
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№7 июль, 2021

Ежемесячное научное издание

«Редакция Евразийского научного журнала»
Санкт-Петербург 2021

(ISSN) 2410-7255

Евразийский научный журнал
№7 июль, 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

Главный редактор Иванова Елена Михайловна

Адрес страницы в сети Интернет: 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

Содержание	3
Экономические науки	4
Основные теории достижения конкурентного преимущества в рамках on-line продаж	4
Педагогические науки	7
Этапы работы с видеосфрагментом для озвучивания на уроке иностранного языка	7
Эдьютейнмент для групповых занятий	9
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФОНЕТИКЕ	13
Технические науки	15
Единая природа тёмной энергии и тёмной материи	15
ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА и ЦИФРОВИЗАЦИЯ	21
Политические науки	29
5 ключей к пониманию проблематики трудоустройства и поддержки молодёжных инициатив в ЕАЭС	29
Исторические науки	31
Жизненный путь Яши Хейфеца в ракурсе историко-биографического метода	31
Медицинские науки	37
Электрическая стимуляция при парезах гортани и глотки. Обзор литературы	37
Искусствоведение	47
Арфа в творчестве А.Хинастера	47

Основные теории достижения конкурентного преимущества в рамках on-line продаж

Багаева Дарья Михайловна
студент магистратуры
Университета «СИНЕРГИЯ»
Россия, Москва
E-mail: bagaeva.d@inbox.ru

Аннотация:

В статье рассматриваются вопросы достижения конкурентного преимущества. Представлены основные теории достижения предприятиями конкурентного преимущества, приведены примеры продаж через интернет ресурсы.

Ключевые слова: конкуренция, модель пяти сил Портера, барьеры для входа, пример из on-line продаж, сила поставщика, сила покупателя, угроза подмены, анализ конкуренции

На каждом рынке есть более одной компании, предлагающей аналогичные продукты или услуги одной и той же категории покупателей. Конкурентный анализ помогает выявить основных игроков рынка, определить, какие стратегии они используют для достижения успеха, и определить ресурсы, которые ваша компания могла бы использовать для доминирования на рынке.

В экономике существует две основные теории достижения предприятиями конкурентного преимущества:

Стратегическая основа Market-Based View (MBV) гласит, что деятельность компании определяется исключительно структурой и динамикой конкуренции в отрасли.

В результате получается модель пяти сил Портера, которая показывает пять основных сил, которые усиливают конкурентное давление на вашу отрасль. Анализ этих сил поможет вам лучше понять целевые рынки и подготовиться к запуску.

Барьеры для входа: высокие входные барьеры означают снижение межотраслевой конкуренции, но также могут быть признаком монополии. В отрасли, в которую трудно проникнуть, вероятно, будет несколько устоявшихся игроков, занимающих большую долю рынка.

Пример из on-line продаж: продажа мебели через Интернет. На рынок сложно проникнуть из-за стоимости доставки. Игроки с крупными сетями, такие как Ikea, West Elm, Wayfair, владеют землей. Но, как доказал розничный торговец DTC Burrow, у него все еще есть место для новых участников.

Сила поставщика: ведущие поставщики (продавцы) могут контролировать цены, снижать качество продукции и устанавливать ориентиры для других участников.

Пример из on-line продаж: Amazon популяризировал концепции «бесплатной доставки» и «доставки на следующий день», эффективно заставив других игроков последовать их примеру.

Сила покупателя: наоборот, влиятельная демография покупателей может влиять на рынки, требуя лучшего качества продукции, снижая цены или заставляя участников отрасли конкурировать друг с другом.

Пример из on-line продаж: устойчивость стала серьезной проблемой для потребителей. Некоторые бойкотируют компании, использующие пальмовое масло в пищевых продуктах. Или выступите против косметических брендов, использующих синтетические ароматизаторы. Такие группы покупателей тратят деньги на бренды, которые лучше соответствуют их ценностям. И побудить к более широким изменениям в отрасли.

Угроза подмены. Некоторые продукты рискуют стать излишними или заменены более дешевыми, более экологичными или модными альтернативами.

Пример из on-line продаж: в 2016 году Apple удалила разъем для наушников из новых моделей iPhone, эффективно открыв рынок беспроводных наушников (которые они также производили). Это коснулось продавцов наушников, которые ранее были нацелены на владельцев iPhone.

Второй популярной теорией конкуренции является стратегическая основа Resource-Based View (RBV). Эта парадигма больше фокусируется на анализе того, как внутренние ресурсы могут способствовать конкурентному преимуществу компании. [1]

При проведении исследования конкурентов с использованием RBV цель — определить, как каждая компания использует свои ресурсы для обеспечения / улучшения своей позиции на рынке.

Существует два типа анализа ресурсов RBV:

— Материальные активы — все физические активы, которыми располагает компания, такие как оборудование, капитал, физические объекты, веб-сайт on-line продаж, мобильное приложение и т. д. Физические активы обеспечивают меньшее конкурентное преимущество, поскольку любой конкурент может покупать идентичные активы.

— Нематериальные активы — все виды интеллектуальной собственности, позиционирование бренда, клиентский опыт, культура работы и другие нематериальные активы, которые бизнес развивал на протяжении многих лет. Нематериальные ресурсы труднее (если не невозможно) воспроизвести. Таким образом, они обеспечивают долгосрочное конкурентное преимущество.

Далее RBV разбивает ресурсы по типам:

— Гетерогенные ресурсы — каждый бизнес обладает разным набором навыков, возможностей и основных компетенций. Даже компании в одной нише начинают с разного сочетания ресурсов. Следовательно, это позволяет предприятиям отличаться друг от друга, следуя конкурентным стратегиям, основанным на их сильных сторонах. Согласно RBV, разнородные ресурсы помогают предприятиям получить конкурентное преимущество, даже если они продают аналогичные продукты. [2]

Вот небольшой пример анализа конкуренции, чтобы проиллюстрировать эту мысль:

Apple, Sony и SkullCandy продают наушники. Но каждая компания использует свои материальные и нематериальные активы по-разному, чтобы обеспечить свою долю рынка. Apple обладает сильным брендом и фокусируется на построении долгосрочных отношений с каждым покупателем за счет дополнительных продаж различных гаджетов. Sony использует свою обширную дистрибьюторскую сеть и эффект масштаба для продажи множества дешевых и высококачественных продуктов на разных рынках. SkullCandy — это нишевый игрок, ориентированный на продажу «фирменных» аксессуаров и аксессуаров ограниченного выпуска меломанам.

— Недвижные ресурсы — определенные бизнес-ресурсы не могут быть легко переданы другой компании в краткосрочной перспективе. Например, вы не можете «скопировать» бренд Skullcandy и опыт on-line продаж и «вставить» их в свой магазин, чтобы получить те же результаты.

Большинство нематериальных бизнес-ресурсов неподвижны — внутренние знания, процесс разработки продукта, брендинг и т. д. [3]

Следовательно, следует оценить, как можно использовать нематериальные неподвижные ресурсы, чтобы превзойти конкурентов, а не просто пытаться копировать то, что делают другие.

Подводя итог, можно сказать, что анализ конкуренции — это многогранный процесс, направленный на изучение:

Кто основные движущие силы и шейкеры на рынке

Какие внешние и внутренние силы формируют конкурентную среду

Какие типы ресурсов есть у разных игроков

Как они используют свои активы, чтобы выделиться

Где пробелы в возможностях конкурентов

Какие ресурсы у вас есть (или нужны) для заполнения этих пробелов.

Список используемых источников:

1. Рубин Ю. Б. Конкуренция в предпринимательстве. Учебник. — М.: Издательский дом Университета «Синергия», 2018. — 910 с.

2. Алпатов В.М., Фуфаева И.В. Конкуренция в языке и коммуникации. — М.: РГГУ, 2017. — 240 с.

3. Майкл Портер Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. — М.: Альпина Паблишер, 2020. — 608 с.

4. Майкл Портер Ключевые идеи книги: Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. — М.: Смарт Ридинг, 2020. — 306 с.

Багаева Дарья Михайловна


_____ (подпись)

Этапы работы с видеофрагментом для озвучивания на уроке иностранного языка

Конанкова Екатерина Владимировна

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины
Факультет иностранных языков, научно-педагогическая деятельность

Использование фильмов на занятиях по английскому языку предполагает широкий спектр возможных мероприятий. Это может быть, например, разыгрывание ролей. Озвучивание аутентичных фильмов поможет развить слуховую языковую память: нужно внимательно слушать речь актёров, обращать внимание не только на содержание высказываемого, но и на форму выражения мысли [1, с. 11].

Методика работы с аутентичными видеофильмами имеет ряд особенностей, которые стоит учесть при выборе данной формы работы. Во-первых, озвучивание — это творческий и кропотливый процесс, который требует тщательной и основательной подготовки. Следовательно, необходимо достаточное количество времени, чтобы его осуществить. Таким образом, рекомендуется предлагать озвучивание в качестве домашнего задания, чтобы не ограничивать учащихся во времени подготовки. Во-вторых, для достижения лучшего результата и повышения общего уровня мотивации к выполнению задания необходимо учитывать индивидуальные интересы учащихся. Для этого можно предложить им самостоятельно выбрать из множества своих любимых кинокартин тот отрывок, который они хотят показать и озвучить. Либо преподаватель может предложить отрывок уже из знакомого всем фильма, который, например, был просмотрен на занятии. В-третьих, необходимо чётко озвучить учащимся задачи, выполнение которых послужит основой для формирования языковых навыков и речевых умений. В зависимости от целей урока, это может быть имитация акцента персонажей, их произношения и интонации с целью совершенствования фонетических навыков, либо заучивания реплик наизусть для тренировки диалогической / монологической речи и т. п. Следует также учитывать, чтобы количество ролей в эпизоде было равно количеству задействованных участников.

Зачастую из-за беглости речи актёров учащимся, как носителям другого языка, многие реплики могут показаться непонятными. Как правило, в англоязычных фильмах также присутствует сленг и сокращения, требующие дополнительных исследований со стороны учащихся. Таким образом, при подготовке к озвучиванию, учащиеся параллельно тренируют навыки восприятия иноязычной речи на слух, изучают и тренируют новую лексику, знакомятся с лингвокультурными особенностями языка. Для снятия возникающих трудностей можно воспользоваться субтитрами или транскриптом (расшифровкой) к выбранному фрагменту, которые находятся в свободном доступе в сети Интернет. Если целью является развитие интонационных навыков, то студентам следует прослушать отрывок много раз, выполнить интонационную разметку текста, чтобы сымитировать речь носителя языка. Для качественного выполнения задания учащиеся должны неоднократно повторять текст как самостоятельно, так и в парах. Сначала рекомендуется повторять текст вместе с актёрами, читая субтитры, затем с выключенным звуком, и, наконец, без субтитров и звука.

Данное задание можно выполнить, либо представив выбранный отрывок в классе, либо принеся готовый видеофайл с наложенными голосами участников. Как правило, учащиеся испытывают стеснение, выступая перед своими сверстниками, будучи неуверенными в своих языковых умениях или боясь допустить ошибку, не успеть за ходом фильма. В этом заключается проблема языкового барьера, а также сказывается волнение, как перед выступлением на сцене. Таким образом, выполнение подобных заданий помогает учащимся преодолевать подобные трудности.

Литература

1 Бурова, З. И. Английский язык для гуманитарных специальностей вузов: Учеб. для вузов / З. И. Бурова. — 2-е изд. и доп. — М.: Высш. шк., 1987. — 463 с.

Эдьютейнмент для групповых занятий

Сухова Екатерина Сергеевна

Игры для групповых занятий

В этой статье собраны несколько проверенных игр, которые можно использовать для групповых занятий при обучении иностранному языку. Сейчас очень много учителей, которые признают игровой метод одним из лучших для обучения. Уроки в форме игры проходят весело, тем самым обучение подкрепляется положительными эмоциями.

По-другому игровое обучение называется «эдьютейнмент» — термин, который стал популярным совсем недавно. Эдьютейнмент образовался из двух английских слов «образование» и «развлечение», которые передают суть термина, а именно то, что обучение должно быть веселым, развлекательным.

Я практикую эдьютейнмент с 2017 года на уроках в школе и на внешкольных занятиях. На основе полученного опыта, мне бы хотелось поделиться некоторыми играми, которые были проведены не один раз.

Снежный ком

Правила, наверно, известны всем: участнику игры нужно назвать свое имя и еще одно слово по условию, например, имя и животное, которые начинаются на одну букву: *Kate — kangaroo*. Следующий участник должен повторить имена и выбранные слова всех предшествующих участников и назвать свое. Обычно радуются те, кто начинает игру и возмущаются те, кто заканчивает.

Часто эту игру используют для знакомства, но так как наша цель — владение иностранным языком, то можно использовать чаще для закрепления изучаемой лексики или тренировки памяти.

Совет:

Разрешайте ученикам пользоваться подсказками. Наша цель запомнить и правильно использовать, а не похвастаться памятью. Не всех учеников ведущая память звуковая. Для кинэстетов лучше записать и прочитать, чтобы информация осталась надолго.

Вариации игры:

- имя и любое слово на одинаковый звук (лучше звук, а не букву) — *Kate — coast*;
- имя и животное — *Kate — kangaroo*;
- имя и любимое число (пусть записывают, но отрабатывают произношение числительных) — *Kate — twenty-three*;
- имя и прилагательное *Kate — creative*;
- имя и действие — *Kate — cook*;
- имя и фразеологизм (для продвинутых учеников) — *Kate — coach potato*;
- и все остальное, что ваша фантазия, цензура и ученики вам позволят.

Спид дэйт инг

Нужно для начала объяснить, что это вообще такое. *Speed dating* — формат вечеринок мини-свиданий, организованных с целью познакомить людей друг с другом. В зале стоят столики, за которыми сидят, например, девушки. Напротив них никого нет. Дальше в зал входят мужчины и садятся напротив. У них есть 5 минут на знакомство, после чего звучит сигнал, мужчины переходят за следующий стол и знакомятся со следующей девушкой. В итоге, после мероприятия можно уже пообщаться с наиболее понравившимся партнером.

Мы занимаемся больше образованием, поэтому для игры мы полностью убираем романтику и гендерные различия. Нам нужно две команды: одна команда сидит за столами, вторая путешествует от партнера к партнеру. Кстати, столы тоже необязательно использовать, можно занять любое удобное место.

Задаем условия игры, ограничиваем время на общение (обычно 1-2 минуты), готовим сигнал для смены партнеров (можно что-нибудь смешное — звук паровоза, микроволновки, хрюканье поросенка или просто колокольчик) и наслаждаемся действием.

Вариации игры:

- Выдать вопросы, которые точно нужно каждому спросить;
- Придумать ученикам новые личности и поиграть в ролевую игру (хобби, профессии, национальности);
- Выдать список слов, которые нужно использовать в речи с каждым партнером.

Совет:

Если неравное количество человек в командах, то можно встать самому в одну из команд и поиграть с учениками. Но! Нам нужно ходить и контролировать правильность речи, следить за временем, так что лучше чтобы на 1 человека было больше в первой команде — пусть посидит и отдохнет 2 минуты.

Поменяйтесь местами, те кто

Это достаточно динамичная игра. Ставим стулья вокруг так, чтобы их количество было на один меньше, чем количество участников, так как нам нужен еще ведущий. Один игрок становится в центр и говорит: «*Поменяйтесь местами, если вы ...*» и добавляет условие. Участники, которые понимают, что это условие к ним относится, встают и пытаются занять свободное место. На соседнее и обратно на свое место садиться нельзя. Участник, которому не осталось место, становится ведущим и говорит уже свое условие.

Лучше заранее обсудить с участниками варианты. Например, использовать начала предложений:

- *Change your place if you can*
- *Change your place if you like*
- *Change your place if you hate*
- *Change your place if you do smt twice a week*

Советы:

Стулья для игры должны быть крепкие, а обувь участников не скользящей.

Кстати, эта игра не только тренирует речь, воображение и координацию, но и преподает нам жизненный урок. Часто бывает, что ведущий сказал свое условие, но сам не успел занять место и тут уже можно наглядно объяснить значение фразы «Кто успел, тот и съел».

