задач формирования у школьников приемов самостоятельного приобретения знаний и познавательных интересов, осуществления в единстве идейно-политического, трудового, нравственного воспитания школьников, формирования у них активной жизненной позиции, введением всеобщего обязательного среднего образования. Социальный заказ нашего общества школе состоит сегодня в том, чтобы повысить качество обучения и воспитания, изжить формализм в оценке результатов труда учителей и обучающихся. Современные ученики должны научиться ставить перед собой учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, вывод. Всё вышеперечисленное и есть те самые ключевые образовательные компетенции, формирование которых у обучающихся — цель современного этапа образования, обозначенная в Федеральной целевой программе развития образования, Законе об образовании, Федеральных государственных стандартах.

География сама по себе содержит много интересного, увлекательного и занимательного. Однако для активизации познавательной деятельности школьников не только географическая информация должна быть интересной, но и сам процесс её получения. Достижение результатов базируется на представлении о том, что только активное участие самого школьника в процессе обучения обеспечивает прочное усвоение знаний, развитие мышления, формирование умений.

Новая парадигма состоит в том, что ученик должен учиться сам, а учитель осуществлять мотивационное управление его учением, т.е. мотивировать, организовывать, координировать, контролировать. В современных условиях изучение географии стало многовариативным, альтернативным. Сегодня традиционный подход в образовании оказывается недостаточным, обществу нужны не всезнайки и болтуны, а выпускники, готовые к включению в дальнейшую жизнедеятельность, способные практически решать встающие перед ними жизненные и профессиональные проблемы. Поэтому сегодня главной задачей является подготовка выпускника такого уровня, чтобы, попадая в проблемную ситуацию, он мог найти несколько способов её решения, выбрать рациональный способ, обосновав своё решение. А это во многом зависит не от полученных знаний, а от неких дополнительных, жизненно необходимых качеств, для обозначения которых и употребляется понятие «ключевые компетенции». Компетенции — это набор определённых знаний, умений, навыков, личностных качеств, опыта, уровня развития личности, т.е. круг вопросов, в которых человек хорошо осведомлён.

Ключевыми словами в характеристике компетенций являются слова *искать*, *думать*, *сотрудничать*, *приниматься за дело*, *адаптироваться*.

*Искать*: опрашивать окружение; консультироваться у учителя; получать информацию.

*Думать*: устанавливать взаимосвязи между прошлыми и настоящими событиями; критически

относиться к тому или иному высказыванию, предложению; уметь противостоять неуверенности и сложности; занимать позицию в дискуссиях и вырабатывать своё собственное мнение; оценивать произведения искусства и литературы.

*Сотрудничать:* уметь работать в группе; принимать решения; улаживать разногласия и конфликты; договариваться; разрабатывать и выполнять взятые на себя обязанности.

*Приниматься за дело:* включаться в группу или коллектив и вносить свой вклад; доказать солидарность; организовать свою работу; пользоваться моделирующими приборами.

*Адаптироваться:* использовать новые технологии информации и коммуникации; противостоять трудностям; находить новые решения.

Проблемное обучение, создание ситуации поиска — обязательный признак современного урока, это способ развития творческого мышления обучающихся. По утверждению психологов, интеллектуальное развитие осуществляется только в условиях преодоления препятствий, интеллектуальных трудностей. Эти затруднения заключаются в том, что ученик не может выполнить задание известными ему способами и должен отыскать новый способ решения учебной задачи. Проблемные задания, проблемные ситуации поиска на уроке вызывают, как правило, большой интерес и служат мотивацией познавательной деятельности школьников.

Основная идея использования приема проблемной ситуации поиска на уроках географии для формирования ключевых компетенций обучающихся заключается в том, что знания в значительной своей части не передаются детям в готовом виде, а приобретаются ими в процессе самостоятельной познавательной деятельности. В процессе решения проблемной ситуации обучающиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а в результате этого формируются ключевые компетенции: творческие способности, продуктивное мышление, воображение, познавательная мотивация, вырабатываются навыки умственных операций и действий.

Развитие ключевых компетенций обучающихся базируется на основе формирования универсальных учебных действий (УУД), которые представляют собой в широком смысле умение учиться, способность к саморазвитию, самосовершенствованию, а в узком смысле УУД — совокупность способов действий обучающихся, обеспечивающих самостоятельное усвоение знаний и формирование умений. УУД делятся на личностные, предметные и метапредметные. Ключевые образовательные компетенции и есть результат формирования метапредметных УУД, т.е. тех, которые относятся к общему содержанию образования, применимы на любом уроке.

Создание на уроках географии проблемных ситуаций поиска помогает каждому ученику совершенствовать индивидуальные способности, способствует самовыражению и повышению ответственности, позволяет осуществить индивидуализацию обучения и формирует устойчивый интерес к предмету.

## Эксперимент и теория на пути к Теории Всего и к новым, неразрушающим технологиям

**Б.М. Левин**

ИХФ им. Н.Н. Семёнова РАН, Москва (1964-1987);  
 Договор о творческом сотрудничестве с ЛИЯФ  
 им. Б.П. Константинова РАН, Гатчина (1984-1987);  
 ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург (2005-2007).  
 E-mail: [bormikhlev@yandex.ru](mailto:bormikhlev@yandex.ru)

**Boris M. Levin**

Semenov Institute of Chemical Physics, Russ. Acad. Sci., Moscow (1964-1987)  
 In cooperation with Konstantinov Institute of Nuclear Physics, Russ. Acad. Sci.,  
 Gatchina (St. Petersburg) (1984-1987);  
 Ioffe Physical Technical Institute, Russ. Acad. Sci., St. Petersburg (2005-2007).  
 E-mail: [bormikhlev@yandex.ru](mailto:bormikhlev@yandex.ru)

Объединение концепций 'вакуумоподобные состояния вещества' (Э.Б.Глинер, 1965) и 'симметричная теория электрона и позитрона' (Э.Майорана, 1937) определяет отличия  $\beta^+$ -позитрона/ $\beta^+$ -позитрония, образованного в веществе в конечном состоянии  $\beta^+$ -распада, от КЭД-позитрона/КЭД-позитрония и  $\beta^+$ -суперсимметрию, как реализацию суперсимметрии. Это достигается с привлечением концепций 'супергравитация' и 'теория струн'. Расширение Стандартной Модели — Теория Всего обосновывает взаимодействие тёмной материи с веществом (обычной материей) и открывает горизонты принципиально новым, неразрушающим технологиям.

**Необходимость расширения Стандартной Модели физики/СМ признают все эксперты.**

Но направление и реальный путь определил эксперимент, точнее и, к сожалению — только наше внимание к едва заметной аномалии в ряду инертных газов [1], последующее затем экспериментальное подтверждение этой аномалии в газообразном неоне (1967) и постановка критического эксперимента (1984-1985) с целью фальсификации парадоксальной гипотезы о реализации эффекта Мёссбауэра в 'условиях резонанса' системы  $^{22}\text{Na}$ - $^{22*}\text{Ne}$ -газообразный неон естественного изотопного состава (~9%  $^{22}\text{Ne}$ ). Гипотеза подтверждена [2].

Последовали литературные разыскания (1985-2012). В итоге сформулирована феноменология Проекта новой (дополнительной)  $G\hbar/ck$ -физики «снаружи» светового конуса [3].

Из [3] следует, что сложившееся, со времени создания теории относительности — специальной/СТО и общей/ОТО — представление об отсутствии причинно-следственных связей для событий в области пространства-времени «снаружи» светового конуса допускает ревизию с привлечением  $\beta^+$ -позитрония/ $(e_p^+e^-)$ , как аналоговую формализацию статуса физического наблюдателя/ФН, исключаящую разночтения двузначной ( $\pm$ ) природы ФН (Homo sapiens — мужчина и/или женщина) [3,4]. Так фундаментальная физика (эксперимент и теория) отвечает и на актуальные вопросы бытия [5, 6].

Стало ясно, что своеобразным стержнем становится необходимость выяснения особой роли гравитации и связи гравитации с квантовой теорией поля/КТП.

В результате литературных разысканий установлено, что в теории, практически одновременно с экспериментом [1], проявилось достаточно определённое указание необходимости расширения СМ — концепция 'вакуумоподобные состояния вещества' в рамках ОТО [7], а на языке квантовой электродинамики/КЭД (КТП) ещё раньше — в концепции 'истинно нейтральный фермион' [8].

С формулировкой концепции 'супергравитация' [9] в теории появилась возможность ответить на вопрос — «...как гравитация связана с другими фундаментальными силами» и, наконец — «...теория гравитации, совместимая с принципами квантовой механики», т.е. супергравитация «...привела к новым взглядам на обе эти проблемы». И «...возможно, сделан шаг к их решению».

Эти выводы стали актуальны в связи с введением в КТП, в Проекте новой (дополнительной) физики **физического наблюдателя** [3,4], поскольку возможно определить «...смещение частицы в пространстве» (см [9, Рис. 9]) в каждом шаге осцилляций  $\beta^+$ -позитрония (**аналога** ФН), взаимовращательной динамики  $\pm$ -ингредиентов макроскопической двузначной пространственноподобной

**вакуумной** структуры планковской массы  $\pm M_{Pl} = \pm \sqrt{\frac{(\pm\hbar) \cdot (\pm c)}{G}} = \pm \sqrt{(+M_{Pl}) \cdot (-M_{Pl})} \equiv \pm i M_{Pl}$ ; шаг  $\Delta \cong 5.5 \cdot 10^{-2}$  см, со стабильными носителями взаимодействий — сильного/квазипротон  $\bar{m}_p$ , электромагнитного/квазиэлектрон  $\bar{m}_e$ , слабого/квазинейтрино  $\bar{m}_{\nu_e}$  — в каждом узле пространственной решётки, формируемой в гамильтоновом цикле [3,4]. Это определяет структуру и динамику вакуумоподобного состояния материи (см. [3, Fig. 2]) и **связь с теорией струн**.

Программа решающего эксперимента к Проекту новой (дополнительной)  $G\hbar/c^3$ -физики «снаружи» светового конуса [10] призвана завершить формулировку Теории Всего/ТВ определением статуса физического наблюдателя [4, 11] с необозримым потенциалом **принципиально новых, неразрушающих технологий, основанных на взаимодействии тёмной материи с веществом** (обычной материей) [12].

**Удивительно, что теоретики, работающие по программе 'теория струн', не заметили очевидной связи концепций 'теория струн' и 'гамильтонов цикл'.**

*Возможное объяснение — в трудности математического обоснования гамильтонова цикла.*

Ранее уже подчёркивались эти трудности: «...простое необходимое и достаточное условие существования гамильтонова цикла неизвестно» [4].

В этой связи также может быть интересным заявление С. Хокинга (интервью ABC Телевидению 20/20 в 1989 г.) о недостижимости Теории Всего:

«Некоторые люди будут очень разочарованы, если не будет окончательной теории, которую можно сформулировать в виде конечного числа принципов. Раньше я принадлежал к этому лагерю, но передумал. Теперь я рад, что наши поиски понимания никогда не закончатся, и что перед нами всегда будет стоять задача новых открытий. Без этого мы бы застопорились. Теорема Гёделя гарантировала, что математикам всегда найдется работа. Я думаю, что М-теория сделает то же самое с физиками».

*Но возможно и принципиально иное объяснение.*

Вот резюме популярного недавнего обзора проблем фундаментальной физики и астрофизики акад. В.А. Рубакова: «Физика снова стала экспериментальной наукой — для решения большинства принципиальных вопросов сейчас крайне важны наблюдения и **эксперименты** (подчёркнуто — Б.Л.)» [13].

Но неускорительная, «тихая физика», как основа феноменологии Проекта новой (дополнительной)  $G\hbar/c^3$ -физики «снаружи» светового конуса, в части фундаментального эксперимента, вновь ускользает от внимания экспертов.

Стандартная Модель, дополненная новой (дополнительной)  $G\hbar/c^3$ -физикой «снаружи» светового конуса, включающей в физический контекст сознание ФН [14], действительно будет означать завершение ТВ. При этом опасения, высказанные С. Хокингом, отступают, поскольку в необозримых горизонтах Бытия всегда будут человеческие проблемы для их деликатного решения

с позиций концептуально нового эксперимента с участием  $\beta^+$ -распада типа  $\Delta J^\pi = 1^\pi$ .

Сегодня, в рассматриваемом контексте, всё же актуальны усилия теоретиков для обоснования тождественности концепций 'гамильтонов цикл' и 'теория струн'.

Физическое обоснование — в прогнозируемом исходе Проекта решающего эксперимента [4, 10].

К сближению столь различающихся концепций [7] и [8] привели следующие соображения.

При обсуждении виртуальных  $e^+e^-$ -пар в квантовом вакууме ( $E_{e^+e^-} = 2m_e c^2, \Delta t \cong \hbar/2m_e c^2$ ) не комментируется вопрос о спиновом состоянии пары. Поскольку все квантовые числа физического вакуума равны нулю, виртуальная  $e^+e^-$ -пара может рождаться только в синглетном состоянии (суммарный спин пары  $S = 0$ ), т.е. в СМ исключено рождение виртуальной  $e^+e^-$ -пары в связанном состоянии триплетного позитрония  $^3(e^+e^-)_1$  —  $^1Ps$ , спин  $S = 1$ .