Предпочтения

Для игры нужно разделить пространство на три части. Можно нарисовать линии, приклеить цветной скотч, поставить таблички. В игре нужен ведущий (учитель или ученик) начинает зачитывать заранее подготовленные утверждения. Участники игры обдумывают утверждение и решают, как оно относится к ним. Затем им нужно перейти в нужную часть. Например, ведущий говорит «*eating porridge in the morning*» и участник, которую любит кашу переходит в часть «*I like*».

Вариации:

- для начинающий можно назвать части «*I like*» «*so so*» и «*I hate*»

— для не начинающий можно назвать по сложнее «I'm keen on» «I don't care about» «It's not my cup of tea».

Советы:

Держите рядом с собой доску, на которой можно записать непонятную фразу, а после игры проработать то, что вызвало вопросы.

Как часто ты

Это вариант игры «**Предпочтения**». Для игры нужно разместить карточки с названиями «станций» в разных местах кабинета. Мы даже как-то задействовали туалет, лестницу и соседний кабинет. Станции называются «*always*», «*often*», «*sometimes*», «*seldom*» и «*never*». Ведущий (учитель или ученик) начинает зачитывать вопросы, которые начинаются на «*How often do you...?*». Участники игры обдумывают вопрос и решают, как часто они это делают и занимают нужную станцию. Например, ведущий говорит «*How often do you read books in the evening?*», и участник, который делает это иногда, переходит на станцию «*sometimes*». Можно несколько человек попросить озвучить свои ответы полными предложениями.

Советы:

Временные понятия «*always*», «*often*», «*sometimes*», «*seldom*» и «*never*» очень размытые, поэтому следует перед игрой внести ясность. Например:

- «*always*» -every day
- «*often*» 3-4 times a week
- «*sometimes*» — twice a week
- «*seldom*» — once a month
- «*never*» — never.

Крокодил

Популярная запатентованная игра, суть которой заключается в том, чтобы объяснить слова, используя только язык тела. Для изучения иностранных языков, можно использовать ее по классическим правилам, но куда интереснее и полезнее использовать ее для отработки времен и речевых конструкций.

Например, группа изучает конструкцию *to be going to*. Участнику нужно показать действие «*have breakfast*». Участник показывает, остальные участники отгадывают фразу, после чего учитель задает вопрос «*What is he going to do?*» и ученики отвечают полным предложением «*He is going to have breakfast*».

Советы:

На карточках интереснее писать не один глагол, а целое словосочетание, чтобы отрабатывать не только грамматические правила, но и расширять словарный запас. А для отработки всех лиц (местоимений), можно для безмолвного объяснения вызывать по 2-3 человека, так и задача сложнее для учеников и наше множественное число тоже не будет забыто. И, конечно, можно и самому объясняющему задать вопрос «*What are you going to do?*», чтобы мы в итоге могли услышать «*I am going to...*».

Оборотни

Аналог игры «Мафия», но без убийств и девушек с низкой социальной ответственностью. Согласно легендам, если человека укусит оборотень, то человек тоже станет оборотнем, поэтому в этой игре, все остаются в живых и приобретают силу, скорость и способность к исцелению.

Для начала нужно написать красивую предысторию. Интересно задать в качестве домашнего

задания, чтобы один из учеников (или несколько) написали вступление. В вступлении описать городок, в котором происходят события: нужно придумать название, расположение и историю города, градообразующее предприятие и как впервые оборотни проявили себя. Далее нужно выбрать ведущего и раздать карточки с ролями. В роли мы указываем мирных жителей, 3 оборотней, 1 охотника и 1 знахаря. Дальше играем по классическим правилам игры «Мафия», начиная слова *«Город засыпает, оборотни выходят на охоту»*.

Советы:

Конечно, интересно играть с учениками, у которых уже хороший уровень владения языком, потому что нужно четко рассказать о подозрениях и осуждениях. И, скорее всего, стоит практиковать эту игру время от времени, потому что с первого раза хорошо поиграть точно не получится, так как нужна подготовка и понимание сюжета.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФОНЕТИКЕ

Н. В. Берещенко

В данной статье рассматривается возможное использование в обучении иностранным языкам информационно-коммуникационных технологий и электронных средств обучения, целью которого является повышение эффективности и качества обучения студентов.

Электронные средства обучения (ЭСО) — программные средства, в которых отражается некоторая предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения средствами информационно-коммуникационных технологий, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности. По своему методическому назначению электронные средства обучения можно подразделить на следующие виды:

— обучающие программные средства — обеспечивают необходимый уровень усвоения учебного материала;

— программные средства (системы) — тренажёры, обеспечивают отработку умений учащихся, осуществляют самоподготовку и используются при повторении или закреплении учебного материала;

— контролирующие программные средства — программы, предназначенные для контроля (самоконтроля) уровня овладения учебным материалом;

— информационно-поисковые, информационно-справочные программные средства позволяют осуществить выбор и вывод необходимой информации. Их методическое назначение — формирование умений учащихся по поиску и систематизации информации;

— моделирующие программные средства предоставляют учащимся основные элементы и типы функций для моделирования определенной реальности. Они предназначены для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации (как реальных, так и виртуальных) с целью их изучения, исследования;

— демонстрационные программные средства обеспечивают наглядное представление учебного материала, визуализацию изучаемых явлений, процессов и взаимосвязей между объектами;

— учебно-игровые программные средства позволяют «проигрывать» учебные ситуации (например, с целью формирования умений принимать оптимальное решение или выработки оптимальной стратегии действия);

— досуговые программные средства используются для организации деятельности учащихся во внеклассной работе.

ЭСО, используемые в образовательном процессе, должны соответствовать общедидактическим требованиям: научности, доступности, проблемности, наглядности, системности и последовательности предъявления материала, сознательности обучения, самостоятельности и активности деятельности, прочности усвоения знаний, единства образовательных, развивающих и воспитательных функций.

Целью изучения дисциплины «Теоретическая фонетика» является формирование умений: определять инвентарь фонологических единиц языка на сегментном и просодическом уровнях; характеризовать типы взаимодействия звуков в речевом потоке; различать региональные и национальные варианты фонемного состава изучаемого иностранного языка. Дисциплина «Теоретическая фонетика» изучается студентами 3 курса факультета иностранных языков специальности «Иностранные языки» в ходе проведения лекционных и семинарских занятий.

Наряду с лекцией, основной формой учебного процесса по дисциплине «Теоретическая фонетика» является семинар. Цель семинарских занятий — синтез изученной студентами литературы, соотнесение ее с материалом лекций, формирование умений анализировать и критически оценивать различные источники знаний, развитие креативности и поисково-исследовательских способностей студентов. Для обсуждения на семинарах рекомендуется выносить наиболее важные и сложные темы курса, знание и усвоение которых влияет на общую и профессиональную подготовку студентов, способствует развитию самостоятельного мышления. Подготовка к семинарам предполагает активную самостоятельную работу, которая исключает механическое заучивание материала, ориентирует студентов на глубокое понимание и осмысление его содержания, на свободное владение приобретенными знаниями.

Одним из видов работы на семинарских занятиях по теоретической фонетике является обсуждение докладов и рефератов, которые готовятся студентами по заранее предложенной тематике. Данный вид работы способствует привитию студентам навыков научной, творческой работы, воспитанию у них самостоятельности мышления. На семинар выносятся 4-5 докладов продолжительностью около 10 минут. Кроме докладчиков рекомендуется назначать содокладчиков и оппонентов для вовлечения в дискуссию большего числа студентов.

При подготовке и проведении семинарских занятий активно используются информационно-коммуникационные технологии и электронные средства обучения. Студентам предоставляется творческая свобода использования компьютера и ресурсов Интернет, которая в последствии будет оценена не только преподавателем, но и одноклассниками, у студентов просыпается живой интерес к познанию культуры изучаемого языка, его истории, традициям. В ходе подготовки к семинарским занятиям студентами активно используются программы Power Point и Coral Draw, студенты готовят доклады, а также проекты, аналитические обзоры. В презентациях, исследованиях и проектах используются таблицы, фотографии, карты, аудио и видео фрагменты, известные музыкальные композиции. Во время презентации слушающий максимально вовлечен в процесс обучения и познания, так как речь выступающего оснащена звуковыми и визуальными эффектами. Использование информационно-коммуникационных технологий и электронных средств обучения на семинарских занятиях по теоретической фонетике способствует повышению мотивации студентов к изучению дисциплины, а в некоторых случаях повышению самооценки студентов и укреплению их авторитета в коллективе, а также повышению качества преподавания теоретической фонетики.

Список используемых источников:

1 Инструктивно-методическое письмо по использованию электронных средств обучения в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Бровко А. С. — URL: <https://hodcsenno.schools.by/pages/elektronnye-sredstva-obuchenija-v-obrazovatelnom-protseesse>. — Дата доступа: 25.06.2021.

2 Василина, В.Н. Эффективные формы и приемы проведения семинарских занятий по теоретической фонетике английского языка / В.Н. Василина // Межкультурная коммуникация и профессионально ориентированное обучение иностранным языкам = Міжкультурная камунікація і професійна ариентаванае навучанне замежным мовам: материалы V Междунар. науч. конф., посвящ. 90-летию образования Белорус. гос. ун-та, Минск, 28 окт. 2011 г. / редкол.: В.Г. Шадурский [и др.]. — Минск : Изд. центр БГУ, 2011. — С. 72–73.

3 Методические основы обучения фонетике английского языка с помощью компьютерных технологий [Электронный ресурс] / А. В. Марченко — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-obucheniya-fonetike-angliyskogo-yazyka-s-pomoschyu-kompyuternyh-tehnologiy>. — Дата доступа: 25.06.2021.

Единая природа тёмной энергии и тёмной материи

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

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

Наблюдение особенности неона в ряду инертных газов (гелий, **неон**, аргон, криптон, ксенон) в отношении так называемого «плеча» временных спектров аннигиляции квазисвободных β^+ -распадных позитронов от ^{22}Na при температуре лаборатории — сглаживание/"размытие" плеча в неоне (β^+ -задержанные совпадения; $\gamma_{\text{н}} - \gamma_{\text{а}}$ -ядерный гамма-квант с энергией $\gamma_{\text{н}}$, $E_{\gamma_{\text{н}}} \cong 1.28 \text{ MeV}$ — один из аннигиляционных гамма-квантов с энергией $\gamma_{\text{а}}$) [1]) — вызвало более полувека назад нашу парадоксальную гипотезу о реализации эффекта Мёссбауэра $E_{\gamma_{\text{а}}} \cong /0.34 \div 0.51 / \text{ MeV}$ в «условиях резонанса».

С целью фальсификации гипотезы был выполнен критический эксперимент сравнения временных спектров с источником позитронов ^{22}Na в неоне — сравнение образца естественного изотопного состава с образцом неона, обеднённым изотопом ^{22}Ne . Гипотеза была подтверждена — установлен «изотопный эффект» [2]:

1. При уменьшении доли изотопа ^{22}Ne в образце (от 8.86% до 4.91%) во временных спектрах проявляется плечо;

2. Возрастает (почти вдвое) доля позитронов, образующих в веществе позитроний (β^+ -o-Ps)

$^{22}\text{Na} \xrightarrow{e\beta^+ + \nu} \text{Ne-gaseous neon} \sim 9\% \text{ } ^{22}\text{Ne}$, в образце, обеднённом изотопом ^{22}Ne .

Результат эксперимента (п.п. 1 и 2) не может быть объяснён, поскольку в рамках современной Стандартной модели/СМ возможный эффект исчезающе мал (10^{-7} - 10^{-6}).

В неоне (ср. с п. 2) ранее другим методом установлено аномально высокое значение $f_{\text{Ps}} = 1.85 \pm 0.1$ по сравнению с аргоном $f_{\text{Ps}}^{\text{Ne}} = (55 \pm 6)\%$ для позитронов от ^{64}Cu [3].

На базе аномалий в неоне, с включением расхождений (порядка $f_{\text{Ps}}^{\text{Ar}} = (36 \pm 6)\%$) теории (квантовой электродинамики/КЭД) и прецизионного эксперимента по абсолютному измерению времени жизни ортопозитрония [4, 5], была сформулирована феноменология расширения СМ — Проект новой (дополнительной) 10σ -физики «снаружи» светового конуса, вместо контрпродуктивной феноменологии «тахинон», поскольку физический наблюдатель (экспериментатор, контролирующий причинно-следственные связи) находится «внутри» светового конуса [6]. Была обоснована [7] ошибочность отказа экспериментаторов мичиганской группы (Анн Арбор, США) [8] от своих прежних опубликованных результатов [4, 5].

Структура и динамика вакуумного двузначного ($G\hbar/c\kappa$) пространственноподобного атома дальнего действия/АДД с ядром АДД восходит к планковской массе \pm [6]. Как стало ясно

из феноменологии новой (дополнительной) 10σ -физики [7], двузначность АДД с ядром АДД и компенсирующее гравитацию действие дополнительного электрического поля в эксперименте-2003 [8] привело к ошибочным выводам.

Феноменология расширения СМ состоит в обосновании дополнительной физики в конечном состоянии $\pm M_{PI} = \pm(\hbar c/G)^{1/2}$ -распада типа β^+ (^{22}Na , ^{64}Cu , ^{68}Ga) [6], когда Ps, образованный в веществе в результате топологического квантового перехода, представляя полностью вырожденное состояние пара- и орто-суперпозитрония («...complete degeneracy for para- and ortho-superpositronium» [9] — β^+ -Ps), осциллирует в состояниях «внутри» $\Delta J^\pi = 1^\pi$ «снаружи» светового конуса' и $\pm M_{PI} = \pm(\hbar c/G)^{1/2}$ -Ps может быть представлен как формализация (аналоговая!) статуса физического наблюдателя. Так реализуется «локальная» причинность.

Позитроний, образованный в веществе позитроном e^+e^- -пары в КЭД-процессе (КЭД-Ps), в отличие от $\pm M_{PI} = \pm(\hbar c/G)^{1/2}$ -Ps, рассматривается по-прежнему в рамках СМ.

Такая физика невозможна в линейной гамильтоновой (ньютоновской) динамике, поскольку ингредиенты противоположных знаков — $+M_{PI}$ и $-M_{PI}$ — мгновенно разлетаются. Их сосуществование возможно только в рамках динамики пошагового взаимно-стохастического вращения (гамильтонов путь). Каждый шаг определяется временем виртуальной одноквантовой аннигиляции β^+ -o-Ps см и имеет случайное направление \Leftrightarrow . Так формируется АДД ячеистой структуры (с ядром АДД), и в каждой ячейке/узле локализованы все заряды (квазичастицы) физических взаимодействий (ядерный заряд и электрослабые) с массой протона ($\Delta \sim c \cdot \Delta t_v = 4/\alpha^4 (\hbar/m_p c) \cong 5.5 \cdot 10^{-2}$), электрона (\bar{m}_p) и нейтрино (\bar{m}_e). Это определяет число ячеек АДД \bar{m}_v , из них в ядре АДД $N^{(3)} \cong 1.3 \cdot 10^{19}$ [6]. Ядро АДД выделяется в составе АДД действием гравитации, поскольку квазичастицы противоположных знаков зарядов в его составе расходятся по вертикали в противоположных направлениях [6]. Этим определена пространственно-подобная природа АДД: $\bar{n} \cong 5.278 \cdot 10^4$.

Обнаруженное ранее превышение времени жизни β^+ -o-Ps по сравнению с теоретическим значением (с точностью $\pm iM_{PI} = \pm\sqrt{(+M_{PI}) \cdot (-M_{PI})}$) — 0.0007% [4] и (0.19 ± 0.02)% [5] — получило обоснование в новой физике с учётом вклада ядра АДД: вклад одноквантовой аннигиляции суперсимметричного β^+ -o-Ps [10] мультиплицируется динамикой ядра АДД (0.14 ± 0.023)%.

Расщепление энергий основного состояния КЭД-Ps, равно $3.5 \cdot 10^{-8} \times \bar{n} \cong 5.278 \cdot 10^4 \cong 0.19\%$ эВ, в температурном представлении ($1 \text{ эВ} = 11604,5 \text{ } \Delta W \cong 8.4 \cdot 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{K}$ эВ $\Delta W \cong 8.4 \cdot 10^{-4} \text{ K/эВ} \cdot 11604,5$). Если в суперсимметричном позитронии расщепление орто- и пара-состояний «полностью вырождается»/ «complete degeneracy» ($\cong \Delta 10^\circ\text{K}$ — $\pm M_{PI} = \pm(\hbar c/G)^{1/2}$ -Ps), то полученную оценку в градусах К ($\Delta W = 0$) можно интерпретировать, как возможность температурной зависимости $\Delta 10$ вблизи температуры лабораторных измерений [1, 2, 6]. Ранее к такому выводу привёл независимый анализ природы аномалий неона в «условиях резонанса» [11], что включено в Программу решающего эксперимента [12].

Так определена единая природа тёмной энергии-тёмной материи, причём принадлежность к той или иной форме определяется гравитацией, а изотопы типа f_{Ps}^{Ne} , генерируются во вспышках сверхновых:

^{10}C (19,48 с), ^{12}N ($\sim 10^{-2}$ с), ^{14}O (71,3 с), ^{18}F (109,87 м), ^{21}Na (23,0 с), $^{22}\text{Mg}/^{22}\text{Na}$ (2,58 л), ^{23}Mg (12,1 с), ^{26}Si (2,1 с), ^{27}Si (4,33 с), ^{28}P (0,28 с), ^{29}P (4,19 с), ^{30}S (1,4 с)/ ^{30}P (2,497 м), ^{31}S (2,61 с), ^{32}Cl (0,306 с), ^{35}Ar (1,804 с), ^{37}K (1,25 с), ^{38}K (7,67 м), ^{40}Sc (0,179 с), ^{43}Sc (3,84 ч), ^{47}V (32,0 м), ^{51}Mn (45,0 м), ^{53}Fe (8,5 м), ^{54}Co (1,5 м), ^{55}Co (17,53 ч), ^{57}Ni (36,5 ч), ^{59}Cu (81,5 с), ^{60}Cu (23,4 м), ^{61}Zn (1,475 м), ^{62}Zn (9,33 ч)/ ^{62}Cu (9,76 м), ^{63}Zn (38,47 м), ^{64}Ga (2,5 м), ^{64}Cu (12,88 ч), ^{65}Ga (15,2 м)/ ^{65}Zn (245,7 дн), ^{66}Ge (2,7

ч)⁶⁶Ga(9,57 ч), ⁶⁷Ge(18,7 м), ⁶⁸Ga(67,7 м), ⁷³Se(7,1 ч), ⁷⁴Br(36 м), ⁷⁵Br(100 м), ⁷⁶Br(16,2 ч), ⁷⁷Kr(1,185 ч), ⁷⁷Br(58,0 ч), ⁷⁸Br(6,5 м), ⁷⁹Rb(20,9 м), ⁷⁹Kr(34,92 ч), ⁸⁰Br(17,55м), ⁸⁰Rb(34 с), ⁸¹Rb(31,5 м), ⁸²Rb(6,3 ч) ⁸³Sr(32,9 ч), ⁸⁵Y(35 м), ⁸⁶Y(14,6 ч), ⁸⁷Y(80 ч).

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 (²²Na) в газообразном неоне различного изотопного состава. ЯФ, т.45(6), с.1806, 1987.
3. Marder S., Huges V.W., Wu C.S., and Bennett W. Effect of an Electric Field on Positronium Formation in Gases: Phys. Rev., v. 103(5), p. 1258, 1956.
4. Westbrook C.I., Gidley D.W., Conti R.S., and Rich A. Precision measurements of the orthopositronium vacuum rate using the gas technique. Phys. Rev., v. A40(10), p. 5489, 1989.
5. Nico J. S., Gidley D.W., and Rich A., Zitzewitz P.W. Precision Measurements of the Orthopositronium Decay Rate Using the Vacuum Technique. Phys. Rev. Lett., v. 65(11), p. 1344, 1990.
6. 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.11, 2017.
7. Levin B.M. Orthopositronium: 'Annihilation of Positron in Gaseous Neon'. arXiv.org/pdf/quant-ph/0303166.pdf
8. Vallery R.S., Zitzewitz P.W., and Gidley D.W. Resolution of the Orthopositronium-Lifetime Puzzle. Phys. Rev. Lett., v. 90(20), p. 203402, 2003.
9. Di Vecchia P. and Schuchhardt V. N = 1 and N = 2 supersymmetric positronium. Phys. Lett., v. 155B (5, 6), p.427, 1985.
10. Fayet P. and Mezard M. Searching for a new light gauge boson in γ , j and positronium. Phys. Lett., v.104B (3), p.226, 1981.
11. Levin B.M. About extension of the Standard Model of Physics. <http://science.snauka.ru/2013/01/3279>
12. Levin B.M. The Program of the Decisive Experiment to the Project of New (Additional) $\Delta J^{\pi} = 1^{\pi}$ - Physics «Outside» the Light Cone. <http://web.snauka.ru/issues/2019/04/88990>

The unified nature of dark energy and dark matter:

GRAVITY, Gh/ck -decay, Gh/ck -supersymmetry and β^+ -positronium

Observation of the peculiarity of neon in the series of inert gases (helium, neon, argon, krypton, xenon) in relation to the so-called «shoulder» of the lifetime spectra of annihilation of quasi-free positrons from β^+ - decay of ²²Na at temperature of the laboratory — smoothing/blurring of the shoulder in neon (β^+ -delayed coincidences; γ_n — nuclear gamma quantum with energy $E_{\gamma_n} \cong 1.28MeV$, $E_{\gamma_n} \cong 1.28MeV$ — one of annihilation gamma quanta with energy γ_a) [1] — more than half a century ago caused our paradoxical hypothesis about the implementation of the Mossbauer effect $E_{\gamma_a} \cong /0.34 \div 0.51/MeV$ in «resonance conditions».

To refute the hypothesis, a critical experiment was carried out comparing the lifetime spectra with the ²²Na positrons source in neon — comparing a sample of natural isotope composition with a sample of neon depleted in the ²²Ne isotope. The hypothesis was confirmed — the «isotope effect» was established [2]:

1. When the fraction of the ^{22}Ne isotope in the sample decreases (from 8.86% to 4.91%), a shoulder appears in the lifetime spectra;

2. The fraction of positrons that form positronium (β^+ -o-Ps) in the material of the sample depleted in the isotope ^{22}Ne increases (almost twofold) $^{22}\text{Na} \xrightarrow{e^+ + \nu} \text{Ne-gaseous neon} \sim 9\% ^{22}\text{Ne}$.

The result of the experiment (items 1 and 2) cannot be explained, since within the framework of the modern Standard Model/SM the possible effect is vanishingly small (10^{-7} - 10^{-6}).

The lifetime anomaly in neon (item 2) correlates with the anomalously high value in neon $f_{\text{Ps}} = 1.85 \pm 0.1$ in comparison with argon $f_{\text{Ps}}^{\text{Ne}} = (55 \pm 6)\%$ established earlier by another method for positrons from ^{64}Cu [3].

On the basis of anomalies in neon, with the inclusion of discrepancies (order 10s) of theory (quantum electrodynamics/QED) and a precision experiment on the absolute measurement of the lifetime of orthopositronium [4, 5], the phenomenology of the SM expansion was formulated — the Project of new (additional) 10σ -physics «outside» Light Cone, instead of the counterproductive phenomenology «tachyon», since the physical observer (the experimenter who controls the cause-and-effect relationships) is «inside» the Light Cone [6]. Was substantiated [7] the fallacy of the refusal of experimenters of the Michigan group (Ann Arbor, USA) [8] from their previous published results [4, 5].

The structure and dynamics of a vacuum two-valued ($G\hbar/c$) spacelike atom of long-range action/ALRA with the ALRA core goes back to the Planck mass [6]. As it became clear from the phenomenology of the new (additional) 10σ -physics [7], the two-valued ALRA with ALRA core and the gravity compensating action of the additional electric field in the 2003 experiment [8] led to erroneous conclusions.

The phenomenology of the SM expansion consists in the substantiation of additional physics in the final state of β^+ -decay of the type β^+ (^{22}Na , ^{64}Cu , ^{68}Ga) [6], when Ps formed in matter as a result of a topological quantum transition, representing «...complete degeneracy for para- and ortho-superpositronium» [9], oscillates in the states «inside» $\Delta J^\pi = 1^\pi$ «outside» the Light Cone and $\pm M_{\text{Pl}} = \pm(\hbar c/G)^{1/2}$ -Ps can be presented as a formalization (analogue!) of the status of a physical observer. This is how «local» causality is realized.

The positronium formed in matter by the positron from e^+e^- -pair in the QED process (QED-Ps), in contrast to $\pm M_{\text{Pl}} = \pm(\hbar c/G)^{1/2}$ -Ps, is still considered within the framework of the Standard Model.

Such physics is impossible in linear Hamiltonian (Newtonian) dynamics, since ingredients of opposite signs — $+M_{\text{Pl}}$ and $-M_{\text{Pl}}$ — instantly fly apart. Their coexistence is possible only within the framework of the dynamics of stepwise mutually stochastic rotation (Hamiltonian path). Each step is determined by the virtual one-quantum annihilation of the β^+ -o-Ps $\Delta \sim c \cdot \Delta t_\nu = 4/\alpha^4(\hbar/m_e c) \cong 5.5 \cdot 10^{-2} \text{ cm}$ and has a random direction. This is how the ALRA of cellular structure (with ALRA core) is formed, and all charges (quasiparticles) of physical interactions (nuclear charge and electroweak) with the mass of a proton ($\Delta \sim c \cdot \Delta t_\nu = 4/\alpha^4(\hbar/m_e c) \cong 5.5 \cdot 10^{-2}$), an electron (\bar{m}_p) and neutrino (\bar{m}_e) a localized in each cell/node. This determines the number of ALRA cells \bar{m}_ν , of which $N^{(3)} \cong 1.3 \cdot 10^{19}$ in the ALRA core [6]. The core of ALRA is realized in the composition of ALRA by the action of gravity, since quasiparticles of opposite signs of charges in its composition diverge vertically in opposite directions [6]. This determines the spatially-like nature of ALRA: $\bar{n} \cong 5.278 \cdot 10^4$.

The previously detected excess of the lifetime β^+ -o-Ps in comparison with the theoretical value (with accuracy $\pm iM_{\text{Pl}} = \pm\sqrt{(+M_{\text{Pl}}) \cdot (-M_{\text{Pl}})}$) — 0.0007% [4] and (0.19 ± 0.02)% [5] — was substantiated in new physics, taking into account the contribution of the ALRA nucleus: the contribution of one-quantum

annihilation of the supersymmetric β^+ -o-Ps [10] is multiplied by the dynamics of the ALRA core (0.14 ± 0.023)%.

The splitting of the energies of the QED-Ps ground state, equal to $\Delta W \cong 8.4 \cdot 10^{-4} \text{eV}$, in the temperature representation (1 eV = 11604, 5 $\Delta W \cong 8.4 \cdot 10^{-4} \text{eV} \cdot 11604,5 \text{K/eV} = 9,744 \text{K}$), if in supersymmetric positronium the splitting of the ortho- and para-states «complete degeneracy» ($\Delta W = 0$ — β^+ -Ps), then the obtained estimate in degrees K ($\Delta W = 0$) can be interpreted as the possibility of the temperature dependence of $\Delta 10$ near the temperature of laboratory measurements [1, 2, 6]. Earlier, an independent analysis of the nature of neon anomalies in «resonance conditions» [11] led to this conclusion, which is included in the Program of the decisive experiment [12].

This is how the unified nature of dark energy/dark matter is defined, and belonging to one form or another is determined by gravity, and isotopes of the type f_{Ps}^{Ne} are generated in supernova explosion:

^{10}C (19,48 c), ^{12}N (~ 10^{-2} c), ^{14}O (71,3 c), ^{18}F (109,87 м), ^{21}Na (23,0 c), $^{22}\text{Mg}/^{22}\text{Na}$ (2,58 л), ^{23}Mg (12,1 c), ^{26}Si (2,1 c), ^{27}Si (4,33 c), ^{28}P (0,28 c), ^{29}P (4,19 c), ^{30}S (1,4 c)/ ^{30}P (2,497 м), ^{31}S (2,61 c), ^{32}Cl (0,306 c), ^{35}Ar (1,804 c), ^{37}K (1,25 c), ^{38}K (7,67 м), ^{40}Sc (0,179 c), ^{43}Sc (3,84 ч), ^{47}V (32,0 м), ^{51}Mn (45,0 м), ^{53}Fe (8,5 м), ^{54}Co (1,5 м), ^{55}Co (17,53 ч), ^{57}Ni (36,5 ч), ^{59}Cu (81,5 c), ^{60}Cu (23,4 м), ^{61}Zn (1,475 м), ^{62}Zn (9,33 ч)/ ^{62}Cu (9,76 м), ^{63}Zn (38,47 м), ^{64}Ga (2,5 м), ^{64}Cu (12,88 ч), ^{65}Ga (15,2 м)/ ^{65}Zn (245,7 дн), ^{66}Ge (2,7 ч)/ ^{66}Ga (9,57 ч), ^{67}Ge (18,7 м), ^{68}Ga (67,7 м), ^{73}Se (7,1 ч), ^{74}Br (36 м), ^{75}Br (100 м), ^{76}Br (16,2 ч), ^{77}Kr (1,185 ч)/ ^{77}Br (58,0 ч), ^{78}Br (6,5 м), ^{79}Rb (20,9 м)/ ^{79}Kr (34,92 ч), ^{80}Br (17,55м), ^{80}Rb (34 c), ^{81}Rb (31,5 м), ^{82}Rb (6,3 ч) ^{83}Sr (32,9 ч), ^{85}Y (35 м), ^{86}Y (14,6 ч), ^{87}Y (80 ч).

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. Time spectra of annihilation of positrons (^{22}Na) in gaseous neon of various isotopic composition. Sov. J. Nucl. Phys., v. 45(6), p.1119, 1987.
3. Marder S., Huges V.W., Wu C.S., and Bennett W. Effect of an Electric Field on Positronium Formation in Gases: Phys. Rev., v. 103(5), p. 1258, 1956.
4. Westbrook C.I., Gidley D.W., Conti R.S., and Rich A. Precision measurements of the orthopositronium vacuum rate using the gas technique. Phys. Rev., v. A40(10), p. 5489, 1989.
5. Nico J. S., Gidley D.W., and Rich A., Zitzewitz P.W. Precision Measurements of the Orthopositronium Decay Rate Using the Vacuum Technique. Phys. Rev. Lett., v. 65(11), p. 1344, 1990.
6. 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.11, 2017.
7. Levin B.M. Orthopositronium: 'Annihilation of Positron in Gaseous Neon'. arXiv.org/pdf/quant-ph/0303166.pdf
8. Vallery R.S., Zitzewitz P.W., and Gidley D.W. Resolution of the Orthopositronium-Lifetime Puzzle. Phys. Rev. Lett., v. 90(20), p. 203402, 2003.
9. Di Vecchia P. and Schuchhardt V. N = 1 and N = 2 supersymmetric positronium. Phys. Lett., v. 155B (5, 6), p.427, 1985.
10. Fayet P. and Mezard M. Searching for a new light gauge boson in γ , μ and positronium. Phys. Lett., v.104B (3), p.226, 1981.

1 1 . Levin B.M. About extension of the Standard Model of Physics.

<http://science.snauka.ru/2013/01/3279>

12. Levin B.M. The Program of the Decisive Experiment to the Project of New (Additional) $\Delta J^{\pi} = 1^{\pi}$ - Physics «Outside» the Light Cone. <http://web.snauka.ru/issues/2019/04/88990>

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА и ЦИФРОВИЗАЦИЯ

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

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

Проект новой (дополнительной) $G\hbar/ck$ -физики «снаружи» светового конуса: ЦИФРОВИЗАЦИЯ (искусственный интеллект/ИИ) могут быть соразмерены с потребностями человека и ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.