Это состояние позитрония представляет особый интерес для объяснения аномалии в системе  $^{22}Na$ - $^{22*}Ne$ -газообразный неон ( $\sim 9\% ^{22}Ne$ ), поскольку в динамике аннигиляции ортопозитрония присутствует виртуальная **одноквантовая аннигиляция**  $^1Ps \rightarrow \tilde{\gamma} \rightarrow ^1Ps$ .

Это означает возможность существования «зазеркалья» и осцилляций  $\beta^+$ -ортопозитрония [4, 15], где с позиции физического наблюдателя знаки действия и скорости света отрицательны (см. выше).

Сверхтонкое расщепление энергии триплетного (орто-/ $^1Ps$ ) и синглетного (пара-/ $^3Ps$ ) позитрония в КЭД  $\Delta W = ^3W - ^1W \cong 8,4 \cdot 10^{-4}$  эВ в суперсимметричной квантовой электродинамике/СКЭД исчезает. Прецедент  $\Delta W \equiv 0$  представлен в работе [16]: «...в случае суперсимметричной  $N=2$  КЭД обнаруживается полное вырождение пара- и орто-суперпозитрония» (... **in the case of supersymmetric  $N=2$  QED we find complete degeneracy for para- and ortho-superpositronium**), что открывает для физического наблюдателя области пространства-времени «снаружи» светового конуса, если предположить, что имеет место топологический квантовый переход/ТКП в конечном состоянии  $\beta^+$ -распада типа  $\Delta J^\pi = 1^\pi$ , а  $\beta^+$ -Ps, в отличие от КЭД-Ps, представляет аналоговую формализацию физического наблюдателя, который «видит» двузначную пространственно-подобную структуру атома дальнего действия/АДД («**локальная причинность**» [11]).

Это означает, что ожидаемая реализация Проекта основана на принципиальном отличии атомов позитрония, рождённых позитроном от  $\beta^+$ -распада  $\beta^+ - Ps$  — орто- $^3(e^+e^-)_1$  и пара- $^1(e^+e^-)_0$  — в конечном состоянии ТКП, и КЭД-Ps  $^3(e^+e^-)_1$  и  $^1(e^+e^-)_0$ , а

**математическая структура суперсимметрии в рамках гамильтоновой динамики должна быть дополнена концепцией  $\beta^+$ -суперсимметрии, восходящей к реализации гамильтонова цикла.**

Представленный Проект Теории Всего означает, что **предел фундаментальной физической теории**, по существу, уже определён самим М. Планком — открытием квантовой динамики (1900) и формулировкой планковских единиц измерения (1901).

Действительно, поскольку в природе невозможно определить промежуток времени, меньший планковского времени, то невозможна также виртуальная «пара» с удвоенной планковской массой  $M_{Pl}^{(+)} - M_{Pl}^{(-)}$ . Но возможно рождение и стабильность (т.е. неограниченное время существования) двузначной планковской массы  $\pm M_{Pl} \equiv \pm i M_{Pl}$  — это **тёмная энергия/тёмная материя, с начала взрывов сверхновых** [4, 12].

Эксперимент «тихой физики» и феноменология Проекта ТВ 'примиряют' А.Эйнштейна



с Н.Бором [17] и 'сближают' Э.Виттена (конец XX в. — **М-теория/теория струн**) с У.Р.Гамильтоном (середина XIX в. — **гамильтонов цикл**).

### **Библиографический список**

1. Osmon P.E. Positron Lifetime Spectra in the Noble Gases. Phys. Rev., v. B138 (1), p.216, 1965.
2. Левин Б.М., Коченда Л.М., Марков А.А., Шантарович В.П. Временные спектры аннигиляции позитронов ( $^{22}\text{Na}$ ) в газообразном неоне различного изотопного состава. ЯФ, т.45(6), с.1806, 1987.
3. Levin B.M. Atom of Long-Range Action Instead of Counter-Productive Tachyon Phenomenology. Decisive Experiment of the New Additional Phenomenology Outside of the Light Cone. Progress in Physics, v.13(1), p.p.11-21, 2017; <http://www.ptep-online.com>
4. Левин Б.М. ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА и ЦИФРОВИЗАЦИЯ. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ № 7, 2021; Levin B.M. FUNDAMENTAL PHYSICS and DIGITALIZATION. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 7, 2021. [www.JournalPro.ru](http://www.JournalPro.ru)
5. Лысов В.Г. ОШИБОЧНОСТЬ И СУБЪЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРМИНА «ГОМОФОБИЯ» В НАУЧНОМ И ОБЩЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ. **Современные исследования социальных проблем**, т.9(8), с.66, 2018. <http://ej.soc-journal.ru>
6. Лысов В.Г. Риторика гомосексуального движения в свете научных фактов. Красноярск, 2019. [www.lysov.pdf](http://www.lysov.pdf)
7. Глинер Э.Б. Алгебраические свойства тензора энергии-импульса и вакуумоподобные состояния вещества. ЖЭТФ, т. 49(2/8), с.542, 1965.
8. Majorana E. Teoria simmetrica dell'elettrone e del positrone. Nuovo Cimento, v. 14(4), p.p.171-184, 1937; перевод с итал.: Майорана Э. Симметричная теория электрона и позитрона. ЭЧАЯ, т.34(1), с.с. 240-256, 2003.
9. Freedman D.Z., van Nieuwenhuizen P. Supergravity and the Unification of the Laws of Physics. Scientific American, v. 238(2), pp. 126-143, 1978; перевод: Фридман Д., ван Ньювенхейзен П. Супергравитация и унификация законов физики. УФН, т.128(1), с.с. 137-160, 1979.
10. Левин Б.М. Программа решающего эксперимента к Проекту новой (дополнительной) **Gh/ck** -физики «снаружи» светового конуса. <http://web.snauka.ru/issues/2019/04/88992>
11. Левин Б.М. Физический наблюдатель в Проекте новой (дополнительной) **Gh/ck** -физики «снаружи» светового конуса. <http://web.snauka.ru/issues/2017/06/83691>;
- Левин Б.М. Тёмная материя и тёмная энергия — две формы существования атома дальнего действия в пространстве-времени «снаружи» светового конуса. <http://web.snauka.ru/issues/2017/07/84075> ;
12. Левин Б.М. Проект новой (дополнительной) **Gh/ck** -физики «снаружи» светового конуса и принципиально новые, неразрушающие технологии. <http://web.snauka.ru/issues/2017/12/85136>
13. Рубаков В.А. Где ждать прорывов и как отменить Большой взрыв. КОТ Шрёдингера, № 1(42), с.с. 21-25, 2020.
14. Левин Б.М. ФИЗИКА и СОЗНАНИЕ /новый аспект/. СПб., «ЛИСС», 2002.
15. Glashow S.L. POSITRONIUM VERSUS THE MIRROR UNIVERSE. Phys. Lett., v. B 167 (1), p.35, 1986.
16. Di Vecchia P. and Schuchhardt V. N=1 and N=2 supersymmetric positronium. Phys. Lett., v.B155 (5/6), p.427, 1985.
17. Левин Б.М. Противостояние 'Эйнштейн-Бор' сформировало стагнацию современной Стандартной Модели. Путь преодоления. <http://web.snauka.ru/issues/2018/02/85952>

*Experiment and theory on the way to a Theory of Everything*

and

*to new, non-destructive technologies*

The combination of the concepts 'vacuum-like states of matter' (E.B. Gliner, 1965) and 'symmetric theory of the electron and positron' (E. Majorana, 1937) determines the differences between the  $\beta^+$ -positron/ $\beta^+$ -positronium, formed in matter in the final state of  $\beta^+$ -decay, from QED -positron/QED-positronium and  $\beta^+$ -supersymmetry as the implementation of supersymmetry. This is achieved using the concepts of 'supergravity' and 'string theory'. Extension of the Standard Model — the Theory of Everything substantiates the interaction of dark matter with matter (ordinary matter) and opens horizons for fundamentally new, non-destructive technologies.

***The need to expand the Standard Model of Physics / SM is recognized by all experts.***

*But the direction and the real path were determined by the experiment, more precisely and, unfortunately, only our attention to the barely noticeable anomaly in the series of inert gases [1], the subsequent experimental confirmation of this anomaly in gaseous neon (1967) and the setting of a critical experiment (1984-1985) with the aim of falsifying the paradoxical hypothesis about the realization of the Mössbauer effect in the 'resonance conditions' of the system  $^{22}\text{Na}$ - $^{22}\text{Ne}$ -gaseous neon natural isotopic composition ( $\sim 9\% \text{ }^{22}\text{Ne}$ ). The hypothesis is confirmed [2].*

*Literary searches followed (1985-2012). As a result, the phenomenology of the Project of a new (additional) Gh/ck-physics «outside» the Light Cone was formulated [3].*

*From [3] it follows that the prevailing, since the creation of the theory of relativity — special/SR and general/GR — the notion of the absence of causal relationships for events in the space-time region «outside» the Light Cone allows revision with the involvement of  $\beta^+$ -positronium/( $e\beta^+e^-$ ), as an analog formalization of the status of a physical observer/PhO, excluding discrepancies in the two-digit ( $\pm$ ) nature of PhO (Homo sapiens — man and/or woman) [3,4]. This is how fundamental physics (experiment and theory) also answers topical questions of life [5, 6].*

***It became clear that the need to clarify the special role of gravity and the connection of gravity with the quantum field theory/QFT becomes a kind of core.***

*As a result of literary searches, it was established that in theory, almost simultaneously with experiment [1], a rather definite indication of the need to expand the SM appeared — the concept of «vacuum-like states of matter» within the framework of general relativity [7], and in the language of quantum electrodynamics/QED still earlier — in the concept of 'truly neutral fermion' [8].*

*With the formulation of the concept of 'supergravity' [9] in the theory, it became possible to answer the question — «... how gravity is related to other fundamental forces» and, finally — «... the theory of gravity, compatible with the principles of quantum mechanics», i.e. supergravity «... has led to new perspectives on both of these problems». And — «... perhaps a step has been taken towards their solution».*

*These conclusions became relevant in connection with the introduction of a new (additional) physics of a physical observer in the QFT, in the Project [3, 4], since it is possible to determine «... the displacement of a particle in space» (see [9, Fig. 9]) at each step of oscillations  $\beta^+$ -positronium (analogue of PhO), mutually rotational dynamics  $\pm$ -ingredients of the macroscopic two-valued space-like vacuum structure*

of the Planck mass  $\pm M_{\text{Pl}} = \pm \sqrt{\frac{(\pm\hbar) \cdot (\pm c)}{G}} = \pm \sqrt{(+M_{\text{Pl}}) \cdot (-M_{\text{Pl}})} \equiv \pm i M_{\text{Pl}}$ ; step  $\Delta \cong 5.5 \cdot 10^{-2}$  cm, with stable carriers of interactions — strong/quasi-proton  $\bar{m}_p$ , electromagnetic/quasi-electron  $\bar{m}_e$ , weak/quasi-neutrino  $\bar{m}_{\nu_e}$  — at each site of the spatial lattice formed in the Hamiltonian cycle [3, 4]. This determines the structure and dynamics of the vacuum-like state of matter (see [3, Fig. 2]) and the **connection with string**

theory.

The program of the decisive experiment to the Project of a new (additional) Gh/ck-physics «outside» of the Light Cone [10] is designed to complete the formulation of the Theory of Everything/TOE by determining the status of a physical observer [4, 11] with the boundless potential of **fundamentally new, non-destructive technologies based on interaction of dark matter with matter** (ordinary matter) [12].

*It is surprising that theorists working on the string theory program did not notice the obvious connection between the concepts the 'string theory' and the 'Hamiltonian cycle'.*

*A possible explanation is the difficulty of the mathematical substantiation of the Hamiltonian cycle.*

*These difficulties have already been emphasized: «... a simple necessary and sufficient condition for the existence of a Hamiltonian cycle is unknown» [4].*

*In this regard, the statement of S. Hawking (in ABC Television 20/20 Interview, 1989) about the unattainability of the Theory of Everything may also be interesting:*

«Some people will be very disappointed if there is not an ultimate theory that can be formulated as a finite number of principles. I used to belong to that camp, but I have changed my mind. I'm now glad that our search for understanding will never come to an end, and that we will always have the challenge of new discovery. Without it, we would stagnate. Gödel's theorem ensured there would always be a job for mathematicians. I think M-theory will do same for physicists».

*But a fundamentally different explanation is also possible.*

*Here is a summary of the popular recent survey of problems in fundamental physics and astrophysics by Acad. V.A. Rubakov: «Physics has again become an experimental science — observations and **experiments** are now extremely important for solving most of the fundamental questions (emphasized — B.L.)» [13].*

*But non-accelerating, «quiet physics», as the basis of the phenomenology of the Project of a new (additional) Gh/ck-physics «outside» the Light Cone, in terms of the fundamental experiment again escapes the attention of experts.*

*The Standard Model, supplemented by the new (additional) physics «outside» of the Light Cone, including the consciousness of the PhO in the physical context [14], will really mean the completion of TOE. At the same time, the fears expressed by S. Hawking recede, since in the boundless horizons of Being there will always be human problems for their delicate solution from the standpoint of a **conceptually new experiment with the participation of a  $\beta^+$ -decay type  $\Delta J^\pi = 1^\pi$ .***

*Today, in the context under consideration, the efforts of theorists to substantiate the identity of the concepts of 'Hamiltonian cycle' and 'string theory' are still relevant.*

*The physical justification is in the predicted outcome of the Decisive Experiment Project [4, 10].*

*The following considerations led to the convergence of such differing concepts [7] and [8].*

*When discussing virtual  $e^+e^-$ -pairs in the quantum vacuum ( $E_{e^+e^-} = 2m_e c^2, \Delta t \cong \hbar/2m_e c^2$ ), the question of the spin state of the pair is not commented on. Since all quantum numbers of the physical vacuum are equal to zero, a virtual  $e^+e^-$ -pair can be created only in the singlet state (the total spin of the pair is  $S=0$ ), i.e. in the SM, the creation of a virtual  $e^+e^-$ -pair in the bound state of the triplet positronium  $^3(e^+e^-)_1$  —  $^3Ps$ , spin  $S=1$  is excluded.*

*This positronium state is of particular interest for explaining the anomaly in the  $^{22}\text{Na}$ - $^{22}\text{Ne}$ -gaseous neon ( $\sim 9\% ^{22}\text{Ne}$ )' system, since virtual **one-quantum annihilation**  $^3Ps \rightarrow \tilde{\gamma} \rightarrow ^1Ps$  is present in the dynamics of orthopositronium annihilation.*

*This means the possibility of the existence of «through the looking glass» and oscillations of  $\beta^+$ -*

orthopositronium [4, 15], where from the point of view of a physical observer the signs of action and the speed of light are negative (see above).

*The hyperfine splitting of the energy of triplet (ortho- $^3$ Ps) and singlet (para- $^1$ Ps) positronium in QED  $\Delta W = ^3W - ^1W \cong 8,4 \cdot 10^{-4}$  eV in supersymmetric quantum electrodynamics/SQED disappears. A precedent is presented in [16]: («... in the case of supersymmetric N = 2 QED we find complete degeneracy for para- and ortho-superpositronium»), Which opens up for the physical observer the region of space-time «outside» the Light Cone, if we assume that there is a topological quantum transition/TQT in the final state of  $\beta^+$ -decay of the type  $\Delta J^\pi = 1^\pi$ , and  $\beta^+$ -Ps, in contrast to QED-Ps, represents an analog formalization a physical observer who «sees» a two-valued space-like structure of an atom of long-range action/ALRA («local » causality [11]).*

*This means that the expected implementation of the Project is based on the fundamental difference between positronium atoms produced by a positron from  $\beta^+$ -decay — (ortho- and para-) — in the final state of the TQT, and QED-Ps and, but*

***the mathematical structure of supersymmetry within the framework of Hamiltonian dynamics should be supplemented by the concept of  $\beta^+$ -supersymmetry, which goes back to the realization of the Hamiltonian cycle.***

*The presented Draft Theory of Everything means that the limit of the fundamental physical theory, in fact, has already been determined by M. Planck himself — the discovery of quantum dynamics (1900) and the formulation of the Planck units of measurement (1901).*

*Indeed, since in nature it is impossible to determine a time interval less than the Planck time, then a virtual «pair» with a double Planck mass  $M_{Pl}^{(+)} - M_{Pl}^{(-)}$  is also impossible. But the birth and stability (i.e. unlimited lifetime) of a two-digit Planck mass  $\pm M_{Pl} \equiv \pm i M_{Pl}$  is possible — this is **dark energy/dark matter, since the beginning of supernova explosions** [4, 12].*

*The experiment of «quiet physics» and the phenomenology of the Project TOE ‘reconciles’ A.Einstein with N.Bohr [17] and ‘brings together’ E.Witten (late 20th century — **M-theory/string theory**) with W.R.Hamilton (mid-19th century — **Hamilton cycle**).*

### ***Bibliographic list***

1. Osmon P.E. Positron Lifetime Spectra in the Noble Gases. Phys. Rev., v. B138 (1), p.216, 1965.
2. Levin B.M., Kochenda L.M., Markov A.A., and Shantarovich V.P. Lifetime spectra of positron ( $^{22}\text{Na}$ ) annihilation in gaseous neon of different isotope composition. Sov. J. Nucl. Phys., v.45(6), p.1119, 1987.
3. Levin B.M. Atom of Long-Range Action Instead of Counter-Productive Tachyon Phenomenology. Decisive Experiment of the New Additional Phenomenology Outside of the Light Cone. Progress in Physics, v.13(1), p.p.11-21, 2017; <http://www.ptep-online.com>
4. Levin B.M. FUNDAMENTAL PHYSICS and DIGITALIZATION. EURASIAN SCIENTIFIC JOURNAL, № 7, 2021. [www.JournalPro.ru](http://www.JournalPro.ru)
5. Lysov V.G. SUBJECTIVITI AND PROBLRM OF THE APPLICATION OF THE TERM «HOMOPHOBIA» IN SOCIAL AND SCIENTIFIC DEBATES. **Contemporary research on social problems**. In Russian, v.9(8), p.66, 2018. <http://ej.soc-journal.ru>
6. Lysov V.G. Rhetoric of the homosexual movement in the light of scientific facts. Krasnoyarsk, 2019. In Russian. [www.lysov.pdf](http://www.lysov.pdf)
7. Gliner E.B. Algebraic properties of energy-momentum tensor and vacuum-like states of matter. Sov. Phys. JETP, v. 22. p. 378, 1966.
8. Majorana E. Teoria simmetrica dell'elettrone e del positrone. Nuovo Cimento, v. 14(4), p.p.171-184,

1937.

9. Freedman D.Z., van Nieuwenhuizen P. Supergravity and the Unification of the Laws of Physics. Scientific American, v. 238(2), pp. 126-143, 1978.

10. Levin B.M. The Program of the Decisive Experiment to the Project of New (Additional) **Gh/ck** -Physics «Outside» the Light Cone. <http://web.snauka.ru/issues/2019/04/88990>

11. Levin B.M. A physical observer in the New (additional) physics project «outside» the light cone. <http://web.snauka.ru/issues/2017/06/83691>

12. Levin B.M. Dark matter and dark energy are two forms of long-range atom existence in space-time «outside» the Light Cone. <http://web.snauka.ru/issues/2017/07/84075> ; Levin B.M. Project of new (additional) **Gh/ck** -physics «outside» of the Light Cone and fundamentally new, non-destructive technologies. <http://web.snauka.ru/issues/2017/12/85136>

13. Rubakov V.A. Where to expect breakouts and how to reverse the Big Bang. Schrödinger's CAT, № .1(42), pp. 21-25, 2020. In Russian.

14. Levin B.M. PHYSICS and CONSCIOUSNESS /new aspect/. St. Petersburg., «LISS», 2002. In Russian.

15. Glashow S.L. POSITRONIUM VERSUS THE MIRROR UNIVERSE. Phys. Lett., v. B 167 (1), p.35, 1986.

16. Di Vecchia P. and Schuchhardt V. N=1 and N=2 supersymmetric positronium. Phys. Lett., v.B155 (5/6), p.427, 1985.

17. Levin B.M. The Einstein-Bohr confrontation has shaped the stagnation of the modern Standard Model. The way to overcome. <http://web.snauka.ru/issues/2018/02/85952>

# Смазочно-охлаждающие технологические средства для операции резание

**Артюхин Алексей Владимирович**  
 Магистрант МИИТ, Россия, г. Москва  
 E-mail: [tehnologi-mash@yandex.ru](mailto:tehnologi-mash@yandex.ru)

В данной статье поднимается вопрос применения Смазочно-охлаждающих веществ в машиностроительном производстве, в частности при использовании в процессе резания.

Показано, что Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) дают существенно отличимые в лучшую сторону технические параметры изделия, кроме того, снижая нагрузку на режущий инструмент и ускоряя процесс обработки.

В данной работе рассматривается использование СОТС в парообразном виде, для чего предложена конструкция устройства, которое позволяет сохранить в парообразной СОТС присадки в той же концентрации, как и в исходной жидкости. С целью автоматизации в устройстве предусмотрено микропроцессорное управление с помощью датчиков давления парообразной СОТС, температуры нагревателя и нижнего уровня жидкости в питателе.

Качественный состав получаемой парообразной СОТС исследовали путём измерения поверхностного натяжения раствора поверхностно — активного вещества (ПАВ) в СОТС до выпаривания и после его конденсации. Поскольку известно, что для малых концентраций ПАВ поверхностное натяжение снижается пропорционально концентрации, эти эксперименты позволили точно оценить концентрацию органических присадок в растворе. Результаты показывают, что предлагаемая конструкция парогенератора обеспечивает практически полный перевод в парообразное состояние растворённых трибоактивных компонентов, входящих в состав жидкой СОТС (табл. 1).

Таблица 1.

Смазочный материал	Поверхностное натяжение $\sigma$ , мН/м	Концентрация ПАВ $C$ , мас. %
10% - ный раствор ПАВ ДНСА	35,3/36,6	10/9,5
5% - ный раствор изопропилового спирта	56/57,2	5/4,7

Для получения пара использовали специально разработанный парогенератор с регулируемой мощностью нагревательного элемента  $N = 150 \div 700$  Вт, в зависимости от мощности которого давление в камере парогенератора изменялось в пределах  $0,14 \div 0,80$  кПа.

Результаты испытаний показали, что по мере удаления от среза сопла температура и скорость газовой струи уменьшается вследствие подмешивания воздуха. Эти данные, приведённые ниже необходимо учитывать при определении оптимального расстояния от сопла до зоны обработки. В наших опытах это расстояние составляло  $50 \div 70$  мм. Относительно невысокая скорость струи пара не создаёт шума и не приводит к разбрасыванию стружки.

Значение температуры и скорости струи водяного пара при помощи нагревательного элемента парогенератора  $N = 500$  Вт приведены ниже:



Расстояние от сопла до зоны резания, мм	10	20	30	50	70	100	150
Температура, 8С	90	85	82	75	70	60	56
Скорость, м/с	30	20	15	11	9	6	4

Измерения составляющих  $P_z$  и  $P_x$  силы резания при точении твёрдосплавным инструментом сталей 45 и коррозионно — стойкой 12Х18Н10Т показали, что при низкой скорости резания и подаче СОЖ поливом они уменьшаются на  $15 \div 20$  % по сравнению с резанием на воздухе, а с повышением скорости резания действие жидких СОТС ослабевает. Однако СОТС в

парообразном состоянии и при высокой скорости резания сохраняет свою эффективность.

Охлаждающие свойства парообразных СОТС изучали как в модельных условиях охлаждения, так и при резании. Исследование при охлаждении предварительно нагретого образца показали, что конвективная составляющая охлаждающей способности СОТС в парообразном состоянии меньше, чем СОТС в жидком состоянии. Было обнаружено, что при охлаждении поливом на кривой темпа охлаждения наблюдаются участки, на которых температура образца остаётся практически постоянной. Это свидетельствует о том, что образуется паровая оболочка, которая обволакивает зону охлаждения, затрудняя падение в неё новой порции жидкости. При охлаждении паром такого явления не наблюдается, и температура образца снижается более равномерно. В процессе измерения температуры методом естественной термопары при точении сталей 45 и 12Х18Н10Т и серого чугуна при применении СОТС в парообразном состоянии снижается термоЭДС по сравнению с резанием на воздухе.

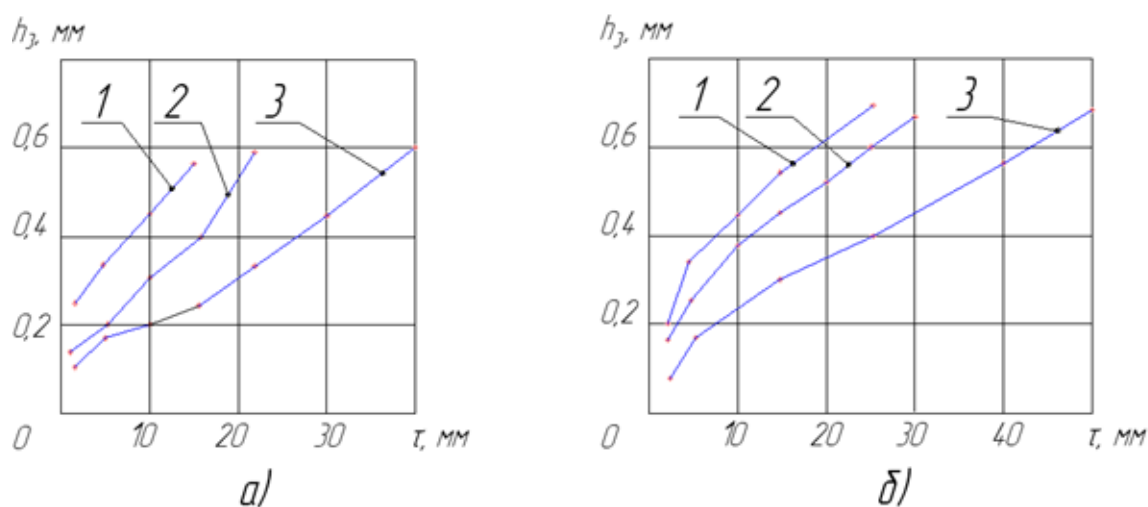


Рисунок 1. Зависимости износа  $h_z$  режущего инструмента по задней поверхности от времени  $t$  при точении сталей 45 (а) и 12Х18Н10Т (б):

1 — на воздухе; 2 — вода (полив); 3 — вода (пар).

Применение СОТС поливом приводило к ещё большему снижению термоЭДС.