В фундаментальном курсе Л.Д. ЛАНДАУ и Е.М. ЛИФШИЦА ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА (т. II, ТЕОРИЯ ПОЛЯ, § 2 «Интервал») сказано (на Рис.2 — показано):

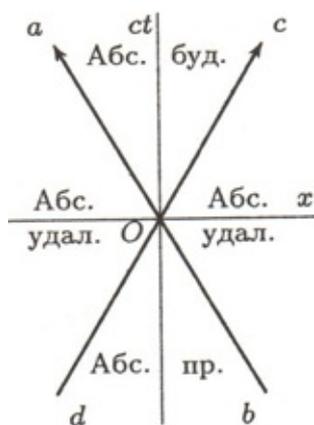


Рис. 2 из [1]

«... рассмотрим ещё области dOa и cOb . Интервал между любым событием этой области и событием O — пространственноподобный. В любой системе отсчёта эти события происходят в разных местах пространства. Поэтому эти области можно назвать „абсолютно удалёнными“ по отношению к O . Понятия „одновременно“, „раньше“ и „позже“ для этих событий, однако, относительны. Для всякого события этой области есть такие системы отсчёта, где оно происходит позже события O , системы, где оно происходит раньше O , и, наконец, **одна система отсчёта, где оно происходит одновременно с O .** <...>

«Два события могут быть причинно связаны друг с другом только в том случае, если интервал между ними времениподобный, что непосредственно следует из того, что никакое взаимодействие не может распространяться со скоростью, большей скорости света. ... для таких событий имеют абсолютный смысл понятия „раньше“ и „позже“, что является необходимым условием для того, чтобы имели смысл понятия причины и следствия» [1].

В подчёркнутом здесь фрагменте показана та двузначная пространственно-временная область фундаментальной теории «снаружи» светового конуса ($\pm x$: «Абс. удал.»), в которой эксперимент «тихой физики» обозначил перспективу расширения Стандартной Модели/СМ (в стагнации с середины 1970-х) — в конечном состоянии β^+ -распада типа $4J^x = 1^x$ [2]. На Рис. 2 показана область

пространства-времени «снаружи» светового конуса, где необходимо изменение представлений СМ. Экспериментальные основания прорыва в новую физику не замечены мировым экспертным сообществом.

Прорыв стал возможен после выполнения эксперимента, поставленного с целью фальсификации парадоксальной гипотезы об эффекте Мёссбауэра в «условиях резонанса» системы ^{22}Na -газообразный неон (?!) естественного изотопного состава ($\sim 9\%$) ^{22}Ne . Результат сравнения временных спектров аннигиляции β^+ -позитронов в неоне естественного изотопного состава и неоне, обеднённом изотопом ^{22}Ne (от 8,86% до 4,91%), подтвердил гипотезу: вопреки исчезающе малому эффекту (по СМ: 10^{-7} - 10^{-6}), на временных спектрах образцов с изменённым изотопным составом неона появилось плечо (shoulder [4]) и доля β^+ -позитронов, образующих ортопозитроний (β^+ -o-Ps) возросла почти вдвое 1.85 ± 0.1 [3].

Сформулирована феноменология Проекта новой (дополнительной) Gh/ck -физики «снаружи» светового конуса. В её основе концептуальное отличие инфраструктуры майорановского нейтрино (и β^+ -позитрона/ β^+ -Ps) в конечном состоянии топологического квантового перехода типа $\Delta J^\pi = 1^\pi$ от дираковского нейтрино (позитрона/КЭД- e^+ и образованного в веществе КЭД-Ps) [5].

Эту возможность феноменологии новой физики необходимо было реализовать без конфликта с современной СМ. При этом могут рассматриваться только лоренц-инвариантные объекты «снаружи» светового конуса, не нарушающие принцип относительности. Следует подчеркнуть, что такая, допущенная на сегодня к рассмотрению феноменология «тахсион» физически противоречива, поскольку экспериментатор — физический наблюдатель/ФН с аппаратурой — пребывают «внутри» светового конуса.

Итак, чем отличаются двузначная структура и динамика новой физики от СМ. Линейная гамильтонова (ньютонова) динамика в этих условиях («условия резонанса» [2]) невозможна, поскольку \pm -ингредиенты противоположных знаков мгновенно разлетаются. Есть возможность сохранить двуединство структуры. Она состоит в пошаговом взаимно-стохастическом вращении \pm -ингредиентов (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}_{ν_s} — в каждой ячейке/узле). Результатом является макроскопическая, двузначная, пространственноподобная сферическая структура планковской массы $\pm M_{pl} = \sqrt{\frac{\hbar c}{G}}$ радиуса $R_\mu \cong 6 \cdot 10^4$ см с общим числом ячеек/узлов $N^{(3)} \cong 1.3 \cdot 10^{19}$ и ядром $r_n \cong 1.3$ см, $\bar{n} \cong 5.278 \cdot 10^4$ — гамильтонов цикл [2, Fig. 2].

Заметим, что «...простое необходимое и достаточное условие существования гамильтонова цикла неизвестно» (Википедия, 13.12.2020). Предсказанную реализацию Программы решающего эксперимента Проекта новой (дополнительной) Gh/ck -физики «снаружи» светового конуса [6] в этом смысле можно будет рассматривать также, как физическое доказательство реализации математической структуры (порядка 10^{19} шагов).

Противоречие, которое перечёркивает феноменологию «тахсион», отсутствует в Проекте новой (дополнительной) Gh/ck -физики «снаружи» светового конуса, поскольку осциллирующий в «зазеркалье» β^+ -Ps в «условиях резонанса» можно представить, как аналоговую формализацию статуса физического наблюдателя (мужчина и/или женщина) — β^+ -(e^+ - e^-). Это позволяет подтвердить методом, предложенным в [7], существование зеркальной Вселенной в конечном состоянии β^+ -распада типа $\Delta J^\pi = 1^\pi$. Эксперты-экспериментаторы, к которым обратился Ш.Л. Глэшоу, не могли, и сам автор не мог знать, что статья с результатом эксперимента [3] была направлена

позднего Возрождения — гуманитария Монтезя и основоположника эмпиризма Бэкона:

О, сколько нам открытий чудных

Готовят просвещения дух

И опыт, сын ошибок трудных,

И гений, парадоксов друг,

И случай, бог изобретатель.

1829.

Библиографический список

1. Ландау Л.Д. и Лифшиц Е.М. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА. Том II. ТЕОРИЯ ПОЛЯ. Изд. 8-е, М., ФИЗМАТЛИТ, 2006, с.с.21-22.

2. 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.11, 2017.

3. Левин Б.М., Коченда Л.М., Марков А.А., Шантарович В.П. Временные спектры аннигиляции позитронов (^{22}Na) в газообразном неоне различного изотопного состава. ЯФ, т.45(6), с.1806, 1987.

4. Osmon P.E. Positron Lifetime Spectra in the Noble Gases. Phys. Rev., v. B138 (1), p.216, 1965.

5 . Левин Б.М. О расширении Стандартной модели физики: от элементарных частиц и взаимодействий вещества (материи) к тёмной энергии/тёмной материи. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 12, с. 61, 2020. www.JournalPro.ru

6. Левин Б.М. Программа решающего эксперимента к Проекту новой (дополнительной) Gh/ck - физики «снаружи» светового конуса. <http://web.snauka.ru/issues/2019/03/88922> 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>

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

8 . Левин Б.М. Космические горизонты или тупик глобальной цивилизации на Земле? ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 4, с.22, 2021. www.JournalPro.ru

9 . Левин Б.М. Тёмная энергия/тёмная материя — две формы существования атома дальнодействия в пространстве-времени «снаружи» светового конуса.

<http://web.snauka.ru/issues/2017/07/84075>; Levin B.M. The Unified Nature of Dark Energy and Dark Matter: Gravity, β^+ -decay, β^+ -supersymmetry and β^+ -positronium. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 7, 2021. www.JournalPro.ru

10. Левин Б.М. Проект новой (дополнительной) Gh/ck -физики «снаружи» светового конуса: отсутствие кулоновского барьера во взаимодействии вакуумоподобного состояния вещества (тёмная материя) с веществом (обычная материя). <http://web.snauka.ru/issues/2018/09/87546>

11. Левин Б.М. ФИЗИКА И СОЗНАНИЕ /НОВЫЙ АСПЕКТ/. Levin B.M. PHYSICS AND COMSCIOUSNESS /NEW ASPECT/. СПб, ЛИСС, 2002.

12. Левин Б.М. «Мировой эфир» и тёмная энергия/тёмная материя: логика А. Эйнштейна и интуиция Д.И. Менделеева. СПб, Нестор-История, 2020.

13. Levin B.M. Is a New (additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone needed? ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 6, с.55, 2021. www.JournalPro.ru

FUNDAMENTAL PHYSICS and DIGITALIZATION

New (Additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone: DIGITALIZATION (artificial intelligence/AI) can be proportional to the needs of man and HUMANITY.

In the fundamental course of L.D. Landau and E.M. Lifshitz THEORETICAL PHYSICS (vol. II, FIELD THEORY, § 2 «Interval») says (in Fig. 2 — shown):

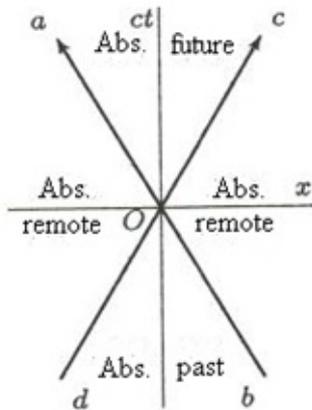


Fig. 2 of [1]

«...let's also consider the areas dOa and cOb . The interval between any event in this area and events O is spacelike. In any frame of reference, these events take place in different places in space. Therefore, these areas can be called „absolutely remote“ in relation to O . The concepts „simultaneously“, „earlier“ and „later“ for these events, however, are relative. For any events in this area there are such frames of reference where it occurs later than the event O , the system where it occurs before O , and, finally, **one frame of reference where it occurs simultaneously with O** . <...>

Two events can be causally related to each other if the interval between them is timelike, which directly follows from the fact that no interaction can propagate at speed greater than the speed of light, ... for such events, the concepts „earlier“ and „later“ have an absolute meaning, which is a necessary condition for the concepts of cause and effect to have meaning» [1].

The fragment underlined here shows that two-valued space-time region of the fundamental theory «outside» the Light Cone ($\perp x$: «Abs. remote») in which the experiment of «quiet physics» indicated the prospect of expanding the Standard Model/SM (in stagnation since the mid-1970s) — in the final state of β^+ -decay of the type $\Delta J^{\pi} = 1^{\pi}$ [2]. In Fig. 2 shows the region of space-time «outside» the Light Cone, where it is necessary to change the representations of the SM. Experimental grounds for a breakthrough in new physics have not been noticed by the world expert community.

The breakthrough became possible after an experiment was carried out to refute the paradoxical hypothesis of Mössbauer Effect in the «resonance conditions» of ^{22}Na -gaseous neon (!) system of natural isotopic composition ($\sim 9\%$) ^{22}Ne . The result of comparing the lifetime spectra of annihilation of β^+ -positrons in neon of natural isotopic composition and neon depleted in the isotope ^{22}Ne (from 8.86% to 4.91%), confirmed the hypothesis: despite the vanishingly small effect (according to SM: 10^{-7} - 10^{-6}) a shoulder [4] appeared in the lifetime spectra of samples with changed isotopic composition of neon, and the fraction of β^+ -positrons forming orthopositronium (β^+ -o-Ps) almost doubled.

The phenomenology of the Project of new (additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone is formulated. It is based on the conceptual difference between the infrastructure of the Majorana neutrino (and the β^+ -positron/ β^+ -Ps) in the final state of topological quantum transition of the type $\Delta J^{\pi} = 1^{\pi}$ from the Dirac neutrino (positron/QED- e^+ and QED-Ps formed in matter) [5].

This possibility of the phenomenology of the new physics had to be realized without conflict with the modern SM. In this case, only Lorenz-invariant object «outside» of the Light Cone that do not violate the principle of relativity can be considered. It should be emphasized that such phenomenology «tachyon» admitted to consideration for today is physically contradictory, since the experimenter — a physical observer/PhO with equipment — are «inside» the Light Cone.

So, what is the difference between the two-digit structure and dynamics of the new physics from the SM. Linear Hamiltonian (Newtonian) dynamics under these conditions («resonance conditions» [2]) is impossible, since the \pm -ingredients of opposite signs instantly fly away. It is possible to preserve the duality of the structure. It consists in a stepwise stochastic rotation of the \pm -ingredients (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/quasineutrino \bar{m}_{ν_n} — in each cell/knot). The result is a macroscopic, two-valued, space-like spherical structure of a Planck mass $\pm M_{Pl} = \sqrt{\frac{\hbar c}{G}}$ of radius $R_\mu \cong 6 \cdot 10^4$ cm with total number of cells/knots $N^{(3)} \cong 1.3 \cdot 10^{19}$ and nucleus $r_n \cong 1.3$ cm, $\bar{n} \cong 5.278 \cdot 10^4$ — a Hamiltonian cycle [2, Fig. 2].

Note that «... a simple necessary and sufficient condition for the existence of a Hamiltonian cycle is unknown» (Wikipedia, 13.12.2020). The predicted implementation of the Program of the decisive experiment of the Project of new (additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone [6] in this sense can also be considered as a physical proof of the implementation of a mathematical structure ($\sim 10^{19}$ steps).

The contradiction that crosses out the phenomenology of «tachyon» is absent in the Project of new (additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone, since the β^+ -Ps oscillating in the «looking glass» in «resonance conditions» can be presented as an analog formalization of the status of a physical observer (man and/or woman) — β^+ -(e^+e^-). This allows us to confirm by the method proposed in [7] the existence of a mirror Universe in the final state of β^+ -decay type $\Delta J^\pi = 1^\pi$. Experimental experts contacted by S.L. Glashow, they could not, and Glashow himself could not have known that the article with the result of the experiment [3] was sent to the journal in the year of publication of this creative proposal [7].

The appearance of a fundamentally new, anthropomorphic motive in the phenomenology of new physics allows us to take a new approach to the difficult problems that have become aggravated in the state of global civilization. At the same time, fundamental arguments appear to substantiate the high status of HUMANITY as species, and to expand the horizons of human civilization [8].

Formalization of the status of a physical observer by means of β^+ -Ps, which is accompanied by an atom of long-range actions/ALRA [2], means the existence of a new essence in nature, which is absent in the modern SM. This essence is dark energy/dark matter, the general nature of which is represented by the phenomenology of the Project of a new (additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone [9]. Isotopes of the type $\Delta J^\pi = 1^\pi$ generated in supernova explosions:

^{10}C (19,48 c), ^{12}N ($\sim 10^{-2}$ c), ^{14}O (71,3 c), ^{18}F (109,87 м), ^{21}Na (23,0 c), $^{22}\text{Mg}/^{22}\text{Na}$ (2,58 л), ^{23}Mg (12,1 c), ^{26}Si (2,1 c), ^{27}Si (4,33 c), ^{28}P (0,28 c), ^{29}P (4,19 c), ^{30}S (1,4 c)/ ^{30}P (2,497 м), ^{31}S (2,61 c), ^{32}Cl (0,306 c), ^{35}Ar (1,804 c), ^{37}K (1,25 c), ^{38}K (7,67 м), ^{40}Sc (0,179 c), ^{43}Sc (3,84 ч), ^{47}V (32,0 м), ^{51}Mn (45,0 м), ^{53}Fe (8,5 м), ^{54}Co (1,5 м), ^{55}Co (17,53 ч), ^{57}Ni (36,5 ч), ^{59}Cu (81,5 c), ^{60}Cu (23,4 м), ^{61}Zn (1,475 м), ^{62}Zn (9,33 ч)/ ^{62}Cu (9,76 м), ^{63}Zn (38,47 м), ^{64}Ga (2,5 м), ^{64}Cu (12,88 ч), ^{65}Ga (15,2 м)/ ^{65}Zn (245,7 дн), ^{66}Ge (2,7 ч)/ ^{66}Ga (9,57 ч), ^{67}Ge (18,7 м), ^{68}Ga (67,7 м), ^{73}Se (7,1 ч), ^{74}Br (36 м), ^{75}Br (100 м), ^{76}Br (16,2 ч), ^{77}Kr (1,185 ч)/ ^{77}Br (58,0 ч), ^{78}Br (6,5 м), ^{79}Rb (20,9 м)/ ^{79}Kr (34,92 ч), ^{80}Br (17,55 м), ^{80}Rb (34 c), ^{81}Rb (31,5 м), ^{82}Rb (6,3 ч) ^{83}Sr (32,9 ч), ^{85}Y (35 м), ^{86}Y (14,6 ч), ^{87}Y (80 ч).

The phenomenology of the interaction of dark matter with ordinary matter is published [10].

The ability to substantiate the interaction of dark matter the neurosystems of higher animals and humans allows us to understand the physical nature of the intelligence of Homo sapiens [11].

There is opportunity to normalize, streamline the attitude of the global civilization to the growing digitalization process (to artificial intelligence/AI) in order to exclude apocalyptic predictions by S. Hawking's (1942-2018; in an interview with BBC, he noted that «the emergence of full-fledged artificial intelligence can become the end of the human race» — Wikipedia, 02.12.2014: «Stephen Hawking noted that the primitive forms of artificial intelligence that already exist today have proven their usefulness, but he fears that humanity will create something superior to its but he fears humanity will create something superior to its creator»).

*The fundamental spiritual values of humanity — RELIGION and SCIENCE, which are absent for AI, can withstand the designated apocalyptic scenario. The Project of a new (additional) Gh/ck -physics «outside» the light cone defines the basis of such opposition by the very possibility of **not digital**, but **analogous** formalization of a physical observer (a man or/and a woman, whose DNA is equivalent to their digital status).*

*At the same time, the final fragment of § 2 from [1], quoted at the beginning, will also require transformation: the principle of causality «inside» the light cone, which corresponds to the rational basis of the PhO consciousness and timelike intervals of space-time, in the Project a new (additional) Gh/ck -physics «outside» the light cone now must be designated as «global», and causality «outside» of the light cone (β^+ - Ps and subconsciousness/superconsciousness of PhO) relating to each person (man or woman), must be represented, again **by analogy**, as «local».*

The latter corresponds to the «spirit» and intuition of D.I. Mendeleev [12].

Failure to pay attention to the well-grounded Project of new (additional) Gh/ck -physics «outside» the light cone can lead to disaster [13] — in the spirit of S. Hawking warnings.

Our Pushkin, in five lines, essentially brilliantly summarized the 'EXPERIENCES' of the authorities of the late Renaissance — the humanist Montaigne and the founder of empiricism Bacon:

*Oh, how much of wondrous discoveries
Enlightenment Spirit preparing for us
And Experience the son of difficult errors
And genius, the paradoxes' friend,
And Case — the Got of all inventions.
1829.*

Bibliographic List

1. Landau L.D. and Lifshitz E.M. THEORETICAL PHYSICS, vol. II, FIELD THEORY, Ed. 8th, Moscow, FIZMATLIT, 2006, pp. 21-22. In Russian.
2. 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.11, 2017.
3. Levin B.M., Kochenda L.M., Markov A.A., and Shantarovich V.P. Time spectra of annihilation of positrons (^{22}Na) in gaseous neon of various isotopic compositions. Sov. J. Nucl. Phys., v. 45(6), p.1119, 1987.
4. Osmon P.E. Positron Lifetime Spectra in the Noble Gases. Phys. Rev., v. B138 (1), p.216, 1965.
5. Levin B.M. On the expansion of the Standard Model of physics: from elementary particles and interactions of matter to dark energy/dark matter. EURASIAN SCIENTIFIC JOURNAL, № 12, p. 61, 2020. www.JournalPro.ru In Russian.

6. 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>
7. Glashow S.L. POSITRONIUM VERSUS THE MIRROR UNIVERSE. Phys. Lett., v. 167B(1), p.35, 1986.
8. Levin B.M. Cosmic horizon or dead end of global civilization on Earth? EURASIAN SCIENTIFIC JOURNAL, № 4, p. 22, 2021. www.JournalPro.ru
9. Levin B.M. Dark energy/dark matter is two forms of atom long-range action existence in space-time «outside» the Light Cone. In Russian. <http://web.snauka.ru/issues/2017/07/84075> Levin B.M. The Unified Nature of Dark Energy and Dark Matter: Gravity, β^+ -decay, β^+ -supersymmetry and β^+ -positronium. EURASIAN SCIENTIFIC JOURNAL, № 7, 2021. www.JournalPro.ru
10. Levin B.M. The Project of a New (Additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone. <http://web.snauka.ru/issues/2018/09/87546> In Russian.
11. Levin B.M. PHYSICS AND CONSCIOUSNESS /NEW ASPECT/. St. Petersburg, «LISS», 2002. In Russian.
12. Levin B.M. «World ether» and dark energy/dark matter: the logic of A. Einstein and the intuition of D.I. Mendeleev. St. Petersburg, «Nestor-History», 2020.
13. Levin B.M. Is a New (additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone needed? EURASIAN SCIENTIFIC JOURNAL, № 6, c.55, 2021. www.JournalPro.ru

5 ключей к пониманию проблематики трудоустройства и поддержки молодёжных инициатив в ЕАЭС



Самонкин Юрий Сергеевич

Президент АНО «Евразийский Институт Исследований и поддержки Молодёжных Инициатив» г. Москва
E-mail: Samonkin.iura@yandex.ru

Нынешняя Молодежь является положительным фактором всех перемен в обществе и жизни государства, а с другой — фактором общественно-политическим и локомотивом модернизации страны. Поэтому тема труда и будущего молодёжи остаётся приоритетной в наше время, в условиях формирования такого нового явления, как Цифровая Экономика Молодёжь достаточно активно отвечает на вызовы современного времени и стремится созидать, однако в данной ситуации существуют объективные причины, которые тормозят развитие самой молодёжной политики как и внутри РФ, так и на Евразийском пространстве. Связанно это в первую очередь с неопределённостью и вызовами, которые стоят перед молодым поколением. С чем это связано? Представляю вам 5 ключей к пониманию, данной действительности.

1) Наша Молодёжная Политика строится на принципах Задом наперёд, все сегодняшнее воспитание молодежи основано исключительно на святом для каждого русского человека подвиге в Великой Отечественной войне. Безусловно, забывать это ни в коем случае нельзя. Наш долг — сопротивляться переписыванию Западом истории. Но жить в стране где отсутствует по Конституции государственная идеология, — это недалёковидный подход. Молодежь живет настоящим и будущим. Подростки всегда смотрят вперед, а не назад. Где социальные лифты и ориентиры в нашей государственной политики, которые помогут им добиваться желаемого? Вместо них им предлагают концерт эстрадных звезд на центральной площади, флешмобы и фестивали. Отсутствие внятной идеологии завтрашнего дня неминуемо приводит к отсутствию самих идеалов.

2) Надо растить своих правильных кумиров, чтобы молодежи было кому подражать, и на чей труд равняться/ Почему, мол, не показывают по телевизору героев труда, честных тружеников производства? Вместо этого бесконечные аморальные сериалы, суды, криминальные сводки. И здесь навязывания Западных ценностей в голове нашей молодёжи сыграла так сказать Либеральная наша

элита с 90, те деятели, которые проиграли такую информационную войну за Советский Союз. Проиграли из-за врожденной номенклатурной трусости. И благополучно сменив красные партбилеты на трехцветные, продолжили сидеть на своих местах. Их горизонты не простираются дальше буфета. Они не в состоянии придумать для молодежи перспективы. Нарисовать им хоть какую-то птицу счастья завтрашнего дня, пусть не масштаба построения коммунизма, а хотя бы в рамках государственных принципах патриотизма.

3) В России, да и на Евразийском пространстве, одной из основных проблем современного общества является трудоустройство и занятость молодежи. Это вызвано рядом объективных причин: во-первых, на данный момент, молодые люди составляют более 45% всего трудоспособного населения, во-вторых, они выступают в качестве трудового потенциала, и от того, насколько хорошо подготовлена и обучена молодежь, будет зависеть дальнейшее развитие нашей страны. В связи с этим в последние годы все больше и больше внимания уделяется проблематике не только подготовке молодых специалистов, но и их трудоустройству и занятости. Понятие трудоустройства молодого специалиста далеко неоднозначно. Под ним можно понимать и трудоустройство выпускника по полученной специальности, и просто полученное рабочее место по окончании образовательного учреждения, независимо от того, соответствует ли оно квалификации. Поэтому данные проблемы и пробелы, необходимо решать всем странам Евразийского экономического союза.

4) Отсутствие в Евразийском Экономическом Союзе реальных механизмов по подготовке специалистов в области Цифровой Экономике ЕАЭС, в Европейском экономическом союзе есть центры и профильные направления деятельности по замещению вакантных должностей в органах управления ЕС, у нас в ЕАЭС такого механизма увы нету.

5) Информационная и просветительская поддержка процессов Евразийской экономической интеграции и смена информационной парадигмы, поддержка профориентации, заключается в следующем. А именно переход от качественного, к количественному результату. Чтобы Молодые люди, студенты получили навыки работы в блогосфере, взаимодействия со СМИ, а также знания о новых инструментах подачи информации и работы с аудиторией. Получили сертификаты по программе проекта «Цифровая журналистика».

Список Использованной Литературы

1. Глазьев Сергей Юрьевич «Победить в Войне, предотвратить войну», аналитический доклад Изборскому клубу. Москва, 2014 , [с 6-12]

2. Геополитика. Информационно-Аналитическое Издание (Тема выпуска Евразийский Союз, выпуск 13). Москва. Кафедра Социологии Международных отношений. Социологического Факультета МГУ им М.В.Ломоносова, 2011- с 112

Жизненный путь Яши Хейфеца в ракурсе историко-биографического метода

Пирвердиев Тимур Чингизович

787.1.087.1

Аннотация:

В работе рассмотрены вопросы интерпретации биографии великого скрипача XX века Яши Хейфеца в ракурсе историко-биографического метода. Современные общественные условия быстро меняются. Ранее общество предлагало каждому человеку определенные типы сценария жизни. Большинство людей следовало им. Современное общество предоставляет человеку право выбора для идентификации индивидуальности. Поэтому изучение механизмов, лежащих в основе очевидных фактов — одна из задач историко-биографического метода. Проблема исследования заключается в том, что предметом для изучения становится жизнь гениального музыкального исполнителя. В работе мы опираемся на определенные результаты исследования теории гениальности В.Эфроимсона. Историко-биографический метод использован в контексте культурной эпохи первой половины века. Рассмотрены не только жизненные сценарии, но исполнительские трактовки произведений, исполняемых Я.Хейфецом с точки зрения воплощения в них характерных черт стиля.

Ключевые слова:

Я.Хейфец, жизненный сценарий, мифологемы сознания, скрипичное искусство.

Все интервью, биографии, исследования о великом скрипаче XX века начинаются с фраз — «Скрипач от Бога», «Паганини XX века», «гениальный скрипач», «Великий Яша Хейфец», «император скрипки». В чем гениальность его творчества и неординарность его жизни?

Целью нашей работы является интерпретация жизненного пути гениального музыканта-исполнителя в контексте исторических событий России, Америки, XX века.

Актуальность исследования заключается в том, что о великом исполнителе существует значительный пласт исследовательской литературы, но для этой статьи мы избрали достаточно узкий аспект — интерпретация его жизненного пути с точки зрения биографических методов исследования личности. Исследование специфично тем, что кроме методов биографического исследования личности мы применяем, существующие на сегодняшний день теории исследования гениальности.

Задачами исследования являются, изучение биографии Яши Хейфеца с точки зрения таких актуальных для нашего времени жизненных сценариев как: «миф об американской мечте», «история успешной иммиграции в Америку», «сценарий жизни гениального музыканта». Изучение биографии исполнителя-музыканта или композитора составляет одну из отраслей научного знания в музыковедении, искусствоведении. С другой стороны, аспект изучения биографий в курсе истории музыки или исполнительского искусства требует обновления за счет привлечения методов научного изучения из других наук — культурологии, социологии, психологии. В них формируются теории, помогающие наиболее точно понять смысл происходящих явлений в истории и культуре.

Одна из ведущих идей нашей работы заключается в том, что трактовка биографии отдельно взятого индивида несет в себе отражение исторических процессов, проходящих в обществе. Американские ученые начала XX века У.Томас и Ф.Знанецки высказывали в своих работах мысль о том, что биографические материалы отражают не только социальные, но социально-психологические материалы. Они считали, что личность и социальная реальность находятся в постоянном

взаимодействии. Сознание человека постоянно интерпретирует окружающую реальность, порождая смысловые детерминанты представлений о действительности.

Биографические методы содержат определенную дифференциацию, однако для этой работы мы определили несколько направлений, необходимых для этой работы. Есть несколько биографических методов: 1) устная история; 2) история жизни; 2) история семьи [4]. Для работы мы выбрали ракурс «история жизни». Она разделяется на три типа историй жизни: полные, тематические и отредактированные [4]. В работе мы придерживаемся отредактированной истории жизни, которая может быть полной и тематической. Мы выбрали отредактированную и тематическую историю жизни. В данном случае интерпретатор может избирательно редактировать исходный материал, чтобы теоретически ответить на заданные вопросы.

Мы хотим показать несколько типологических сценариев, характерных для истории жизни гениальных музыкантов, а также музыкантов эмигрантов XX века.

Первая типологическая история жизни гениального музыканта — «история детства чудо-ребенка, музыкального вундеркинда». Идея о раннем развитии гениальных личностей отмечена в работе Эфроимсона В. П. («Генетика гениальности»). Для биографий многих композиторов, исполнителей характерно раннее обнаружение музыкальных способностей: 3-6 лет. Ранние гастроли. Способности, обнаруживающиеся у ребенка, как правило, представляют предмет восторга и восхищения у окружающих и служат поводом для регулярных концертов, с целью их демонстрации (В.А.Моцарт, Ф.Мендельсон). Гастрольная жизнь Яши Хейфеца началась в 6 лет. М.С.Казанник в первой части передачи «Яша Хейфец», рассказывает историю о том, что во время выступления перед многочисленной аудиторией 7-летний Яша Хейфец сказал, что будет играть концерт для скрипки с оркестром Ф.Мендельсона, только после того как покатается на ослике. Зрители и оркестранты терпеливо ждали, пока юный музыкант не исполнит свою детскую прихоть. Эта типологична тем, что уровень гениальности превосходит запросы и увлечения, характерные для периода детства человека. Вместе с тем, история типична и перекликается с историями из детства маленького Моцарта, отвлекавшегося во время игры на милых кошках и собаках.

Большую роль в воспитании юного гения играет отец-музыкант, являющийся педагогом для вундеркинда, иногда деспотом, злым гением в жизни (Н.Паганини, Л.Бетховен). Ф.Гальтон, английский психолог и антрополог, в работе «Наследственность таланта» проанализировал двадцать шесть биографий музыкантов из четырнадцати семей, в числе которых были И. Бах, В. Моцарт, Л. Бетховен, И. Гайдн, Г. Гендель и др..

Вывод, к которому пришел исследователь, заключался в том, что музыкальный талант наследуется в первую очередь сыном от отца. Отец Яши Хейфеца — Рувим Хейфец по свидетельству современников был выдающимся клейзмером — скрипачом, игравшим на свадьбах. Недостаток денег и образования помешали ему стать известным исполнителем как его сын. Отец Я.Хейфеца, судя по событиям его жизни, активно преодолевал собственный негативный сценарий жизни. Ведь он был вынужден в поисках заработка ходить по дворам, зарабатывать игрой на скрипке себе на жизнь. Рувим Хейфец был первым учителем Я.Хейфеца. В три года он купил ему скрипку и начал обучение. В 6 лет он обучал сына у известного педагога- скрипача того времени Ильи Малкина. В возрасте 10 лет Я.Хейфец поступил в Петербургскую консерваторию, при активной помощи, прежде всего своего отца, и А.Глазунова. Ведь именно отец привез талантливого юного скрипача в Санкт-Петербург. Авторитет А.Глазунова помог преодолеть запрет евреям царской России жить в Петербурге и Я.Хейфеца приняли в консерваторию. Отец переехал с семьей вслед за сыном в Петербург. Для того чтобы Яша мог жить вместе с родителями А.Глазунов принял в число студентов консерватории его отца. В Петербургской консерватории учителем Я.Хейфеца был Л.Ауэр.