Влияние метода подачи СОТС на износ и стойкость режущего инструмента исследовали на операциях точения и фрезерования углеродистой и коррозионно — стойкой сталей и серого чугуна инструментами с пластинами из твёрдых сплавов Т15К6 и ВК8. При точении сталей 45 при скорости резания  $y = 230$  м/мин,  $t = 1$  мм,  $S = 0,15$  мм/об (рис. 1, а) и 12Х18Н10Т при  $y = 50$  м/мин,  $t = 1$  мм,  $S = 0,1$  мм/об (рис. 1, б) при применении СОТС поливом стойкость инструмента с пластинами из сплава Т15К6 повышается в 1,5 раза по сравнению с резанием на воздухе. При точении в среде парообразной СОТС стойкость режущего инструмента по сравнению с резанием на воздухе повышается в  $2 \div 2,5$  раза. Результаты исследования показали, что с повышением резания эффективность действия

СОТС, подаваемых поливом, уменьшается. Парообразные СОТС сохраняют свою эффективность и при значениях  $v = 250 \div 300$  м/мин. Подобные результаты получены и при точении стали 12Х18Н10Т. Представляют интерес результаты, полученные на операции торцевого фрезерования стали 45 при  $u = 260$  м/мин,  $t = 2$  мм и  $S = 0,1$  мм/зуб инструментом с пластинами из твёрдого сплава Т15К6 при отношении диаметра фрезы к ширине фрезерования  $d/B = 3$  и  $d/B = 1,25$ . Применение СОТС в парообразном состоянии позволило повысить стойкость режущего инструмента в 4 раза по сравнению с резанием на воздухе и в 2 раза по сравнению с подачей СОТС поливом. Такой эффект может быть объяснён помимо лучшей проникающей способности ещё и тем, что происходит стабилизация температуры в контактной зоне.

При применении СОТС поливом резко охлаждается режущая пластина при выходе её из зоны резания. На контактной поверхности пластин из твёрдого сплава после резания в жидкой СОТС были обнаружены микротрещины и микросколы режущей кромки. После резания в среде пара такие дефекты не появлялись.

Выводы:

Доказана эффективность парообразных СОТС объясняется повышением их смазочного действия вследствие усиления проникающей способности и исключения стадий жидкофазного проникновения. СОТС в парообразном состоянии в большей степени (по сравнению с поливом жидкостью того же состава) сохраняет свою эффективность с ужесточением режимов обработки.

Применение СОТС в парообразном состоянии позволяет повысить стойкость твёрдосплавного инструмента в  $2 \div 2,5$  раза при точении и в  $2 \div 4$  раза при фрезеровании сталей 45, 12Х18Н10Т и серого чугуна.

#### Список использованных источников.

1. Ошер Р. Н., Производство и применение смазочно-охлаждающих жидкостей (для обработки металлов резанием), 3 изд., М., 1963;
2. Панкин А. В., Бурдов Д. Н., Изготовление и применение новых охлаждающе-смазывающих жидкостей, М., 1999.
3. Ресурс интернета [http://www.texnologia.ru/documentation/cutting\\_of\\_metals/9.html](http://www.texnologia.ru/documentation/cutting_of_metals/9.html)



## Английские сокращения и особенности их перевода

**Братикова Дарья Игоревна**  
Студентка ГГУ им. Ф.Скорины,  
Беларусь, г. Гомель  
E-mail: [bratikova03@mail.ru](mailto:bratikova03@mail.ru)

Научный руководитель: **Хорсун Ирина Александровна**,  
к.ф.н., доцент.  
Кафедра теории и практики английского языка ГГУ им.Ф.Скорины,  
Беларусь, г. Гомель

Сейчас, как в английском, так и в русском языке, существует большое количество сокращений. Различные аббревиации широко используются во многих языках мира. Их можно назвать отдельным явлением в лингвистике, которое находится в постоянном изменении и развитии. Большая часть сокращений заимствована именно из английского языка, поэтому распространенные аббревиатуры из СМИ, социальных сетей невозможно расшифровать без знания английского. Иногда знание аббревиации просто необходимо, так как оно облегчает прочтение текста и виртуальное общение, а также экономит время при обмене информацией.

В английском языке сокращения делят на аббревиатуры и акронимы. Образование аббревиатур происходит от начальных букв, слогов слов или словосочетаний: FAQ — frequently asked questions — «часто задаваемые вопросы», UFO — unidentified flying object — «неопознанный летающий объект». Существуют аббревиатуры смешанного типа, которые совмещают элементы слов, например: scific — scientific fiction — «научная фантастика», также аббревиатуры, образованные из первой буквы слова и целого слова, например: A-bomb — atomic bomb — «атомная бомба», M-day — mobilization day — «день начала мобилизации». Акронимы, в отличие от аббревиатур, используются и воспринимаются как самостоятельные слова, также произносятся слитно, склоняются, спрягаются и употребляются во множественном числе, например: NATO — North Atlantic Treaty Organisation — «Организация Североатлантического договора», SATs — standard attainment tests — «стандартные тесты успеваемости» (в Великобритании) [1, с. 18].

Очень часто перевод аббревиатур может быть довольно трудным для письменного или устного переводчика, так как из-за широкого употребления различных сокращений в английском языке, существует множество омонимичных аббревиатур, которые требуют опоры переводчика на контекст: EP — extreme pressure — «предельное давление», EP — electric primer — «электрический запал».

Существуют следующие способы перевода аббревиатур и акронимов:

1. Поиск соответствующей аббревиатуры в русском языке. Перевод таких аббревиатур обычно не составляет никакой сложности и понятен аудитории (CIS — СНГ).
2. Поиск полной формы сокращения. Данный способ перевода используется только при отсутствии соответствующей аббревиатуры в русском языке, то есть используется только в английском языке (PhD — Doctor of Philosophy — «доктор философии»).
3. Побуквенный перевод, иногда с объяснением его происхождения (NASA — National Aeronautics and Space Administration — «НАСА», NATO — North Atlantic Treaty Organization — «НАТО»).
4. Аббревиатуры без перевода обычно используются в компьютерной деятельности (HTML).

Самым уместным способом перевода с английского языка на русский является поиск полной формы сокращения и расшифровка аббревиатуры, так как наличие сокращений не так распространено и популярно в русском языке.

Переводчику следует уделять особое внимание аббревиации в тексте, учитывать структуру сокращения и контекст, ведь зачастую именно из-за отсутствия должного перевода может быть утерян основной смысл целого текста.

**Литература:**

1. Галкина, Е. Н. Перевод аббревиатур и акронимов на русский язык / Е. Н. Галкина // Россия и Запад: диалог культур. — М.: Просвещение, 2005. — С. 17–28.

# MECHANISMS OF FUNCTIONING OF STANDARD BRITISH AMERICAN ENGLISH IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION

**Gafurova Kamila Ravshanovna,**

teacher of English at the chair "English teaching methodology",  
Samarkand State Institute of Foreign Languages, Uzbekistan

**Abstract:** The article focuses on the mechanisms of functioning and dissemination of Standard British American English (SBAE). The process of dissemination of SBAE is presented by the author in the form of a field model, the dynamics of which is determined by socio-cultural forces.

**Key words:** globalization, language of international communication, language contacts, language support, language planning, language policy.

Since the end of World War II, as the economic and political influence of the United States has increased, Standard British American English (SBAE) has become an international language. The spread of SBAE has both positive and negative consequences for the languages that come into contact with it. On the one hand, a common language brings obvious economic, cultural and educational benefits, on the other hand, it acts as an instrument of imperialism and puts in unequal conditions those who are not speakers of the lingua franca, since a single language in this case acts as an uncontested means of access to written sources and a wide audience. The current situation is based on the problem of interaction between a globalized culture, the main language of which is SBAE, and regional cultures, represented by autochthonous languages. Thus, the purpose of this work is to identify the mechanisms of functioning of the SBAE as a language of global culture in the context of contacts with other languages, as well as to determine the tendencies of its development within the framework of the globalization process.

## Factors and mechanisms of the spread of SBAE

A number of global socio-economic changes and an increase in social mobility have led to the fact that now there is a "alignment of dialects", ie. reduction of their historical diversity [1, p. 239]. Similar processes are taking place with different varieties of the English language in the world. Following the global trend towards globalization, the variants of the English language strive to align themselves within the ABAA, which may be caused by the general need for a means of international communication. Thus, SBAE remains a relatively stable language despite its global spread.

The dissemination process of SBAE is influenced by a number of factors that impede the ability to accurately predict it. A paradoxical situation arises when the future development of the most common language becomes the most difficult to predict. The vector of development of any language largely depends on global macroeconomic and sociocultural trends. This means that the formation of new centers of intensive economic growth, as well as macroeconomic changes will have an impact on the development of the SBAE. In addition, in the conditions of linguistic contacts, in the process of borrowing vocabulary, there is an effect of social factors, such as the social status of the speakers of the contacting languages, age, self-identification and attitude to their own language [2, p. 3]. Consequently, globally, the development of the SBAE is consistent with the vectors of development of the macroeconomic situation, and locally, to a greater extent with the social one.

Another factor influencing the process of dissemination of SBAE is its value, or demand, due to the economic, political, social or other benefits from its use. The value of any language depends not only on how much it is in demand, but also on such circumstances as the demographic situation, status and institutional support [1, p. 108]. Since the value of a language can be determined only in terms of contacts with other languages, then by analyzing such contacts, it is possible to establish the value of a language both for an individual and for the global linguistic community. This view correlates with the concept of the viability of a language: how widespread the language is within the community, and whether it will be used

by its speakers in the future [ibid.].

#### SBAE propagation model

The spread of SBAE is directly related to the expansion of language contacts, an increase in the variability and proliferation of its functions on a global scale. In general, this process can be represented as a field model. This model is characterized by a division into a center and a periphery. The center is, in this case, a variant characterized by the most specialized set of elements for performing field functions. Such a set of the most characteristic elements is comparable to the standard for the language, in our case — SBAE. The elements located at the periphery are less frequent, and, accordingly, the peripheral variants contain fewer elements inherent in the standard. There is no clear boundary between the core and the periphery, and in the direction from the center to the periphery, the quantity and quality of standard elements decreases. If the SBAE is presented as the center of such a model, then its various regional and national variants are the periphery, and on the border of this field it interacts with other languages. Inside the field, we can observe the dynamics both in the direction from the center to the periphery, which is characterized by the fragmentation of the SBAE into new regional and national variants, and in the direction from the periphery to the center, due to the need for a single standard necessary to meet the needs of intercultural communication in the context of globalization of the world. culture and economic space. This model is based on the concept of the spread of the English language, presented by Braj Kachru in the form of three concentric circles. The inner circle of this concept includes countries where English is used as the first (native) language, the outer circle — countries where English, due to historical conditions, has one or another official status, and an expanding circle — countries where English is a foreign language.

Thus, the functioning of the SBAE is a rather contradictory and multifaceted process and can be studied only taking into account the parameters of the current global linguistic situation, which, in turn, can be conceptualized as a complex multi-level system that has a field structure and is influenced by socio-cultural and economic factors. The dynamics of this system can be represented in the framework of two forces: centripetal and centrifugal. These forces are the cause of certain trends in the development of the language, such as, for example, centralization, large-scale borrowing and variability. The presence of these tendencies is typical for all levels and sublevels of this system.

#### THE LIST OF USED LITERATURE

1. Meyerhoff M. *Introducing sociolinguistics* / Miriam Meyerhoff. — London [etc.] : Routledge, 2006. — XXIV, 320 p.
2. Crystal D. *The Cambridge encyclopedia of the English language* / David Crystal. — London [etc.] : BCA, 1995. — VII, 489 p.
3. Бахтин М. М. Слово в романе / М. М. Бахтин // *Собр. соч. : в 7 т. / ред. С. Г. Бочаров, В. В. Кожин*. — М., 2012. — Т. 3. — С. 8–179.
4. Crystal D. *English as a global language* / David Crystal. — 2nd ed. — Cambridge : Cambridge University Press, 2003. — XVI, 212 p.

# ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЧКОВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СОБСТВЕННОЙ МЕТОДИКИ

**Бережная Яна Владимировна**

магистр педагогики

преподаватель английского в школах ESL, Нью-Йорк, США

**Berezhnaya Yana Vladimirovna**

Master of Education

English teacher at ESL schools, New York, USA

## АННОТАЦИЯ

Многочисленные исследования в сфере преподавания иностранных языков указывают на прямую связь успехов ученика с персонализацией учебной программы и уровнем интереса к ней. Этому способствуют инструменты, повышающие сюжетность уроков — сторителлинг, обсуждение видеороликов, карточки с картинками и ситуациями. В ходе данной работы описана разработка и тестирование новой стратегии обучения английскому языку с использованием очков виртуальной реальности VR EduGlasses. Данная методика позволяет получать учебную информацию сразу по нескольким каналам восприятия, стимулируя когнитивный синтез и более полное участие интегративных структур мозга в процессе обучения, что повышает способности ученика к запоминанию. Элементы геймификации и сам факт использования игровой технологии пробуждают и увеличивают заинтересованность учеников. Также внедрение технологии виртуальной реальности позволяет расширить арсенал используемых мультимедиа-материалов, добавляя интерактивные экскурсии и доступ к видеоархивам всего мира. Полученный в ходе данной работы опыт позволил начать разработку полноценной учебной программы для школьников в сочетании с приложением для смартфонов и планшетных ПК. Данное исследование можно использовать в качестве базы для разработки и внедрения новейших цифровых технологий в учебный процесс в целом, не только для изучения иностранного языка.