Эфроимсон В.П. в работе «Предпосылки гениальности (биосоциальные факторы повышенной умственной активности)» [13] пишет о том, что для гения важна среда для развития. Гений — это продукт не только генетического и духовного развития, а биосоциальных факторов. Автор пишет

о том, что среди гениев существует три категории: потенциальные, развившиеся и реализовавшиеся [13]. Яша Хейфец безусловно принадлежит к числу реализовавшихся гениев. Он появился, как принято говорить « в нужное время». Его родители и он сам полностью реализовали шанс, данный им судьбой. Я.Хейфец учился в Петербургской консерватории у знаменитого скрипача и великого педагога Л.С.Ауэра.

Начало творческого пути Я.Хейфеца приходится на начало XX века. В это время во всем мире русская музыка начинает находить всемирное признание. Происходит рождение мифа не только о загадочной русской душе, уникальности русской литературы, но и мифа о величии русской музыки. Этот период, начало XX века в российской культуре называют русским духовным ренессансом. К знаковым явлениям этого периода следует отнести культуру Серебряного века, расцвет русской философской мысли. Небывалый подъем переживает русская музыка. Происходит мощное развитие русской композиторской школы — Н.А.Римский-Корсаков, А.Н.Скрябина, С.В.Рахманинов, И.Ф.Стравинского. Практически все виды искусства переживали период обновления и возрождения — это касается литературы, живописи, поэзии, архитектуры и даже кино. Музыкальное исполнительское искусство начинает интенсивно развиваться.

Ярким лидером скрипичного исполнительского искусства становится Л.С.Ауэр — выдающийся скрипач, педагог, основатель русской скрипичной школы конца XIX начала XX века. Леопольд Семенович Ауэр работал в Петербургской консерватории с 1868-1917 гг. После революции, в 1918 году переехал в Америку. Преподавал в Нью-Йорке, в Институте музыкального искусства и в Музыкальном институте Кертис, в Филадельфии. Его учениками являются свыше 300 учеников. Благодаря его таланту исполнителя и педагога, Россия и русские исполнители стали крупнейшей в мире скрипичной школой.

В работе Благой А. «Скрипичные школы» прослежена преемственность традиций, в данном случае на примере учителей Л.С.Ауэра. В результате автор делает вывод о том, что корни русской скрипичной школы простираются к итальянской скрипичной школе XVII-XVIII вв.. Так учителем Л.С.Ауэра был Йозеф Иоахим. Тот в свою очередь учился у Йозефа Бёме, основателя венской скрипичной школы. Также он обучался и у Родольфа Крейцера, основателя парижской скрипичной школы. Учителем Йозефа Бёме был Пьер Роде, основатель французской скрипичной школы века. Роде учился у Гаэтано Пуньяни, чьим учителем был Джованни Баттиста Сомис, учившийся в свою очередь у Арканджелло Корелли, про которого говорили, что он умеет петь смычком. После Корелли Сомис учился у Антонио Вивальди и Джузеппе Тартини — основателей итальянской школы XVII-XVIII вв.. Таким образом, традиции игры на скрипке, школа скрипичной игры, которой Л.С.Ауэр обучал своих учеников, охватывает все крупные европейские столицы, аккумулируя не только принципы скрипичной игры, но и традиции европейской культуры XVII-XXвв..

В свою очередь Я.Хейфеца называют вершиной школы Л.Ауэра. В чем заключается принадлежность Я.Хейфеца к ауэровской школе? Многие исследователи отмечали классическую постановку рук при игре на скрипке. В шестом номере журнала «Советская музыка» 1934 года, И.Ямпольский в статье «Яша Хейфец» следующим образом описывает технику великого скрипача. «Свобода постановки, отсутствие какого-либо напряжения, высоко поднявшая скрипку левая рука, могут служить классическим образцом постановки для скрипачей. Живой контакт, органическая слитность с инструментом удивительны. Вы чувствуете, что это неразрывное целое — единый живущий организм» [18, с. 93].

Одна из составляющих характеристик игры выдающегося исполнителя — высокая техника игры. Здесь нельзя установить тонкую грань, с которой кончается школа и начинается индивидуальный талант скрипача. Сложный сплав гениальной одаренности ученика и талантливое учителя. Исполнительство — эфемерный вид искусства. Поэтому при их характеристике важны свидетельства и впечатления современников. Так, И.Ямпольский, посетив концерты Я.Хейфеца в Советском Союзе, в 1934 году, пишет об огромных технических возможностях скрипача, создаваемых «дисциплиной

пальцев и организованности техники левой руки». Также И.Ямпольский отмечает достоинства аппликатуры Я.Хейфеца. «Он избегает, там, где это возможно, высоких позиций на струнах А и D с их сравнительно более тусклым звучанием. Он предпочитает сделать любое количество переходов из позиции в позицию в левой руке, или из струны в струну в правой, для того, чтобы, играя в первой позиции, иметь возможность использовать звучание открытых струн» [18,с.93]. В результате, как замечает автор, Я.Хейфец добивается яркого и звонкого звучания пассажей. Виртуозность игры скрипача, по мнению И.Ямпольского может быть обусловлена также и тем, что он использует идеальную аппкатуру, свободное передвижение левой руки.

О кантиленности звука скрипки Я.Хейфеца пишут ряд исследователей — Л.Раабен, И.Ямпольский, В.П.Седов. Вместе с тем это качество было неотъемлемым знаком принадлежности к ауэровской школе. Л.Раабен отмечает, что качество кантиленности и певучести, характерное для учеников школы Ауэра, сформировалось под влиянием «высоких традиций инструментального искусства XIX века, для которого характерен „певучий“ вокальный инструментализм» [7,с.233]. Однако здесь модно найти продолжение мифа о «величии русской музыки». Авторы, сравнивают игру на скрипке Я.Хейфеца с вокальным искусством Ф.Шаляпина. Общие традиции русской культуры рождают близкие качества звука — протяженность, напевность, красота и неповторимость звукоизвлечения.

Каким образом достигалась особая красота и певучесть звука скрипки Я.Хейфеца. Это сочность ведения смычка, разнообразный характер вибраций, характер *portamento*. Ведение смычка имеет плотный контакт со струной, благодаря чему он предпочитает его вести ближе к подставке, чем у грифа. Отсюда и призвуки, но и сочность, и интенсивность звучания. Вопреки методическим указаниям он прибегает часто в кантилене к движению несколько раз одним пальцем, и часто разбивает мелодическую фразу на нескольких струнах. При этом не нарушается единство тембра, благодаря уравниваемости звучания отдельных струн.

Следующие два мифа — это «миф об американской мечте», «история успешной иммиграции в Америку». Проблемы существования мифа об американской мечте имеет несколько уровней смыслов. Первый слой понимания актуален для американцев, реализующих свои жизненные сценарии. На другом смысловом уровне находится понимание этого мифа, сформированного другими культурами. В книге немецкого писателя Э. Трельча «Историзм и его проблемы» исследуются проблемы взаимного непонимания культур. Основной тезис, который выдвигает историк, заключается в том, что западный человек — «фаустовский» человек «все, что не относится к западной культуре понимает с трудом» [17,с.667]. Особым примером для непонимания Э.Трельча служат отношения Запада и России. Историк объясняет причину этого непонимания. «Уже по отношению к России, которая ведь, как и мы, унаследовала христианство и позднеантичную мистику спасения, — пишет он — наши культурно-философские масштабы оказываются недейственными, так как у нас нет общего с ней латинского прошлого» [17,с.668]. Россия и Америка, (запад) изначально обречены на непонимание. В контакте друг с другом используют устойчивые мифологемы сознания. Одна из них «история успешной иммиграции в Америку». Изначально мифы служили для воссоздания «идеальной формула бытия, сопровождающая впоследствии всю историю культуры» [17,с.669]. В сознании общества эта утопическая модель бытия связана с историями жизни выдающихся личностей — носителей культуры. Их жизнь олицетворяют собой реальность, которая должна быть, а не та, которая есть на самом деле. Жизненный путь Яши Хейфеца, уехавшего в 17 лет в Америку, получившего оглушительную известность после первого концерта — становится эталоном жизненного сценария многих музыкантов, не только русских, но и американских. Будучи не американцем, он реализует американскую мечту и становится частью её культуры.

Его жизнь в Америке обладала всеми атрибутами престижности и богатства. Вилла в Калифорнии, высокие гонорары за концерты. В Америке он был не только гениальным скрипачем, но и пианистом, композитором, мастером транскрипции и дирижером. О нем снимали фильмы в Голливуде — как документальные, так и художественные. Были сняты два игровых фильма, где

Я.Хейфец играет самого себя «They shall have music» 1939 года, «Карнеги холл», 1947 года. На протяжении жизни артиста о нем было снято 4 документальных фильма. В них подчеркнута идея величия Америки, создавшей благоприятные условия для расцвета недостижимого исполнительского гения Хейфеца. Специально для него были написаны произведения — скрипичный концерт Уолтона, Второй скрипичный концерт Кастельнуово-Тедеско. Он успешно сотрудничал с такими голливудскими композиторами как Эрих Корнгольд, Франц Ваксман, Миклош Роса и другими менее известными композиторами.

Эталонными стали записи произведений в исполнении Яши Хейфеца. И это уже часть музыкального мифа. Записей огромное количество. В диссертации В.П.Седов приводит список существующих на то время записей на CD носителях (2001 год) в количестве примерно 900 наименований. Кроме этого в перечне существуют также интерпретации одного и того же произведения, созданные в разные годы творчества. Можно констатировать факт того, что их количество увеличилось на сегодняшний день (2021 год) за счет видеозаписей отдельных номеров, записей концертов, архивных записей исполнителя. Этот огромный пласт скрипичной и мировой музыкальной культуры заслуживает отдельного кропотливого научного изучения.

Изучение принципов исполнительского скрипичного искусства Я.Хейфеца представлено в аналитических сборниках, освещающих самый широкий круг вопросов, таких как: диссертация В.П.Седова, «Исполнительское искусство зарубежных стран», выпуск 6; статьи Григорьева В. «Специфика исполнительского творчества и работа над музыкальным произведением»; «Исполнительское искусство: состояние, некоторые перспективы».

Все что исполнял Хейфец отмечено печатью уникальности, гениальности. Жанр данной работы позволяет рассмотреть исполнительские интерпретации ряда небольших виртуозных произведений, записанных в Америке Я.Хейфецом. Гениальность их исполнения возводит их в ранг мифологем скрипичного и музыкального искусства. Исполнение коротких виртуозных пьес, стало неотъемлемой частью концертной практики исполнителей, начиная с XIX века. Виртуозные пьесы служили для демонстрации феноменальной техники и мастерства исполнителя. В скрипичных произведениях Паганини, Сарасате, Венявского, Сен-Санса виртуозные пьесы наполнены высокохудожественными образами и содержанием. Мы обратились к таким произведениям в исполнении Хейфеца — П.Сарасате «Цыганские напевы», Интродукция и Рондо каприччиозо К.Сен-Санса, Полонез Г.Венявского, «Неаполитанская песня» Сгамбатти. Эти произведения получили большую популярность именно в исполнении Хейфеца. Он рассказывал в одном из своих интервью, что играет на эстраде только те произведения, которые «легли» в его пальцы, получили идеального звучания. В этих и других произведениях мы находим блестящее соединение Хейфеца художника и виртуоза. Его природная одаренность — быстрые мышечные реакции, высокая степень осмысления музыкального материала, уникальные физические данные, позволяли ему создавать исполнительские интерпретации высокого художественного уровня. Так, про исполнение Хейфецом Интродукции и Рондо каприччиозо Сен-Санса и «Цыганских напевов» Сарасате говорили в свое время, что Хейфец испортил их своим исполнением. После его исполнения не хочется больше никого слушать [Седов].

Для Хейфеца константной величиной является авторский текст. В своих интерпретациях он придерживается драматургии, созданной композитором [12]. При этом в его игре мы слышим яркие образные перевоплощения. Так в Полонезе Г.Венявского в 1 части Хейфец создает образ блестящей атмосферы танцевальной бальной музыки, в средней части слышны эпизоды драматической музыки, символизирующие переживания героя. «Цыганские напевы» Сарасате покоряют разнообразными приемами звукоизвлечения, изысканной фразировкой, тонкой нюансировкой, создавая образ неистовых страстей, томительной грусти цыганской музыки. Неожиданно начинается «Неаполитанская песня» Сгамбатти — со звуков настройки инструмента, затем мы слышим звуки серенады кавалера, поющего под окном прекрасной дамы.

Исполнительское искусство Я.Хейфеца представляет собой огромную главу в мировом

скрипичном искусстве. Он обогатил и расширил образные и технические возможности инструментов. Его жизненный путь демонстрирует правильно принятые решения, касающиеся личной жизни в благоприятно развивающихся социальных условиях.

Список литературы:

1. Ауэр Л. Моя школа игры на скрипке. Интерпретация произведений скрипичной классики. Музыка: М., 1965.
2. Ауэр Л. Среди музыкантов / Л.Ауэр.- Изд. М. и С. Собашниковых, 1927, с. 165.
3. Благая А. Скрипичные школы. [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://blagaya.ru/skripka/violin_azbuka/skripichnye-shkoly/
4. Гай-Воронская А.Л. Биографический метод и его эвристические возможности в социологических исследованиях. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/290217553.pdf>
5. Григорьев В. Специфика исполнительского творчества и работа над музыкальным произведением. / В.Григорьев/ / Актуальные вопросы струнно-смычковой педагогики. Новосибирск, 1987. — с. 25–37.
6. Григорьев В. Исполнительское искусство: состояние, некоторые перспективы / В.Григорьев/ / Музыкальное исполнительство и современность.- Вып. 2. Научные труды Московской государственной консерватории им. П.И.Чайковского.- Сб. 19.- М., 1997. — с. 15–25.
7. Исполнительское искусство зарубежных стран.- вып. 6.- М.:Музыка, 1971.
8. Казинник М.С. Яша Хейфец.- [Электронный ресурс].- Режим доступа.- <https://www.youtube.com/watch?v=5nyAY1QBJ0Y>
9. Раабен Л. Леопольд Ауэр.- Л.:Музгиз, 1962.- 312 с.
10. Раабен Л. Стилиевые и эстетические тенденции в современном исполнительском искусстве.// Вопросы теории и эстетики музыки.- вып. IV.- Л.: «Музыка», 1965.
11. Раабен Л. Яша Хейфец / Жизнь замечательных скрипачей. -М.-Л.: Музыка, 1967. — с. 156–199.
12. Седов П.В. Искусство Яши Хейфеца: в контексте музыкально-исполнительской культуры XX века : дисс. на соискание научной степени канд. Искусствоведения : Специальность 17.00.02 «Музыкальное искусство» .- Москва, 2001.-с.215.
13. Эфроимсон В. П. Предпосылки гениальности // Человек.- № 2-6.- 1997[Электронный ресурс].- Режим доступа.- http://www.evolbiol.ru/efroimsom_genial.htm
14. «Хейфец-педагог» // «Советская музыка», 1959.- № 12.- С. 176–177.
15. Флеш К. Портреты музыкантов // «Советская музыка», 1960.- № 12.- С. 119.
16. Флеш К. Портреты музыкантов // «Советская музыка», 1960.- № 12.- С. 119.
17. Хренов А. Цивилизационная идентичность в ее реальной и виртуальной форме: евразийские ориентации современной России как выход за пределы ориенталистского дискурса. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsivilizatsionnaya-identichnost-v-ee-realnoy-i-virtualnoy-forme-evraziyskie-orientatsii-sovremennoy-rossii-kak-vyhod-za-predely/viewer>
18. Ямпольский И. Я. Хейфец // «Советская музыка», 1934.- № 6.- С. 92–93.
19. Яша Хейфец о своих планах // «Музыкальная жизнь», 1961.- № 2. — С. 15.
20. Axelrod H. R. and T.M. Heifetz. 3rd rev. ed. Paganiniana publ.: Neptune City, 1990.