Multiple studies in the field of teaching foreign languages indicate a direct connection between student success and the personalization of the curriculum as well as the level of interest in it. This is facilitated by tools that increase the subject matter of the lessons — storytelling, discussion of videos, cards with pictures and situations depicted. In the course of this work, the development and testing of a new strategy for teaching English using VR EduGlasses is described. This methodology allows you to receive educational information through several channels of perception directly stimulating cognitive synthesis and ensuring a more complete participation of the integrative structures of the brain in the learning process, which increases the student's ability to memorize the information. The interest of students is awoken and increased by the elements of gamification and the very fact of the use of gaming technologies. Likewise, the introduction of virtual reality technology makes it possible to expand the arsenal of usable multimedia materials, adding interactive excursions and access to video archives around the world. The experience gained in the course of this work made it possible to start developing a full-fledged curriculum for schoolchildren in combination with an application for smartphones and tablets. This study can be used as a basis for the development and implementation of the latest digital technologies in the educational process in general, not only for learning a foreign language.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Английский язык, преподавание, методика, виртуальная реальность.

English, teaching, methodology, virtual reality.

## ВВЕДЕНИЕ

Инновации — триггер прогресса в любой сфере. Инновации в образовательной системе помогают ученикам быстрее и более полно усваивать требуемый материал. Внедрение новых технологий расширяет когнитивные возможности учеников: мы уже сейчас можем видеть, насколько эффективны видеоприложения к урокам, образовательные ролики, аудирование или использование презентаций.

Новые технологии позволяют преодолевать форс-мажорные вызовы, такие как пандемия COVID-19 и связанные с ней новые правила социального дистанцирования, которые создали неожиданные препятствия для образовательной сферы. С каждым годом качество и доступность образования всё более зависят от цифровых инноваций.

Несмотря на необходимость усовершенствования технического оснащения образовательных учреждений, эта сфера остаётся довольно консервативной. Как выяснилось в ходе данного исследования, даже текущий технический потенциал не используется в должной мере.

В то же время с каждым годом возрастает необходимость владения иностранными языками. Многие дисциплины остаются прикладными и узконаправленными, требуя во взрослой жизни лишь базового уровня знаний. Иностранные языки, в особенности английский, сегодня среди наиболее востребованных навыков, наряду с умением логически мыслить и грамотно излагать свою точку зрения — уровень международной коммуникации существенно возрос как в ходе рабочих отношений, так и в плане возможностей получить образование в любом ВУЗе планеты.

Школьное образование I–III ступеней в данный момент не обеспечивает уровень знаний по английскому языку, достаточный для делового общения или вступительных экзаменов в зарубежные университеты. Такая ситуация сложилась в первую очередь по причине недостаточности использования прикладных методик в обучении английского языка.

Бытует мнение, что для практического закрепления языковых навыков требуется полноценное англоязычное окружение. Однако опыт людей, которые иммигрировали в англоязычные страны, говорит об обратном: сохраняется когнитивный барьер из-за психологической неуверенности человека в том, что он сможет правильно понимать окружающих и высказывать свои мысли. В силу этого возрастает актуальность учебных стратегий, которые предполагают более глубокое погружение в языковую среду, но при этом не провоцируют подобную иллюзию несостоятельности у ученика.

Современные цифровые технологии позволяют создать интерактивное мультимедийное окружение, которое достаточно тренирует навыки устной и письменной речи на иностранном языке, но при этом не ставит ученика перед необходимостью «сейчас и сразу» добиться взаимопонимания с собеседником, у которого более высокий уровень понимания английского.

Данное исследование проводилось в два этапа: теоретический и практический.

На теоретическом этапе я изучила статистику использования мультимедийных цифровых технологий в школах США и сопоставила её со своим исследованием «Современные методы изучения английского языка: анализ наиболее эффективных стратегий преподавания», рассматривая оптимальные стратегии через призму возможной их адаптации и совершенствования с помощью технологий виртуальной реальности.

В ходе практического этапа я конвертировала ключевые стратегии в мультимедийный формат и применила их как дополнение к стандартной учебной программе в ESL-школе США, используя очки виртуальной реальности в качестве базового устройства. Подобные учебные заведения созданы для иммигрантов, основной язык обучения — родной для них. В нашем случае это был русский язык.

Программа ESL (English as a Second Language) создана с прицелом на максимально полноценную социализацию учеников в англоязычной среде.

Я сравнивала погружённость и заинтересованность учеников в классах с использованием

технологии виртуальной реальности с классами, которые обучаются по стандартной программе. Также мной были анкетированы ученики и их преподаватели, чтобы выявить преимущества и недостатки новой методики.

Участники исследования — 22 ученика 11 класса и 19 учеников 5 класса ESL-школы города Нью-Йорк, а также их преподаватели.

Школа оборудована умными цифровыми досками и планшетами, преподавание ведётся с использованием видеопрезентаций, мультимедийных изображений и учебных карточек. Преподаватели по национальности — американцы и русские. Семьи участников русскоязычные, компактно проживают в русском районе Нью-Йорка; на момент исследования у них не было полноценного погружения в англоязычную среду.

Технология виртуальной реальности в США в данный момент используется преимущественно в высших учебных заведениях, наиболее часто в медицинских университетах. Есть приложения для смартфонов, использующие VR-приспособления для изучения языка, но они не адаптированы к школьной программе. Я не нашла данные об исследованиях применения очков VR в общественных школах США — если они ведутся, то пока не завершены и не опубликованы.

Цель данного исследования — проверить на практике эффективность моей инновационной методики VR EduGlasses, определить преимущества и векторы будущих усовершенствований, а также найти недостатки.

## **ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Вопреки мифу о тотальной цифровизации в западных странах, образование в США основано на традиционных и комбинированных методах обучения. В ходе текущего исследования были выявлены системные проблемы, сходные с таковыми на постсоветском пространстве:

- отсутствие инновационных эффективных методов обучения
- слабый интерес учащихся к предмету
- нехватка вспомогательных технологий для детей с ограниченными возможностями
- отсутствие мотивации преподавателей в полной мере использовать достижения современной науки и техники

Согласно статистике правительственного Ведомства образовательных технологий США, средние школы тратят около 13,2 миллиарда долларов каждый год только на приобретение компьютеров и учебного программного обеспечения. При этом по данным того же Ведомства в среднем один школьный компьютер используется пятью учениками[1].

Помимо дефицита современных технологий в школах, учителя часто не желают совершенствовать свою методологию и интегрировать в обучение инновативные инструменты. Таким образом, использование технологий в американской образовательной системе сводится преимущественно к обычным компьютерам и стандартным программным платформам.

Данная ситуация напоминает первую волну развития информационных технологий, когда в промышленности и развлекательной сфере уже полным ходом использовались компьютеры ранних поколений, а школа продолжала работать исключительно с бумажными источниками информации и устаревшими устройствами вроде проектора диафильмов.

Такой технологический разрыв провоцирует у учеников негативные ассоциации касательно школы, учебный процесс изначально воспринимается как нечто архаичное и потому скучное.

Аналогичный разрыв наблюдается и сегодня — в других сферах активно используются умные приложения, виртуальная реальность, облачные технологии и цифровые коммуникации, а в школе прогресс ограничен ПК и учебными презентациями.

Еще одна проблема, связанная с отсутствием технологических элементов в обучении, заключается в отсутствии персонализации уроков, что снижает эффективность обучения. Касательно английского — подмечено, что ученик более эффективно усваивает материал, если уровень преподавания соответствует его личному уровню [2].

Цифровые устройства, программное обеспечение и виртуальные учебные платформы позволяют создавать профили учеников и адаптировать содержание курса к их индивидуальным способностям и целям. Такой подход ускоряет прогресс ученика. Однако американским государственным школам и университетам не хватает такого индивидуального подхода, внедренного с помощью новейших технологий.

Исследование, проведенное J-PAL North America в 2019 г., показывает, что стандартная компьютеризация школ с подключением интернета не влияет на успеваемость учеников, улучшая лишь навыки работы с компьютером [3]. По данным этого исследования, только специализированное образовательное программное обеспечение повышает потенциал для преодоления традиционных когнитивных проблем за счет правильной персонализации учебного плана. Однако более чем в половине школ и университетов США программное обеспечение внедрено неэффективно.

Таким образом, система образования США не использует в должной мере выгоды цифровой трансформации процесса обучения. Из-за несовершенства используемых методик большинство учеников в процессе поиска и анализа информации предпочитают использовать свои собственные устройства, такие как смартфоны и iPad, для доступа к интернету в учебных целях в школе.

Пандемия COVID-19 показала, что американская система образования уязвима к форс-мажорным обстоятельствам. Согласно официальной правительственной статистике, карантин с переходом на дистанционное обучение затронул почти 5 миллионов учеников в 10 000 школах. При этом оказалось, что 70% учителей никогда не имели опыта преподавания виртуальных классов, что спровоцировало проблемы в учебном процессе и тотальное отставание от программы.

Если затронуть высшее образование, то существующие онлайн-курсы в большинстве университетов ограничены использованием видеофайлов YouTube, простыми учебными играми и интерактивным тестированием. Инструменты виртуальной реальности не реализованы должным образом.

Ученики, изучающие английский как второй язык (ESL), являются естественной аудиторией для внедрения революционной языковой технологии виртуальной реальности по причине острой потребности полноценной интеграции в англоязычный социум.

Упомянутая во введении проблема нежелания учеников расширять англоязычные коммуникации легко решается при помощи виртуальных технологий, поскольку ученик взаимодействует не с носителем языка напрямую, а с машинными алгоритмами распознавания речи, что исключает страх дискommunikации. Не боясь ошибиться, ученик легче усваивает материал [4]. Первые стартовые успехи активируют подсознательный паттерн последовательности и желание двигаться дальше [5].

Расширение арсенала методик за счёт активации дополнительных каналов восприятия учеников повышает их заинтересованность и снимает страхи. Невербальная коммуникация через анализ изображений и сценок стимулирует более живое общение с преподавателем [6].

Внедрение современных игровых технологий потенцирует заинтересованность учеников, устраняя технологический разрыв между школой и привычным их окружением. Доказано, что язык усваивается легче, если ученику интересен учебный процесс [7].

Внедрение виртуальной реальности в образовательные методики школ и колледжей является новаторской стратегией, которая может полностью преобразовать образовательную систему и представить методологию будущего, которая будет намного более эффективной в сравнении с традиционными методами обучения. Устаревшие методы обучения и ограниченное применение



цифровых инструментов неэффективны для решения существующих проблем в образовательном секторе.

Данное исследование показывает, что в настоящее время студенты и преподаватели готовы и заинтересованы в интеграции инструментов виртуальной реальности в свою образовательную практику.

## **МЕТОДОЛОГИЯ**

Последовательность работы:

1. Изучение специфики применения технологии виртуальной реальности (VR) в сфере образования.

2. Анализ статистики использования современных цифровых устройств в школах США, структурирование информации, оценка перспектив учебной методики на базе VR-технологий.

3. Разработка и имплементация новой экспериментальной методики VR в программу школы формата ESL с учётом данных моего стартового исследования «Современные методы изучения английского языка: анализ наиболее эффективных стратегий преподавания».

4. Наблюдение за учебным процессом и сбор данных.

5. Анализ данных и расшифровка результатов.

### **Изучение специфики**

Я изучила и структурировала данные о применении VR-технологий в сфере коммерческого образования. Также были исследованы новейшие экспериментальные разработки ведущих IT-корпораций.

### **Анализ статистики**

Я изучила и проанализировала официальную статистику цифровизации в школах США за последние 10 лет, включительно с оценками её эффективности в преподавании.

### **Разработка собственной методики**

Суть методики VR EduGlasses состоит в интеграции имеющихся технологий VR в оптимальные учебные стратегии, определённые по итогу моего предыдущего исследования по современным методикам изучения английского языка.

При разработке экспериментальных программ и мультимедиа для выполнения ключевых стратегий использовались простые, доступные и достижимые в условиях школы решения. С целью повышения уровня персонализации я создавала различные программные шаблоны — задания ученикам могли отличаться в зависимости от их пола, возраста, темперамента и уровня знаний.

Были усовершенствованы с использованием возможностей очков виртуальной реальности следующие стратегии:

1. Наглядные пособия и языковой контент: добавлены интерактивные файлы с возможностью голосового взаимодействия, как собственные, так и в виде доступа к существующим VR-библиотекам сети интернет. Особое внимание уделялось истории развития английского языка с выстроенными ассоциативными цепочками эволюции тех или иных слов для облегчения их запоминания.

2. Совместное обучение и коммуникация в рамках сообщества: парные и групповые задания с коммуникацией через профили учеников под наблюдением преподавателя.

3. Обобщение и синтез знаний: добавлен виртуальный словарь и практические задачи, как языковые, так и англоязычные на общую смекалку.

4. Карточки для бесед, иллюстрации, списки табу и правил: добавлена визуализация и мультимедиа-сопровождение стандартных инструментов.

5. Методика нахождения собеседника проводилась в игровой форме в виртуальном пространстве. Также использовались виртуальные экскурсии по интересным местам с поиском предметов или особенностей интерьера, чтением вывесок и прохождением ролевых скриптов.

6. Для устного пересказа с выводами созданы интерактивные видеосценки в дополнение к стандартным рассказам. В некоторых заданиях использовались элементы распознавания сценария: чтобы продолжить просмотр интересной сценки, нужно было попробовать угадать дальнейший сюжет.

7. Стандартные карты наблюдений были трансформированы в мини-квесты, проводимые в виртуальном пространстве, с последующим обсуждением в классе. Квесты сопровождался сторителлингом: ученики получали контент в виде рассказа, мультфильма или видеоролика. Контент был разделён на серии, показываемые после прохождения этапа квеста, с открытой концовкой, пробуждающей интерес к следующей серии, и финалом в конце урока.

8. Использовались простые видеоигры, где на определённых этапах нужно применять лингвистические навыки — угадывать слова или ответы. Видеоигры подбирались по критерию возможности группового участия.

9. Разработан VR-тест уровня английского для применения на старте эксперимента с целью более качественной персонализации заданий. Ученики с низким уровнем знаний получали задания, не требующие активного участия и нацеленные преимущественно на восприятие.

Задания были разработаны в позитивном ключе, с забавными бытовыми ситуациями и фантастическими приключениями, чтобы создать комфортную атмосферу, в которой ученик забывает о своих комплексах и использует язык непринуждённо.

Некоторые задания моделировали ситуации, в которые ученик мог попасть в будущем уже как взрослый, эти ситуации разрешались положительно при выборе правильной реплики. Такой подход позволил подчеркнуть роль языковой коммуникации и дать дополнительный стимул к изучению английского языка.

В каждом задании отводилась особая роль учителю, который выступал как проводник и мотиватор. Почти все задания после их выполнения предполагали коллективный анализ и выводы.

### **Наблюдение**

В ходе исследования я собирала информацию об учебном процессе посредством прямого наблюдения, опросов и анкетирования учеников и учителей.

Прямое наблюдение позволило оценить вовлечённость: процент активных и пассивных учеников, скорость выполнения заданий, желание выполнять несколько заданий подряд. Также прямое наблюдение позволяло подмечать, насколько часто ученики «забывали» о том, что говорят на иностранном языке и начинали общаться более легко.

Анкетирование было направлено главным образом на выявление мотивации учеников с целью последующего сравнения со стандартным учебным процессом. Аналогичную функцию выполняли устные опросы.

### **Методы исследования**

В ходе исследования я использовала следующие методы:

1. При изучении и структурировании теоретических материалов по статистике цифровизации и методологии внедрения технологий VR применялись универсальные методы исследования: метаанализ, метасинтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция и аналогия.

2. При разработке собственной методики использовались мысленные эксперименты на основании моих теоретических знаний и практического преподавательского опыта (10 лет). В ходе мысленных экспериментов я моделировала учебный процесс с учётом планируемых

усовершенствований. Была разработана система гипотез, которые должны были подтвердиться или опровергнуться в ходе наблюдений за внедрением экспериментальной методики.

3. При анализе эффективности методики использовались эмпирические методы: эксперимент, наблюдение, описание, косвенное измерение, анкетирование и интервьюирование.

Исследование проводилось на общих уроках в школе и в ходе индивидуальных уроков репетитора.

### **Хронология исследования**

Исследование длилось 7 месяцев с разделением на 3 этапа:

- изучение теоретических аспектов (2 месяца)
- разработка собственной методики (3 месяца)
- внедрение методики с последующим наблюдением и анализом (2 месяца)

### **Анализ данных**

Поскольку в ходе предыдущего исследования была выявлена ведущая роль вовлечённости учеников, в текущем исследовании в первую очередь оценивалась их активность при использовании технологии VR в стандартных учебных стратегиях. Я посещала занятия и фиксировала уровень активности учеников, их участие в учебном процессе.

Также оценивалась динамика успеваемости. Для оценки прогресса использовались графики и диаграммы с учётом критерия уделения внимания мелочам, описанного в ходе предыдущего исследования.

Все результаты были сгруппированы и классифицированы. Проанализирована эффективность методики в сравнении со стандартными стратегиями преподавания, сделаны выводы, разработан план совершенствования методики и дальнейших исследований. Анкеты, стенограммы, данные видеонаблюдений и карты взаимодействия учеников с устройствами виртуальной реальности были категоризированы и обобщены.

Наиболее ценным методом было прямое наблюдение за учебным процессом. Ответы учеников в анкетах помогли оценить устойчивость мотивации к учёбе после того, как занятия закончились и уже не был актуален дополнительный триггер интереса — современное игровое устройство VR.

Данные интерпретировались с учётом всей информации, собранной различными исследовательскими методами, с экстраполяцией на потенциальные направления развития методики. Результаты наблюдений и анализа помогли оценить перспективу применения методики VR EduGlasses в школах при изучении иностранных языков.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **1. Повышенный уровень интереса учеников к методике.**

Ученики 5 и 11 класса проявили живой интерес в равной мере. На первых занятиях это проявлялось преимущественно лёгким возбуждением и «горящими глазами», а после адаптации к методике и до самого конца эксперимента у учеников наблюдалось желание быстрее начать урок, которое проявлялось ранним возвращением с перемены, энтузиазмом в решении задач и минимизацией случаев опоздания на занятие.

### **2. Геймификация учебного процесса.**

Когда ученики обсуждали методику, по их лексике можно было проследить игровые ассоциации, проявлявшиеся в вопросах и обсуждениях: «будем играть?», «а какие игры будут сегодня?», «интересная игра».

### **3. Расширение возможностей коммуникации.**

Общение в виртуальном пространстве пробуждает фантазию и снимает психологические блоки. Фактически ученики находятся рядом в одном классе, но при этом видят сказочные пейзажи и примеряют на себя различные аватары. В такой атмосфере общение проходит более активно и весело.

#### 4. Сохранение интереса к занятиям вне учебного процесса.

Ответы учеников в анкетах были более изобретательны и эмоциональны, чем полученные в ходе предыдущего исследования стандартных методик. Также подмечен факт, что после окончания интерактивного урока ученики неоднократно продолжали его обсуждать между собой.

#### 5. Расширение общего кругозора.

Ученики охотно путешествуют в другие страны в виртуальном режиме. Без принуждения со стороны учителя пытаются читать вывески, плакаты, проходить стандартные ролевые ситуации в виртуальном пространстве.

#### 6. Успеваемость.

Средняя успеваемость классов во время проведения эксперимента выросла, как и процент выполненных домашних заданий.

#### 7. Комплаенс.

За весь период эксперимента не было зафиксировано ни одного конфликта с преподавателями.

#### 8. Совместное решение задач.

Когда прохождение интерактивного квеста или языковой игры становилось общей целью группы учеников, они более охотно коммуницировали при поиске решений, чем в ходе реализации соответствующей стандартной стратегии.

#### 9. Недостатки методики.

Недостатки VR EduGlasses детерминированы ограничениями платформы: риск аддикции, возрастные лимиты, потенциальный вред для зрения. Данные недостатки требуют строгой периодизации использования очков виртуальной реальности с пределом непрерывной работы в 30 минут. В связи с этим возрастает роль учителя как грамотного координатора усилий учеников и заботливого проводника в мир виртуальной реальности. Необходимость чередовать погружение в цифровую среду с классическим уроком требует подобрать эмпирическим путём оптимальные для учебного процесса когнитивные циклы и проверить их в ходе дальнейших экспериментов.

В ходе анкетирования учителей были выяснены в целом положительные впечатления от новой методики. Преподаватели отмечали трудности только на начальном этапе, когда было необходимо изучить и понять новый цифровой инструмент.

Однако можно предположить, что консервативно настроенные преподаватели подобные методики будут воспринимать с настороженностью, без особого желания их изучать.

## **ВЫВОДЫ**

1. Методика VR EduGlasses открывает широчайшие возможности для совершенствования различных стратегий преподавания английского языка. Кроме практических возможностей, она существенно повышает мотивацию и вовлечённость учеников. Этот вывод можно экстраполировать на индустрию виртуальной реальности в целом как новый перспективный вектор развития цифровых устройств в роли инструментов образования.

2. Поступление согласованной зрительной, слуховой и тактильной информации стимулирует процессы когнитивного синтеза в зонах коры головного мозга, соседствующих с областью Вернике, ответственной за распознавание речи. Двигательная активность в ходе интерактивных занятий

способствует активации моторной коры, находящейся рядом с центром Брока, ответственным за воспроизведение речи. Таким образом, VR одновременно активирует комплекс нейроструктур головного мозга и может потенцировать их взаимодействие.

3. Технология VR помогает устранить психологический блок коммуникации между учениками, перемещая в необычное интересное пространство для общения и позволяя выбрать себе понравившуюся роль. Ученик получает яркий опыт, повышающий интерес к образованию.

4. Профиль ученика позволяет персонализировать задания согласно его специфики, что повышает мотивацию и открывает новые возможности для учеников с особыми образовательными потребностями.

5. Используя очки виртуальной реальности, учитель создаёт игровую атмосферу, что делает процесс обучения более интересным для учеников.

6. При использовании технологии виртуальной реальности существенно возрастает уровень коммуникации учеников как на уроках, так и вне их, в ходе обсуждений заданий и необычных моментов.

7. Технология VR позволяет создавать задания для любого количества учеников, обеспечивая дополнительную мотивацию через групповое участие в учебно-игровом процессе.

8. Виртуальные экскурсии пробуждают дополнительный интерес и расширяют круг знаний по другим учебным дисциплинам.

9. Удалось существенно повысить эффективность учебного процесса, что положительно отразилось на успеваемости.

10. Вырос уровень комплаенса учеников и учителей.

11. Интерес учеников поддерживается и вне занятий, что указывает на высокий уровень вовлечённости в учебный процесс.

12. Гибкость методики позволяет разработать конкретные программы, нацеленные на подготовку к выпускным тестам или будущей профессии.

13. Использование методики VR упрощает и разнообразит рутинную работу преподавателя.

14. Выявленные недостатки при разумном применении методики не повлияют на её результат.

15. В силу ограничений методики необходимость в квалифицированных учителях после внедрения VR в учебный процесс возрастёт.

16. Результаты текущего исследования послужат фундаментом для совершенствования методики и создания новой интерактивной учебной платформы в виде готового решения для школ и университетов.

17. Внедрение технологии VR в сфере образования открывает неограниченный доступ к глобальному миру виртуальной реальности с колоссальной базой знаний и видеоархивов по всем дисциплинам.

18. При развитии программного и аппаратного обеспечения VR для платформ на базе IOS и Android методика позволит получить широкий доступ к стандартным учебным пособиям через единую базу данных.

#### Заключение

В инновациях — будущее образования. Инновационные технологии позволят успешно решать задачи и вызовы современности, которые не под силу устаревшим методикам.

Интеграция технологий сферы развлечений в сферу образования сделает процесс обучения более увлекательным и повысит эффективность занятий.

VR-технологии помогут ученикам преодолеть лингвистические барьеры при изучении иностранного языка и погрузиться в кардинально иную программу — увлекательную, наполненную историческими событиями и познавательными экскурсиями, что дополнительно повысит культурный уровень школьников. Они смогут путешествовать по разным странам не только географически, но и переносясь в другие временные эпохи.

Учителя будут тратить меньше времени на разработку контента, поскольку этот процесс будет автоматизирован и детерминирован уровнем ученика. Родители одобряют VR, потому что дети будут с большим энтузиазмом выполнять домашние задания без необходимости постоянного контроля.

Таким образом, эффективность уроков по любому школьному предмету резко возрастёт по сравнению с обычными занятиями или примитивным электронным обучением начального уровня.

Виртуальная реальность и инновации — это инструменты, которые способны вывести сферу образования на новый уровень. Учебная методика VR EduGlasses — первый шаг к данной цели.

### **Использованная литература**

1. tech.ed.gov
2. Kagan, S. (1995). We can talk: Cooperative learning in the elementary ESL classroom.
3. J-PAL's Education Technology Evidence Review (2019)
4. Eileen Ariza (2002). Resurrecting «Old» Language Learning Methods to Reduce Anxiety for New Language Learners: Community Language Learning to the Rescue.
5. Robert Cialdini (2006). Influence: The Psychology of Persuasion, Revised Edition.
6. Sook, Y.S & Cole, K. N. (2002). Facilitating first language development in young Korean children through parent training in picture book interactions. *Bilingual Research Journal*, 26 (2), pp 213-227.
7. Hill, J., & Flynn, K. (2006). Classroom instruction that works with English language learners. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ ПРЕПОДАВАНИЯ

**Бережная Яна Владимировна**

магистр педагогики  
преподаватель английского в школах ESL, Нью-Йорк, США

**Berezhnaya Yana Vladimirovna**

Master of Education  
English teacher at ESL schools, New York, USA

## АННОТАЦИЯ

Актуальность владения английским языком за последнее десятилетие существенно возросла, поскольку это расширяет возможности удалённого обучения и трудоустройства в зарубежных вузах и компаниях. Простое пребывание в языковой среде не даёт должного уровня владения английским, в связи с чем нужно искать эффективные стратегии, позволяющие довести его C1-C2. В ходе данной работы были изучены лучшие стратегии, описанные в исследованиях учёных, после чего изучены стратегии, применяемые учителями в школах с изучением английского как второго языка. Результаты обобщены и структурированы. Наибольшее внимание уделялось стратегиями, способствующим развитию беглой устной речи. Лучший результат показали стратегии, использующие парный и групповой метод работы с учениками. Также ускоряют прогресс учеников методики, помогающие психологически нивелировать разницу языкового уровня внутри класса. Используя стратегии, описанные в данной статье, учителя могут существенно повысить уровень английского у своих учеников и преодолеть психологические блоки, связанные с обучением. Работа послужила фундаментом для дальнейшего развития и применения собственной методики изучения английского с использованием технологий виртуальной реальности.

The relevance of English language proficiency has arisen over the past decade, as it expands the possibilities of distance learning and employment in foreign universities and companies. Just staying in a language environment does not give the proper level of English proficiency; therefore it is necessary to look for effective strategies to bring it to the C1-C2 level. In the course of this work, the best strategies described in research studies were examined, and then the strategies used by teachers in schools with the study of English as a second language were examined. The results are summarized and structured. The greatest emphasis was placed on strategies to promote fluency in speaking. The best results were shown by the strategies using a pair and group method of working with students. Also, the progress of students is accelerated by methods that help psychologically level the difference in language level within the class. Using the strategies described in this article, teachers can dramatically improve their students' English level and overcome the psychological blocks associated with learning. The work served as the foundation for further developing and applying our own methodology for learning English using virtual reality technologies.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Английский язык, преподавание, методика

English, teaching, methodology

## ВВЕДЕНИЕ

С развитием логистики и информационных технологий в XXI веке увеличились количественно и возросли качественно коммуникации между различными странами, включая даже тех граждан, которые не выезжают за границу физически. Люди знакомятся, общаются и работают через интернет. Пандемия COVID-19 дополнительно стимулировала развитие коммуникаций из-за

необходимости организовывать распределённые офисы в удалённом режиме.

Кроме развлекательной сферы, существенно возросла необходимость интернационального общения в образовательной и рабочей среде: человек из любого региона получил возможность обучения и трудоустройства в зарубежных ВУЗах и компаниях, не покидая родной страны и собственной квартиры. В связи с этим знание иностранных языков и владение разговорными навыками становится одним из важнейших факторов личного развития и материального благополучия. На первый план выходит английский как основной язык международного общения.

Уровень владения английским языком у большинства выпускников российских школ и вузов не позволяет сдать вступительные экзамены в иностранные ВУЗы и свободно общаться с потенциальными работодателями. Это порождает многочисленные дискуссии о путях совершенствования методики преподавания английского языка.

Общеизвестный тезис о погружении в англоязычную среду как оптимальном методе комплексного понимания новых для ученика лингвистических структур не всегда подтверждается на практике. Если изучить опыт иммигрантов, которые десятилетиями живут и работают в США, то обнаруживается, что они в новой языковой среде не стремятся быстрее заговорить. Так происходит из-за психологического барьера, когда человек не уверен, что сможет полноценно понимать собеседника и выразить собственные мысли.

Единый стандарт преподавания невозможен в силу различия обучаемых групп и целей обучения. Поэтому нужно иметь несколько стратегий и применять их в зависимости от потребностей конкретной обучаемой группы.

Данное исследование проводилось в два этапа: теоретический и практический.

На теоретическом этапе я изучила исследования учёных по педагогике и преподаванию английского языка и выделила ключевые преимущества, актуальные на текущий момент.

Практический этап проводился на базе школы США с английским как вторым языком обучения (ESL, English as a Second Language). В таких школах учатся дети иммигрантов из различных стран, чей родной язык не является английским. Соответственно, главная цель школы — добиться полноценной интеграции ученика в социум США, для чего необходимо свободное владение английским языком. Я анкетировала учеников и преподавателей школы, чтобы выделить наиболее эффективные стратегии обучения.

Участники исследования — учителя и ученики 4 класса общественной школы в Бруклине, город Нью-Йорк. Школа оборудована современными гаджетами, такими как планшетные ПК и смартборды. Штат преподавателей укомплектован специалистами американской и русской национальности. Русские учителя были основными проводниками учеников в новую языковую среду и культурную атмосферу. Микроклимат в классе выстроен с целью максимальной адаптации к чужой стране, ментальности, традициям и языковым особенностям. Ученики проходили программу в обычных классах школьной программы с интегрированной моделью ESL. По половому признаку: три мальчика и четыре девочки. Родная страна всех участников — Россия. Все они прибыли в США во временном промежутке до 10 месяцев перед данным исследованием, без англоязычного базиса и знания о культуре и традициях США. Семьи участников живут в русскоязычной среде и русскоязычном микрорайоне, вне школы общаются на русском языке. Внутри школы предпочитают дружить и строить отношения с русскоязычными учениками. Английский практически не использовался ими в качестве языка общения.

Несмотря на недостаточность владения английским, все участники обладали серьёзными знаниями и навыками по другим дисциплинам, которые преподавались на русском языке. Также ученики обладали развитым критическим мышлением и способностью логически анализировать информацию. Во внеучебное время они больше всего увлекались физической активностью и искусством: теннис, плавание, музыкальные инструменты.



В классе доминируют идеи солидарности, ученики активно помогают друг другу во всех учебных и внеучебных моментах, от освоения новых знаний и выполнения заданий до соблюдения правил школы. Некоторые дети характеризовались повышенной стеснительностью и очень нуждались в такой поддержке.

Цель данного исследования — сравнить на практике базовые преимущества эффективных методик и выделить ключевые преимущества, чтобы в дальнейшем использовать этот анализ при разработке собственной методики преподавания, которая будет учитывать достижения уже апробированных методик и в то же время использовать более современные инструменты IT-индустрии, ранее не применявшихся в школах ESL и дистанционных школах изучения английского языка.

По сути данное исследование предваряет собой и является отправной точкой для более глубокого и конкретного исследования по применению методики виртуальной реальности при обучении английскому языку.

### **ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Двухязычное образование в школах ESL позволяет овладеть двумя языками, включая профессиональную лексику по различным дисциплинам, что является ценным навыком в начале XXI века [1].

Та же точка зрения была выражена в другом исследовании, где подчёркивается связь между теоретическим пониманием и практическим применением двухязычия в процессе овладения вторым языком. Исследователь выводит на первый план беглость речи, навыки произношения и взаимодействие с собеседником [2].

Опыт школ ESL позволяет изучить множество применяемых на практике стратегий обучения и определить наиболее эффективные из них. Основное отличие школ ESL от стандартных образовательных учреждений, где английский изучается в рамках предмета «иностранный язык» — особое внимание разговорным навыкам. Разговорная речь является важной целью в процессе общения и развития свободного владения языком [3].

При простом запоминании слов, грамматики, орфографии и другой специфики иностранных языков ученик использует преимущественно мнемонические навыки. Когда он начинает использовать английский в общении, активируются другие базовые структуры мозга, которые отвечают за восприятие, мышление и речевые функции. Образуются новые нейронные связи, что способствует более качественному усвоению языка.

Один из основных барьеров для ученика совпадает с общим барьером иммигрантов — страх совершить ошибку и неправильно выразить свои мысли. Это блокирует когнитивный процесс. Психологическое спокойствие учеников является важным фактором. Отсутствие страха ошибки позволяет сблизиться с преподавателем и легче усваивать материал [4].

Сук и Коул обратили первостепенное внимание на эффективность обучения родителей техникам облегчения речи: книги с картинками, пособия и другие наглядные материалы.

Это помогало наладить взаимодействие вербальной и невербальной коммуникации, что дало лучший эффект в сравнении с изолированным изучением сказанных или написанных наборов слов. Ученики младших классов, которые постигают азы коммуникации, с помощью изображений понимали историю более полноценно, что снимало стартовый страх и становилось положительным триггером для дальнейшего общения [5]. Подмечено, что учащиеся лучше усваивают язык, когда им интересно [6]. Также язык должен соответствовать уровню развития ученика [7].

Был разработан и расширен метод CALLA с интеграцией языковых элементов в учебный контент по другим дисциплинам. Стратегия обучения включала в себя метакогнитивное, когнитивное

и социально-эффективное направления [8]. В подобных методиках используются специфические техники, такие как вопросы по тексту, диктовка инструкций, составление перечней и планов презентации.

В целом во многих исследованиях было доказано, что сотрудничество между преподавателем английского и преподавателями других дисциплин идёт на пользу учащемуся. Чтобы сотрудничество было эффективным, важен разумный баланс между предметами и глубиной интеграции английского в их изучение [9]. Также должно быть чёткое соответствие языковых элементов уровню знаний ученика [10]. Хорошо себя зарекомендовала постепенная интеграция программных языковых навыков по мере готовности учеников, начиная с занятий, которые не требуют когнитивного познания [11].

Коммуникация между учениками играет весомую роль. Прекрасные результаты показал класс, где учителя выступали больше как проводники или компаньоны в классе, ориентированном на учеников [12].

Если подытожить направленность перечисленных подходов, то можно сгруппировать их по двум основным признакам:

1. Взаимодействие с родителями. Связь между родителями и ребёнком в процессе овладения вторым языком важна для культурного погружения в англоязычную среду, совместное движение облегчает преодоление трудностей в процессе их обсуждения внутри семьи. Параллельное обучение ученика и родителей позволяет сформировать мощный невербальный стимул и мотивацию.

2. Другие исследователи концентрируются на связи ученика с классом через интеграцию различных целей в процессе общего обучения, включая другие дисциплины. Это позволяет сформировать аутентичные задачи с визуальными элементами и наглядным применением английского в различных сферах, что расширяет когнитивные возможности учеников.

## **МЕТОДОЛОГИЯ**

Сбор данных производился эмпирическими и исследовательскими методами. Первичные данные были собраны из различных публикаций и научных работ сферы педагогики и преподавания английского языка в печатных изданиях и на интернет-ресурсах. В ходе дальнейшего исследования я наблюдала за работой учеников, после чего собрала вторичные данные посредством интервью и анкетирования учеников и преподавателей.

### **Наблюдения в классе**

В ходе исследования были произведены учебные наблюдения за работой учеников. Занятия посещались трижды в неделю с изучением различных аспектов уроков, таких как вовлечение ученика, языковая грамотность, беглость языка. Для отслеживания динамики успеваемости использовалась контрольная диаграмма.

### **Опросы учеников**

Ученики прошли различные опросы и тесты, которые касались не только учебного процесса, но и поведенческих паттернов, способностей, темперамента. Эта информация была для меня особо полезной, чтобы понять, какие стратегии будут работать с детьми наилучшим образом. Более того, после анализа психологического профиля и потенциала учеников было легче определить, какая стратегия их больше мотивирует. Ещё одна сфера анкетирования — интересы. Анализ интересов нужен, чтобы понять, какие темы лучше выбирать при разработке программы преподавания. Для работы с числовыми данными использовались корреляционные диаграммы прогресса учеников, выраженные в числах и процентах.

### **Опросы учителей**

Опросы учителей проходили в форме индивидуальных интервью. Как интервьюер, я интересовалась наиболее эффективными стратегиями, которые коррелировали с индивидуальными

потребностями учеников. Также выясняла факторы, по которым учителя выбирали стратегию, то есть по каким признакам они просчитывали, какой подход окажется эффективным. Ещё выяснила, как учителя определяют успешные результаты и есть ли другие перспективные стратегии, которые можно было бы реализовать, если появится возможность.

### **Методы исследования**

Я использовала конструктивный метод, предполагающий поиск дополнительных решений в изучении английского, наблюдая за учениками и сопоставляя с предыдущими исследовательскими работами.

Также я использовала поисковой метод, чтобы исследовать различные новые открытия в области разговорных стратегий, двуязычного образования и TESOL (Teaching English for Speakers of Other Languages). Рассматривала наиболее свежие современные стратегии. Преимущественное внимание уделяла стратегиям двуязычного образования, которые способствуют развитию устной речи, поиску альтернативных решений проблемы беглости языка и общения.

Кроме этого, использовался эмпирический метод с наблюдениями и обобщением результатов.

Исследование прошло три этапа и включало наблюдение за учениками как на индивидуальных уроках репетитора, так и на общих уроках в школе три раза в неделю в течение двух месяцев.

### **Хронология исследования**

Исследование длилось 8 месяцев с разделением на 5 этапов с интервалом в 3 недели. Этапы включали планирование и изучение, наблюдение и проведение исследования, сбор данных, анализ, обобщение информации и критические размышления.

### **Анализ данных**

После исследования все результаты были собраны, сгруппированы в соответствии с ответами, сравнены, сопоставлены и сгруппированы в зависимости от результатов. Результаты были проанализированы путём сравнения с данными научных источников, использованных в ходе исследования, после чего были сделаны вывод и составлены основные отчёты.

Данные, собранные с помощью трёх исследовательских методов, были интерпретированы в конструктивном ключе с выведением дополнительных решений проблемы владения языком и общения. Поисковой метод помог оценить результаты с позиции новых открытий в области разговорных стратегий, двуязычного образования и TESOL. Результаты эмпирических данных позволили соотнести практические наблюдения с исследовательской базой при составлении отчётов и заключительных выводов.

Все данные исследования были проанализированы на основе ответов участников. Заполненные анкеты и стенограммы интервью были категоризированы для согласованности и полноты данных. Наиболее ценные данные были основаны на наблюдениях, сделанных с помощью шаблонных интервью. Прямое наблюдение было фундаментальным способом изучения эффективных стратегий, используемых учителями для стимуляции языкового развития учеников.

Также интервью использовались для определения уровня мотивации участников и восприятия ими применяемых стратегий. Вопросы были открытыми, респондент давал ответы своими словами. Анкеты для интервью, кроме уровня мотивации, идеально подходят для сбора данных, поскольку содержат индивидуальные записи каждого независимого респондента, основанные на их знаниях и опыте. Личные интервью также имели большое значение, поскольку они давали больше информации о мнении студентов и учителей.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

На основании собранных данных я выделила наиболее эффективные стратегии, способствующие развитию устной речи.

## Ответы учителей

В ходе опросов были установлены основные стратегии учителей для развития языковых навыков учеников. В ходе исследования выяснилось, как можно предсказать, что данная стратегия будет эффективной. Определены дополнительные меры, которые необходимо предпринимать для работы с учениками с разным уровнем владения английским.

В ходе анализа ответов были определены наиболее эффективные стратегии улучшения разговорных навыков среди изучающих ESL и механизм их практического применения. Также определены критерии прогресса учеников и эффективный способ сочетания стратегий развития устной речи со стратегиями аудирования, чтения и письма в рамках курса ESL.

Все результаты привожу ниже.

### Стратегии двуязычного образования, способствующие развитию устной речи

#### 1. Общие стратегии

Общие стратегии включают:

- наглядные пособия;
- совместное обучение;
- обобщение знаний;
- просмотр и письменный дайджест контента, понятий и языковых требований в виде словарного запаса, словоформ, лингвистических функций, практических задач;
- коммуникация в рамках сообщества.

#### 2. Конкретные стратегии

Конкретные стратегии включают:

- карточки для бесед;
- прогнозирование, используя ключевые иллюстрации;
- групповое задание;
- списки табу и правил;
- стратегия переадресации проблемы;
- терминологическая карточка с картинкой;
- таблица наблюдений;
- стратегия введения;
- методика нахождения собеседника;
- журнал применения диаграмм для обучения пониманию причинно-следственной связи и перефразированию.

### Наиболее эффективные стратегии, нацеленные на индивидуальные потребности ученика

На основании анализа прогресса учеников были определены лучшие индивидуальные стратегии:

- отработка навыков устного пересказа и выводов из прочитанного;
- анализ карточек с цитатами по определённой теме с обсуждениями в парах в сочетании с просмотром яркого и вдохновляющего видео по той же теме, с последующим обсуждением цитат между группами учеников;
- карта наблюдений: учитель развешивал картинки по теме урока в четырёх углах класса, ученики

переходили от картинке к картинке, записывая свои наблюдения и выводы;

- карточки с картинками, которые раздавались различным группам; группа описывала картинки, другая группа угадывала, что описывают;

- «отправить проблему»: группы писали задачи на карточках и обменивались ими.

### **Как можно предсказать, что стратегия будет эффективной**

Выяснилось, что в отношении личных заданий предугадать их эффективность наперёд невозможно. Но можно точно утверждать, что лучше работают и более эффективны стратегии, предполагающие командную и парную работу, потому что в процессе формируется расслабленная и комфортная для учеников атмосфера, снимающая страхи, которые блокируют обучение.

### **Дополнительные меры, которые необходимо предпринять со студентами с разным уровнем владения языком**

Было установлено, что для оптимальной работы перед началом обучения ученики должны пройти тест на определение уровня владения языком, чтобы получать посильные задачи. При этом ученики с низким уровнем владения языком могут быть помещены в одну группу с учениками с более высоким уровнем. Я выяснила, что ученики охотно сотрудничают, помогая друг другу. Чтобы у более слабых учеников не развилась неуверенность в своих силах, нужна дополнительная работа и помощь со стороны учителя, позволяющая догнать более сильных учеников.

### **Другие стратегии и идеи**

Было установлено, что у каждого учителя был свой эффективный подход, но я в первую очередь анализировала такие составляющие:

- мотивация учеников
- атмосфера на уроке
- практическое применение языковых навыков

Выяснилось, что учитель играет значительную роль в готовности учеников говорить на английском языке и обсуждать различные проблемы с другими сверстниками. По мнению всех преподавателей, для этого необходима комфортная атмосфера. Это помогает снять стресс и использовать язык неосознанно, не боясь ошибиться, концентрируясь в основном на том, что ребёнок хочет сказать, а не на осознании факта, что он говорит на иностранном языке.

Практическое применение подразумевает, что любая тема, избранная для урока, должна подводить к реальным жизненным ситуациям, чтобы ученики были эмоционально задействованы и сами захотели применить иностранный язык там, где обычно используют русский.

Умение учителя мотивировать учеников играет очень важную роль в развитии английской грамотности. Сложная и взаимосвязанная природа языков имеет долгую историю развития, которая при интересной подаче может стимулировать ассоциативную память учеников в противовес механическому запоминанию.

Непринуждённая атмосфера, кроме снятия стресса, расширяет возможности когнитивного взаимодействия и развития лингвистических способностей в процессе живого общения.

Обсуждения различных тем с возможностью высказать собственное мнение стимулируют аналитическое мышление и дают информацию о проблемных для ученика языковых структурах.

Каждый из опрошенных учителей подчёркивал, что любая стратегия должна применяться в определённых условиях, обстоятельствах и ситуации. Стратегии должны быть продуманы наперёд: учитель должен понимать, почему он должен применить эту стратегию и к чему она приведёт.

Также я выяснила наиболее актуальное препятствие в мотивации: некоторые ученики не осознают в полной мере значение языка и изучают его исключительно для более высоких оценок

на экзаменах. Стоит им разъяснить, как знание английского облегчит им жизнь, результаты быстро улучшаются.

### **Анализ ответов учеников**

#### **Наиболее эффективные стратегии улучшения разговорных навыков**

Я подметила, что ученик, которому не хватает уверенности, предпочитает молча слушать, пока другие говорят. Чтобы поощрить таких учеников, учитель помогал им генерировать минимальные ответы во время парных и групповых упражнений. Такие ответы могут быть особенно полезными для новичков. Полученный запас ответов не мешает сосредоточиваться на высказываниях других учеников.

Другой эффективной стратегией улучшения разговорных навыков было распознавание сценария. Некоторые ситуации в общении связаны с предсказуемым ходом диалога, сценарием. В таких ситуациях можно видеть взаимосвязь между репликами участников диалога. Таким образом учителя помогают ученикам предугадывать ответ. В ходе подобных интерактивных занятий дети получают множество вариантов развития практических языковых навыков.

#### **Точки применения потенциально эффективных стратегий для детей с изначально разными знаниями и навыками**

Мотивация ученика повышается, когда чётко сформирована цель обучения. Это важная мера, позволяющая осознать задачу и её измеримость. Цель можно усилить через указание конкретных ценностей и выгод, которые приобретают ученики, осваивая английский язык. Демонстрация актуальности владения языком для профессиональной жизни стимулирует учеников прилагать усилия, чтобы получить отдачу в будущем. Следовательно, учителя могут повысить мотивацию учеников, связав содержание урока с их предполагаемой профессией.

Ещё одна потенциально эффективная стратегия для детей с изначально разными знаниями и навыками — акцентирование внимания на реальных знаниях и применении навыков в контексте реального мира. Даже если урок более теоретический и не прикладной, учителя могут повысить его актуальность, разъяснив практическое значение получаемых знаний.

Энтузиазм и положительные эмоции учителя тоже являются мощным аспектом, который может воодушевить учеников. Даже в случаях, когда ученики изначально не интересовались учебным материалом, учитель пробуждал их любопытство яркими проявлениями собственного энтузиазма, раскрывая интересные нетривиальные аспекты изучаемых предметов.

#### **Критерии успеха ученика в беглой речи**

На основе результатов были установлены различные факторы, свидетельствующие об успехе учеников в беглой речи.

Главный критерий оценки — насколько ученик уделяет внимание мелочам. Чем он глубже владеет языком, тем меньше умственных усилий тратит на то, чтобы понять мысль собеседника. Восприятие устной речи расширяется от сути до мелочей.

Выполнение упражнений на основе методики уделения внимания мелочам улучшают беглость речи. Кроме того, учитель может модифицировать другие методики и дополнять их упражнениями на внимание к мелочам. Это ускоряет прогресс учеников.

Методика уделения внимания мелочам в сочетании с подачей фактов позволяет классу развиваться в сторону расширения диапазона тем. Попутно развивается способность правильно ставить вопросы и отвечать на них, что позволяет более полно усвоить лингвистическую структуру английского языка.

Тестирование уделения внимания мелочам часто рассматриваются в качестве основного критерия освоения учеником беглой речи.

## **Эффективный способ сочетания стратегий развития устной речи со другими стратегиями аудирования, чтения и письма**

Лучшие результаты комбинированной стратегии показал интерактивный сторителлинг. Это эффективный способ выучить английский язык, одновременно сочетая прослушивание, повторение и постоянную практику. Ученик слышит реальные слова на английском и, повторяя их про себя, через некоторое время начинает бегло говорить.

Ученики практиковались в разговорной речи, слушая простые слова, обзоры и рассказы. Такой набор мероприятий в рамках урока является отличным вариантом для учеников, у которых есть базовый уровень понимания и способность понимать смыслообразующие слова.

Рассказы хорошо сочетаются с другими стратегиями аудирования, чтения и письма в рамках курса ESL, поскольку они способствуют медленному, но сознательному чтению. Даже ученики с продвинутым владением английским получают пользу, закрепляя знание языка и делая свой разговорный английский более естественным.

### **ВЫВОДЫ**

На основании результатов исследования и анализа можно сделать следующие выводы:

1. Результаты исследования важны для профессиональной языковой практики, поскольку они раскрывают практическое применение эффективных стратегий, используемых учителем. Используя предложенные в данной статье стратегии, учителя смогут вывести учеников на новый уровень владения английским. Кроме повышения навыков, перечисленные стратегии облегчают процесс обучения, делают его более интересным и мотивируют учеников.

2. Результаты исследования помогут в развитии будущих исследований, потому что охватывают весь базовый спектр применяемых техник и коррелируют с аналогичными темами в обучении и образовании.

3. Мною проделана большая теоретическая работа, обобщены и структурированы данные ключевых исследований за последние 40 лет. Кроме сферы преподавания английского, я изучала работы учёных из смежных сфер.

4. Удалось найти наиболее эффективные стратегии, способствующие максимальному развитию устной речи и беглости речи.

5. Индивидуальное присутствие на уроках позволило интегрировать навыки и продумать варианты комбинации разных стратегий, извлекая из них максимальную пользу.

6. Я выделила ключевые направления, по которым можно оценить эффективность стратегий: мотивация, атмосфера и практичность. Также я структурировала и сгруппировала наработки учителей, усиливающие комплаенс с учениками по указанным ключевым направлениям.

7. Выяснились моменты, от которых зависит применимость стратегии: условия, обстоятельства, ситуации, а также продуманность стратегии перед её применением.

8. Я установила, какие стратегии более эффективны: парные и групповые занятия с интерактивными техниками проведения, например игры с цитатами, карты наблюдений и карточки с картинками.

9. Выбор стратегии должен напрямую зависеть от возраста и развития ученика, успеваемости, уровня мотивации и сотрудничества с другими сверстниками.

10. Каждая стратегия должна быть тщательно подобрана, изучена, продумана и применена с прогнозированием результатов, сроками, постановкой целей, сочетанием с другими стратегиями. Это то, что делает стратегию идеальной и эффективной во время преподавания и обучения.

11. Я изучила и показала механизм применения потенциально эффективных стратегий для детей

с изначально разными знаниями и навыками, исследовала способы повышения мотивации учеников с изначально низким уровнем владения языком.

12. Данное исследование стало отправной точкой для разработки моей собственной методики обучения английскому с использованием технологий виртуальной реальности.

## Использованная литература

1. Cummins, J. (1984) *Bilingualism and special education: Issues in assessment and pedagogy*. Clevedon, England: Multilingual Matters.
2. De Jong, E. (2002). *Effective bilingual education: From theory to academic achievement in a two-way bilingual program*. *Bilingual Research Journal*, 26 (1).
3. Gardner, H. (1983/2003). *Frames of mind. The theory of multiple intelligences*. New York: BasicBooks.
4. Eileen Ariza (2002). *Resurrecting «Old» Language Learning Methods to Reduce Anxiety for New Language Learners: Community Language Learning to the Rescue*.
5. Sook, Y.S & Cole, K. N. (2002). *Facilitating first language development in young Korean children through parent training in picture book interactions*. *Bilingual Research Journal*, 26 (2), pp 213-227.
6. Hill, J., & Flynn, K. (2006). *Classroom instruction that works with English language learners*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
7. Kagan, S. (1995). *We can talk: Cooperative learning in the elementary ESL classroom*.
8. Kidd, R., & Marquardson, B. (1994). *The foresee approach to content-based ESL instruction*.
9. Mohan, B., Leung, C., & Davison, C. (2001). *English as a second language in the mainstream: Teaching, learning and identity*. New York, NY: Longman.
10. Ovando, C. J., & Collier, V. P. (1998). *Bilingual and ESL classrooms: Teaching in multicultural contexts (2nd ed.)*. New York, NY: McGraw-Hill.
11. Richard-Amato, P. A. (1988). *Making it happen: Interaction in the second language classroom: From theory to practice*. New York, NY: Longman.
12. Scarcella, R. C., & Oxford, R. L. (1992). *The tapestry of language learning: The individual in the communicative classroom* Boston, MA: Heinle & Heinle.



*Для заметок:*