Электрическая стимуляция при парезах гортани и глотки. Обзор литературы

К.м.н. Шелеско Е.В.,
Абдулгамидов А.Х.,
Черникова Н.А.,
Зинкевич Д.Н.,
Доронина В.А.,
Никонова С.Д.

E.V. Shelesko,
A.H. Abdulgamidov,
N.A. Chernikova,
D.N. Zinkevich,
V.A. Doronina,
S.D. Nikonova.

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский
центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, 4-я Тверская-Ямская ул., 16,
Москва, Россия, 125047

Federal State Autonomous Institution
“N.N. Burdenko National Scientific
and Practical Center for Neurosurgery”
of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,
4-Tverskaya-Yamskaya Str. 16, Moscow, Russia, 125047 E-mail:

Резюме.

В клинике нейрохирургических болезней нарушение иннервации мышц гортани и глотки представлено в основном двумя синдромами: бульбарным и псевдобульбарным. При этом возникает дисфагия, нарушение артикуляции речи, дизартрия. Для лечения применяют консервативную терапию и хирургическую тактику.

Материалы и методы: Проведен обзор литературы в базах данных Pubmed и Elibrary. Отобраны статьи, посвященные применению электростимуляции у пациентов с бульбарным и псевдобульбарными синдромами

Результаты и выводы: Чрезкожная электростимуляция является эффективным методом реабилитации при нарушении глотания у пациентов с бульбарными расстройствами. Наиболее эффективно применение комбинации логопедических упражнений с выполнением электростимуляции.

При выполнении электростимуляции не отмечаются какие-либо побочные эффекты, однако необходимо применять данную методику с осторожностью у пациентов с новообразованиями шеи.

Необходимо выполнение проспективного исследования для изучения эффективности применения электростимуляции у пациентов с бульбарными нарушениями, вызванными нейрохирургической патологией.

Abstract.

In the clinic of neurosurgical diseases, the violation of the innervation of the muscles of the larynx and pharynx is represented mainly by two syndromes: bulbar and pseudobulbar. In this case, there is dysphagia, impaired speech articulation, dysarthria. For treatment, conservative therapy and surgical tactics are used.

Materials and Methods: A literature review was carried out in the Pubmed and Elibrary databases. Selected articles on the use of electrical stimulation in patients with bulbar and pseudobubble syndromes

Results and conclusions: Percutaneous electrical stimulation is an effective method of rehabilitation for swallowing disorders in patients with bulbar disorders. The most effective use of a combination of speech therapy exercises with electrical stimulation.

When performing electrical stimulation, there are no side effects, but it is necessary to use this technique with caution in patients with neoplasms of the neck.

It is necessary to carry out a prospective study to study the effectiveness of the use of electrical stimulation in patients with bulbar disorders caused by neurosurgical pathology.

Введение

Глотка представляет собой начальную часть пищеварительной трубки, расположенной между полостью рта и пищеводом. В то же время глотка является частью дыхательной трубки. В полости глотки выделяют три отдела: носоглотка, ротоглотка и гортаноглотка.

Гортань — орган, выполняющий три главные функции: дыхательную, защитную и голосообразовательную, которые имеют важное физиологическое и социальное значение. С анатомо-физиологической точки зрения гортань это сложный комплекс в случае повреждения которого требуется длительная реабилитация. [1]

Движения голосовых складок осуществляются в результате координированного сокращения различных групп мышц гортани. [2]

Табл. 1 Функции мышц глотки и гортани.

Мышца	Функция
Парная задняя перстнечерпаловидная	Расширяет просвет гортани при вдохе за счет смещения кзади и вращения кнутри мышечных отростков черпаловидных хрящей, при этом голосовые отростки расходятся, а голосовые складки отдаляются друг от друга. Это единственная мышца, обеспечивающая раскрытие просвета гортани.
Латеральная перстнечерпаловидная мышца	При ее сокращении мышечный отросток смещается вперед, черпаловидный хрящ и его голосовой отросток поворачиваются внутрь. Голосовые связки сближаются и голосовая щель, ее передняя часть (межперепончатая), суживается.
Щиточерпаловидная мышца	При сокращении мышц с той и другой стороны часть полости гортани над голосовыми складками (regio supraglottica) суживается, голосовой отросток подтягивается кпереди, а голосовые складки расслабляются
Поперечная черпаловидная мышца	Единственная непарная мышца гортани, натягивается между задними поверхностями черпаловидных хрящей. При сокращении мышцы черпаловидные хрящи сближаются, в результате чего суживается голосовая щель, главным образом в заднем отделе
Косая черпаловидная мышца	Черпаловидные косые мышцы тянутся от основания одного черпаловидного хряща к верхушке другого. При этом мышцы пересекаются друг с другом под острым углом. Их сокращение способствует сужению входа в гортань и преддверия гортани
Черпалонадгортанная мышца	Эта мышца, опуская надгортанник, закрывает вход в гортань. При одновременном сокращении черпалонадгортанной и косой черпаловидной мышц суживается вход в гортань и преддверие гортани.
Перстнещитовидная мышца	Перстнещитовидная мышца по отношению к голосовым складкам напоминает колокол скрипки. У профессиональных певцов гипертрофия этой мышцы может симулировать увеличение щитовидной железы.

Голосовая мышца	При сокращении мышца тянет его кпереди, вследствие чего голосовые складки расслабляются.
-----------------	--

В клинике нейрохирургических болезней нарушение иннервации мышц гортани и глотки представлено в основном двумя синдромами: бульбарным и псевдобульбарным.

Иннервация глотки осуществляется глоточным нервным сплетением, которое образуется многочисленными анастомозами между ветвями блуждающего, языкоглоточного, добавочного и симпатического нервов. Кроме того, в иннервации отдельных анатомических образований глоточно-пищеводной системы принимают участие тройничный, подъязычный, верхнегортанный нервы, парасимпатические (секреторные), симпатические (трофические) и чувствительные (вкусовые) волокна лицевого нерва. Такая обильная иннервация глотки обусловлена чрезвычайной сложностью и многообразием ее функций. Вегетативная иннервация имеет большое значение для обеспечения функций глотки, эта иннервация фактически составляет одно целое с вегетативной иннервацией пищевода. Симпатическая иннервация глотки и пищевода осуществляется за счет шейной части пограничных симпатических стволов. Иннервация гортани осуществляется двумя ветвями блуждающего нерва. Верхний гортанный нерв (п. laryngeus sup.) является смешанным нервом. Он отходит от нижнего узла блуждающего нерва (gangl. inferius s. gangl. nodosum п. vagi), идет вниз и, не доходя до подъязычной кости, делится на две ветви: а) наружную (г. externus), которая является двигательной ветвью и иннервирует единственную мышцу гортани — переднюю перстнещитовидную, и нижний сжиматель глотки; б) внутреннюю (г. internus), которая проникает в просвет гортани через отверстие в щитоподъязычной мембране и осуществляет чувствительную иннервацию слизистой оболочки гортани. Нижний гортанный нерв (п. laryngeus inf. s. п. laryngeus recurrens п. vagi) иннервирует все мышцы гортани, кроме передней перстнещитовидной мышцы. Кортиковый центр для мышц глотки и гортани находится в нижних отделах передней центральной извилины. Далее путь волевых импульсов проходит через внутреннюю капсулу к двигательному ядру 10 н. на дне 4-го желудочка. Частичный перекрест кортико-бульбарных путей для ядер 10н. происходит на уровне верхних отделов моста [3].

Бульбарный синдром — это одностороннее нарушение иннервации мышц гортани, глотки и языка, возникающее при поражении ядер IX, X, XII черепных нервов или самих черепных нервов.

При бульбарном синдроме возникает поражение ядра, корешка в церебеллобульбарной щели, поражение в яремной ямке. Как правило, данная локализация характерна для следующих патологий

- Новообразования ствола мозга
- Опухоли основания черепа в области яремного отверстия
- Гломусные опухоли
- Ятрогенные повреждения при операциях на шее
- Травматические повреждения
- Неврологические болезни (сирингомиелия, боковой амиотрофический склероз и т.д.)



Рис.1. Паралич с полной



Рис.2. Левосторонний паралич с иммобилизацией голосовой складки провисанием голосовой складки в интермедиальном положении.

Псевдобульбарный синдром — двустороннее нарушение иннервации гортани, возникающее при поражении корково-ядерных путей.

Псевдобульбарный синдром может встречаться при первичном поражении ствола при таких патологиях как:

- Опухоли моста мозга и среднего мозга
- Нарушение стволового кровообращения
- Стволовые энцефалиты

Может наблюдаться как вторичный дислокационный синдром при следующих патологиях:

- Внестволовые опухоли в декомпенсированной стадии и
- Нарушение мозгового кровообращения
- Тяжелая черепно-мозговая травма



Рис.3. Двустороннее поражение голосовых складок

Специальные методы исследования.

Фарингоскопия: Заключается в осмотре полости рта, языка, мягкого неба, миндалин и задней стенки глотки с использованием шпателя и осветительного прибора.

При бульбарном синдроме в полости рта отмечается скопление слюны в связи с нарушениями глотания. Отмечается девиация языка в пораженную сторону, возможна атрофия, фасцикулярные подергивания мышц языка на стороне поражения. При фонации мягкое небо перетягивается в здоровую сторону, глоточный рефлекс снижен на пораженной стороне.

При псевдобульбарном синдроме в полости рта также отмечается скопление слюны. Глоточный рефлекс чаще ослаблен с двух сторон, однако может быть удовлетворительным или повышенным. При фонации мягкое небо напрягается симметрично, либо совсем не напрягается.

Ларингоскопия: Непрямая ларингоскопия выполняется при помощи гортанного зеркала, прямая с использованием ларингоскопа. При одностороннем парезе — одна из голосовых складок неподвижна, находится в парамедианном или латеральном положении. При двустороннем парезе гортани — голосовые складки находятся в парамедианном положении, фонация затруднена. В грушевидных синусах отмечается скопление аспирируемой слюны, слизи.

Ларингостробоскопия: Выполняется с использованием специального ларингостробоскопа. Дает возможность настраивать частоту световых импульсов под частоту колебаний истинных голосовых складок. При параличе фонаторные колебания голосовых складок отсутствуют на пораженной стороне [4].

Методы лечения

Консервативная терапия[5,6]

- 1) Стимулирующая терапия (прозерин, галантамин)
- 2) Нейромышечная электрофонопедическая стимуляция
- 3) Фонопедия
- 4) Иглорефлексотерапия

Хирургическое лечение [7,8,9]:

Парезы и параличи глотки на сегодняшний день не требуют хирургического вмешательства и хорошо поддаются консервативному лечению.

1. Нейропластика — способ реиннервации гортани включает в себя нейрографию *ansacervicalis* с культей возвратного гортанного нерва, что приводит к медиализации голосовой складки, помогает восстановить ее тонус, при этом улучшаются параметры голосообразования.

2. Имплантация различных веществ в голосовую складку нередко приводит к таким осложнениям, как образование гранулемы инородного тела, миграции или абсорбции имплантируемого вещества, присоединение инфекции с развитием абсцесса, медиализации ложной складки и желудочка, приводящей к еще большей дисфонии.

3. Хирургия остова гортани представлена тремя типами вмешательств: тиреопластика, аддукция черпаловидного хряща, тракция латеральной перстнечерпаловидной мышцы.

Электрическая нейростимуляция

Электростимуляция — применение электрического тока с целью возбуждения или усиления деятельности определенных органов и систем.

Первые попытки применения электрического тока в медицине.

Электростимуляция становится все более популярной в медицинской терапии и научных исследованиях для восстановления биологических функций, таких как зрение, слух, движение, тактильное восприятие и проприоцепция

Одно из ярких открытий в области физиологии сделал L. Galvani в конце XVIII века, установив факт мышечного сокращения в ответ на раздражение электрическим током. Тем не менее до успеха попытки с помощью электричества «оживить» не работающие по той или иной причине мышцы прошло еще более 150 лет самоотверженной работы. В 1927 г. американский физиолог А. Нутан впервые применил метод наружной электрокардиостимуляции в клинической практике для поддержания сердечной деятельности у больной с синдромом Моргани—Адамса— Стокса [10]. Однако громоздкость аппаратуры, необходимость серьезного хирургического вмешательства и пожизненная обреченность пациента на существование в больничной палате не позволили методу в ближайшие десятилетия войти в повседневную клиническую практику.

Лишь 30 лет спустя, в 1958 г., был установлен первый полностью имплантируемый кардиостимулятор, созданный шведским врачом и инженером R. Elmqvist [11].

Впервые идея восстановления функции денервированных мышц лица и гортани посредством стимуляции их активности электрическим импульсом, посылаемым в момент сокращения интактной контралатеральной мышцы описана и опробована в эксперименте на собаках 45 лет назад D. Zealear и H. Dedo [12]

В 1996 г. были опубликованы результаты первого успешного испытания на человеке с односторонним параличом гортани. У больного, перенесшего тиреопластику, осуществляли стимуляцию ЗПМ от внешнего генератора электрических импульсов с помощью чрескожного игольчатого электрода. Чтобы синхронизировать открытие голосовой щели с фазой вдоха, сигнал к сокращению ЗПМ подавался с датчика, контролирующего дыхательные движения грудной клетки [13].

Методика выполнения

Для электростимуляции используют экспоненциальные или прямоугольные токи в виде одиночных импульсов или серии импульсов с паузами между ними, синусоидальные модулированные токи, а также токи, приближающиеся к параметрам биопотенциалов стимулируемых мышц или органов. При прохождении через ткани импульсного тока в моменты его быстрого включения и прерывания у полупроницаемых клеточных мембран происходит внезапное скопление большого количества одноименно заряженных ионов. Это приводит клетку в состояние возбуждения, сопровождающееся двигательной реакцией, если воздействие проводится на двигательный нерв или мышцу.

Импульсные электрические токи, вызывая двигательное возбуждение и сокращение мышц, одновременно рефлекторно усиливают крово- и лимфообращение, а также весь комплекс обменно-трофических процессов, направленных на энергетическое обеспечение работающих мышц,

оказывают антипарабиотическое действие на нервные ткани. В них активируются пластические процессы, синтез нуклеиновых кислот.

Электростимуляция проводится с помощью зондовых точечных электродов, площадью 0,5 см., наложенными на наружную поверхность проекции мышц гортани. Один из электродов — активный, отрицательный, что позволяет сосредоточить раздражающее действие тока в определённых точках, раздражение которых является наиболее эффективным. Наиболее часто используется электростимуляция нервов и мышц. Длительность воздействия около 10-15 минут ежедневно или через день в течение 10-15 дней. [14]

Показания к применению электростимуляции:

- периферические парезы и параличи, связанные с травмой нерва, токсическим поражением, воспалением нерва, дегенеративно токсическими заболеваниями нервной системы и позвоночника.

- центральные парезы и параличи, связанные с нарушением мозгового кровообращения.

- гипотрофия мышц;

- истерические парезы и параличи

Противопоказания:

- нарушение целостности тканей в зоне проведения ЭМС

- острое воспаление, гнойное воспаление

- эпилепсия

- переломы костей до иммобилизации, вывихи суставов до вправления

- кровотечения

- тромбофлебит

- первые 3-4 недели с момента развития острого нарушения мозгового кровообращения

- имплантированный кардиостимулятор, нарушения ритма сердца

- свободно лежащие металлические тела в жизненно важных органах, которые при колебательных движениях могут вызвать повреждение кровеносного сосуда

- беременность

- индивидуальная непереносимость электрического тока [16]

В литературе имеются разрозненные данные о применении электростимуляции для лечения пациентов с нарушениями иннервации мышц гортани и глотки. Нет четкого алгоритма по методике проведения, показаний и оценки эффективности метода. В отечественной литературе в основном, данные представляют описательный характер на небольшом количестве пациентов.

Бедарева Н.А. и соавт. [17] применяли нейромышечную стимуляцию мышц глотки и гортани аппаратом Вокастин 8 пациентам, перенесшим ОНМК и имеющим симптомы дисфагии и дизартрии. Стимуляция проводилась в остром периоде течения болезни 2 раза в день в среднечастотном режиме в течение 2 месяцев. Также пациенты занимались с логопедом. Ухудшения состояния после проведения сеансов не отмечено. У 6 пациентов после 4 сеансов стимуляции отмечилось заметное улучшение в виде регресса бульбарной симптоматики.

Другие российские ученые Шиленкова В.В. и Коротченко В.В. [18] применяли нейромышечную электрофонопедическую стимуляцию гортани у детей с односторонними парезами гортани и получили удовлетворительный результат при проведении ларингостробоскопии и акустического анализа голоса в динамике. Однако их исследование было описательным, на маленьком количестве пациентов и без проведения сравнительного анализа с другими методиками (фонопедия, иглорефлексотерапия) традиционно используемых при нарушении функции гортани. По данным же

Махоткиной [19] результат этой методики не превышает 52%, и не позволяет добиться полного восстановления подвижности голосовой складки при парезах гортани. При проведении стимуляции отмечаются множество побочных эффектов, таких как болезненные ощущения в гортани, кашель, изменение тембра голоса. Также не изучены отдаленные результаты.

В англоязычных статьях описаны разные методики, проведено их сравнение с другими способами лечения дисфагии и пареза гортани при различной патологии. Однако нами не было найдено статей, посвященных применению этого метода у пациентов с нейрохирургической патологией в послеоперационном периоде.

Hans Vogaardt и соавт. [20], исследовали эффективность электростимуляции у 25 пациентов с бульбарными расстройствами при рассеянном склерозе. По их данным после лечения у пациентов отмечалось уменьшение скопления слюны в грушевидных синусах при фиброларингоскопии ($p = 0,03$) и уменьшение аспирации во время глотания жидкости ($p < 0,01$). Все пациенты отметили снижение напряжения при глотании ($p < 0,01$). Также заметные позитивные результаты описывает Ji-Su Park и соавт. [21] при выполнении стимуляции пациентам с болезнью Паркинсона. Они сообщают о достоверном различии в группе с применением стимуляции и в группе пациентов, которым применяли лечение плацебо. Было отмечено улучшение глоточных рефлексов, подвижности мышц глотки, и уменьшение аспирации в первой группе. ($p < 0,05$).

Chen YW и соавт. [22] провели систематический обзор литературе и мета-анализ на основе 8 рандомизированных контролируемых испытаний. Авторы сравнивали группы пациентов, которым была назначена логопедическая гимнастика и пациентов, которые выполняли и гимнастику и проводилась электростимуляция. По их данным функция глотания восстанавливалась быстрее и с лучшим эффектом в группе пациентов, которым наряду с фонопедией выполняли электростимуляцию, чем в группе пациентов, которым не выполняли стимуляцию. Подобное исследование выполнили Abayneh Alamer и соавт. [23], рассматривая одиннадцать рандомизированных контролируемых исследований, в которые было включено в общей сложности 780 пациентов. Применение стимуляции в сочетании со стандартными методами лечения бульбарных расстройств оказалось наиболее эффективным методом реабилитации. Авторы считают, что такая тактика должна выполняться каждому пациенту при инсульте, сопровождающемся дисфагией.

Другая группа исследователей во главе с Langmore SE [24] изучали применение этой методики при нарушениях глотания связанных с раком головы и шеи. Проанализировав данные 170 пациентов, которым выполняли электростимуляцию в послеоперационном периоде они пришли к выводу, что результаты сопоставимы в группе пациентов, которым делали логопедические упражнения. Авторы сообщают, что в литературе не исследовано влияние стимуляции на риск рецидива или ускорения злокачественной опухоли. Поэтому советуют применять этот метод с осторожностью пациентам в послеоперационном периоде или проходящим химию или лучевую терапию.

В базе данных elibrary и pubmed встречаются исследования, оценивающие применение электростимуляции при парезах голосовых складок (в результате травмы возвратного гортанного нерва), без нарушения функции мышц глотки.

[S G Romanenko](#) и соавт.[25], проводили электростимуляцию мышц гортани флукуирующими токами с одновременной мобилизацией черпаловидного хряща и парализованной голосовой связки у 42 пациентов с односторонним параличом гортани. Лечение сочеталось с фонопедическими занятиями. Контрольную группу составили 32 пациента, получавшие стандартную электростимуляцию диадинамическими токами. Эффект оценивался по изменению вокально-акустических параметров и данными стробоскопии. У пациентов с парамедианным расположением голосовой связки улучшение голоса получено независимо от вида электростимуляции. Для пациентов с промежуточной и латеральной фиксацией голосовых связок более эффективной оказалась интрагортанная электростимуляция флукуирующими токами. Также авторы сообщают о хорошем терапевтическом эффекте у пациентов с вывихом черпаловидного хряща.

М. Ptok и D. Strack [26] сравнивали методы лечения парезов гортани, возникающих после операций на щитовидной железе. Было проведено рандомизированное проспективное исследование на 24 пациентах. Авторы отмечают, что электростимуляция в сочетании с фонопедией была эффективнее, чем эти методики по отдельности. Но так как исследование проведено на небольшом количестве пациентов ученые считают, что необходимы дальнейшие исследования в этой области.

Выводы.

Чрезкожная электростимуляция является эффективным методом реабилитации при нарушении глотания у пациентов с бульбарными расстройствами. Наиболее эффективно применение комбинации логопедических упражнений с выполнением электростимуляции.

При выполнении электростимуляции не отмечаются какие-либо побочные эффекты, однако необходимо применять данную методику с осторожностью у пациентов с новообразованиями шеи.

Необходимо выполнение проспективного исследования для изучения эффективности применения электростимуляции у пациентов с бульбарными нарушениями, вызванными нейрохирургической патологией.

Список литературы:

1. Самусев Р.П. Атлас анатомии человека / Р.П. Самусев, В.Я. Липченко. — М., 2002. — 704 с. : ил.
2. Шипицына Л.М., Бартамян И.А. Анатомия, физиология и патология слуха, речи и зрения. // Академия. — 2008.
3. Н. А. Арефьева, Е. Д. Гусева, Д. Н. Богоманова, Е. Е. Савельева Анатомия, физиология и методы исследования ЛОР органов: уч. пос. для студентов — Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013 — 121 с.
4. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. Триумфов Б. А., М., 2010 г.
5. Кирасирова Е.А., Лафуткина Н.В., Мамедов Р.Ф., Гогорева Н.Р., Екатеринбург В.А., Резаков Р.А. Тактика обследования и лечения больных с парезом или параличом гортани различной этиологии. РМЖ. Оториноларингология. РМЖ. 2013; № 11: с. 564-566.
6. Дерягин Н.И. Кокорина В.Э. К вопросу о тактике лечения больных с нарушениями двигательной иннервации гортани. Дальневост. мед. журн. 2002; № 1: с. 71-72.
7. Chandrasekhar S.S., Randolph G.W., Seidman M.D., Rosenfeld R.M., Angelos P., Barkmeier-Kraemer J., Benninger M.S., Blumin J.H., Dennis G., Hanks J., Haymart M.R., Kloos R.T., Seals B., Schreibstein J.M., Thomas M.A., Waddington C., Warren B., Robertson P.J. Clinical practice guideline: improving voice outcomes after thyroid surgery. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2013; 148(6 Suppl): S1-37.
8. Parnell F.W., Brandenburg J.H. Vocal cord paralysis. A review of 100 cases. F.W. Laryngoscope. 1970; Vol.80: p. 1036-1045.
9. Sulica L., Blitzler A. Preface in Vocal Fold Paralysis. New York: Springer, 2006
10. Hyman A. Resuscitation of the stopped heart in intracardial therapy. II. Experimental use of an artificial pacemaker. American Heart Journal. 1933;8(4):563-564. [https://doi.org/10.1016/s0002-8703\(33\)90671-](https://doi.org/10.1016/s0002-8703(33)90671-)
11. Nicholls M. Pioneers of cardiology: Rune Elmqvist, MD. Circulation. 2007;115: 109-111.
12. Ng K, Greenwald E, Xu Y, Thakor N. Implantable neurotechnologies: a review of integrated circuit neural amplifiers. Medical & Biological Engineering & Computing. 2016;54(1):45-62. <https://doi.org/10.1007/s11517-015-1431-3>
13. Rainey C, Herzon G, Zeale D, Netterville J, Ossoff R. Electrical Pacing of the Paralyzed Human Larynx. Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology. 1996;105(9):689-693. <https://doi.org/10.1177/000348949610500904>

14. Физиотерапия и физиопрофилактика. Сафроненко В.А. Гасанов М.З. 2015 г. с. 32-33.
15. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия. 2-е издание, исправленное и дополненное. 2009(85-86)
16. Н.Т. Ковалева, Т.В. Демина, Е.А. Рудых Применение вазоактивной электростимуляции с помощью аппарата Бодидрейн в острый период церебрального инсульта Физиотерапия, бальнеология и реабилитация, 2013, № 5, стр. 46-47
17. Н.А. Бедарева, Г.В. Евневич Опыт использования нейромышечной стимуляции мышц гортани аппаратом Вокастим при лечении бульбарных расстройств. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация, 2013, № 5, стр. 45-46
18. Шиленкова В.В. Е.А.Филатова, В.В.Коротченко Реабилитация голоса у больных гипотонусной дисфонией методом нейромышечной электрофонопедической стимуляции гортани Рос.оторинолар. —2007. — No2 (27). — С.121 — 125.
19. Mahotkina N.M. Nejromyshechnaja jelektrofonopedicheseskaja stimuljacija u pacientov s patologiej golosovogo apparata (Neuromuscular Electrical Stimulation fonopedicheskaya in patients with pathology of the voice box): avtoref.dis.kand.med.nauk, SPb., 2009, p. 18.
20. Bogaardt H, Alali D, Ballard K. Response to Letter to the Editor Regarding the Article Entitled «Treatment Effects for Dysphagia in Adults with Multiple Sclerosis: A Systematic Review». Dysphagia. 2020 doi: 10.1007/s00455-020-10219-7.
21. Park JS, Hwang NK, Lee JH. Effects of neuromuscular electrical stimulation in patients with Parkinson's disease and dysphagia: A randomized, single-blind, placebo-controlled trial. NeuroRehabilitation. 2018;42(4):457-463. doi: 10.3233/NRE-172306.
22. Chen YW, Chang KH, Chen HC, Liang WM, Wang YH, Lin YN. The effects of surface neuromuscular electrical stimulation on post-stroke dysphagia: a systemic review and meta-analysis. Clin Rehabil. 2016;30(1):24-35. doi: 10.1177/0269215515571681.
23. Alamer A, Melese H, Nigussie F. Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Post-Stroke Dysphagia: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Clin Interv Aging. 2020; 3;15:1521-1531. doi: 10.2147/CIA.S262596.
24. Langmore SE, Pauloski BR, Rybin D, Doros G, McCulloch TM, Krisciunas GP, Lazarus CL, Van Daele DJ Efficacy of electrical stimulation and exercise for dysphagia in patients with head and neck cancer: A randomized clinical trial. Head Neck. 2016;38 Suppl 1(Suppl 1):E1221-31. doi: 10.1002/hed.24197.
25. Romanenko S.G., Pavlihin O.G., Lesogorova E.V. применение метода нейромышечной электрофонопедоскопии для стимуляции мышц гортани в комплексной терапии пациентов с односторонним парезом гортани (Application of the neuromuscular stimulationelektrofonopedicheskoy throat muscles in the treatment of patients with unilateral laryngeal paresis), Фармакологический и физические методы лечения в оториноларингологии: материалы VIII научно-практической конференции М., 2010, pp. 59-60.
26. Ptok M, Strack D. Therapeutic effects of electrical stimulation therapy on vocal fold vibration irregularity. HNO. 2009;57(11):1157-62. doi: 10.1007/s00106-008-1828-5.

Арфа в творчестве А.Хинастера

Крячкова Злата Сергеевна / Kryachkova Zlata Sergeevna
Узбекистан, Ташкент / Uzbekistan, Tashkent

Аннотация: В статье рассмотрена роль арфы в творчестве А.Хинастера на примере «Концерта для арфы с оркестром».

Abstract: The article discusses the role of the harp in the work of Ginastera's harp concerto.

Ключевые слова: Хинастера, арфа, концерт, музыка, композитор.

Key Words: Ginastera, harp, concert, music, composer.

Альберто Хинастера — выдающийся аргентинский композитор, родившийся в 1906 году. Один из самых ярких музыкантов Латинской Америки.

Ярким примером его творчества является «Концерт для арфы с оркестром», написанный в 1959 году. Концерт был написан для арфистки Эдны Филлипс, но к моменту окончания работы над произведением, в силу сложившихся обстоятельств, концерт был исполнен Никанором Забалета с Филадельфийским оркестром под управлением Юджина Орманди в 1965 году.

Произведение является не типичным для арфистов и показывает совершенно другие, новые стороны инструмента. Размер первой части концерт $\frac{3}{4}$ (6/8). Оркестровое вступление у первых скрипок и альтов идет на $\frac{3}{4}$, в то время как у вторых, виолончелей, контрабасов и духовой группы явные 6/8. Размер в арфовой партии, судя по ритмическим рисункам, постоянно меняется. И это тенденция сохраняется на протяжении практически всей первой части, что является определенной сложностью для солиста. После вступления идет лирическая тема у арфы, напоминающая испанскую мелодию, плавно переходящая в арфовые пассажи в верхнем и среднем регистре, которые аккуратно сопровождаются длинными нотами струнной группы оркестра. Вся первая часть построена на поочередном сопоставлении быстрых и медленных эпизодов. Ярким эпизодом 1 части является середина, где автор использовал «приём дойры» у солиста. До А.Хинастера данный прием не использовался в арфовых концертах. Заканчивается первая часть лирической темой, использованной в начале, но уже в другой обработке. Она более кристальная и спокойная, благодаря использованию флажолетов у арфы.

Вторая часть начинается с темы оркестра — сначала в верхнем регистре, затем среднем и нижнем. Арфовое вступление идет без сопровождения оркестра и в более быстром темпе. Две темы поочередно проходят у оркестра и солиста 3 раза, и на 4 соединяются вместе. Вся вторая часть наполнена большим количеством мелизмов в партии солиста, что тоже не совсем обычно для арфового произведения. Основная тема видоизменяется на протяжении всей части — проходит в разных октавах, исполняется разными приёмами (флажолеты, арпеджио, аккорды). Автор старается показать, как можно больше возможностей инструмента.

Третья часть начинается с большой каденции. Она вся состоит из огромного количества пассажей и глissандо. Здесь автор использовал приемы «педальное глissандо», «свистящие звуки», «звуковой поток Эола». Каденция переходит в третью часть и сразу начинается с народно-танцевальной мелодии, которая видоизменяется на протяжении всей части. Постоянные переключки между солистом и оркестром. В этой части также присутствует смена размеров, и довольно часто.

А.Хинастера удалось сохранить прозрачность всего произведения, добиться звучности каждого инструмента и каждой темы, несмотря на огромный для солирующей арфы, состав оркестра (пикколо, две флейты, два гобоя, 2 кларнета, 2 фагота, 2 валторны, 2 тромбона, литавры, 3 тамбурина, ксилофон и челеста).

Арфовый концерт Альберто Хинастера — является самым необычным, сложным и эффектным произведением для арфы, и занимает достойное место в репертуаре арфистов.

Литература:

1. В.Дулова «Искусство игры на арфе», стр.176
2. Н.Покровская «История исполнительства на арфе»
3. <http://www.bach-cantatas.com/Bio/Zabaleta-Nicanor>

Для заметок: