



# АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2713-1513

#31 (213), 2024

Часть II

# Актуальные исследования

Международный научный журнал

2024 • № 31 (213)

Часть II

Издается с ноября 2019 года

Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

**Главный редактор:** Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

**Ответственный редактор:** Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Абидова Гулмира Шухратовна**, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

**Альборад Ахмед Абуди Хусейн**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед**, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Асаналиев Мелис Казыкеевич**, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

**Атаев Загир Вагитович**, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

**Бафоев Феруз Муртазович**, кандидат политических наук, доцент (Бухарский инженерно-технологический институт)

**Гаврилин Александр Васильевич**, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

**Галузо Василий Николаевич**, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

**Григорьев Михаил Федосеевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Арктический государственный агротехнологический университет)

**Губайдуллина Гаян Нурахметовна**, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

**Ежкова Нина Сергеевна**, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

**Жилина Наталья Юрьевна**, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Ильина Екатерина Александровна**, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

**Каландаров Азиз Абдурахманович**, PhD по физико-математическим наукам, доцент, декан факультета информационных технологий (Гулистанский государственный университет)

**Карпович Виктор Францевич**, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

**Кожевников Олег Альбертович**, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

**Колесников Александр Сергеевич**, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

**Копалкина Евгения Геннадьевна**, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

**Красовский Андрей Николаевич**, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

**Кузнецов Игорь Анатольевич**, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН,

профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

**Литвинова Жанна Борисовна**, кандидат педагогических наук (Кубанский государственный университет)

**Мамедова Наталья Александровна**, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

**Мукий Юлия Викторовна**, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

**Никова Марина Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

**Насакаева Бакыт Ермекбайкызы**, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

**Олешкевич Кирилл Игоревич**, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

**Попов Дмитрий Владимирович**, доктор филологических наук (DSc), доцент (Андижанский государственный институт иностранных языков)

**Пятаева Ольга Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

**Редкоус Владимир Михайлович**, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

**Самович Александр Леонидович**, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

**Сидикова Тахира Далиевна**, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

**Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич**, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

**Тихомирова Евгения Ивановна**, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

**Хайтова Олмахон Саидовна**, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

**Цуриков Александр Николаевич**, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

**Чернышев Виктор Петрович**, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

**Шаповал Жанна Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Шошин Сергей Владимирович**, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

**Эшонкулова Нуржахон Абдужабборовна**, PhD по философским наукам, доцент (Навоийский государственный горный институт)

**Яхшиева Зухра Зиятовна**, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЛОСОФИЯ

**Рысин А.В., Никифоров И.К., Бойкачёв В.Н.**

РАЗВИТИЕ ФИЛОСОФИИ НА ОСНОВЕ ЛОГИКИ ТЕОРИИ МИРОЗДАНИЯ ОТ ПРОСТОГО СОСТОЯНИЯ К СЛОЖНОМУ СОСТОЯНИЮ С УЧЁТОМ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ..... 5

### МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА, РР

**Кисиева Л.**

ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО КОНТЕНТА НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ..... 38

**Кудрявцева А.В.**

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ АУДИТОРИИ В МЕДИА-ПРОДУКТОВОЙ СТРАТЕГИИ: РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АУДИТОРИИ И ПОНИМАНИЯ ЕЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ ..... 42

**Шишкин В.Д.**

РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ МАРКЕТИНГА ..... 50

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

**Korosteleva O.**

RISK ASSESSMENT AND FORECASTING OF PROFITABILITY OF INNOVATIVE PROJECTS WITH THE HELP OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS IN ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING ..... 54

### ПЕДАГОГИКА

**Бердник Е.Н.**

УРОК АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА И ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ УЧЕНИКОВ НА УРОКЕ ..... 61

**Берестовая Н.С., Курчина Е.Ю., Кальчик Л.А., Морева Е.И.**

МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ВЕЛИЧИНОЙ ПРЕДМЕТОВ ..... 65

**Курлов А.И.**

СОВЕТЫ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНАМ ..... 68

# ФИЛОСОФИЯ

**РЫСИН Андрей Владимирович**

радиоинженер, АНО «НТИЦ «Техком», Россия, г. Москва

**НИКИФОРОВ Игорь Кронидович**

доцент, кандидат технических наук,  
Чувашский государственный университет, Россия, г. Чебоксары

**БОЙКАЧЁВ Владислав Наумович**

директор, кандидат технических наук,  
АНО «НТИЦ «Техком», Россия, г. Москва

## РАЗВИТИЕ ФИЛОСОФИИ НА ОСНОВЕ ЛОГИКИ ТЕОРИИ МИРОЗДАНИЯ ОТ ПРОСТОГО СОСТОЯНИЯ К СЛОЖНОМУ СОСТОЯНИЮ С УЧЁТОМ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

**Аннотация.** Данная статья даёт развитие философии как науки на основе использования логики образования мироздания из одной аксиомы об отсутствии чудес, от простого состояния к сложному состоянию, с учётом объяснения уже существующих физических явлений. Дается объяснение логики необходимости наличия закономерностей, количества, противоположностей, констант скорости света, постоянной Планка, динамике взаимодействия с учётом замкнутости мироздания на две глобальные противоположности, со сменой сложения на вычитание и обратно-пропорциональной связи. Объясняется причина наличия живых существ как объектов мироздания.

**Ключевые слова:** теория Бора, СТО и ОТО Эйнштейна, улучшенные уравнения Максвелла, принцип Гюйгенса-Френеля, принцип неопределённости Гейзенберга, система уравнений Дирака, законы философии.

Поскольку философия состоит из рациональных рассуждений, логика является первичным атрибутом философии. Поэтому целью философии должно являться обоснование законов физики. Однако философы пошли иным путём через необоснованные утверждения и создали обоснование законов философии исходя из наблюдаемых физических явлений. Отсюда для определения ошибок различных философских концепций путём их сопоставления друг с другом, необходимо проведение критического анализа философских утверждений и теорий. Если не опираться на религиозные учения, то при всём многообразии, философия как наука остановилась на трёх законах. Как известно, Энгельсом были сформулированы эти «три закона диалектики», которые были получены им путём интерпретации диалектики Гегеля и философских работ Маркса:

1. Закон единства и борьбы противоположностей («Движение и развитие в природе, обществе и мышлении обусловлено раздвоением единого на взаимопроникающие противоположности и разрешением возникающих противоречий между ними через борьбу» [1]).
2. Закон перехода количественных изменений в качественные («Развитие осуществляется путём накопления количественных изменений в предмете, что неизбежно приводит к нарушению его меры (стабильного состояния) и скачкообразному превращению в качественно новый предмет» [1]).
3. Закон отрицание отрицания («Развитие идёт через постоянное отрицание противоположностей друг с другом, их взаимопревращение, вследствие чего в поступательном движении происходит возврат назад, в новом повторяются черты старого» [1]).

Считается, что основным из них является первый закон – единства и борьбы противоположностей. В науке он интерпретируется по необходимости наличия корпускулярно-волнового дуализма в каждом объекте мироздания без получения закона однозначной взаимосвязи, а значит и обоснования (здесь используются волновые функции  $\Psi$ , связанные с вероятностью). Второй закон, со скачкообразным изменением в качественно новый продукт, можно интерпретировать практически на основе таблицы Менделеева. Однако второй закон также не обладает обоснованием, так как скачкообразное изменение не имеет под собой физических законов, дающих скачок, и связано с чудесами перехода, что было представлено в виде случайного процесса и телепортации через потенциальный барьер с нарушением законов физики. Примером нового качества является также получение нового вида живого существа за счёт случайных генных изменений (мутаций). В отношении последнего третьего закона можно также сказать, что преемственность развития осуществляется таким образом, что после второго последовательного отрицания старого новым, новое включает в себя старое в снятом, преобразованном на другой основе виде. По сути, это означает соблюдение закона развития от простого состояния к сложному состоянию, но философы не смогли также объяснить причину такого явления.

Собственно, на этих трёх законах философии К. Маркс и Ф. Энгельс попытались сформулировать и законы развития человечества в экономических отношениях с заменой (отрицанием) одной общественно-политической формации на другую через борьбу, и развитие по спирали. Соответственно законы экономики должны были демонстрировать неизбежность смены формаций на основе торгово-экономических отношений. Какие при этом были допущены ошибки и парадоксы, мы показали в [2, с. 47-63].

Понятно, что приведённые выше три закона философии назвать законами как таковыми нельзя, так как в философии они не имеют под собой никакой математической и логической основы по взаимодействию, и это, скорее всего утверждения, которые можно было назвать *постулатами*, взятыми из наблюдаемых физических законов. Иными словами, первоосновой определения этих законов философии стали известные физические явления, а должно было быть наоборот, когда из логики философии

выводятся наблюдаемые физические явления. То есть здесь отсутствовала логика возникновения от простого состояния к сложному состоянию, а математика не давала переход от количества к новому качеству за счёт математических преобразований и взаимодействий. Иными словами, суммирование объектов одинакового вида по математике не приводит к формированию объектов другого вида, то есть нового качества. Именно по этой причине философия не получила дальнейшего продолжения как наука, из которой следовали бы другие науки как физика, математика, биология, химия, экономика.

Действительно, какой практический смысл может нести фраза о законе единства и борьбы противоположностей, если не дано определение самой необходимости и логики наличия противоположностей, и что они должны представлять по отношению друг к другу. Кроме того, на чём основывается их единство и борьба, тоже не имеет логического и математического обоснования, так как считать вероятность закономерностью это парадокс. Второй закон перехода количественных изменений в качественные также является утверждением, так как нет обоснования необходимости перехода скачком количественных изменений в новое качество. Повторим, по математике количественные изменения вообще могут расти до бесконечности с отсутствием изменения в законе, а значит и качестве, например,  $y = kx$ . Но при этом нет указания, при каком количестве должны произойти качественные изменения, и с чем это должно быть связано. Третий закон отрицание отрицания также лишён каких-бы то ни было обоснований. Он как бы отражает результат определенного цикла процесса развития и его направленность. В математике отрицание означает, что  $5 - 5 = 0$ . Однако в физике это означает, что объекты одной противоположности могут полностью компенсировать противоположные объекты с полным исчезновением их из Мироздания. В результате Мироздание превращается ни во что, и такого процесса обнуления нет в реальности даже при аннигиляции противоположных зарядов, и при интерференции электромагнитных волн, при которой есть возможность дальнейшего распространения при компенсации за счёт противоположных фаз.

В качестве отражения как постулата в диалектическом материализме, закон отрицание отрицания означает, что переход из одного

качественного состояния в другое произошел после преодоления «старого» качества и вторичного принятия в новом виде того, что было накоплено на предшествующей ступени. Процесс развития движения носит поступательно-повторяемый характер. Поступательность и повторяемость придают цикличности спиралевидную форму.

Опишем пример действия закона отрицание отрицания из математики, приводимый Энгельсом: возьмём положительное число  $a$ , подвергнем его отрицанию и получим  $-a$  (как бы, минус  $a$ ). По сути, мы имеем известный третий закон Ньютона, когда действие равно противодействию, и это по математике дало бы исчезновение в ноль, так как  $a-a=0$ . Иными словами первое отрицание по Энгельсу уже даёт в физике парадокс полного исчезновения физических величин исходя из математики. Если же подвергнем отрицанию это отрицание, помножив  $(-a)$  на  $(-a)$ , то получим  $+a^2$  ( $a$  в квадрате), то есть первоначальную положительную величину, но на более высокой ступени [3]. Заметим также противоречие и второго отрицания, так как мы получаем новый объект больший в  $a$  раз. А это означает что противоположная величина  $(-a)$  при отрицании способствовала не противодействию, а возрастанию первоначальной величины, что означает положительную обратную связь до бесконечности. Понятно, что данный пример из математики является явной подгонкой под результат, так как в первом случае отрицание было связано с присвоением атрибута минуса  $(-1)$ , а во втором случае атрибут поменялся по величине и был  $(-a)$ , из-за чего получилась величина  $(+a^2)$ . Если бы атрибут остался бы равным  $(-1)$  и при втором отрицании, то мы бы имели бы неизменный объект, что фактически исключает любые изменения, а значит и отрицание. Иными словами, имеем произвол в выборе физического действия, величины и знака отрицания, что также не имеет обоснования.

Как отмечено в [4, с. 5-26] примерно такой же математический произвол был применён физиками при выводе волновой функции  $\Psi = A \exp[(-i/\hbar)(Et - pr)]$ , связанной с вероятностью, с использованием уравнения непрерывности  $\partial\rho/\partial t = \text{div}(j)$  для подгонки под результат в квантовой механике. Причем физики явно забыли, что произведение такой функции на комплексно-сопряжённую функцию  $\Psi^* = A \exp[(i/\hbar)(Et - pr)]$  даст константу в виде единицы. При этом они не учли, что минимальный

заряд электрона не может изменяться, и равен константе, отсюда  $\rho = q$ , что, собственно, ими же и отмечено. Соответственно любая константа между этими функциями  $\Psi q \Psi^*$  также останется константой. Отсюда вероятности как таковой нет!

Парадокс здесь заключается в том, что это в математике можно произвольно умножать на функцию или использовать вычитание, или сложение величин и функций. В физике на основе логики, как это будет показано ниже, мы имеем дело с корпускулярно-волновыми объектами и здесь равенство в одной противоположности даёт неравенство при наблюдении от другой противоположности (иначе различий, между противоположностями, составляющими объект – нет). Иными словами, в физике любое действие в математике приводит к изменению объектов (это более подробно показано ниже), что не учитывает математика и поэтому здесь не может быть произвола в выборе действий, так как иначе был бы возможен вечный двигатель без цикла Карно.

Далее, опираясь на диалектический и исторический материализм Маркса и Энгельса, В. И. Ленин как бы развил философское учение, сформулировав в работе «Материализм и эмпириокритицизм» понятие материи: «Материя есть философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них». Однако, как выразить понятие материи через известные физические законы? Физика обязана конкретно представлять любой физический объект при взаимодействии через конкретные математические формулы (законы) с количественными соотношениями. В результате такого столь размытого определения как «материя» в физике учёными было введено понятие и тёмной материи, а также тёмной энергии, только вот они не знают (или не понимают), каким образом «обычная» энергия по формуле Эйнштейна связана ещё и с «тёмной» энергией. Каким образом тогда должна выражаться в мироздании тёмная материя в противовес обычной материи? Известна формула взаимодействия и преобразований, которая для кинетической и потенциальной энергии соотносит их как противоположности. Здесь при добавлении «тёмной» энергии вдруг имеем *третий* вид энергии, что должно привести к исключению известных однозначных преобразований



кинетической и потенциальной энергии на основе чудес. То есть, чтобы обосновать наличие тёмной энергии, надо вставить эту «тёмную энергию» между кинетической и потенциальной энергией, и нарушить закон сохранения количества между кинетической и потенциальной энергией по формуле энергии Эйнштейна. Иными словами, это отрицание однозначной взаимосвязи потенциальной и кинетической энергии. Таким образом, видно, что диалектический материализм имеет форму постулатов, но не даёт логику необходимости возникновения физических законов. При таком подходе философия как наука пришла в тупик и понятно, что объяснить логику физических явлений, а также возникновения живых существ как объектов мироздания, при опоре на три закона (постулата) философии она не могла, что было нами подробно показано в [5, с. 6-26].

Поэтому ниже мы постараемся последовательно обосновать законы философии на основе логики от простого состояния к сложному состоянию, как мы это сделали в [6], но с разъяснением того, что помешало учёным связать в единую логическую цепочку физические явления, которые наблюдались на практике.

Понятно, что, в начале, надо иметь утверждение, которое должно быть бесспорным и следовать как наблюдаемая реальность при любых явлениях в мироздании.

Начнем с системы обоснования основного краеугольного «камня», представленной нами теории в [6], в основании которой лежит аксиома об отсутствии чудес, которая следует из логики.

Почему используется термин «аксиома», который используется в геометрии, а не какой-нибудь термин в виде постулата? Наш ответ: слишком много ошибок в теории физики возникло именно при опоре на недоказуемый постулат, который иной раз противоречил другому постулату. Так в физике сейчас введено очень много постулатов в виде телепортации, вакуумов, барионных зарядов, тёмной энергии и т. д. Известны также постулаты Бора, которые исключают излучение на дискретных орбитах с нарушением законов электродинамики. В ходе дальнейшего рассуждения будет показано, что основополагающей надо признать именно аксиому из-за пространственно-временных преобразований, хотя различий в этих понятиях нет (если не учитывать сами истоки образования аксиомы из геометрии). Собственно постулаты Эйнштейна в СТО и ОТО также связаны с

геометрическими преобразованиями длины и времени, отсюда и выбор первоначального термина под названием «аксиома».

При обосновании нашего выбора аксиомы отсутствия чудес вначале сделаем отступление, обобщив кратко опыт, сделанный до нас всем человечеством. Религиозные догмы (а их ну уж очень много) мы отвергаем в самом начале, они опираются не на доказательства и логику, а на утверждения «авторитетов» глубокой древности. При наличии чудес от религий нет необходимости ни в количестве, ни в закономерностях, так как они могут быть любые по воле Создателя, да и сам Создатель также может быть любой и должен существовать вечно. Это, кстати, также может относиться и к самому мирозданию как к единому целому под названием Создателя, с той разницей, что в мироздании нет чудес от Создателя, а существуют законы. Разница и в том, что вечное существование мироздания на основе логики требует обоснований, и первое из них в том, что если предположить отсутствие вечности, то приходим к чудесам возникновения из нуля и исчезновения в ноль, что сейчас утверждается ложными «корифеями» науки (например, инфляционная теория с возникновением из точки). Научные теории всегда опираются на утверждения, доказательство которых следует из очевидно наблюдаемого факта. Например, через две точки на плоскости можно провести только одну прямую, или из утверждения, которое следует из логики и наблюдается на практике, например, постулат А. Эйнштейна о постоянстве скорости света в подвижной и неподвижной системе. Как показывает та же практика, все утверждения, даже следующие из опыта, имеют свою относительность в границах применимости. Например, из геометрии Эвклида следует утверждение, что на плоскости параллельные прямые не пересекаются. Это соответствует физике с малыми скоростями, т. е. больше подходит статике. Но при больших скоростях в динамике верна геометрия Лобачевского, где уже не выполняется постулат Эвклида о параллельных прямых. Соответственно первая геометрия (Эвклида) представляет собой незамкнутую систему координат, поэтому плоскость параллельных прямых можно протянуть хоть до бесконечности, но в динамике верны преобразования Лоренца, и здесь получается замкнутая система координат за счет движения при связи длины и времени. Следовательно, уместно задать вопрос: «А

существует ли такое логическое утверждение, которое было бы неизменным вне зависимости от каких-либо изменений и на котором можно было бы построить логику образования всего?». Скептик скажет: «Конечно, нет, все течет и все изменяется». Однако мы вынуждены будем огорчить такого скептика и сказать: «Да, есть такое утверждение! *И это аксиома об отсутствии чудес!*».

Теперь разясним, почему авторы так считают. Для этого надо вникнуть в само понятие проявления чуда и в чем оно выражается. *Первая ассоциация* у всех людей от проявления чуда связано с тем, что из ничего (ноль) возникло что-то или, наоборот, что-то исчезает ни во что. Так, например, волшебники из сказок могли создавать из ничего замки, драгоценности и также их уничтожить без следа. С точки зрения физики это означает отсутствие закономерностей и причинно-следственных связей, да и количественная оценка может быть любой и здесь  $2+2$  может быть любым значением, так как есть чудо исчезновения и появления. Но как показывает практика наблюдаемых явлений, какие бы изменения не происходили в нашем мироздании, единственное, что происходило – это замена одной закономерности на другую, при сохранении количественных соотношений, и здесь чудес, связанных с исчезновением или возникновением из ничего, не наблюдается.

Что на самом деле означает понятие чуда, связанное с возникновением чего-то из ничего? Это вечный двигатель получения энергии (определённая количественная характеристика), ибо получаемое что-то из ничего обладает энергией в виде силы (тоже имеет конкретную количественную характеристику), так как количество энергии возникает из нуля. Законов физики здесь в принципе быть не может, так нельзя зафиксировать существование этого что-то, если оно никак не проявляет себя через силовое воздействие, связанное с его энергией в соответствии с количественной характеристикой. *Вторая ассоциация*, связанная с чудом, – это полная независимость. Если мы обладаем чудесными свойствами, то мы будем вечно молодыми, т. е. «по шучьему велению, по моему хотению» можем изменить буквально все. На нас ничто не может действовать, если мы всё чудесным образом можем изменить. Кроме этого, становится возможным мгновенный перенос как в пространстве (телепортация), так и во времени (машина времени). Нет буквально

никаких закономерностей. Иными словами, чудо равносильно утверждению наличия необходимости сингулярностей (разрывов, скачков) без объяснения причин возникновения. Разрывы за счёт дискретности как раз сейчас и рассматриваются как парадокс ОТО Эйнштейна. Поэтому, если утвердить в науке чуда (что, кстати, имеет место сейчас), то поиски причин сингулярности не имеют смысла. Еще раз отметим, что чудо не имеет никакой связи с энергией как количественной характеристикой чего-то, иначе, зачем энергия, если все возможно, т. е. любой скачок, вплоть до образования Вселенной из ничего! Именно отсюда и возникает *третья ассоциация*, связанная с отсутствием затрат и силового воздействия.

Таким образом, понятие чуда аналогично понятию вечного двигателя внутри мироздания, полной независимости, и вообще, это понятие отрицает возможность каких-либо закономерностей в мире, так как любые закономерности связаны с изменениями, а если становится возможным остановить эти изменения посредством чудес, например, быть вечно молодым, то, как эта закономерность старения может проявиться? Следовательно, закономерности, обязательно связанные с законом сохранения энергии, и чудеса – это противоположности, и одно отрицает другое.

Тогда возникает вопрос: «Если это противоположности, то, может быть, в каких-то рамках чудо возможно?». Ответ прост: «Нет, иначе это означает, что силе не нужна энергия, с которой связаны затраты на проявление работы этой силы, т. е. снова не соблюдается закон сохранения энергии». Однако есть то, что заменяет понятие чуда, как противоположности, выполняющей изменения в мире, ведь когда мы говорили о чуде, мы рисовали себе некую закономерность, которая должна была получиться. Именно изменения ассоциируются у нас с понятием создания чего-то, но уже не из ничего, а из других реальных закономерностей. Поэтому в нашем понимании отрицанием какой-либо одной закономерности является проявление другой закономерности, которая имеет и реальные энергетические характеристики по количеству и не возникает из ничего. Исключение чудес и наличие закономерностей как явлений связано с изменениями в окружающих объектах, и зафиксировать это возможно на основе количественных изменений. Понятно, что различие закономерностей всегда связано с

дискретизацией по количеству и при этом есть разрывы (сингулярности), и это было бы аналогично чуду, если бы не существовало противоположностей, где статика (разрыв) в одной противоположности означает динамику (непрерывность за счёт движения) в другой противоположности. В физических явлениях это интерпретируется как потенциальная и кинетическая энергия. Иными словами требование дискретизации (иначе нельзя посчитать количественную разницу) связано с требованием соединения этих разрывов за счёт обмена (изменения, движения), а для этого нужно иное представление, что и характеризует кинетическую и потенциальную энергию как противоположности. Более подробное доказательство мы покажем несколько ниже.

Многие скажут: «Подумаешь, невидаль, Америку открыли, и так общеизвестно, что чудес не бывает!». Но знать и понимать, а тем более делать правильные выводы из этого может далеко не каждый, даже ученый человек.

Почему у нас возникла такая убежденность? А связана она с тем, что физика явлений в квантовой механике упорно подменяется моделями возникновения чего-то из ничего. Мистика у ученых возникла из-за того, что вероятностную модель, при которой неизвестны начальные причины явления, они перенесли на физические процессы в квантовой механике и уже полностью абстрагировались от причинно-следственных связей, которые ранее существовали при описании всех физических процессов. Так, волновой характер функции  $\Psi$ , характеризующий вероятность местопребывания частицы, рассматривается отдельно от сил, образующих этот волновой характер. Далее больше – не сумев описать причину обратной пропорциональной связи между энергией и временем, в соответствии с равенством их произведения постоянной Планка, они ввели это, как соотношение неопределенностей Гейзенберга, полностью исключив хоть какое-то объяснение необходимости связи между энергией и временем. Получается, что соотношение неопределенностей Гейзенберга имеет свое название именно потому, что нет определенной связи между энергией и временем в рамках постоянной Планка. Но, если нет определенной связи, значит, нет закономерности. Спрашивается: «Откуда тогда вообще закономерность в виде произведения, равного постоянной Планка? И почему тогда несвязанные между собой величины дают связь, – каким образом это может быть?».

Видимо, только через чудеса! Вообще, закономерности могут наблюдаться только в случае закона сохранения энергии при взаимных преобразованиях. Приписав волновым функциям  $\Psi$ , определяющим свойство вероятности, понятия энергии и импульса (как того требует уравнение волны), они обнаружили, что эти функции могут существовать в соответствии с принятыми значениями энергии и импульса за пределами стены потенциального барьера. Этот выбор они также сделали и относительно частицы: если раньше (возле потенциального барьера) уровень вероятности нахождения частицы должен был равняться нулю, то теперь он должен был быть максимален, и вероятностная функция затухания в конце стены потенциального барьера не должна равняться нулю. А так как вероятностные волновые функции обозначали лишь вероятность произвольного появления частицы в том или ином месте математически (а не физически), то, не зная причину силовой интерпретации вероятностной функции прохождения через потенциальный барьер, они ввели телепортацию частицы через этот потенциальный барьер. При этом они никак не могли учесть динамику всех процессов.

Действительно, частица по всем канонам классики не может преодолеть энергию потенциального барьера, ведь под волновой функцией  $\Psi$  понимается только вероятность местопребывания частицы без какой-либо силовой интерпретации, соответствующей физике, поэтому и остается только одно – телепортация. Но если закон сохранения энергии в самом начале не соблюдается в микромире, то откуда возьмется причина соблюдения закона сохранения энергии в макромире? Это противоречит методу индукции. Здесь явное нарушение причинно-следственных связей, а значит, и постоянства скорости света по СТО Эйнштейна, ибо в этом случае должно быть мгновенное перемещение частицы (для этого физики придумали чудо-частицы – тахионы). Известно, даже если предположить, что частица движется не мгновенно, а со скоростью света, то тогда масса такой частицы должна бы достичь бесконечной величины. А это фантастика! Но как мы уже отмечали, чудеса уже были введены в физику через соотношение неопределенностей Гейзенберга, по которому получается, что появление такой большой энергии возможно в очень малом промежутке времени. И если за этот малый промежуток времени эта энергия появится и исчезнет, то тогда, якобы, никаких нарушений

по классической физике нет. Но парадокс здесь в том, что при этом физики понимали, что эта исчезнувшая энергия должна была бы оставить после себя воздействие силы, а вот её без расхода энергии не бывает! Кроме того, возникновение энергии даже за короткое время должно сопровождаться по формуле  $E = mc^2$  соответствующим появлением массы, дающим пространственно-временное искривление, а это искривление тогда должно возникнуть из ничего, что соответствует чудесам. Более подробно о выводе соотношения неопределённостей в квантовой механике с математической подгонкой под результат мы рассмотрели в [7, с. 11-20]. Ну, а после введения понятия чудесного исчезновения частицы в одном месте и возникновения ее в другом месте, да еще при массе покоя, уже не было проблем с введением виртуальных фотонов (для описания кулоновского взаимодействия) и пи-мезонов (пионов) или кварков (для описания ядерного взаимодействия), ибо по сути – это одинаковые подходы.

Все возникающие с этими явлениями парадоксы мы рассмотрели в своих научных публикациях, а сейчас отметим всю важность выбора первоначального утверждения построения теории, так как только лишь опора на практический подход без теории мироздания может привести к неправильным логическим выводам. Вот поэтому и потребовалось фундаментальное описание выбора основной аксиомы нашей теории, так как в науке уже утвердили чудеса.

Нельзя сказать, что парадоксы квантовой механики не были известны физикам. Например, А. Эйнштейн был открытым противником вероятностного подхода в квантовой механике (он говорил, что Бог в кости не играет), и он последние тридцать лет посвятил созданию теории единого поля (фактически необходимости связи уравнений Максвелла с СТО и ОТО). Но ему это не удалось, так как он не увидел связи между физическими явлениями, и его неудачные попытки были восприняты как доказательство правильности вероятностного подхода в квантовой механике. Но уход от научного аксиоматического подхода в философии явно негативно сказался на развитии физики, и это привело к целому ряду парадоксов в описании многих явлений. Отсюда и возникла необходимость создания данной теории мироздания с развитием философии как науки, которая могла бы решить накопившиеся парадоксы в

физике поля и взаимодействия элементарных частиц.

Как мы указали выше, основной аксиомой, на которую опирается представленная теория мироздания, является аксиома отсутствия чудес. Ибо наличие чудес предполагает отсутствие каких-либо закономерностей, которые мы наблюдаем в реальной жизни, и в этом случае нет причинно-следственных связей, всё может возникать без каких-либо причин, поэтому определить и количество не представляется возможным, так как оно может быть любое. Это означает возникновение чего-то из ничего и нарушает закон сохранения энергии. В этом случае обнаружить какую-либо закономерность невозможно, ведь источником формирования любой закономерности является повторяемость энергетических количественных соотношений при преобразованиях с отсутствием неоднозначности. А если бы было возможно появление энергии (а это количественная мера) из ничего, то повторяемость не наблюдалась бы. Учитывая, что закономерности все же присутствуют реально, и мы их наблюдаем, то наличие чудес одновременно с закономерностями означает парадокс, и здесь одно исключает другое.

Таким образом, наше мироздание может состоять и включать в себя только закономерности и их количественную характеристику в виде энергии. Иное означает отрицание нашего существования и существование волшебства. Наличие необходимости количественной оценки следует из того, что закономерность определяется вносимыми изменениями, а это связано с количественной характеристикой. Но количество связано с дискретностью, исходя из единиц измерения, а это означает наличие разрывов (сингулярностей). Соединить однородные количественные объекты без закономерностей невозможно. Например, число 5 отличается от числа 4, но это не значит, что число 5 должно преобразовываться в число 4, или наоборот, так как должен быть закон преобразования. Мы имеем два отдельных несвязанных объекта с разной количественной характеристикой. Нет причин для изменений в ту или иную сторону по количеству в силу однородности объектов. Закономерность выступает связующим воздействующим элементом на объекты с разной количественной характеристикой. Соответственно закономерности связи должны быть такими, чтобы выполнялась аксиома отсутствия чудес с наличием

вечного мироздания. Логическая цепочка в данном случае определяется по схеме, при которой, отсутствие чудес требует противоположности в виде наличия закономерностей с количественной оценкой, так как одно исключает наличие другого.

Соответственно теперь надо более подробно рассмотреть закономерности и их свойства с учётом количественной характеристики.

Всякое событие, происходящее в мироздании, каким-то образом выражается, и отсюда следует вопрос: «Что такое закономерность и как она проявляется?». При этом определение закономерности должно реально наблюдаться и иметь однозначное логическое решение с любой позиции. Учитывая, что пока у нас нет ничего, кроме аксиомы об отсутствии чудес, мы не можем опираться на общепринятые определения закономерности. Из философии мы знаем, например, определение объекта (лат. *objectum* «предмет») – как философской категории, обозначающей вещь, явление или процесс (*а это и есть закономерность*), на которую направлена предметно-практическая, управляющая и познавательная деятельность субъекта (наблюдателя); при этом в качестве объекта может выступать и сам субъект. Субъектом может быть личность, социальная группа или всё общество. Понятие объекта (*objectum*) использует Фома Аквинский для обозначения того, на что направлено желание, стремление или воля. Ясно, что из таких определений выявить логику существования нашего мироздания невозможно, так как, чтобы направить желание, стремление, на что-то, надо как-то охарактеризовать это без многозначности определений. Поэтому дадим закономерности очень простое определение – *под закономерностью (объектом) следует понимать нечто частное, выделяющееся из общего*. В данном случае закономерность и объект – это одно и то же, так как имеют признаки, выделяющие их из общего. Закономерность определяется по своему отличительному признаку в воздействии и одновременно это свойство выделяет её как объект. Соответственно здесь уже можно приписать закономерности количественную характеристику в виде единичного объекта отдельного от общего. Отметим, что в дальнейшем (ввиду учета всего характера взаимодействия закономерностей) этим двум понятиям будет придаваться несколько отличный смысл, исходя из наличия корпускулярно-волнового дуализма (двойственности). В этом случае мы не имеем

привязок ни к пространству, ни к времени. Логика описания закономерности в виде такого простого подхода видится и доказывается очень просто, от противного. Предположим, что закономерность не выделяется никак из общего, а это означает полную однородность. Но, если нет отличительных признаков и все однородно, тогда и говорить не о чем, нет признака сравнения и самого отдельного объекта. Из понятия существования в мироздании различных закономерностей (объектов) следует и наличие количественной характеристики. Здесь при определении существования мироздания требуется как минимум два глобальных взаимодействующих объекта, а иначе однородность и в мироздании нет реальности в виде изменений. Отсюда необходимость обязательного наличия в мироздании противоположностей (отличительного признака) – сравнивать что-то с чем-то можно, если есть противоположность (различие в составе по принципу «есть» или «нет»). *Повторим, что меньше количества двух глобальных противоположностей нельзя, так как будет однородность*. Понятно, что чудо исключает и наличие противоположностей (в них нет необходимости), так как возможно получить из нуля всё. При чудесах невозможно определить ни закономерность, ни количество, так как, то и другое может быть любое! Напомним, что противоположностью к чуду выступают законы физики, то есть закономерности. Но, закономерность подразумевает воздействие на что-то, иначе воздействие на ноль никак не определить и само воздействие никак не выражается. И вот тут следующий логический вывод, что должны существовать некие элементарные закономерности-объекты (количество), на которые оказывалось бы это воздействие. Соответственно воздействию должно давать изменения по количеству, а иначе определить это воздействие не представляется возможным. Но если количество в объекте однородно и есть только одна противоположность, то изменений в ней также никак не определить. Переставляя одинаковые элементарные объекты внутри такой противоположности, отражающей единый объект, невозможно выявить разницу, да и сами эти элементарные объекты по количеству без противоположностей выделить нельзя, а сама перестановка фиксируется только при наличии иной среды или объекта, и здесь также нет однородности. Отсюда требуется иметь как минимум другую противоположность со своим

количеством элементарных объектов, так как только в этом случае есть разграничение объектов противоположностей. Соответственно, сложение (объединение) количества объектов в одной противоположности должно выглядеть вычитанием (разъединением) в другой противоположности, а иначе отличий между противоположностями нет. Нельзя понять, что такое сложение, если не будет обратной операции вычитания и т. п. Отметим, что если бы в мироздании сложение в одной глобальной противоположности не выглядело как вычитание в другой глобальной противоположности, то о закономерности между объектами нельзя было бы говорить. Взаимодействие осуществляется через закономерность только тогда, когда в одной противоположности возрастание происходит за счёт, убыли в другой противоположности, и наоборот, то есть существует обмен. В противном случае возникает необходимость возрастания или убывания за счёт возникновения и исчезновения объектов из нуля, и мы опять приходим к чудесам.

То есть, такая зависимость от системы наблюдения от противоположности (сложение или вычитание) определяется тем, что уйти на сторону из замкнутой системы двух глобальных противоположностей мироздания (это минимум для взаимодействия и существования закономерностей) ни один элементарный объект не может, так как это означало бы чудо с возможным исчезновением одной из противоположностей! Понятно, что, так как, у нас две глобальные противоположности в мироздании, и каждая из них воздействует на другую по замкнутому циклу (иное вновь означает чудо действия без противодействия), то, чтобы воздействовать, для закономерностей этих противоположностей необходимы количественное представление противоположностей. Закономерности в виде своего действия не могут воздействовать напрямую друг на друга в силу компенсации с превращением в ноль. *Да и как в этом случае представить воздействие этих закономерностей друг на друга, если нет количественных характеристик? Поэтому третий закон Ньютона является очевидным упрощением физических явлений в мироздании с математическим обнулением, так как отражает результат без учёта разницы формирования сил действия и противодействия на основе наличия противоположностей.*

Таким образом, повторим, что закономерность может быть обнаружена только через ее

воздействие на другие объекты, которые для данной закономерности выступают некими единицами воздействия (элементарными объектами), т. е. количественным параметром. Это подразумевает наличие процесса изменения этих иных единиц-объектов под воздействием данной закономерности, так как *в противном случае наличие воздействующей закономерности нельзя определить, если не происходит никаких изменений (это соответствует статике в виде константы). Значит, основной процесс, происходящий в мироздании, – это процесс изменений (обмена).*

Теперь несколько слов по поводу взаимосвязи двух глобальных противоположностей путем взаимного обмена объектами. То есть, такая взаимосвязь может возникнуть только тогда, когда есть обмен. Это чисто логический вывод следует от противоположного, – может ли один объект «узнать» о существовании другого объекта, если нет обмена? Конечно, нет, – нет обмена, нет и взаимодействия. Предположить взаимодействие иначе, чем через изменение за счёт обмена не представляется возможным, так как однородность исключает необходимость взаимодействия, и в этом случае не будет существовать ни один физический закон, так как нет градиента для изменения.

Для совмещения дискретности в виде взаимодействующих объектов с необходимостью непрерывного обмена, в физике, должны быть соответствующие количественные параметры, характеризующие такой процесс. Действительно, в реальности существования мироздания, однородность исключается за счёт минимальной дискретной величины в виде постоянной Планка, как константы, представляющей объект, а величина скорости изменения, даёт представление об однородности объекта и исключает дискретность и характеризует непрерывность, и ограничена скоростью света! Надо отметить, что с точки зрения логики превращение дискретного шага в ноль, означает однородность и отсутствие необходимости самих изменений, а значит и закономерностей, поэтому мироздание имеет конкретное ограничение в шаге дискретизации в виде постоянной Планка. Одновременно наличие скорости изменения (обмена) равно нулю, означает отсутствие взаимодействия, а значит и исключает существование объекта в мироздании (полная замкнутость). Значение скорости изменения (обмена) равно бесконечности также противоречит логике необходимости противодействия

на действие, то есть, означает чудо действия без противодействия, так как при бесконечности противодействие просто не наступит. Отсюда требование необходимости наличия константы в скорость света для обмена с исключением бесконечного значения. В физике обоснование постоянной Планка связали с необходимостью исключения ультрафиолетовой катастрофы, а необходимость наличия константы в скорость света следовала из взаимосвязи длины и времени по преобразованиям Лоренца – Минковского по СТО и ОТО Эйнштейна. В соответствии с этими преобразованиями получается, что движущееся тело (объект) сокращается в направлении своего движения по закону:

$$l = l_0[1 - (v/c)^2]^{1/2}, \quad (1)$$

При этом ход часов (времени) замедляется:

$$\tau = \tau_0/[1 - (v/c)^2]^{1/2}, \quad (2)$$

Практически мы имеем как изменение времени, так и изменение длины в обратно-пропорциональных пропорциях. При этом произведение этих взаимосвязанных величин, которые фактически характеризуют противоположности (соблюдается правило, когда возрастание одной величины означает уменьшение другой величины), даёт инвариантность в виде:

$$l\tau = l_0[1 - (v/c)^2]^{1/2}\tau_0/[1 - (v/c)^2]^{1/2} = const, \quad (3)$$

В результате оказывается, что преобразования Лоренца соответствуют замкнутому взаимодействию двух глобальных противоположностей, так изменение аргумента  $v$  не влияет на произведение двух противоположных величин – длины и времени, и это означает пространственно-временной континуум и наличие инвариантной формы. Отсюда из-за наличия инвариантной формы можно убедиться, что преобразования Лоренца-Минковского [8, с. 226] однозначно связаны с уравнением окружности, дающей замкнутость. Покажем это, и с этой целью возведём формулу (1) в квадрат:

$$l^2 = l_0^2[1 - (v/c)^2], \quad (4)$$

Далее, с учётом деления и переноса мы можем записать:

$$l^2/l_0^2 + v^2/c^2 = 1, \quad (5)$$

В этой формуле записи нет размерности, и величины выступают как количественные параметры противоположностей, а в динамике – как закономерности, так как только в случае закономерностей можно поддерживать при числовых изменениях указанное тождество. Легко увидеть, что данное уравнение соответствует известной формуле через закономерности в виде:

$$\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1, \quad (6)$$

Однако мы видим, что соблюдение тождества (4) с соблюдением инвариантной формы обеспечивалось в соответствии с преобразованиями Лоренца-Минковского за счёт гиперболического синуса и косинуса. Здесь в (4) значение  $v$  можно выразить через гиперболический синус  $v=sh(w)$ , а значение  $l$  через гиперболический косинус  $l=ch(w)$ . Как будет видно несколько ниже это обусловлено разностной инвариантной формой. В (6) мы видим необходимость смены закономерностей для обеспечения тождества с учётом инвариантной формы на основе суммы. И здесь  $l^2/l_0^2 = \cos^2(x)$ , а  $v^2/c^2 = \sin^2(x)$ . Собственно, это означает, что к операциям в математике, с переносом членов в уравнении от знака равенства, надо учитывать смену системы наблюдения на противоположную систему со сменой закономерностей в физике. Это связано с тем, что при инвариантном виде, сложение, в противоположности меняется на вычитание при сохранении количества в обеих противоположностях, что будет показано несколько ниже. В противном случае, как неоднократно подчёркивалось, нет различий в противоположностях или замкнутость мироздания отсутствует, что ведёт к чудесам.

Таким образом, мы видим, что наша логика формирования замкнутого мироздания с делением на две глобальные противоположности имеет практическое подтверждение в известных физических явлениях. Сам вывод необходимых закономерностей из логики мы приведём несколько ниже.

Понятие процесса изменений неразрывно связано с исчезновением какого-либо объекта-закономерности в результате возникновения нового объекта-закономерности. В жизни мы постоянно сталкиваемся с тем, что одни объекты-закономерности рождаются (возникают), а другие умирают (исчезают). Если бы этого не было, то невозможно было бы никакое движение. Это означает, что некоторые ранее существовавшие закономерности в бытии должны перейти в небытие. Одновременно появление новых закономерностей в небытии означает, что и в небытии также произошли изменения и исчезли ранее существовавшие закономерности, а они могут уйти только в бытие. Иное бы означало нарушение закона сохранения энергии (количества объектов при обмене) с появлением однородности и наличием чудес (когда что-то может возникнуть из ничего, а также исчезнуть в никуда). Получаем следующий

вывод: понятие мироздания разбивается на две глобальные противоположности – бытие одних объектов-закономерностей и небытие других. Это означает, что существование статичности (по сути, дискретность) любого объекта определяется непрерывными изменениями при замкнутом обмене элементарными объектами между противоположностями. В противном случае необходимость существования статического состояния объекта как константы (дискретность объекта) и необходимость взаимодействия через непрерывные изменения не объединить в одном объекте.

Отметим, что понятия бытия и небытия, как противоположностей, введено ещё до нас в классической философии. То есть, понятия бытие и небытие в своём происхождении восходят к рассуждениям древнегреческого философа Парменида. Парменид впервые обращает внимание на такой аспект всякого сущего как бытие. Есть сущее, и есть существование этого сущего, которое и называют бытием. Небытия, «ничто» (того, что не существует) нет. Таким образом, первый тезис Парменида звучит так: «Бытие есть, небытия – вовсе нет». С развитием диалектической философии Платона вновь возникает вопрос о существовании небытия. Поскольку диалектика Платона подразумевала переход объекта в своё иное (тезис о единстве противоположностей), то, следовательно, бытие должно переходить в небытие [9, с. 194]. Таким образом, был выработан тезис о существовании небытия, необходимость которого равна необходимости существования самого бытия. Однако, в чём должно выражаться в реальности это небытие не было определено. В нашей теории мы используем эти определения с учетом характеристик состояния объектов на основе противоположностей, отражённых через корпускулярно-волновой дуализм, так как говорить о бытии и небытии можно только применительно к чему-то конкретному в реальном воплощении. То есть смена представления от корпускулярного вида объектов к волновому виду объектов, и наоборот, и означает переход от бытия к небытию, и наоборот. Собственно никакой иной реальности в мироздании мы и не наблюдаем. При этом необходимо напомнить, что в противоположных системах наблюдения корпускулярный вид объектов и волновой вид объектов меняются местами. Имеем симметрию в преобразованиях с учётом перехода в иную систему наблюдения, что и определяет закон сохранения количества. В

противном случае при замкнутой системе мироздания надо было бы найти третий вид представления объектов с наличием третьего вида энергии помимо кинетической и потенциальной энергии, и придумать новую операцию различия противоположностей помимо варианта, где сложение заменяется вычитанием, и наоборот. **Однако как это сделать при наличии замкнутой системы мироздания?** Здесь при необходимости закона сохранения количества для отсутствия чудес, возможен только вариант перемещения от одной противоположности к другой со сменой вида, и наоборот, что подразумевает, что в одной системе наблюдения от одной противоположности рассматривается синтез (сложение), а в другой при этом должен наблюдаться распад (вычитание). И соответственно, так как не может быть других операций (взаимодействие противоположностей с подстановкой одних уравнений в другие мы не рассматриваем в силу учёта противодействия), то с ними связаны и различия корпускулярного и волнового представления, так как в противном случае различия между противоположностями отсутствуют, если вид представления сохраняется. Одновременно, отсутствие одной из противоположностей означает однородность. Небытие всех объектов означало бы отрицание и нашего бытия, что абсурдно, и наоборот, бытие всех объектов означало бы отсутствие возможности воздействовать и изменить что-либо, а значит и отрицание таких бесспорных понятий, как рождение и смерть объектов. На самом деле здесь происходит смена представления объектов в данной системе наблюдения, но при этом исчезновение элементарных корпускулярных объектов в одной системе наблюдения означает автоматическое появление их в другой противоположной системе наблюдения. Иное бы означало исчезновение одного из видов представления объекта в корпускулярном или волновом отображении. Понятие небытия как нуля также соответствует логике присутствия чудес, так как исчезновение объектов в ноль (и нас как объектов, в том числе) означает возможное исчезновение всех объектов бытия. При этом возникновение новых закономерностей-объектов также бы происходило чудесным образом из ничего, что противоречит необходимости закономерностей как таковых с законом сохранения количества.

Отсюда повторим вывод: *мироздание – это замкнутая система двух глобальных*



*противоположностей: бытие одних объектов-закономерностей и небытие других, так как любой объект-закономерность в зависимости от представления его в виде корпускулы или волны в соответствующей системе наблюдения можно причислить либо к одной, либо к другой противоположности. Обмен объектами-закономерностями между этими противоположностями решает проблему объединения бытия и небытия в единый объект мироздания.*

Теперь нам следует определить взаимосвязь константы скорости света ( $c$ ), связанной с волновым отображением, и постоянной Планка ( $h$ ), связанной с корпускулярным отображением элементарных объектов, исходя из их необходимости для взаимосвязи глобальных противоположностей.

Замкнутость мироздания на две глобальные противоположности определяет её равенство константе (в противном случае чуда). И если мироздание является константой, то обмен между глобальными противоположностями может проходить только с одной постоянной скоростью. Иначе мироздание автоматически становится закономерностью и, соответственно, не может быть замкнутой величиной. Наличие количества, связанного с дискретностью в виде элементарных объектов, определяется необходимостью взаимодействия через обмен между двумя глобальными противоположностями. Если нет реальных дискретных объектов (что определяется в виде количества в математике), то и обмениваться нечем, и нет взаимодействия, а значит, нет существования противоположностей. Ограничение шага дискретизации константой постоянной Планка исключает полную однородность, которая была бы в случае значения постоянной Планка равной нулю и тогда противоположности в принципе бы не существовали. В физике, константу в виде постоянной Планка связывают с отсутствием «ультрафиолетовой катастрофы» и ростом энергии, а значит и ростом количества до бесконечности. При замкнутости мироздания на две глобальные противоположности шаг дискретизации тоже автоматически следует из постоянства скорости обмена. То есть, определить скорость обмена для бесконечно малого объекта не представляется возможным. Так, задавшись величиной минимального объекта  $N_{нач}$  и определив его скорость передачи (обмена, изменения) как  $S$ , мы при наличии бесконечно малых объектов другой величины всегда можем представить этот объект как  $N_{нач}=kn$ , где

$n$  – это еще меньший по величине объект. Соответственно, скорость передачи  $s$  для отдельного объекта  $n$  должна быть выше в  $k$  раз, чтобы обеспечить взаимодействие со всеми объектами, так как в противном случае получаются объекты без взаимодействия, а значит, их и нет в мироздании. В этом случае при стремлении шага величины дискретизации к нулю нет и предела скорости обмена, которая вырастает до бесконечности. Это противоречит физике необходимости связи длины и времени по СТО и ОТО Эйнштейна с наличием пространственно-временного континуума и приводит к геометрии Эвклида с независимостью координат длины и времени, что исключает и наличие самих объектов. При этом мы напоминаем, что любые изменения у нас связаны с переходом в противоположность, поэтому вариант с движением в одной противоположности, например движение поезда, здесь не подходит, так как в этом случае рассматривается вариант без взаимодействия с противоположностью, то есть отрицается необходимость самих противоположностей. Понятно, что возникает также вопрос о возможности смены значений констант на другие величины, однако он также отпадает в силу того, что глобальные противоположности в мироздании также существуют вечно и их отличие определяется только закономерностями в зависимости от системы наблюдения при сохранении количества, что будет показано несколько ниже.

Отсюда вывод: *замкнутость мироздания на две глобальные противоположности определяет как константы, и значение максимальной скорости обмена (света) и значение минимального шага дискретизации для элементарных объектов, что требует наличие единичных объектов воздействия. При этом константа мироздания определяется величиной произведения скорости обмена на шаг дискретизации с равенством единице.*

В противном случае были бы единичные элементы, которые не участвуют в обмене, а значит, независимы от процессов в мироздании. Такая независимость означает отсутствие взаимодействия, а взаимодействие означает обмен. Поэтому, если единичный объект не принимает участие в обмене, то он и не взаимодействует, и значит, независим. Но участие в обмене определяется скоростью. Поэтому скорость обмена должна быть такова, чтобы изменению подверглись все единичные элементы мироздания. А иначе неохваченные

элементы автоматически становятся независимыми.

Отсюда получаем: *произведение скорости света ( $c$ ) на величину постоянной Планка ( $h$ ) определяет значение константы нашего мироздания по взаимодействию:*

$$hc = 1 = const, \quad (7)$$

Собственно данная формула для констант аналогична формуле (3), полученной из преобразований Лоренца в СТО Эйнштейна, где в качестве противоположностей выступают длина и время. Здесь мы имеем следующую логическую цепочку. Замкнутость мироздания определяет постоянство скорости обмена при взаимодействии, что приводит и к наличию минимального шага дискретизации. Так как взаимодействие возможно только в случае обмена, то исключить независимость отдельных элементов можно только тогда, когда общий количественный обмен, который и характеризует энергию взаимодействия, определяется по формуле произведения скорости света и постоянной Планка!

Понятно, что данные утверждения должны соответствовать формулам для физических явлений, поэтому отметим, что необходимость связи скорости света с постоянной Планка уже была введена до нас в физике как постоянная тонкой структуры [10, с. 341]:

$$\alpha_{\text{пст}} = 2\pi q^2 / (hc) = 2\pi / 137, \quad (8)$$

Разница лишь в нормировке связанная с системой измерения. Её можно пересчитать, если учесть, что заряд  $q$  по теории Дирака [11, с. 349] можно считать равным плюс или минус единице, так как заряда нет в формуле энергии Эйнштейна, и его роль сводится к представлению операции излучения или поглощения, то есть не количества, а действия – закономерности, как это будет показано в дальнейшем. Отсутствие значения заряда в формуле энергии Эйнштейна означает и отсутствию у заряда силового воздействия, так как нет энергии для этого. Ещё раз отметим, что придумать иной принцип взаимодействия помимо обмена – невозможно, а обмен обязательно характеризуется скоростью и величиной шага дискретизации. Помимо этого, надо отметить, что произведение скорости обмена (света) на шаг дискретизации (постоянная Планка) имеет значение, равное единице, в противном случае либо скорость обмена, либо шаг дискретизации имеют иную величину.

Отсутствие чудес связано с исключением скачков перехода, что в принципе и означает

замкнутость мироздания, и связано с условием непрерывного изменения корпускулярных и волновых составляющих объектов. Физически непрерывность связано с движением, и разбиение на противоположности не позволяет характеризовать объект одинаково в двух противоположностях, и тогда скорость движения, дающая непрерывность в одной противоположности отражается дискретной величиной (объектом, константой) в другой противоположности. Фактически непрерывность осуществляется через противоположность. Это означает, что движение со скоростью света и постоянная Планка при смене системы наблюдения в зависимости от противоположности меняются местами с учётом обратно-пропорциональной связи.

Одновременно представление скорости света (обмена) и постоянной Планка (шага дискретизации объектов) в виде констант с их произведением равным единице означает и наличие ограниченного количества объектов-закономерностей в мироздании в виде:

$$N = c/h, \quad (9)$$

*То есть, наличие замкнутой системы с наличием констант в виде скорости света и постоянной Планка означает также и ограниченный постоянный набор закономерностей-объектов в мироздании. А это означает, что мы как объекты, принадлежащие мирозданию, не можем исчезнуть бесследно из замкнутой системы, а переходим как объекты после смерти из одной противоположности в другую противоположность.*

Это означает, что наши действия в одной противоположности полностью компенсируются не только обязательно в той же противоположности, но и в другой противоположности после перехода (смерти), так как иное бы означало чудо действия без противодействия. Иными словами логика теории мироздания характеризует любые объекты мироздания, в том числе и живых существ, как объекты, обладающие действием и противодействием, с соответствующими количественными изменениями составляющих. При этом существование мироздания поддерживается за счёт движения объектов с преобразованием и обменом между двумя глобальными противоположностями.

Этот вывод связан с тем, что если предположить мироздание незамкнутой системой, то **тогда следует предположить существование объекта в какой-то третьей системе помимо того, что он есть или его нет в двух**

**глобальных противоположностях. Это означает нарушение логики, так как надо придумать состояние с возникновением из ничего и исчезновением в ноль, так как третья система должна чем-то проявляться через взаимодействие и отличаться по признаку, кроме принятого, когда объект «есть» или его «нет» в данной системе наблюдения в соответствующей глобальной противоположности.**

*Следовательно, с помощью нашей теории, объясняющей физические явления на основе логики, мы получаем реальную интерпретацию небытия, чего не было до нас в философии.*

Сам способ обмена элементарными дискретными объектами давно прогнозируется физиками. Это и виртуальные фотоны для обмена между электроном и позитроном, и виртуальные пи-мезоны (а теперь кварки) для объяснения ядерных сил. Кроме того, для объединения пространственно-временного искривления с разрывами (сингулярности) нет иного пути, чем через обмен, и для этого придумали гравитоны, но физики не смогли понять логику необходимости этого обмена, отсюда чудодейственность подхода через виртуальность. Таким образом, разница теорий состоит лишь в понимании того, какими объектами осуществляется взаимосвязь, а не в самом способе взаимодействия. Иными словами, физики не смогли придумать иного способа силового взаимодействия между объектами, иначе, чем через обмен другими объектами, но, как всегда, эти решения были половинчатые, и это взаимодействие они приписали частицам, возникающим из ничего и туда же исчезающим. На самом деле взаимосвязь обеспечивается за счет обмена объектами от противоположностей через закономерности, при переходе из волнового состояния в корпускулярное состояние, и наоборот. Собственно, к необходимости взаимосвязи корпускулярных и волновых свойств пришли Шрёдингер и Дирак, через свои уравнения.

Надо отметить, что в рамках одной противоположности с наличием однозначной общей системой наблюдения оказывается неразрешимым парадокс, когда минимальные объекты, соответствующие шагу дискретизации, также должны соответствовать принципу их существования за счет воздействия на что-то и иметь воздействие на них с наличием изменения. То есть, должны не только подвергаться внешнему воздействию, но и сами

воздействовать. Изменение минимальных объектов может быть только одно – это переход в противоположность. В противном случае минимальные объекты не обеспечивают взаимосвязь глобальных противоположностей и вечно бы существовали в одной из них, что означает чудеса. В физике необходимость этого видна при аннигиляции электрона и позитрона как минимальных корпускулярных объектов мироздания с переходом в волновой вид в виде фотонов. Однако в силу замкнутости мироздания и с учётом, того, что корпускулярный вид в одной противоположности выражается через волновой вид в другой противоположности, следует предположить, что после аннигиляции волновые объекты в противоположности имеют корпускулярный вид (иначе будет неравенство глобальных противоположностей). При этом нам необходимо учесть, что принцип воздействия одной противоположности на другую связан с количественными характеристиками представления корпускулярных и волновых свойств. Наличие обратно-пропорциональной связи, когда максимальные объекты в одной противоположности представляются минимальными объектами в другой противоположности, позволяет воздействовать на все объекты противоположностей по замкнутому циклу. Это характеризует эффект управляемости больших объектов одной противоположности, за счёт малых объектов от другой противоположности и даёт иерархию объектов в мироздании по взаимодействию. Иерархия выражается в том, что максимальный объект, который может представлять собой одну глобальную противоположность, должен включать в себя все остальные объекты, в силу необходимости взаимодействия объектов через обмен, что будет показано несколько ниже. При этом, так как в другой противоположности максимальный объект представляется минимальным объектом, он сам подвергается воздействию. На принципе иерархии по управлению при взаимодействии противоположностей построено различие между живыми и неживыми объектами. Соответственно, то, что в одной противоположности характеризуется как живой объект, в противоположности представляется неживым объектом. Этот вывод не могли сделать философы и физики, так как не учитывали логику теории мироздания.

В физике волновые свойства описываются по количеству через кинетическую энергию движения электромагнитных волн,

корпускулярные свойства по количеству через потенциальную энергию пространственно-временного искривления по СТО и ОТО Эйнштейна. При этом связь кинетической энергии с потенциальной энергией выражена через уравнение энергии Эйнштейна. Однако как происходит преобразование волнового вида в корпускулярный вид и наоборот и как это связано с законом сохранения количества? Понятно, что физики давно пытаются решить эту проблему. Например, в квантовой механике

$$A_1 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \quad A_2 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & -i \\ 0 & 0 & i & 0 \\ 0 & -i & 0 & 0 \\ i & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \quad A_3 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \end{vmatrix} \quad A_4 = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{vmatrix}. \quad (11)$$

следуют известные уравнения, которые дают систему уравнений Дирака. При этом система уравнений имеет вид:

$$\begin{aligned} (E - M_0c^2) - c(P_x - iP_y) - cP_z &= 0 \\ (E - M_0c^2) - c(P_x + iP_y) + cP_z &= 0 \\ (E + M_0c^2) - c(P_x - iP_y) - cP_z &= 0 \\ (E + M_0c^2) - c(P_x + iP_y) + cP_z &= 0, \end{aligned} \quad (12)$$

Далее конкретные числовые значения заменяются дифференциальными операторами в виде:

$$\begin{aligned} E &= i\hbar\partial/\partial t, \\ P &= -i\hbar\nabla, \end{aligned} \quad (13)$$

которые должны воздействовать на волновую функцию  $\Psi$ , которая характеризует вероятность. Однако Дирак не понял, что волновой вид функций  $\Psi$  должен отражать реальные электромагнитные функции, а не выдуманные волновые функции, связанные с вероятностью. Поэтому преобразование оказалось связано с чудесами. При этом выбрано ошибочное предположение «линеаризации», а на самом деле необходимость представления в виде системы уравнений связана не с «линеаризацией», а с взаимосвязью уравнений как объектов отражающих реальность в виде электронных и мюонных нейтрино и антинейтрино с подстановкой функций одних уравнений в другие уравнения. И это, собственно, было сделано в электродинамике на основе даже обычных уравнений Максвелла при получении волновых уравнений. При этом получается квадратичная форма для уравнения энергии Эйнштейна отражающая корпускулярные и волновые свойства. Это мы показали математически на основе закона сохранения количества по формуле энергии Эйнштейна в [13, с. 3-23; 14, с. 10-24; 15, с. 40-56; 16, с. 32-58; 17, с. 32-58] используя аналогичные способы подстановки, уже сделанные

взаимосвязь перехода от кинетической энергии к потенциальной энергии движения частицы показана Дираком через «линеаризацию» уравнения энергии Эйнштейна через систему уравнений Дирака [12, с. 349]. С этой целью были сделаны следующие преобразования формулы энергии Эйнштейна:

$$E = c(P^2 + M_0^2c^2)^{1/2} = c(\sum A_k \cdot P_k), \quad (10)$$

здесь  $k$  изменяется от 0 до 3;  $P_0=M_0c$ ;  $P_1=P_x$ ;  $P_2=P_y$ ;  $P_3=P_z$ . Из этой записи при использовании матриц для разложения (10):

до нас в квантовой механике и электродинамике. В этом случае волновой вид отдельных объектов при взаимодействии приводит к формированию корпускулярного вида объекта (при сокращении в уравнении волновой функции  $\Psi$ ), что соответствует переходу от простого представления к сложному представлению. Несколько ниже мы покажем, как должен выражаться наипростейший элементарный объект в виде электронных и мюонных нейтрино (антинейтрино) по логике мироздания.

Одновременно переход кинетической энергии в потенциальную энергию, и наоборот, следует и из того, что формулу энергии Эйнштейна можно однозначно связать с формулой окружности, отражающей замкнутость. С этой целью представим уравнение окружности (6) в динамике движения в противоположностях, где есть взаимодействие противоположностей со скоростью обмена равной скорости света. Собственно, при условии сохранения объекта, динамика взаимодействия противоположных частей объекта, с учётом наблюдения из одной выбранной противоположности, будет выглядеть в нормированном к максимальной скорости обмена виде:

$$v^2 + v_1^2 = c^2 = const, \quad (14)$$

Перепишем полученное уравнение в ином виде:

$$v_1^2 = c^2 - v^2, \quad (15)$$

Далее произведем следующие преобразования:

$$\begin{aligned} v_1^2 &= c^2(1 - v^2/c^2); \\ v_1^2/(1 - v^2/c^2) &= c^2; \\ 1/(1 - v^2/c^2) &= c^2/v_1^2; \\ 1/[c^2(1 - v^2/c^2)] &= 1/v_1^2, \end{aligned} \quad (16)$$

Собственно, последнее уравнение по виду аналогично уравнению (2) преобразований Лоренца. При этом, если сделать замену

переменных и считать, что  $m=1/v_1$ , а  $m_0=1/c$ , то в итоге имеем:

$$\begin{aligned} m_0^2/(1-v^2/c^2) &= m^2, \\ m &= m_0/(1-v^2/c^2)^{1/2}, \end{aligned} \quad (17)$$

Если умножить оба члена указанного последнего уравнения на одинаковую величину  $c^2=h=N$  (что не меняет сути уравнения), то получим формулу энергии Эйнштейна в виде  $E = mc^2$  [18, с. 237]. Соответственно мы видим, что энергия и масса выступают как противоположности, связанные обратно-пропорциональной связью, и фактически заменяют соотношение неопределённостей Гейзенберга в детерминированном виде. Можно представить энергию Эйнштейна и в ином виде:

$$\begin{aligned} m^2 &= m_0^2 c^2 / (c^2 - v^2), \\ m^2 c^2 - m^2 v^2 &= m_0^2 c^2, \\ m^2 c^2 &= m_0^2 c^2 + m^2 v^2, \\ m^2 c^4 &= m_0^2 c^4 + c^2 m^2 v^2, \\ E &= \pm c(m_0^2 c^2 + P_{\text{имп}}^2)^{1/2}, \end{aligned} \quad (18)$$

Это, собственно, означает, что из преобразований Лоренца, которые тоже связаны с формулой окружности, получается и уравнение энергии Эйнштейна. Учитывая, что в формулу Эйнштейна входят только две переменные величины, которые дают замкнутую систему по формуле окружности, то они и являются противоположностями друг для друга (аналогично длине и времени, которые связаны через скорость света, что было впервые сделано Минковским в [8, с. 226]), т. е. могут преобразовываться только друг в друга. А отсюда следует, что указанные величины не могут выражаться через один и тот же вид. Иначе такое преобразование ничем не зафиксировать в силу отсутствия различий между противоположностями. Однозначная связь скорости света и постоянной Планка по формуле (7), с учётом необходимости смены представления объектов в противоположностях, означает необходимость записи  $m_0=h=1/c$ . Здесь, мы элементарную минимальную массу объекта представляем в виде величины, связанной с величиной постоянной Планка, так как мироздание оперирует количеством и закономерностями. То есть, мироздание ничего не знает о системах измерения массы (например, в килограммах), придуманных людьми. Отметим, что системы измерения, придуманные людьми, приводят к парадоксам в виде чёрных дыр (система измерения СИ) и обоснования вакуума как пустоты подчинённой геометрии Эвклида (система измерения СГС, где в обычных уравнениях Максвелла исключаются константы электрической и магнитной проницаемости для характеристики

пространства и времени как объектов). Выбор дискретной величины для массы покоя равной постоянной Планка означает, что электрон и позитрон – это минимальные дискретные корпускулярные объекты, и их изменение связано только с переходом в противоположность в результате аннигиляции, а не распада на ещё более мелкие корпускулярные объекты. Соответственно в системе мироздания, если одна переменная величина выражает скорость  $v$ , то второй изменяемой переменной остаётся роль массы и при этом  $v_1=1/m$ . Так как операция сложения при инвариантной форме, за счёт переноса значения  $v^2$ , из левой части уравнения (14) от знака равенства в правую часть от знака равенства в (15), приводит к смене суммы на разность, то для соблюдения инвариантной формы в виде тождества необходимо сменить и закономерности. То есть, мы переходим из рассмотрения процесса в волновом виде к корпускулярному виду, и сложение в одной противоположности должно отображаться вычитанием в другой противоположности. Следовательно, если бы закономерности сохранялись при переходе, то уравнять сложение и вычитание было бы невозможно. То есть, в физике, в отличие от математики, нельзя произвольно переставлять переменные интегрирования или дифференцирования в силу того, что изменение означает новый объект воздействия и исключает цикл Карно с наличием возможности вечного двигателя. Одновременно надо учитывать и смену знаков при переносе членов из одной части равенства в другую часть. Это позволяет сохранить тождество при инвариантной форме. То есть с этим переносом надо учесть и изменение представления с учётом смены места наблюдения.

Учитывая необходимость смены закономерностей в противоположностях, мы должны теперь обосновать вид взаимодействующих закономерностей в представлении противоположностей с соблюдением равенства между сложением и вычитанием.

Говоря о глобальных противоположностях мироздания – бытие и небытие, – и рассматривая необходимость для их существования обмена объектами между ними, мы каждую из противоположностей обязаны представить в виде зависимых и независимых частей. Причем, как это было доказано выше, зависимые и независимые части из бытия и небытия отражают противоположный характер отображения (корпускулярно-волновой дуализм).

Обмен объектами между противоположностями осуществляется посредством воздействия через закономерности. Именно проявлением закономерности (например, в бытии) и является ее способность рождать, а значит, и уничтожать ( $x$ ) объектов-закономерностей.

Представим все закономерности бытия и небытия, как суммы ортогональных независимых (иное просто невозможно, иначе это означало бы однородность) закономерностей  $\sum X_{jб}$  и  $\sum Y_{jn}$ , обеспечивающих общее построение мироздания с учетом того, что в формировании каждой вышестоящей закономерности участвуют все остальные (из условия необходимости обмена и замкнутости). Иными словами, суммы означают объединение отдельных объектов за счёт взаимодействия. Смысл такого представления будет показан несколько ниже с получением формулы (46) с обоснованием общих закономерностей мироздания на основе инвариантных форм объектов. Поэтому под знаком суммы  $\sum$  мы будем понимать некую общую вышестоящую закономерность (вид этих закономерностей будет представлен несколько ниже). Суммирование осуществляется для объектов, имеющих некую одинаковую структуру (например, объединение через действие, связанное с переходом из одной противоположности в другую), а иначе их объединение просто невозможно.

В соответствии с тем, что мироздание не может быть какой-либо закономерностью, ибо включает в себя все закономерности и не может изменяться (иное означало бы ее распространение в бесконечность), следует предположить, что математически она выражается в виде константы. Причем значение константы не может равняться нулю в силу того, что это бы означало отсутствие ее существования. Это возможно только с точки зрения других мирозданий, но не с нашей точки зрения. Значение бесконечности для всего мироздания также исключено, так как это противоречит наличию констант, таких как скорость света и постоянная Планка, да и обеспечить противодействие невозможно при неограниченном количестве объектов. Здесь приходим к возможности ультрафиолетовой катастрофы в физике. Вечное существование константы мироздания означает также отсутствие чудес в виде возникновения из нуля и исчезновения в ноль.

Казалось бы, что общая формула мироздания будет выглядеть так:

$$\sum X_{jб} + \sum Y_{jn} = const, \quad (19)$$

Однако такая запись ведет к парадоксу, связанному с возможным обнулением закономерности бытия и закономерности небытия при суммировании, так как действительные значения от закономерностей могут быть как положительными, так и отрицательными (эта ошибка была допущена Энгельсом в законе отрицание отрицания). Пример – изменение закономерности бытия как косинус, а небытия как минус косинус. Понятно, что в этом случае мироздание изначально равно нулю – чего быть не может. Одновременно с этим надо учесть, что здесь нет признака разделения на противоположности, который не привел бы к обнулению мироздания, так как математически  $1-1=0$ , и здесь направление действия и противодействия совпадают. Поэтому требуется уточнение записи закономерностей по формуле (19) и должна существовать такая математическая операция, при которой исключался бы вариант абсолютной компенсации, а был бы вариант относительной компенсации (у нас это замкнутое движение).

Кроме того, если каждой закономерности соответствует определенное число ( $x$ ) передаваемых объектов, то существует равенство рождаемых и уничтожаемых объектов. В противном случае неравенство между бытием и небытием означает исчезновение мироздания уже на этапе его возникновения, т. е.

$$x_б(\sum X_{jб}) = x_n(\sum Y_{jn}), \quad (20)$$

Соблюдение равенства (20) означает, что возрастание (убывание)  $x_б(\sum X_{jб})$  и  $x_n(\sum Y_{jn})$  должно происходить одновременно. Однако, одновременное возрастание и убывание количества закономерностей между бытием и небытием означает, что закономерность бытия и небытия совпадает, а в этом случае не соблюдается формула (19) при сумме и следует вывод, что мироздание тоже закономерность. Этого быть не может в силу того, что в мироздании находятся все закономерности (только в этом случае мироздание есть замкнутая система и константа), а причисление мирозданию определенной закономерности означает, что оно не содержит в себе все закономерности. Таким образом, для сохранения формулы (19) необходимо, чтобы:

$$x_б(\sum X_{jб}) = x_n(\sum Y_{jn}) = const, \quad (21)$$

В противном случае мироздание становится закономерностью и не является полной замкнутой системой. Необходимость равенства количества передаваемых объектов из бытия в небытие, и обратно, константе, говорит о том,

что скорость обмена объектами между глобальными противоположностями всегда одна и та же. Действительно, изменение скорости приводит к тому, что мироздание не может быть константой, так как скорость обмена определяется именно ею. Понятно, что при скорости обмена равной нулю, следует вывод о независимости противоположностей с полной их замкнутостью. Бесконечная скорость обмена связана с однородностью в виде единого и неделимого, что и даёт бесконечность в передачи действия без противодействия, и это опять исключает противоположности. Соответственно, здесь также прослеживается аналогия между скоростью света и скоростью обмена между противоположностями. Мы уже отмечали тот факт, что всякое движение означает изменение, которое не может не сопровождаться обменом закономерностями между бытием и небытием. Это связано с тем, что ни один объект мироздания, в том числе и свет, не может описываться иначе, чем в значениях бытия и небытия. Еще раз подчеркнем, что существование противоположностей без обмена объектами невозможно.

Однако, если верна формула (21), то тогда закономерности бытия и небытия также являются константами:

$$\sum X_{jб} = \sum Y_{jn} = const, \quad (22)$$

Это означает, что бытие и небытие при рассмотрении даже из какой-то одной противоположности являются замкнутыми на себя системами, включающими в себя все закономерности, что в соответствии с вышеприведенными рассуждениями означает парадокс. Как будет показано в дальнейшем, он решается только через инвариантные формы через закономерности. При этом подчеркнём, что разным обозначением закономерностей противоположностей в виде  $X_b$  и  $Y_n$  мы обозначаем и атрибут принадлежности, исключая вычитание, который в дальнейшем заменим реальным математическим атрибутом.

Отсюда следует вывод: суммирование, при разном числе передаваемых объектов между глобальными противоположностями, так же как и вычитание закономерностей бытия и небытия, приводит к парадоксу.

Причем при вычитании сразу возможно обнуление. Кроме того, в формуле (22) не находит отражение невозможность отдельного существования бытия и небытия и взаимного влияния. Также понятно, что в формуле (22) нет математического признака различия между

бытием и небытием, так как бытие и небытие характеризуются здесь действительными числовыми значениями (мы лишь пока использовали буквенное различие). А значит, перенос значений может всегда дать ноль, но мы решение этого парадокса пока не будем рассматривать в силу дальнейшего его решения в условиях логических рассуждений. Следовательно, считаем, что действие ассоциативного вычитания и сложения между закономерностями бытия и небытия невозможно в силу некоего запрета (как будет показано в дальнейшем, этот запрет обеспечивается за счёт использования действительных и мнимых чисел). Тогда остается предположить следующую запись, которая может интерпретироваться как взаимное воздействие одной противоположности на другую:

$$\sum X_{jб} / \sum Y_{jn} = const, \quad (23)$$

Иными словами, таким путём изменяется правило суммирования или вычитания за счёт значений от противоположности в виде коэффициента. Это характеризует полное совпадение закономерностей бытия и небытия при их рассмотрении в каждой из них по отдельности, что означает одновременное одинаковое изменение и обеспечивает равенство действия и противодействия. Здесь также обеспечивается соблюдение соответствия константе мироздания. Однако такая запись не отражает принцип относительности, нет функциональных различий между бытием и небытием, что соответствует рассмотрению процесса со стороны самого мироздания с наличием двух систем наблюдения, но не из одной какой-либо противоположности. Получается равенство зависимой и независимой частей, что соответствует только самому мирозданию, но нет динамики процесса между бытием и небытием, выражающейся в процессах сложения в бытии и соответственно вычитания в небытии, и наоборот, что было бы при наблюдении из одной противоположности. Иными словами, не выражен обмен между противоположностями.

В соответствии с этим получается единственно возможная не парадоксальная запись:

$$(\sum X_{jб}) \cdot (\sum Y_{jn}) = const, \quad (24)$$

Здесь взаимодействие глобальных противоположностей выражается через обратно пропорциональную связь с наблюдением как бы из одной противоположности. Соответственно такая запись при наблюдении из одной противоположности означает, что максимальная величина в одной противоположности является

минимальной величиной в другой противоположности, по аналогии со скоростью света и величиной постоянной Планка. Здесь, очевидно, соблюдается невозможность существования бытия и небытия по отдельности, и имеем представление наблюдаемого процесса из одной противоположности с различием по закономерностям бытия и небытия, а также и количеству. Здесь, увеличение одной противоположности под воздействием за счёт сложения будет давать убывание в другой противоположности за счёт вычитания. Соответственно, остается найти вид суммарных закономерностей бытия и небытия, при которых суммирование в бытии приводит к такому же вычитанию в небытии при соблюдении равенства константе мироздания. При этом закономерности бытия и небытия имеют обратно пропорциональную связь (это соответствует обратно пропорциональной связи скорости света и постоянной Планка как противоположностей), т. е. осталось получить условия сохранения равенства (24) в динамике обмена между противоположностями с учётом сложения и вычитания. Иными словами, если закономерность бытия представить как  $P$ , закономерность небытия – как  $H$ , а изменение закономерности – в виде  $K$ , то:

$$(P + K) \cdot (H - K) = const, \quad (25)$$

Если рассматривать  $P$  и  $H$  как количественные параметры (а изменения всегда выражаются через количество), то, так как количество рождающихся объектов автоматически равно количеству умирающих, в силу вечности мироздания, и при этом бытие всегда равно небытию, то, следовательно,  $P=H$ . Иными словами, количество закономерностей в бытии и небытии равно в динамике. Однако, если представлять  $P$ ,  $H$  и  $K$  как линейно изменяющиеся величины (т. е. чистое количество, не имеющее закономерностей), то тождество (25) становится невозможным. Иными словами, разделить количество и качество в рамках соблюдения тождества (25) невозможно. В соответствии с этим  $P$ ,  $H$  и  $K$  должны быть закономерностями, включающими в себя при объединении все остальные закономерности. При этом закономерности  $P$  и  $H$  должны совпадать по причине равенства рождающихся и умирающих закономерностей. Кроме этого, должна соблюдаться обратно пропорциональная связь между бытием и небытием. Поэтому, формулу (25) можно записать так:

$$(P_{\text{закон}} + K_{\text{закон}}) \cdot (P_{\text{закон}} - K_{\text{закон}}) = const, \quad (26)$$

При этом формула (20) не нарушается. Обратно пропорциональная связь здесь получается чисто автоматически в силу соблюдения равенства (26) с учётом сложения и вычитания. Из формулы (26) видно, что разница между бытием и небытием в том, что сложение в бытии означает вычитание в небытии, и наоборот. Остается только найти вид закономерностей  $P_{\text{закон}}$  и  $K_{\text{закон}}$  с учетом общего построения мироздания. Отметим, что из формулы (26) следует известная квадратичная инвариантная форма:

$$(P_{\text{закон}})^2 - (K_{\text{закон}})^2 = const, \quad (27)$$

Как мы показали выше, данный инвариантный вид может также быть связан с формулой энергии Эйнштейна, то есть мы имеем подтверждение нашей логики через конкретные физические процессы. Если учесть нормировку к единичному значению константы, то получим известный математический вид в закономерностях для выполнения этого равенства:

$$(P_0)^2 - (K_0)^2 = ch^2(w) - sh^2(w) = 1 = const, \quad (28)$$

Таким образом, закон сохранения количества при вычитании требует выполнения для замкнутости мироздания формулы (28). Выше мы показали, что преобразования Лоренца связаны с формулой окружности. Одновременно с формулой окружности связано и уравнение энергии Эйнштейна. При этом использовались обычные математические операции. Однако эти математические операции для соответствия физике должны учитывать смену закономерностей при преобразованиях с волнового вида на корпускулярный вид, и наоборот. То есть в физике математические операции, включая переносы значений из левой части равенства в правую часть, и наоборот, необходимо связывать с преобразованиями закономерностей между противоположностями.

Учитывая, что сложение в одной глобальной противоположности представляется вычитанием в другой глобальной противоположности (иначе противоположности будут идентичные), мы по логике формулу мироздания должны расписать более полно в виде равенства:

$$A + B = C - D = const, \quad (29)$$

Здесь, возрастание количества и убывание количества без перехода в закономерность означает несоблюдение формулы (29), ибо линейно изменяющиеся количественные характеристики по формуле (29) никогда в итоге не дадут константу.

Понятно, что если использовать вместо  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ , числовые значения больше нуля, то мы



равенства никогда не получим. Отсюда следует вывод, что вместо чисел надо подставлять закономерности. С учётом известных в математике закономерностей мы можем записать общую формулу мироздания с учётом выполнения необходимого сложения и вычитания между глобальными противоположностями в виде:

$$\begin{aligned} \cos^2(x) + \sin^2(x) &= ch^2(w) - sh^2(w) = 1 = const, \\ \exp(ix)\exp(-ix) &= \exp(w)\exp(-w) = 1, \end{aligned} \quad (30)$$

Здесь  $w=(-1)^{1/2}x$ . Иными словами отличие объектов в противоположностях определяется атрибутом принадлежности в виде мнимой единицы  $i=(-1)^{1/2}$ , что и определяет смену закономерностей в зависимости от системы наблюдения. Собственно атрибут принадлежности в виде мнимой единицы соответствует необходимости взаимодействия противоположностей с выполнением условия противодействия на действие за счёт противоположности, так как отрицание действия происходит только от противоположности в виде ( $i^2=-1$ ). Таким образом, логика взаимодействия глобальных противоположностей с учётом связи с известными физическими формулами требует в качестве атрибута принадлежности к противоположности использовать мнимую единицу. При этом за счёт мнимой единицы происходит смена только закономерностей при сохранении количества в аргументах функций. То есть, число передаваемых объектов от одной противоположности к другой, и наоборот, всегда равны друг другу и отличаются лишь атрибутом принадлежности. А это означает соблюдение закона сохранения количества. Таким образом, *необходимость замкнутости мироздания и деления её на две глобальные противоположности, с суммированием в одной противоположности и вычитанием в другой противоположности, вызывает необходимость различать количественное значение противоположностей с учётом атрибута принадлежности в виде мнимой единицы.*

Помимо этого, из наличия замкнутой системы мироздания вытекает необходимость инвариантных форм с отображением через соответствующие закономерности при операциях сложения и вычитания, а также требование обратно-пропорциональной связи противоположностей исходя из формулы (7) и (24) с подтверждением инвариантной формы по формуле (3).

Получая форму (30) для взаимодействия глобальных противоположностей, мы столкнулись с необходимостью представления объектов, по количественному соотношению исходя

из закономерностей, чтобы удовлетворить равенству противоположностей (иное исключает сохранение любого объекта как единого целого). Иными словами, объект в одном случае выступает как воздействующая закономерность для обеспечения необходимого количественного равенства между противоположностями, а с другой стороны – как изменяемая количественная характеристика под воздействием закономерности. Представление объектов в виде функций определяет аргумент функций как количественную характеристику, а функция выражает закономерность воздействия. В соответствии с этим объекты выступают в одном случае как закономерности, а в другом – как количественные единицы, на которые осуществляется воздействие. Необходимость такого двойного определения объекта как закономерности и количества соответствует известному *закону философии перехода количества в новое качество*, так как всегда количество нового объекта (аргумент функции) связано с наличием и величиной нового воздействия закономерности в виде функции для обеспечения равенства (30).

Повторим для невнимательных читателей, что в результате представленной теории мироздания мы получили новую логическую цепочку в философии, при которой отсутствие чудес требует наличие глобальных противоположностей. Это представлено в виде бытия и небытия, которые отражены в каждом объекте через корпускулярно-волновой дуализм с принадлежностью каждого объекта одновременно соответствующими частями бытию и небытию. Иное означало бы полную замкнутость объекта в одной из противоположностей и выпадение из системы мироздания. Здесь необходимость взаимосвязи обеспечивается через закономерности и количество с наличием констант в скорости изменения (скорость обмена), выраженной через скорость света, и дискретизацией объектов с минимальным шагом в виде постоянной Планка. При этом количество объектов в мироздании ограничено и постоянно в соответствии с формулой (9). Соответственно атрибутом принадлежности и отличия количества в противоположностях выступает мнимая единица ( $i$ ).

Теперь покажем логику используемых закономерностей в (30) через взаимосвязь противоположностей от простых математических операций через количественные характеристики. Как известно любые изменения выражаются

либо сложением, либо вычитанием. Так как бытие и небытие как закономерности-объекты существует в мироздании вечно, то и процессы изменения, осуществляемые ими, математически выражаются через интегрирование (бесконечное сложение) или дифференцирование (бесконечное вычитание). Учитывая, что система бытия и небытия – это замкнутая система, то в этом случае интегрирование и дифференцирование выступают как направление движения, и очевидно, что уменьшение в бытии однозначно означает увеличение (сложение) в небытии, и наоборот. Это представление интегрирования и дифференцирования отличается от того, которое сейчас присутствует в математике, так как опирается на геометрию Эвклида, а не на реально существующую геометрию Лобачевского. Понятно, что такому восприятию интегрирования и дифференцирования должно быть практическое подтверждение, и оно, конечно, есть. Предположение того, что дифференцирование и интегрирование в условиях замкнутости мироздания можно рассматривать как направления движения, следует опять-таки из соответствия СТО и ОТО Эйнштейна. Именно Эйнштейн своим постулатом о постоянстве скорости света узаконил наличие двух противоположностей бытия и небытия, как систем со своими пространственно-временными соотношениями, где, в результате движения происходят количественные изменения между этими системами. При этом любой объект выражается вектором на четырехмерной сфере и описывает движение по сфере в соответствии с инвариантной формой и параметрами количественных изменений. Как известно, все интегральные и дифференциальные вычисления связаны с количественными изменениями, поэтому иных систем, кроме как бытия и небытия (это было доказано выше), не существует.

Сделаем вывод: *изменения любого объекта можно характеризовать в виде направления движения.*

Действительно, какие бы изменения не осуществлялись, все равно выйти за пределы замкнутой системы мироздания невозможно, т. е. интегрирование и дифференцирование нельзя рассматривать как направление движения лишь только в одной открытой, как бы разомкнутой системе на противоположность (эти противоположности длина и время). Но, так как интегрирование и дифференцирование отражают изменения, то они связывают две

замкнутые между собой противоположные системы, а это указывает на четкое направление перемещения, например, из бытия в небытие, и наоборот. Учитывая, что наличие противоположностей математически выражается через существование действительных и мнимых чисел, и на основании доказательств, приведенных выше, можно сказать, что интегрирование и дифференцирование должны отражать этот переход за счет необходимого атрибута, указывающего принадлежность. Таким атрибутом является мнимая единица.

Отсутствие этого атрибута указывало бы на то, что изменения не вызывают переход в противоположность, а это бы обозначало, что корпускула величиной в цифру два превратилась в корпускулу величиной в цифру 3 скачком отдельно от волновой части. Скачок – это всегда наличие разрыва и чудес, что, кстати, и утверждается в современной математике, которая не учитывает перехода количества в качество. Иными словами, в этом случае не требуется взаимодействия с волновыми свойствами, и это в корне противоречит корпускулярно-волновому дуализму – такой подход вообще исключает саму необходимость взаимодействия через обмен между противоположностями. Обычное интегрирование также не поддерживает систему перехода в противоположность, но это мы имеем в реальной физике. Значит, вариант обычного интегрирования относится к случаю рассмотрения процессов в одной противоположности, где не интересуются, что, во что преобразуется при изменении, так как суммирование дает объекты той же противоположности. Например, обычный процесс интегрирования от константы дает  $(x)$ , т. е. идет обычный подсчет количества корпускулярных объектов без корпускулярно-волновой взаимосвязи. Но вот объяснить, каким путем единичные объекты дали новое качество, – невозможно, так как здесь опускается сам процесс физического изменения. Да, таким образом мы подсчитаем сумму объектов (ассоциативное сложение), но это все отдельные объекты без взаимосвязи, и в этом случае получить, например, новый химический элемент было бы невозможно, так как количество не давало бы новое качество. В физике некоторое волновое состояние для этого должно перейти в корпускулярное, и здесь имеем изменение качества, и это характеризуется атрибутом принадлежности в виде мнимой единицы, что и даёт смену закономерностей. А иначе, как уже говорилось,

будут иметь место скачки величин без взаимосвязи! Поэтому в обычном варианте в математике при интегрировании рассматривается процесс, только исходя из отсутствия взаимосвязи противоположностей. Это можно делать, так как количество в противоположностях сохраняется, но при этом невозможно получить корпускулярно-волновой дуализм. Суммирование и вычитание в математике оказались лишены физического смысла изменений, происходящих при накоплении или уменьшении объектов, и при этом не отражали реального происходящего физического процесса. Заметим, что бесконечность изменений или перемещений уже заложена в том, что только изменения поддерживают существование мироздания. Поэтому выберем в качестве указателя перемещения интегрирование, результат которого должен соответствовать установленным выше законам. При этом мы помним, что интегрирование в одной противоположности означает дифференцирование в другой противоположности. Как уже отмечалось, в силу инвариантности формулы мироздания следует, что для бытия, как и для небытия, все закономерности из противоположности выступают как единичные объекты. Переход объектов-закономерностей, например, из бытия в небытие сопровождается их накоплением там, т. е. их сложением (интегрированием). Математически воздействие небытия на объекты бытия можно представить, как:

$$\int dx = ix, \quad (31)$$

Таким образом, объединение приводит к появлению новой закономерности в небытии  $ix$ . Как подчеркивалось выше, изменение небытия порождает появление бытия, которое противодействует прежнему бытию, так как в противном случае объекты-закономерности становятся полностью независимыми и возможно вечное существование в одной противоположности, что означает парадокс. Поэтому, по этим правилам получим, что:

$$\int (ixdx) = -x^2/2!, \quad (32)$$

Далее для изменяющегося нового бытия мы должны получить новое небытие, противодействующее предыдущему небытию, т. е. обнулению (смерти) предыдущей закономерности:

$$\int (-x^2/2!)dx = -ix^3/3!, \quad (33)$$

Изменение этого нового небытия также приводит к бытию, противодействующему предыдущему:

$$\int (-ix^3/3!)dx = x^4/4!, \quad (34)$$

Результат четырехкратного интегрирования соответствует изменению по четырем составляющим бытия и небытия, каждому из которых соответствуют свои закономерности.

Отметим сразу, что здесь есть некоторое нарушение правила неопределенного интеграла, при котором надо еще учитывать значение константы, однако наличие константы означало бы возникновение чего-то из ничего, а мы и так включили эту константу за счёт интегрирования от противоположности. Одновременно за счёт изменения закономерностей при интегрировании осуществляется последовательный переход с одного уровня иерархии на другой, и поэтому вводить ещё дополнительно значение константы при интегрировании как в обычной математике не имеет смысла, так как это уже осуществляется за счёт противоположности.

Мы видим, что функция интегрирования здесь имеет атрибут направления, который можно выразить как:

$$i = (-1)^{1/2}, \quad (35)$$

Это, как отмечалось выше, вполне закономерно, а в противном случае не происходит учета взаимодействия противоположностей. На этом, кстати, и основаны многие парадоксы, связанные с сингулярностями (разрывами) в физике. Один из таких парадоксов связан с искажениями пространства и времени по ОТО Эйнштейна, когда пространственно-временное поле описывается в виде дискретных мельчайших однородных, пространственно-временных элементов. Проблема в том, что как бы ни происходило измельчение элементов, всегда будет хоть мельчайший разрыв между двумя рядом стоящими элементами. А это означает невозможность связи между ними, что противоречит практике, так как пространственно-временное поле и объект связаны, а при разрывах связи нет. По нашей теории проблема разрывов снимается в результате взаимного обмена между противоположностями. Поэтому вариант, когда интегрирование осуществляется без умножения на мнимую единицу, говорит о рассмотрении процессов только в одной противоположности, и это соответственно допустимо, когда при упрощении в частном случае рассматривается либо чисто волновой, либо чисто корпускулярный процесс. Таким образом, от бесконечного изменения бытия получаем следующие числовые ряды:

в бытии:

$$1 - x^2/2! + x^4/4! - x^6/6! + \dots = \cos(x), \quad (36a)$$

в небытии:

$$ix - ix^3/3! + ix^5/5! - ix^7/7! + \dots = i\sin(x), \quad (36b)$$

Дальнейшее интегрирование по полученным функциям приводит к полному обнулению данных закономерностей в бытии и небытии, и означает переход этих закономерностей из небытия в бытие и наоборот. Учитывая, что движение между бытием и небытием происходит одновременно, синхронно и двусторонне из-за замкнутости, причем пути движения не совпадают из-за наличия атрибута принадлежности, мы обязаны рассмотреть и изменение небытия в сторону уменьшения. Как уже отмечалось, противоположности имеют одинаковое количество и каждому объекту бытия противопоставляется объект небытия, а иначе не было бы противоположностей. Наличие синхронного движения объясняется еще и тем, что каждый объект кроме независимой части имеет и зависимую часть, которые из бытия и небытия по принципу относительности рассматриваются по-разному. Поэтому, аналогично, от бесконечного изменения небытия получаем следующие числовые ряды:

в бытии:

$$-x + x^3/3! - x^5/5! + x^7/7! - \dots = -\sin(x), \quad (37a)$$

в небытии:

$$i - ix^2/2! + ix^4/4! - ix^6/6! + \dots = i\cos(x), \quad (37b)$$

Здесь также дальнейшее интегрирование приводит к переходу функций из небытия в бытие и наоборот. Независимость формул (36) и (37) друг от друга нельзя считать полной в силу того, что между бытием и небытием существует только одновременное двустороннее движение. Ни одна закономерность в системе (36) не может проявиться без проявления закономерности в системе (37), и наоборот. Это следует из замкнутости мироздания. Полученные замкнутые значения в уравнениях (36) и (37) соответствуют набору базисных функций, в которых необходимо представлять любой объект мироздания (иное означает исключение из мироздания, то есть чудеса) не только по значению, но и по направлению, которые обеспечивают непрерывную связь бытия и небытия в динамике.

Соответственно, *ни один объект-закономерность, бытия или небытия не может быть полностью независимым от какой бы то ни было базисной закономерности, так как иначе мироздание становится разомкнутой системой.*

Казалось бы, что между бесконечными числовыми рядами и наличием константы дискретности есть противоречия, по которому

количество возможных членов в мироздании должно быть конечно. Но этот парадокс разрешается путем иерархического построения, по которому один и тот же объект в разных противоположностях и при рассмотрении из разных ступеней иерархии имеет и разную закономерность. Иными словами, когда мы пытаемся найти все причинно-следственные связи в движении любого объекта, то мы не в состоянии этого сделать, так как всегда есть предшествующие события по взаимодействию, которые мы не учли из-за замкнутости мироздания. Кроме того, замкнутость мироздания обеспечивается именно за счет наличия противоположностей, ибо разрывы в одной противоположности выражаются через значение величины другой противоположности, и константа в одной противоположности выглядит величиной движения дающая непрерывность в другой противоположности. А в движении объект не имеет точного определения местоположения из-за непрерывности движения. Отсюда быстрый Ахиллес, при отображении движения через приращения дискретных величин практически до нуля, никогда не догонит неторопливую черепаху, если в начале движения черепаха находится впереди Ахиллеса. Поэтому, получив единичное значение объекта как дискретной величины, мы при рассмотрении его уже с позиций его состава и считая его высшим по иерархии, будем открывать уже его связи и его закономерность управления объектами, стоящими ниже по иерархии. И так до бесконечности, учитывая необходимость замкнутости мироздания и принципа того, что низший по иерархии объект в одной противоположности является высшим по иерархии в другой противоположности в соответствии с обратной пропорциональной связью. В итоге, в мироздание, таким образом, включаются все возможные закономерности, и оно дает константу. Иное бы означало отсутствие замкнутости мироздания и наличие чудес.

Учитывая сказанное, каждая из двух противоположностей любого объекта должна характеризоваться некоторыми величинами в системе этих базисных функций. Пусть одна противоположность объекта характеризуется величиной  $X$ , соответственно другая противоположность этого объекта характеризуется величиной  $iX_1 = Y$ , тогда получаем систему уравнений относительно  $x$ -объектов бытия:

$$\begin{aligned} x_0 &= \cos(x)X + \sin(x)Y, \\ y_0 &= \cos(x)Y - \sin(x)X, \end{aligned} \quad (38)$$

Соотношение (38) – это известная формула поворота осей координат [8, с. 226] в геометрии Минковского. В данном случае этот поворот означает переход из бытия в небытие, и наоборот. При этом значение мнимой единицы также интерпретируется поворотом  $i = \exp(ip/2)$ , что и даёт ортогональность противоположностей. Ясно, что переход определяется количеством  $x$  – объектов бытия, которые передаются в небытие.

Если теперь применить принцип относительности и рассматривать эту систему из небытия с равнозначной передачей объектов из небытия в бытие, то это означает не только замену аргумента  $x$  на  $w = ix$ , но и другое представление через закономерности самого объекта при сохранении количества  $x$  с учётом преобразований:

$$\begin{aligned} ch(w) &= \cos(x), \\ -sh(w) &= isin(x), \end{aligned} \quad (39)$$

При этом мы получим объект по четырём составляющим в виде:

$$\begin{aligned} x_0 &= \cos(ix)X + \sin(ix)iX_1, \\ y_0 &= \cos(ix)iX_1 - \sin(ix)X, \\ x^* &= ch(w)X - sh(w)X_1, \\ y^* &= ch(w)iX_1 + sh(w)X/i, \\ x'^0 &= -x^* = -ch(w)X + sh(w)X_1, \\ x'^1 &= iy^* = -ch(w)X_1 + sh(w)X, \end{aligned} \quad (40)$$

По сути, здесь уже величины  $x'^0$  и  $x'^1$  связаны через мнимую единицу, а значит, отражают противоположности. Иными словами, базисные функции разложения объекта по синусу и косинусу при переходе в противоположность дали разложение по гиперболическому синусу и косинусу, и здесь мы также имеем представление в противоположностях с учётом мнимой единицы.

То есть, если теперь применить принцип относительности и рассматривать систему (38) из небытия, то это означает не только замену  $x$  на  $w = ix$ , но и другое представление самого объекта. С учётом замены  $X = -x^0$ ,  $X_1 = -x^1$  имеем:

$$\begin{aligned} x'^0 &= ch(w)x^0 - sh(w)x^1, \\ x'^1 &= -sh(w)x^0 + ch(w)x^1, \end{aligned} \quad (41)$$

Такие преобразования координат соответствуют геометрии Минковского и имеют инвариантную квадратичную форму. Если учесть, что при выводе формул для преобразования Лоренца также требуется инвариантная квадратичная форма [8, с. 226], то, если:

$$\begin{aligned} ch(Z) &= \gamma = (1 - \beta^2)^{-1/2}, \\ sh(Z) &= \beta\gamma, \end{aligned} \quad (42)$$

получаем физическую интерпретацию формулы (41), как частный случай через преобразования Лоренца, которые связывают две системы, движущиеся относительно друг друга со скоростью  $v$ , если выполняется условие:

$$v/c \equiv \beta = th(Z), \quad (43)$$

Здесь  $c$  – скорость света.

Допущения, сделанные Минковским в формулах (42) и (43), правомочны только с точки зрения показа физической интерпретации формулы (41), так как при выводе формул Лоренца-Эйнштейна *конечным эффектом было получение инвариантной квадратичной формы, исходя из постоянства скорости света*. В нашем случае, наоборот – *инвариантная форма приводит к постоянству скорости света*.

Таким образом, формулы Лоренца имеют применимость только в частном случае, так как не соответствуют полностью требованиям исполнения закона противоположностей, а именно скорость  $v$  имеет линейное отображение, а не является закономерностью, то есть отсутствует представление скорости как корпускулярно-волнового объекта. Суть отличий и в том, что в формуле (41) рассматривается движение со скоростью преобразования противоположностей друг в друга. По формулам (42) и (43) рассматривается вариант взаимного перемещения со скоростью  $v$  не противоположностей, а объектов одной и той же противоположности. Вот поэтому А. Эйнштейн не смог с помощью преобразований Лоренца описать электромагнитную волну, так как количественные соотношения при переходе в этом случае не сохраняются. Как это показано нами в [13, с. 3-23; 14, с. 10-24; 15, с. 40-56; 16, с. 32-58; 17, с. 32-58], электромагнитные составляющие выражены через волновые функции, и они фактически в противоположности переходят в источники излучения и поглощения, и характеризуют своей величиной пространственно-временное искривление.

В данном варианте рассматривается движение вдоль одной из координат со скоростью  $v$ , например, вдоль оси  $x$ . Скорость  $v$  отражает количество объектов, переходящих из небытия в бытие. Тогда  $x^0 = ct$ ,  $x^1 = x$ . Понятно, что объект характеризуется здесь отрезком времени, пересчитанным в расстояние  $x^0$  и  $x^1$ . А так как:

$$\begin{aligned} (x'^0)^2 &= (ch(w)x^0 - sh(w)x^1)^2 = [ch(w)x^0]^2 - 2ch(w)x^0sh(w)x^1 + [sh(w)x^1]^2, \\ (x'^1)^2 &= (ch(w)x^1)^2 - 2sh(w)x^0ch(w)x^1 + [sh(w)x^0]^2, \end{aligned} \quad (44)$$

то при вычитании имеем инвариантную форму:

$$(x^0)^2 - (x^1)^2 = [ch(w)x^0]^2 + [sh(w)x^1]^2 - [ch(w)x^1]^2 - [sh(w)x^0]^2 = (x^0)^2 - (x^1)^2 = const, (45)$$

Учитывая, что данная форма для каждого объекта остается инвариантной в полученной нами системе, следует вывод: *сумма данных форм от всех объектов также будет равна константе, а значит, может быть приведена к единичному уровню.*

$$\sum_i (x_i^0)^2 - \sum_i (x_i^1)^2 = [ch(w)]^2 - [sh(w)]^2 = 1 = const, (46)$$

Если учесть известные соотношения (38) с наличием смены принадлежности аргумента за счёт наблюдения из противоположной системы со сменой вычитания на сложение:

$$w = ix, (47)$$

то в противоположной системе наблюдения получим соотношение:

$$\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1, (48)$$

В итоге, за счёт динамики взаимодействия противоположностей (в данном случае объединения за счёт интегрирования) выводятся необходимые математические функции бытия и небытия. Таким образом, динамика изменения между противоположностями с применением мнимой единицы приводит к инвариантной общей формуле Мироздания (30). Здесь аргументы в правой и левой части уравнения отличаются не по величине, а по принадлежности, что приводит к иной противоположной интерпретации функциональных связей.

Соответственно реальность нашего мироздания через объекты выражается через эти функции и может представляться в виде пространства и времени по формуле:

$$(ct)^2 - z^2 = x^2 + y^2 = c^2 = c/h = N = const, (49)$$

Иными словами, направленное волновое движение (изменение) по оси  $z$  в одной противоположности характеризует замкнутое движение в другой противоположности как корпускулярный объект. Понятно, что ни один объект мироздания с учётом его корпускулярно-волновых свойств не может описываться меньшим количеством членов, и это подтверждается наличием простейших объектов, таких как электронное и мюонное нейтрино (антинейтрино). Действительно они распространяются со скоростью света, а основу их взаимодействия составляют усовершенствованные уравнения Максвелла с наличием

Внимательно анализируя уравнения (38) и (41), а также учитывая необходимость представления любого объекта, как закономерности для обеспечения условия (27), можно прийти к следующему выводу: если сумма значений всех объектов по координате  $x^0$  соответствует  $ch(w)$ , а по координате  $x^1$  равно  $sh(w)$ , так как иначе не будет замкнутой системы мироздания с учётом инвариантной формы, то в этом случае мы сразу приходим к инвариантной нормированной к единице форме:

направленного и замкнутого движения. Это мы покажем несколько ниже.

Так как мы (живые существа), как объекты, входящие в мироздание, имеем своё разложение в базисных функциях мироздания, то конечно мы не имеем представление от всего мироздания, а количественные изменения фиксируем на основе значений по времени  $t$  и осям координат  $x$ ,  $y$ , и  $z$ , в соответствии с базисным разложением по функциям.

Таким образом, из нашей теории на основе количества и закономерностей с учётом основных формул мироздания (30) следует и наличие пространства и времени. Формула (30) отражает логику замкнутой системы, в которой любая сумма и разность неизменны, так как исчезнуть из замкнутой системы или появиться в ней не может ничто из-за закона количественного сохранения, при котором глобальные противоположности всегда равны. Поэтому сложение в одной противоположности означает вычитание в другой, и наоборот, но количество в противоположностях всегда неизменно и равно константе. Иное бы означало чудеса! То, что разность квадратов для физических объектов представляет собой инвариантную форму, было известно из СТО и ОТО Эйнштейна, но вот то, что и сумма квадратов для тех же объектов также является инвариантной, – это уже наша заслуга. Физики не смогли отказаться от геометрии Эвклида с выбором «расстояния» в виде  $s^{\text{эвкл}} = (R^2 + \alpha^2 T^2)^{1/2}$  [19, с. 224], здесь  $\alpha$  – некоторая постоянная с размерностью скорости по варианту пространства и времени по геометрии Эвклида. Иными словами, они исключили вариант взаимосвязи пространства и времени по СТО и ОТО Эйнштейна.

Из полученной инвариантной формы следует важный вывод: *если объект в системе бытия представляется замкнутым и*

отображается в корпускулярном виде, то в системе небытия он является волновым объектом и имеет движение, что характеризует разомкнутый вид для обмена с другими объектами (в пределах конечного числа объектов мироздания), и наоборот. Это является естественным результатом закона противоположностей.

Надо отметить, что все наши выводы основываются на математических преобразованиях и физических законах, которые уже существовали до нас, оставалось только лишь показать логику однозначной связи этих процессов на основе аксиомы отсутствия чудес.

Отсюда кстати следует и представление объектов через функцию Луи де Бройля [20] с учётом функций мироздания. Учитывая взаимодействие противоположностей в любом объекте по замкнутому циклу (иначе объект бы распался), а они выражаются количественно через наличие кинетической и потенциальной энергии, Луи де Бройль предложил свою формулу, в которой со всякой неподвижной частицей массой  $m_0$  (например, масса электрона) связан некоторый периодический процесс частоты  $f_0$  в виде закономерности:

$$hf_0 = m_0c^2, \quad (50)$$

Здесь слева от знака равенства – кинетическая энергия, а справа – потенциальная энергия. Иными словами, здесь произошло расширение формулы энергии Эйнштейна  $E = mc^2$  с точки зрения представления объекта в виде двух противоположностей (корпускулярно-волновой дуализм). И эта формула была экспериментально подтверждена в 1927 году Дэвиссоном и Джермером при исследовании отражения электронов от монокристалла никеля [21, с. 63]. При этом, чтобы оправдать связь массы покоя с частотой, Луи де Бройль постулировал существование волнового поля:

$$\Psi(t, r) = \Psi_0 \exp(i\phi) = \Psi_0 \exp(i\omega_0 t), \quad (51)$$

Однако, он не понял, что без противоположной системы наблюдения со сменой пространственно-временного искривления на электромагнитный волновой процесс, что, собственно, и отражено в формуле (50), это поле будет соответствовать чуду, так как нет его реального воплощения и источника возникновения (именно поэтому учёные и придумали электромагнитный вакуум с виртуальными фотонами, возникающими из ничего). Собственно формула (50) это отражение необходимости корпускулярно-волнового дуализма в динамике

взаимодействия через обмен. Этот же вопрос касается и волновой функции Луи де Бройля для движущейся частицы со скоростью  $v$  в виде:

$$\Psi_D(t, r) = \Psi_0 \exp(i\phi_D) = \Psi_0 \exp(i\omega_0 t_D) = \Psi_0 \exp[i\omega(t - r/u)], \quad (52)$$

где  $u = c^2/v$ ,  $\omega = \omega_0\gamma$ ,  $\gamma = 1/(1 - v^2/c^2)^{1/2}$ . Парадокс здесь связан ещё и с тем, что возникает некая фазовая скорость  $u = c^2/v$ , которая должна превышать скорость света. Чтобы избежать этих чудес, необходимо было признать существование противоположной системы наблюдения с учётом того, что константы электрической и магнитной проницаемости характеризуют пространственно-временное искривление среды из-за движения противодействия в противоположности, что подробно разъяснено в [4, с. 5-26; 22, с. 12-32]. В этом случае константы электрической и магнитной проницаемости имеют вид:

$$\varepsilon_0 = u_0/c; \quad \mu_0 = 1/(u_0c); \quad \varepsilon_0\mu_0 = 1/c^2, \\ u_0 = (c^2 - v_{np}^2)^{1/2}, \quad (53)$$

Здесь скорость  $v_{np}$  – характеризует обобщённую среднюю интегральную скорость в противоположности в соответствии с кинетической энергией. В этом случае мы имеем, что обратно пропорциональные величины констант электрической и магнитной проницаемости (противоположности у нас связаны через обратно пропорциональную связь) характеризуют в пространственно-временном искривлении фазовую скорость  $u$  благодаря формуле:

$$uv = 1/(\varepsilon_0\mu_0) = c^2, \quad (54)$$

Разница лишь в том, что в (52) рассматривается частный случай для одной движущейся частицы. Иными словами, Луи де Бройлю для связи волновых процессов с пространственно-временным искривлением оставалось лишь признать сам переход от преобразований Минковского к волновым функциям, и наоборот, полученным в [8, с. 226] с соблюдением закона сохранения количества в аргументах за счёт атрибута принадлежности в виде мнимой единицы, что меняет систему наблюдения:

$$\Psi_D(t, r) = \Psi_0 \exp(i\phi_D) = \Psi_0 [\cos(\phi_D) + i\sin(\phi_D)] = \Psi_0 \exp(-\phi_{до}) = \Psi_0 [ch(\phi_{до}) - sh(\phi_{до})], \quad (55)$$

где  $\phi_D = i\phi_{до}$ . Однако, он это сделать не мог в силу того, что электромагнитные функции в соответствии с классическими уравнениями Максвелла рассматривались как действительные, а не как комплексные функции (не было правила смены функций за счёт смены атрибута принадлежности, что интерпретируется

как смена системы наблюдения из одной противоположности на другую). Кроме того, изменения во времени волновой функции по (51) никак не связывались со статикой пространственно-временного искривления, и эту проблему (повторим ранее сказанное) в своей геометрии Минковский решил через равенство  $r = ct$  [8, с. 226], то есть, как бы привёл противоположности в эквивалент одного вида. Фактически Минковский обозначил длину и время как противоположности, связанные через скорость света (скорость обмена). Отсюда статика в одной из них будет выглядеть динамикой движения (изменения) в другой. Следующий шаг по связи противоположностей через мнимую единицу интуитивно сделали в квантовой механике  $r = ict$  [23, с. 317], и это, по сути, означает выполнение закона действия с противодействием, с выполнением разницы между противоположностями, когда сложение в одной противоположности выглядит вычитанием в другой. При этом при соответствующей нормировке это означает общую формулу мироздания как неисчезающей константы через равенство противоположностей в виде  $1=i$ . И

$$\begin{aligned} -\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_1 + i\hbar \frac{\partial}{\partial y} \Psi_4 - \hbar \frac{\partial}{\partial x} \Psi_4 - \hbar \frac{\partial}{\partial z} \Psi_3 &= im_0 c^2 \Psi_1, \\ -\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_2 + i\hbar \frac{\partial}{\partial y} \Psi_3 - \hbar \frac{\partial}{\partial x} \Psi_3 - \hbar \frac{\partial}{\partial z} \Psi_4 &= im_0 c^2 \Psi_2, \\ -\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_3 + i\hbar \frac{\partial}{\partial y} \Psi_2 - \hbar \frac{\partial}{\partial x} \Psi_2 - \hbar \frac{\partial}{\partial z} \Psi_1 &= -im_0 c^2 \Psi_3, \\ -\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_4 + i\hbar \frac{\partial}{\partial y} \Psi_1 - \hbar \frac{\partial}{\partial x} \Psi_1 - \hbar \frac{\partial}{\partial z} \Psi_2 &= -im_0 c^2 \Psi_4, \end{aligned} \quad (57)$$

Для описания элементарных объектов вида нейтрино и антинейтрино используется уравнение с двухрядными матрицами Паули

$$\begin{aligned} i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_1 + c(i\hbar \frac{\partial}{\partial x} + \hbar \frac{\partial}{\partial y}) \Psi_4 + c i\hbar \frac{\partial}{\partial z} \Psi_3 &= 0, \\ i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_2 + c(i\hbar \frac{\partial}{\partial x} - \hbar \frac{\partial}{\partial y}) \Psi_3 - c i\hbar \frac{\partial}{\partial z} \Psi_4 &= 0, \\ i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_3 + c(i\hbar \frac{\partial}{\partial x} + \hbar \frac{\partial}{\partial y}) \Psi_2 + c i\hbar \frac{\partial}{\partial z} \Psi_1 &= 0, \\ i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi_4 + c(i\hbar \frac{\partial}{\partial x} - \hbar \frac{\partial}{\partial y}) \Psi_1 - c i\hbar \frac{\partial}{\partial z} \Psi_2 &= 0, \end{aligned} \quad (58)$$

Мы видим, что отличия между первой и второй парой в системе (58) только в обозначении функций, и это не позволяет описывать различие между электронными и мюонными нейтрино (антинейтрино), то есть, нет влияния среды распространения на восприятие противоположных объектов. При этом мы не можем оставить прежние обозначения функций, отражающих составные объекты, так как нейтрино

это тоже сделано до нас! Отметим, что математическая операция возведения в квадрат получается у нас через операцию взаимодействия противоположностей путём интегрирования с получением закономерностей при суммировании объектов, и поэтому нет варианта равенства  $1=-1$  от возведения в квадрат. Таким образом, физики уже сами фактически ввели связь корпускулярных и волновых свойств в виде (55) с учётом мнимой единицы, и нам оставалось лишь объяснить это логически и дать физическую интерпретацию. С привлечением нашей теории по связи констант, массы покоя, скорости света и постоянной Планка мы имеем, что формула Луи де Бройля [21, с. 63] может быть выведена из аргумента волновой функции:

$$\begin{aligned} Et - pr = 0; \quad Et = pr; \quad hft = pr = pct; \quad hf = pc; \\ h/p = c/f; \quad \lambda = cT = 2\pi\hbar/p, \end{aligned} \quad (56)$$

Сам принцип перехода к корпускулярным свойствам за счёт волновой функции Луи де Бройля  $\Psi$  приведённой в соответствующий вид  $\Psi = A \exp[(-i/\hbar)(Et - pr)]$  показан в квантовой механике на основе системы уравнений Дирака [12, с. 295]:

(уравнение Вейеля), либо уравнение Дирака, расщепляющееся на два независимых уравнения [14, с. 10-24] при массе покоя равной нулю.

и антинейтрино отражают объекты, двигающиеся со скоростью света, что конечно подразумевает иное взаимодействие составных объектов, которое было для частицы изначально, иначе бы не было изменений. Так как распространение нейтрино и антинейтрино происходит со скоростью света, то понятно, что в этом случае волновые функции могут быть только электромагнитными функциями, а не



волновыми функциями, характеризующими вероятность. Действительно, вероятность не может существовать при постоянстве скорости распространения равной скорости света.

Однако, чтобы связать эти функции вида:  $\Psi = A \exp[(-i/\hbar)(Et - pr)]$  с реальными электромагнитными процессами надо было обосновать необходимость экспоненциального вида электромагнитных функций, с учётом наблюдаемых реальных объектов и воздействующих сил Кулона и Лоренца, что и было сделано нами в [14, с. 10-24], так как усовершенствованные уравнения Максвелла приобрели вид:

$$\begin{aligned} -\mu_0 \frac{\partial H_x}{\partial t} + i\mu_0 c \frac{\partial H_t}{\partial x} &= \frac{\partial E_z}{\partial y} - \frac{\partial E_y}{\partial z}; \\ -\mu_0 \frac{\partial H_x}{\partial t} + i\mu_0 c \frac{\partial H_t}{\partial x} &= \frac{\partial E_z}{\partial y} - \frac{\partial E_y}{\partial z}; \\ -\mu_0 \frac{\partial H_z}{\partial t} + i\mu_0 c \frac{\partial H_t}{\partial z} &= \frac{\partial E_y}{\partial x} - \frac{\partial E_x}{\partial y}; \\ \varepsilon_0 \frac{\partial E_x}{\partial t} - i\varepsilon_0 c \frac{\partial H_t}{\partial x} &= \frac{\partial H_z}{\partial y} - \frac{\partial H_y}{\partial z}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -\partial H_y / \partial t + ic \partial H_t / \partial y - 1/\mu_0 \partial E_z / \partial x - 1/\mu_0 \partial E_x / \partial z &= ic\Phi; \\ -\partial H_y / \partial t - ic \partial H_t / \partial y - 1/\mu_0 \partial E_z / \partial x + 1/\mu_0 \partial E_x / \partial z &= ic\Phi; \\ -\partial E_y / \partial t + ic \partial E_t / \partial y - 1/\varepsilon_0 \partial H_z / \partial x - 1/\varepsilon_0 \partial H_x / \partial z &= -icA; \\ -\partial E_y / \partial t - ic \partial E_t / \partial y - 1/\varepsilon_0 \partial H_z / \partial x + 1/\varepsilon_0 \partial H_x / \partial z &= -icA, \end{aligned} \quad (60)$$

Здесь функции  $\Phi$  и  $A$  отражают вектор-потенциалы, которые однозначно связаны с электромагнитными функциями и являются противоположностью к электромагнитным функциям, а из-за связи через скорость света отражают пространственно-временное искривление, то есть массу покоя.

Кроме того, силы Лоренца и Кулона однозначно следовали из уравнений (59), что мы показали в [24, с. 5-28].

Понятно, что для усовершенствования обычных уравнений Максвелла необходимо было определить парадоксы. Собственно, они уже прослеживались на уровне уравнений Максвелла, связанных с законом Фарадея:

$$\begin{aligned} \text{rot } H &= \partial D / \partial t; \text{ rot } E = -\partial B / \partial t; \\ D &= \varepsilon_0 E; B = \mu_0 H; \varepsilon_0 \mu_0 = 1/c^2, \end{aligned} \quad (61)$$

Суть парадокса в том, что первые два уравнения противоречат известному уравнению непрерывности и уравнению Умова-Пойтинга вида [25, с. 44]:

$$\partial W / \partial t = -\text{div} S, \quad (62)$$

То есть по первым двум уравнениям (61) получается, что изменение во времени не может давать изменение по пространству в силу замкнутости из-за операции ротора ( $\text{rot}$ ), и это

$$\begin{aligned} \varepsilon_0 \frac{\partial E_y}{\partial t} - i\varepsilon_0 c \frac{\partial H_t}{\partial y} &= \frac{\partial H_x}{\partial z} - \frac{\partial H_z}{\partial x}; \\ \varepsilon_0 \frac{\partial E_z}{\partial t} - i\varepsilon_0 c \frac{\partial H_t}{\partial z} &= \frac{\partial H_y}{\partial x} - \frac{\partial H_x}{\partial y}, \end{aligned} \quad (59)$$

Понятно, что также существует и комплексно-сопряжённая форма.

Так как в данной интерпретации существуют в уравнениях константы электрической и магнитной проницаемости, то есть отличие между электронными и мюонными нейтрино (антинейтрино). Вид системы уравнений Дирака с учётом массы покоя получается из системы уравнений (59) через взаимодействие электронных и мюонных нейтрино (антинейтрино) как показано в [14, с. 10-24], через подстановку уравнений, как это сделано в классике электродинамики при переходе от обычных уравнений Максвелла к уравнению волны. Соответственно в научных публикациях [15, с. 40-56; 16, с. 32-58; 17, с. 32-58], мы показали связь волновых функций  $\Psi$  с электромагнитными функциями, для подстановки последних в систему уравнений Дирака с получением вида:

при однозначной связи напряжённостей полей с энергией. Собственно, это означает чудеса, так как изменение по времени должно превратиться в ноль. В уравнении (62) соблюдается закон сохранения количества, что означает, что в обычных уравнениях Максвелла необходимо иметь ещё один дополнительный член до получения уравнения непрерывности. Однако как это сделать, если уже задействованы все координаты длины по трём осям при представлении обычных уравнений Максвелла по координатам? Остаётся только проекция электромагнитных составляющих на время, что позволяет одновременно связать однозначно электромагнитные составляющие с пространственно-временным искривлением по СТО и ОТО Эйнштейна.

Надо отметить, что требование необходимости усовершенствования уравнений Максвелла уже практически было введено в обычные уравнения Максвелла, например, через сторонние токи и через комплексную электрическую и магнитную проницаемость [26, с. 117, 189], что соответствует корпускулярно-волновому дуализму объектов мироздания. Оставалось только признать очевидное, это наличие

проекций электрических и магнитных составляющих на время, так как отделить длину и время невозможно в силу наличия пространственно-временного континуума. Соответственно покажем вывод усовершенствованных уравнений Максвелла на основе наличия комплексной магнитной проницаемости.

Берём известное обычное уравнение Максвелла в частных производных в виде:

$$-\mu \partial H_z / \partial t = \partial E_y / \partial x - \partial E_x / \partial y, \quad (63)$$

При представлении в электродинамике значения магнитной проницаемости в комплексном виде, что, кстати, позволяет решить проблему изменения направления движения по принципу Гюйгенса-Френеля в силу взаимодействия со средой распространения, имеем:

$$\mu = \mu_0 + i\mu_0, \quad (64)$$

Здесь  $i = (-1)^{1/2}$ . При подстановке получаем:

$$-\mu_0 \partial H_z / \partial t - i\mu_0 \partial H_z / \partial t = \partial E_y / \partial x - \partial E_x / \partial y, \quad (65)$$

То есть классическая электродинамика при допущении наличия комплексных значений электрической и магнитной проницаемости потребовало и комплексный вид для уравнений Максвелла. Здесь значение  $\mu_0$  одинаковой величины в действительной и мнимой части, так как среда не изменяет объект, движущийся со скоростью света. В противном случае объект распадается или будет расти до бесконечности, в силу отсутствия закона сохранения количества. Иными словами, среда характеризует взаимодействие без изменений при сохранении движущегося объекта. То есть, мы при условии закона сохранения количества и неизменности среды распространения имеем:

$$\mu_0 = i\mu_0, \quad (66)$$

Здесь мнимая единица  $i$  выступает как атрибут противоположности и фактически выражает закон, по которому на действие одной противоположности происходит противодействие, что и выражается возвратом со знаком минус при возведении в квадрат. Некоторые читатели могут подумать, что приравнение действительной части к мнимой части – это наша выдумка. Однако в квантовой механике давно известно равенство  $i\Phi = A_f = A_t$ , при  $A_1 = A_x$ ,  $A_2 = A_y$ ,  $A_3 = A_z$  [23, с. 317]. Собственно приравнение  $A_4$  к проекции на время  $A_t$  также было сделано в электродинамике Фейнманом [27, с. 271]. Далее, не нарушая вида уравнения, мы умножаем числитель и знаменатель мнимой производной на скорость света:

$$-\mu_0 \partial H_z / \partial t - i\mu_0 c \partial H_z / \partial (ct) = \partial E_y / \partial x - \partial E_x / \partial y, \quad (67)$$

С математической точки зрения ничего не поменялось, а с физической точки зрения мнимая производная отражает противоположность, где за счёт скорости света длина и время меняются местами. Иначе при сохранении одинакового вида представления объектов нет отличий, и это исключает наличие противоположностей. Отсюда и смена функций в (30) при переходе в противоположную систему наблюдения. При этом, на основе преобразований Лоренца-Минковского, время однозначно преобразовывается в длину, а длина на время в равных количествах в соответствии с СТО и ОТО Эйнштейна, аналогично и составляющая поля.

Кроме того, выражение процесса по Фарадею вида:

$$-\mu_0 \partial H_z / \partial t = \partial E_y / \partial x - \partial E_x / \partial y, \quad (68)$$

Не может отражать ни один реальный объект, так как нет зависимости процесса по координате  $z$ . Отсюда имеем:

$$-\mu_0 \partial H_z / \partial t - i\mu_0 c \partial H_t / \partial z = \partial E_y / \partial x - \partial E_x / \partial y, \quad (69)$$

Одновременно данный вид соответствует элементарному объекту мироздания, когда процесс в левой части уравнения (69) характеризует разомкнутость на противоположность, а процесс справа уравнения (69) замкнутость объекта. Понятно, что меньше 4-х составляющих в уравнении (69) при описании объектов мироздания нельзя, так как приходим к парадоксам. Таким образом, из аксиомы об отсутствии чудес однозначно выводятся уравнения физики при корпускулярно-волновом дуализме с учётом взаимодействия через силу Лоренца и Кулона. Собственно, мы ничего не выдумывали, и оставалось лишь связать наблюдаемые физические процессы в логическую цепочку от простого состояния к сложному состоянию. То есть мы показали логику возникновения физических законов на основе теории мироздания в философии, что, собственно, и должны были сделать учёные, когда посчитали логику первичным атрибутом философии. Необходимо отметить, что наличие существования живых существ уже заложено в наличие воздействий через закономерности от двух противоположностей, так, как если бы управление было бы только с точки зрения одной противоположности (одного аргумента), то это уже означало бы действие без противодействия, а значит наличие чудес. Более подробно мы это показали в [5, с. 6-26]. Понятно, что

сделать такой вывод на основе трёх законах (постулатах) было невозможно. Не было обоснований наличия закономерностей и количества, а также общей формулы мироздания (30). В результате логики приведённой выше удалось доказать:

1. Наличие бытия и небытия как реальностей двух противоположностей через кинетическую и потенциальную энергию (корпускулярно-волновой дуализм);

2. Замкнутость мироздания на эти две противоположности с наличием представления сложения в одной противоположности как вычитания в другой противоположности;

3. Выражения всех процессов в динамике взаимодействия и обмена через закономерности и количество;

4. Необходимость наличия констант, таких как скорость света, постоянная Планка, констант электрической и магнитной проницаемости, выраженных через кинетическую энергию в противоположности и отражающих пространственно-временное искривление среды распространения по ОТО Эйнштейна;

5. Наличие ограниченного количества объектов мироздания  $c/h=N$  с их сохранением в мироздании, и необходимость обеспечения обмена ими между двумя глобальными противоположностями;

6. Необходимость обратно-пропорциональной связи между противоположностями, когда максимальная величина в одной противоположности представляется минимальной величиной в другой противоположности;

7. Необходимость наличия иерархии в управлении максимальных объектов в одной противоположности за счёт минимальных объектов другой противоположности, с учётом обратно-пропорциональной связи;

8. Представление разложения объектов при их отображении в мироздании по основным базисным функциям по синусу и косинусу, а также гиперболическому синусу и косинусу, с наличием атрибута принадлежности в виде

мнимой единицы и сменой функций за счёт этого атрибута с учётом закона сохранения количества в аргументах;

9. Необходимость усовершенствования уравнений Максвелла для получения элементарных объектов, соответствующих реальным объектам вида электронных и мюонных нейтрино (антинейтрино), на основе которых строится система уравнений по взаимодействию с переходом от волновых свойств к корпускулярным свойствам;

10. Необходимость сочетания в каждом объекте замкнутости для отдельного представления с отсутствием распада и разомкнутости через обмен с другими объектами;

11. Существование наличия живых существ на основе необходимости присутствия воздействий от закономерностей двух противоположностей, что с учётом обратно-пропорциональной связи даёт свободу выбора в зависимости от положения в иерархии мироздания;

12. Представление живых существ в одной противоположности, как неживых в другой противоположности, и исключение исчезновения объектов из замкнутой системы мироздания, где смерть в одной противоположности выглядит как рождение в другой противоположности.

Понятно, что более полное обоснование на основе логики философии физических явлений и констант приведено нами в [4, с. 5-26; 5, с. 6-26; 6; 7, с. 11-20; 13, с. 3-23; 14, с. 10-24; 15, с. 40-56; 16, с. 32-58; 17, с. 32-58; 22, с. 12-32; 24, с. 5-28].

Физикам оставалось признать очевидную элементарную логику, которая объясняла физические явления. Однако консерватизм учёных с наличием чудес в науке, с отсутствием профессионализма, снобизма и при корыстных интересах, на сколько велик, что они не признают даже элементарной логики, что нашло отражение на наши запросы в РАН РФ через администрацию Президента. Ответ приведён на рисунке.



АДМИНИСТРАЦИЯ ПРЕЗИДЕНТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО РАБОТЕ С ОБРАЩЕНИЯМИ ГРАЖДАН  
И ОРГАНИЗАЦИЙ**

РЫСИНУ А.В.

andrei\_rysin@mail.ru

ул. Ильинка, д. 23, Москва, Российская Федерация, 103132

« 19 » декабря 20 23 г.

№ A26-02-142299891



1422998

Повторно уведомляем, что на основании части 5 статьи 11 Федерального закона № 59-ФЗ принято решение о безосновательности очередного обращения, переписка с Вами по вопросам, связанным с усовершенствованием Вами уравнения Максвелла, критикой научных организаций по данному вопросу, а также несогласием в связи с этим с результатами рассмотрения Ваших обращений уполномоченными лицами – работниками Управления Президента Российской Федерации по работе с обращениями граждан и организаций, прекращена.

Консультант департамента  
письменных обращений граждан и  
организаций

М.Лотарева

*Рис. Ответ от Администрации Президента РФ*

Собственно оппоненты даже не утруждают себя нахождением у нас противоречий или поиском альтернативы, они просто вводят запрет на истину, используя административный аппарат! Куда там до этих «корифеев» науки религиозным деятелям, те хоть изначально опираются на веру, а учёные РАН РФ занимаются обманом, прикрываясь научным словоблудием. Понятно, что после такого «промывания мозгов» из университетов могут выйти только умственно отсталые техники, а не инженеры!

Отметим, что данная статья достойна Нобелевской премии по философии, так как превращает философию в науку на основе логики, а не постулатов. Однако, как говорят у нас в народе: «А «судьи» – кто?». Так вот, эти «судьи» уже 15 лет замалчивают истину от народа, начиная с первой нашей публикации в 2009 году [28, с. 233].

#### Литература

1. Зубков И.Ф. Курс диалектического материализма. – М.: Изд-во Ун-та дружбы народов, 1990.

2. Рысин А.В., Никифоров И.К., Бойкачёв В.Н.: «Развитие экономической теории на основе теории мироздания.» Научный международный журнал. «Актуальные исследования», № 18 (200), 2024, часть 2, С. 47-63.

3. Фридрих Энгельс. Анти-Дюринг. Отдел 1. XIII. [esperanto-mv.pp.ru](http://esperanto-mv.pp.ru).

4. Рысин А.В., Никифоров И.К., Бойкачёв В.Н.: «Подгонки под результат в квантовой механике и физике. Парадокс наличия в атоме нулевой энергии. Часть 2.» Научный международный журнал. «Актуальные исследования», № 16 (198), 2024, часть 1, С. 5-26.

5. Рысин А.В., Никифоров И.К., Бойкачёв В.Н.: «Развитие теории возникновения живых существ в соответствии с теорией мироздания. Связь философии, физики, математики и кибернетики для выявления законов управления в живых существах.» Научный международный журнал. «Актуальные исследования», № 20(202), 2024, часть 1, С. 6-26.

6. Рысин А.В. Революция в физике на основе исключения парадоксов / А.В. Рысин, О.В.

Рысин, В.Н. Бойкачев, И.К. Никифоров. – М.: Техносфера, 2016. – 875 с.

7. Рысин А.В., Никифоров И.К., Бойкачев В.Н.: «Подгонки под результат в квантовой механике и математике. Парадоксы вывода соотношения неопределённостей и математических преобразований. Часть 6.» Научный международный журнал. «Актуальные исследования», № 29 (211), 2024, часть 1, С. 11-20.

8. Терлецкий Я.П., Рыбаков Ю.П. Электродинамика. – М.: Высшая школа, 1980. – С. 226.

9. Асмус В.Ф. Античная философия, С. 194.

10. Соколов А.А., Тернов И.М., Жуковский В.Ч. Квантовая механика. – Москва: Наука, 1979. – С. 341.

11. Соколов А.А., Тернов И.М., Жуковский В.Ч. Квантовая механика. – Москва: Наука, 1979. – С. 349.

12. Соколов А.А., Тернов И.М., Жуковский В.Ч. Квантовая механика. – Москва: Наука, 1979. – С. 295.

13. Rysin A.V., Nikiforov I.K., Boykachev V.N., Khlebnikov A.I. The logic of building the universe from simple to complex, taking into account the SRT and GRT Einstein. "Sciences of Europe" (Praha, Czech Republic) / 2021 / – № 78, vol. 1 – P. 3-23.

14. Рысин А.В., Никифоров И.К, Бойкачев В.Н. Необходимость усовершенствования уравнений Максвелла с целью описания корпускулярно-волнового дуализма. Межд. науч. журнал. Актуальные исследования. № 23 (153), 2023, физика, Часть 1, С. 10-24.

15. Rysin A., Nikiforov I., Boykachev V. Derivation of improved Maxwell's equations with transition to wave equations // Науч. журнал "Sciences of Europe" (Praha, Czech Republic) / 2022 / – № 86 (2026), vol. 1, P. 40-56.

16. Rysin A.V., Nikiforov I.K., Boykachev V.N. Transformation of improved Maxwell's equations (electronic and muonic neutrinos and antineutrinos) in equation of particle (electron and

positron). "Sciences of Europe" (Praha, Czech Republic) / 2022 / – № 88, vol. 1, P. 32-58.

17. Rysin A.V., Nikiforov I.K., Boykachev V.N. Transformation of improved Maxwell's equations (electronic and muonic neutrinos and antineutrinos) in equation of particle (electron and positron). "Sciences of Europe" (Praha, Czech Republic) / 2022 / – № 88, vol. 1, P. 32-58.

18. Савельев И.В. Курс общей физики. Т. 1. – М.: Наука, 1977. – С. 237.

19. Терлецкий Я.П., Рыбаков Ю.П. Электродинамика. – Москва: Высш. шк., 1980. – С. 224.

20. Терлецкий Я.П., Рыбаков Ю.П. Электродинамика. – Москва: Высш. шк., 1980. – С. 216.

21. Савельев И.В. Курс общей физики. Т. 3. – М.: Наука, 1979. – С. 63.

22. Рысин А.В., Никифоров И.К, Бойкачев В.Н. Подгонки под результат в квантовой механике и физике. Часть 1. Межд. науч. журнал. Актуальные исследования. № 51 (181), 2023, физика, Часть 1, С. 12-32.

23. Соколов А.А., Тернов И.М., Жуковский В.Ч. Квантовая механика. – М.: Наука, 1979. – С. 317.

24. Рысин А.В., Никифоров И.К, Бойкачев В.Н. Решение задачи восполнения испускаемой энергии при вращении электрона по орбите на основе силы Лоренца. Межд. науч. журнал. Актуальные исследования. № 18 (148), 2023, физика, Часть 1, С. 5-28.

25. Терлецкий Я.П., Рыбаков Ю.П. Электродинамика. – М.: Высшая школа, 1980. – С. 44.

26. Терлецкий Я.П., Рыбаков Ю.П. Электродинамика. – М.: Высшая школа, 1980. – С. 117, 189.

27. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике т. 6: Электродинамика. – С. 271.

28. Рысин А.В., Рысин О.В., Никифоров И.К. Теория мироздания на основе известных физических теорий. Издательство Чувашского университета, г. Чебоксары. 2009 г., с. 233.

**RYSIN Andrey Vladimirovich**

Radio Engineer, ANO "NTIC "Techcom", Russia, Moscow

**NIKIFOROV Igor Kronidovich**

Associate Professor, Candidate of Technical Sciences,  
Chuvash State University, Russia, Cheboksary

**BOYKACHEV Vladislav Naumovich**

Director, Candidate of Technical Sciences,  
ANO "NTIC "Techcom", Russia, Moscow

**THE DEVELOPMENT OF PHILOSOPHY ON BASE OF THE LOGIC  
OF THE THEORY OF THE UNIVERSE FROM A SIMPLE REPRESENTATION  
TO A COMPLEX REPRESENTATION TAKING INTO ACCOUNT  
PHYSICAL PHENOMENA**

**Abstract.** *This article gives the development of philosophy as a science on the base of the use of the logic of the formation of the universe from one axiom about the absence of miracles, from a simple representation to a complex representation, taking into account the explanation of already existing physical phenomena. An explanation is given of the logic of the need for laws of physics, numbers, opposites, of constants of the speed of light, of Planck's constant, of the dynamics of interaction, taking into account the closed universe into two global opposites, with the change of summation to subtraction and account of inversely proportional relationship. The reason for the presence of living beings is explained on the base of objects of universe.*

**Keywords:** *Bohr's theory, Einstein's SRT and GRT, Maxwell's improved equations, Huygens-Fresnel principle, Heisenberg's uncertainty principle, the Dirac system of equations, laws of philosophy.*

# МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА, PR



10.5281/zenodo.13089214

**КИСИЕВА Людмила**

контент-менеджер, Россия, г. Владикавказ

## ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО КОНТЕНТА НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ

**Аннотация.** В статье исследуется роль и значение мультимедийного контента в современных маркетинговых стратегиях компаний. Автор выявляет эффективные форматы мультимедийного контента и подчеркивает их значимость с учетом ускоренного развития современных технологий и изменений поведенческих паттернов потребителей.

**Ключевые слова:** мультимедиа, маркетинг, видео-контент, аудио, виртуальная реальность, инфографика, мультимедийный сторителлинг, подкастинг, брендинг.

### Значение роли мультимедиа в современном маркетинге

В настоящее время потребители располагают большими возможностями и ресурсами, чем когда-либо прежде. Перед покупками они изучают всю доступную информацию, смотрят обзоры, сравнивают продукты и услуги от разных поставщиков. Согласно опросу, проведенному компанией XYZ Research, специализирующейся на маркетинговых исследованиях, 78% клиентов полагаются на несколько источников, прежде чем принять решение, при этом:

- 73% пользуются поисковыми системами;
- 68% читают онлайн-обзоры;
- 51% посещают веб-сайты;
- 37% обращаются за рекомендациями к семье и друзьям.

Исследования Массачусетского технологического института показали, что человеческий мозг обрабатывает графическую информацию гораздо быстрее, чем текстовую, и может распознавать изображения за 13 миллисекунд. Эти данные подчеркивают важность применения визуальных элементов и цифрового контента в маркетинге для привлечения внимания и запоминания бренда потребителями. Социологи отмечают, что рост популярности мультимедийного содержания отражает культурный сдвиг к преобладанию визуально

ориентированных форм общения. Именно изображения и видео становятся доминирующими элементами в социальных сетях и различных коммуникационных платформах. В текущих реалиях интерактивная интеграция перестает быть просто модной тенденцией – она становится стратегической необходимостью. Эпоха инновационных технологий в бизнесе требует комплексного подхода к рекламе, который включает в себя использование разнообразных инструментов для взаимодействия с аудиторией и эффективного продвижения бренда. Комбинирование различных каналов, например, цифровая реклама, социальные медиа, телевидение и печатные издания, обеспечивает поставщикам услуг большой охват клиентов на всех этапах их покупательского пути. Сбалансированная мультимедийная маркетинговая стратегия становится ключевым инструментом конкурентоспособности компаний на рынке. Она способствует повышению узнаваемости бренда, позволяет лучше вступать в контакт с потребителями за счёт более персонализированного и качественного диалога. Именно поэтому изучение наиболее действенных форм мультимедийного контента и их активное внедрение стало как никогда актуальным для достижения бизнес-целей и удовлетворения потребностей современного потребителя.

### Эффективные форматы мультимедийного контента

Ключевым элементом современного маркетинга стал видеоконтент. При этом по мере развития технологий и изменения поведения клиентов его влияние только растет. Маркетологи обратили внимание: применение роликов вместо статичных изображений или текста дает возможность быстро привлекать, информировать и убеждать целевую аудиторию. 95%

пользователей лучше запоминают сообщения именно в видеоматериалах, и только 10% – из текста. Так, в 2022 г. онлайн-видео составило более 82% всего потребительского интернет-трафика, что в 15 раз больше, чем в 2017 году. Этот всплеск связан не только с количеством, но и с разнообразием роликов, начиная от краткого содержания в социальных сетях и заканчивая длинными образовательными сериями на специализированных платформах.

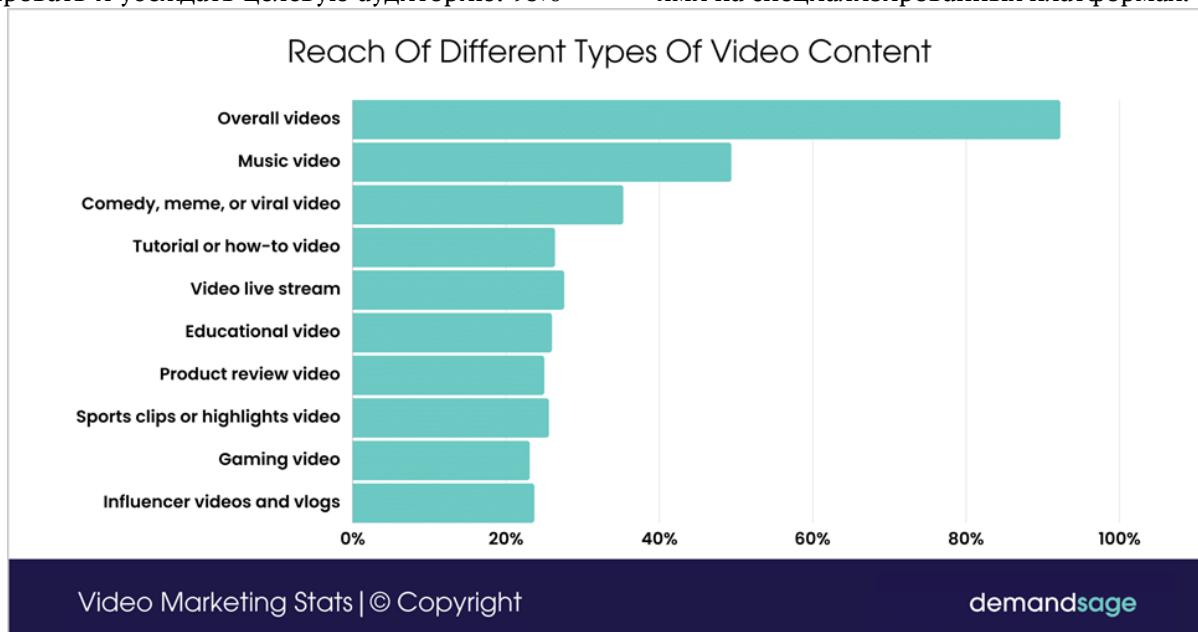


Рис. 1

Поисковые системы отдают предпочтение источникам именно с видео. По статистике, вероятность попадания сайтов с таким содержанием на первую страницу Google в 53 раза выше. Более того, наличие клипов на целевой странице может увеличить показатели конверсии свыше чем на 80%. Мощным инструментом для вовлечения в режиме реального времени стала практика прямых трансляций. Пользователи тратят на просмотр роликов в прямом эфире в три раза больше времени, чем на письменные источники.

Видеореклама сегодня превратилась в мощный источник дохода. Только на YouTube количество каналов, приносящих шестизначные суммы в год, выросло более чем на 40% ежегодно. Новые высоты видеоконтент достигает благодаря технологиям виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR), предлагающим потребителям уникальные иммерсивные впечатления. Например, AR-приложения позволяют покупателям визуализировать продукты у себя дома, что ранее было невозможно.

Еще одним эффективным способом привлечь внимание целевой аудитории и

активизировать маркетинговые усилия является использование инфографики. Существует несколько способов и типов иллюстрации данных: прогнозы, временная шкала, графические схемы, плакаты. Инфографика позволяет легко усваивать сложную информацию, делая ее доступной и привлекательной, что значительно повышает вовлеченность аудитории и эффективность коммуникации.

Использование визуализации данных объясняется несколькими факторами:

1. Она идеально подходит для обобщения статистики и сложной информации.
2. Визуализация помогает передавать сообщение более четко и компактно, делая информацию более доступной и понятной для аудитории.
3. Это эффективный способ создания уникального и выделяющегося контента, особенно в условиях усиливающейся конкуренции на рынке.
4. Использование графических элементов позволяет успешно коммуницировать общую концепцию бренда и усиливать восприятие его ценностей среди потребителей.



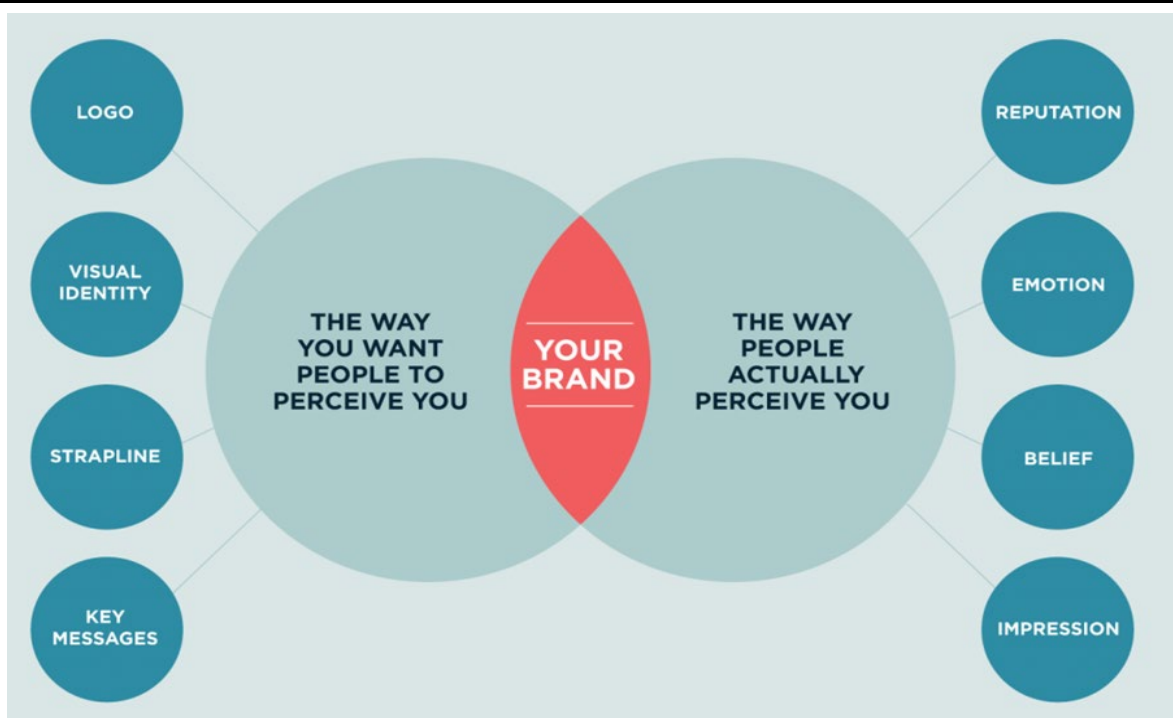


Рис. 2

Все более мощным инструментом для привлечения внимания аудитории становится аудио. Такой контент создает незабываемые впечатления и укрепляет эмоциональную связь между потребителями и поставщиками товаров и услуг. Исследования, проведенные Российской академией медицинских наук, подтверждают, что определенные звуковые частоты и ритмы способны вызывать целевые эмоциональные реакции. Например, мажорные аккорды часто ассоциируются с радостью и подъемом настроения, в то время как минорные могут вызывать чувство грусти или ностальгии. Производитель газированных вод «Черноголовка» является ярким примером успешного использования музыкальных мотивов в своей рекламе. Их умело подобранные мелодии способствуют тому, чтобы их продукция вызвала исключительно положительные эмоциональные отклики у потребителей. Большой популярностью в последние годы пользуется брендинг с использованием звуков (аудиологотипов) – он представляет собой целую стратегию, при которой уникальные сигналы и мелодии ассоциируются с определенным производителем. Наиболее известен в этом контексте звуковой логотип «Бонг» компании Intel, который состоит из четырех определенных нот - этот элемент быстро узнаваем, передает ощущение инновации и надежности и ассоциируется у современного человека именно с компанией Intel. Таким образом,

аудиомаркетинг играет решающую роль в обеспечении доступности информации для аудитории с нарушениями зрения, поддержании инклюзивности и расширении охвата рынка.

В качестве эффективного инструмента коммуникации современный маркетинг все чаще использует подкастинг. В отличие от текстового формата, подкасты предлагают звуковое сопровождение, которое способно передать эмоции, интонации и уникальность голоса. Аутентичный подход углубляет связь с клиентами, создавая иллюзию прямого общения и достигая уровня вовлеченности, который трудно получить другими формами контента. Для маркетологов это средство прорыва сквозь шум информационного потока, насыщенного цифровыми впечатлениями. Своей аудитории подкасты предлагают удобный способ потребления информации в любое время и в любом месте: на дороге, в спортзале или дома. В эпизодах часто встречаются интервью, дискуссии и личные истории, которые создают глубокое впечатление, несравнимое с письменными материалами. Например, компании могут использовать подкасты для обмена историями основателей или отзывами клиентов, привлекая высоко вовлеченную нишевую аудиторию. Подкасты, посвященные специфическим темам или отраслям, успешно привлекают слушателей, разделяющих схожие интересы и ценности.

Важно, что эпизодический формат подкастов стимулирует аудиторию подписываться и возвращаться за новым контентом, а серии выпусков способствуют ожиданию следующих эпизодов. Сотрудничество с лидерами мнений значительно расширяет охват и повышает доверие к бренду. Когда известные эксперты делятся своими знаниями и опытом, это не только обогащает информационный контент, но и привлекает внимание других специалистов. В итоге подкастинг становится динамичным и персонализированным способом обогатить цифровую стратегию контента, поддерживая глубокие эмоциональные и информационные связи со слушателями.

Сегодня для достижения преимуществ перед конкурентами все чаще используется метод мультимедийного сторителлинга. Этот подход позволяет компаниям не просто рассказывать о себе, но создавать насыщенные повествования, которые передают ценности, миссию и видение бренда через разнообразные формы контента: изображения, видео, аудио и тексты. Такой подход значительно усиливает эмоциональную связь с потребителями. Например, благотворительные организации все чаще используют киноматериалы, в которых рассказываются истории реальных людей, получивших помощь – это гораздо лучше для формирования восприятия клиентов, чем простая статистика и сухие факты. Подобные истории формируют глубокие эмоциональные связи и влияют на восприятие бренда как настоящего и человеческого.

Современные компании активно внедряют мультимедийные материалы в свои маркетинговые стратегии, стремясь оставаться конкурентоспособными и углублять взаимодействие

с аудиторией. Использование разнообразных интерактивных форматов, таких как подкасты и видео-контент, позволяет привлекать внимание, а также эффективно передавать эмоциональную составляющую сообщений. Эта стратегия способствует повышению узнаваемости бренда и достижению ключевых бизнес-целей, таких как увеличение продаж и установление долгосрочных связей с клиентами. Оптимальное применение мультимедийных ресурсов помогает компаниям поддерживать интерес к своим продуктам и услугам, создавать целостное восприятие своей корпоративной культуры, доносить основные ценности. Таким образом, мультимедийный подход становится неотъемлемой частью современных маркетинговых практик, обеспечивая компаниям конкурентные преимущества в динамичной и быстро изменяющейся среде.

#### Литература

1. In the blink of an eye, January 16, 2014, news.mit.edu, <https://news.mit.edu/2014/in-the-blink-of-an-eye-0116>.
2. Video Marketing Statistics In 2024 (Usage, ROI & More), January 16, 2024, www.demand-sage.com, <https://www.demand-sage.com/video-marketing-statistics/>.
3. Индивидуальная частота альфа-ритма и механизмы восприятия и переживания эмоций, 2014, neuronm.ru, <https://neuronm.ru/images/docs/2014/tumyalis/disser-tum.pdf>.
4. How Infographic Marketing is Changing the Game, July 14, 2024, inkbotdesign.com, <https://inkbotdesign.com/infographic-marketing/>.

**KISIEVA Liudmila**

Content Manager, Russia, Vladikavkaz

## THE IMPACT OF MULTIMEDIA CONTENT ON CONSUMER BEHAVIORAL PATTERNS IN DIGITAL MARKETING

**Abstract.** *The article examines the role and importance of multimedia content in modern marketing strategies of companies. The author identifies effective multimedia content formats and emphasizes their importance, taking into account the accelerated development of modern technologies and changes in consumer behavioral patterns.*

**Keywords:** *multimedia, marketing, video content, audio, virtual reality, infographics, multimedia storytelling, podcasting, branding.*



10.5281/zenodo.13117812

**КУДРЯВЦЕВА Анастасия Витальевна**менеджер по продукту роста,  
Paper VPN, США, г. Пасадена

## МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ АУДИТОРИИ В МЕДИА-ПРОДУКТОВОЙ СТРАТЕГИИ: РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АУДИТОРИИ И ПОНИМАНИЯ ЕЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ

**Аннотация.** В статье рассматриваются традиционные методы изучения аудитории, в том числе социологические опросы, наблюдение и контент-анализ, а также современные методы, такие как сегментация и поведенческая аналитика; приводится сравнительный анализ традиционных и современных методов изучения аудитории и обсуждаются инструменты веб-аналитики, такие как Google Analytics и Яндекс.Метрика, и их роль в изучении поведения аудитории.

Рассматривается использование социальных сетей для анализа аудитории, в том числе инструменты Popsters, YouScan и Brand Analytics, автор пишет, что требуется комбинировать традиционные и современные методы для получения более полного понимания целевой аудитории.

В заключении статьи приводятся рекомендации по использованию различных методов и инструментов для создания успешной медиа-продуктовой стратегии (постоянный мониторинг данных, регулярное тестирование, оптимизация стратегий на основе полученных инсайтов).

**Ключевые слова:** аудитория, медиа-продуктовая стратегия, традиционные методы, современные методы, сегментация, поведенческая аналитика, социальные сети, веб-аналитика.

### Введение

В условиях стремительного развития цифровых технологий и медиапространства изучение аудитории становится неотъемлемой частью успешной медиа-продуктовой стратегии, в то же время с ростом объема информации и увеличением числа платформ для потребления контента возникает вопрос точного анализа поведения и предпочтений потребителей. Так, традиционные методы изучения аудитории, несмотря на их проверенную временем надежность, не всегда способны удовлетворить современные требования к скорости, в этой связи актуальность исследования обусловлена интеграцией традиционных и современных методов анализа для создания понимания аудитории и создании успешных медиапродуктов.

Цель данного исследования заключается в разработке методических рекомендаций по использованию различных инструментов для изучения аудитории и понимания ее потребностей в рамках медиа-продуктовой стратегии.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Изучить и систематизировать традиционные методы анализа аудитории (социологические опросы, наблюдение, контент-анализ и другие).
2. Исследовать современные методы анализа аудитории, такие как сегментация, поведенческая аналитика, таргетинг и персонализация.
3. Оценить преимущества и недостатки традиционных и современных методов анализа аудитории.
4. Проанализировать использование социальных сетей и инструментов веб-аналитики в изучении аудитории.
5. Предложить рекомендации по оптимизации медиа-продуктовой стратегии на основе полученных данных.

Научная новизна данного исследования заключается в создании подхода к изучению аудитории, который сочетает в себе преимущества традиционных и современных методов анализа – впервые предложены методические рекомендации по интеграции различных инструментов для получения точных и

оперативных данных о поведении и предпочтениях аудитории.

Методы и методика исследования состояли из систематического обзора литературы по теме, сравнительный анализ традиционных и современных методов, практическое применение инструментов веб-аналитики и анализа социальных сетей для сбора и интерпретации данных.

### Методы изучения аудитории

Существуют традиционные и современные методы изучения аудитории в медиа-продуктовой стратегии, так, традиционные основаны на долгосрочных и проверенных временем методах сбора и анализа данных, а основными среди них являются социологические опросы, которые позволяют собрать обширные данные о предпочтениях, привычках и мнениях целевой группы [7, с. 177-179]. Методы опросов состоят из личных интервью (face-to-face), телефонных опросов, анкетирования и фокус-группы, личные интервью часто используются для понимания личных предпочтений, тогда как телефонные опросы и анкетирование рассчитаны на широкую аудиторию и предоставляют количественные данные [2].

Далее, наблюдение, которое делится на включенное и невключенное, позволяя исследователям изучать поведение аудитории в естественных или контролируемых условиях, он полезен для анализа реакций на определенные материалы или программы, в частности, для теле- и радиовещателей. Наблюдение проводится как в публичных местах, так и в лабораторных условиях.

Еще один традиционный метод – контент-анализ, который используется для изучения содержания медиапродуктов и реакции на них аудитории, то есть сюда входит анализ текстов, видео и аудио материалов, социальных сетей и других онлайн-платформ, здесь выявляются предпочтения в потреблении контента, дается оценка эффективности рекламных кампаний и редакционных стратегий [5].

Дневниковые методики и панели – ведение дневников участниками исследования, где фиксируются их медиа-потребление, такие как время просмотра телевизора или использование интернет-ресурсов для того, чтобы по этим данным создать детализированные профили потребителей и понять их ежедневные медиа-привычки.

И наконец, социопсихолингвистические методы, такие как метод ассоциативного

семантического дифференциала и метод коллажа для анализа восприятия и эмоциональных реакций аудитории на определенные медиа-материалы, то есть анализ того, как аудитория интерпретирует и реагирует на различные типы контента (полезно, например, для оптимизации медиапродуктов и улучшения коммуникации с аудиторией).

Что касается современных методов, то они позволяют получить более детализированные данные о предпочтениях и поведении потребителей, пример – сегментация и поведенческая аналитика. Сейчас методы сегментации аудитории состоят не только из традиционных демографических параметров, но и сложных поведенческих и психографических критериев: методики ABCD-сегментации и сегментации по лестнице Ханта позволяют разделить аудиторию по признакам (поведенческие характеристики и жизненные ценности) [6].

Далее, методы таргетинга и персонализации, которые основаны на использовании данных о пользовательских запросах и поведении в интернете. Здесь анализируется как аудитория, так и настраивается показ продуктовых объявлений, а использование парсеров, таких, как *Perreg.ninja* помогает определить целевую аудиторию и настраивать рекламные кампании на основе собранных данных [3, с. 52-57].

Еще один современный метод – использование поведенческих аналитических инструментов, пример *Similarweb*, который позволяет анализировать поведение пользователей на веб-сайтах, помимо этого, выявлять интересы аудитории и конкурентные преимущества, с помощью данного метода создаются портреты целевых групп и создаются стратегии для расширения охвата аудитории [10].

*Insight Research* и другие подобные инструменты выявляют мотивы и потребности аудитории, которые затем используются для прогнозирования будущих трендов и разработки продуктов, которые будут удовлетворять потребности потребителей; анализ интересов аудитории на сервисах, таких как *Google Analytics* и *Яндекс.Метрика* определяют долгосрочные предпочтения и настройки целевых групп.

На основании вышеуказанных характеристик была составлена сравнительная таблица традиционных и современных методов изучения аудитории (табл. 1):

Таблица 1

**Сравнительный анализ традиционных и современных методов изучения аудитории  
(Составлено автором)**

Критерий	Традиционные методы	Современные методы
Основные подходы	Социологические опросы, наблюдение, контент-анализ, дневниковые методики, социопсихолингвистические методы	Сегментация и поведенческая аналитика, таргетинг и персонализация, поведенческие аналитические инструменты, Insight Research
Примеры методов	Личные интервью, телефонные опросы, анкетирование, фокус-группы, включенное и невключенное наблюдение, контент-анализ текстов и медиа, ведение дневников, ассоциативный семантический дифференциал, метод коллажа	ABCD-сегментация, сегментация по лестнице Ханта, анализ пользовательских запросов и поведения в интернете, использование парсеров (Pepper.ninja), инструменты анализа поведения (Similarweb), Google Analytics, Яндекс.Метрика
Тип данных	Количественные и качественные данные, собранные в ходе интервью, опросов и наблюдений	Детализированные данные о предпочтениях и поведении, собранные в реальном времени и с помощью интернет-технологий
Цель	Понимание личных предпочтений, привычек и мнений целевой аудитории, анализ потребления контента	Определение сегментов аудитории по поведенческим и психографическим критериям, настройка рекламных кампаний, выявление мотивов и потребностей аудитории
Преимущества	Долгосрочные и проверенные временем методы, понимание аудитории, возможность личного взаимодействия	Высокая точность данных, возможность анализа в реальном времени, гибкость, широкий охват аудитории
Недостатки	Затраты времени и ресурсов, ограниченный охват, потенциальная субъективность данных	Зависимость от технологической инфраструктуры, возможные проблемы с конфиденциальностью данных

### Инструменты и технологии изучения аудитории

Рассмотрим основные инструменты веб-аналитики:

- Google Analytics (GA) – один из самых популярных инструментов веб-аналитики, предлагающий набор функций для анализа трафика и конверсий, A/B тестирования и создания дашбордов; GA позволяет сегментировать трафик по источникам, изучать поведение пользователей на разных этапах использования сайта и интегрироваться с другими сервисами Google, такими как Google Ads и Google Trends. Преимущества: богатый функционал и мощные аналитические возможности, хотя для новичков сложно освоить все возможности системы [12, с. 106-110].

- Яндекс.Метрика – российский аналог Google Analytics, предлагающий удобные

инструменты для анализа поведения пользователей, такие как «Вебвизор», который записывает действия пользователей на сайте, и «Карта кликов», показывающая, на какие элементы чаще всего нажимают. Метрика проста в использовании и легко интегрируется с другими сервисами Яндекса, такими как Яндекс.Директ. Основные плюсы – интуитивный интерфейс и полезные инструменты для анализа, но по функциональности уступает GA в части создания сложных отчетов [1, с. 425-428].

- Finteza – инструмент для глубокой аналитики в реальном времени, которые может создавать воронки продаж, анализировать источники трафика и выявлять подозрительную активность; подходит для крупных сайтов и компаний с большим трафиком. Особенности состоят из возможности интеграции с 50 различными CMS и поддержки UTM-меток для

детализированного анализа. Недостаток – относительно высокая стоимость, особенно для сайтов с большим объемом посетителей [4].

- Clicky – предоставляет аналогичные функции, что и GA и Яндекс.Метрика, но с упором на скорость отчетности в реальном времени. Подходит для анализа поведения пользователей, затрат на продвижение и мониторинга активности. Преимущество – возможность быстрого получения данных, минус – продвинутые функции доступны только на платной основе.

- Comagic – инструмент, ориентированный на сквозную аналитику и коллтрекинг, поддерживает интеграцию с большим числом внешних сервисов и виджетов, позволяет отслеживать и анализировать коммуникацию с клиентами по различным каналам. Здесь высокая стоимость становится недостатком для небольших компаний.

- Amplitude – платформа для продуктовой аналитики, позволяющая строить детализированные воронки продаж и анализировать поведение пользователей на каждом этапе. Подходит для компаний, стремящихся к глубокой аналитике и оптимизации продукта, главный минус – высокая цена и ограниченная поддержка (подходит для крупных предприятий).

Таким образом, каждый из инструментов веб-аналитики имеет свои сильные и слабые стороны, и выбор зависит от потребностей компании. Google Analytics обладает большим потенциалом, но сложен для новичков. Яндекс.Метрика удобна и интуитивна, но менее функциональна в создании сложных отчетов. Finteza и Amplitude подходят для глубокого анализа крупных компаний, но их высокая стоимость ограничивает доступность. Clicky фокусируется на скорости отчетов, но продвинутые функции доступны только на платной основе. Comagic будет полезен для сквозной аналитики и коллтрекинга, но дорог для небольших компаний.

### **Социальные сети в изучении аудитории в медиа-продуктовой стратегии**

Роль социальных сетей в изучении аудитории в рамках исполнения медиа-продуктовой стратегии сложно переоценить. Социальные сети – богатый источник информации о потребителях, ведь методы анализа состоят из изучения активности пользователей, анализа контента и мониторинга упоминаний бренда, в связи с этим важно рассмотреть основные

принципы и средства, которые используются для изучения аудитории в соцсетях:

#### **1. Сбор данных и анализ аудитории**

Facebook, Instagram, Twitter и LinkedIn предоставляют доступ к объему данных о пользователях, в том числе их демографические характеристики, интересы, поведение, взаимодействие с контентом, анализ которых дает возможность медиакомпаниям создавать образ целевой аудитории, понимать их предпочтения и потребности, выявлять основные «боли» клиентов и находить для них решения [11].

#### **2. Инструменты анализа социальных сетей**

Для анализа данных социальных сетей чаще всего используются следующие средства:

- Popsters – анализирует вовлеченность аудитории в различных социальных сетях, таких как ВКонтакте, Instagram, Facebook и другие, инструмент оценивает популярность постов, зависимость вовлеченности от типа контента, хештегов и времени публикации.

- YouScan и Brand Analytics – инструменты для мониторинга упоминаний бренда в социальных сетях и анализа общественного мнения, выявляют тренды, настроения и инсайты.

#### **3. Влияние социальных сетей на потребительское поведение**

Так как социальные сети служат платформой для обмена опытом и рекомендациями это делает их методом повышения лояльности и привлечения новых клиентов, так, пользователи часто принимают решения о покупке на основе отзывов и рекомендаций в социальных сетях [9, с. 11-17].

#### **4. Контент и коммуникация**

Для успешной медиа-продуктовой стратегии стоит правильно коммуницировать с аудиторией через социальные сети, путем создания релевантного и интересного контента, активного участия в обсуждениях и предоставление оперативной обратной связи, а использование расширений для браузеров, таких как Perpet Panel, позволяет получать оперативные данные о половой и возрастной структуре подписчиков сообществ с целью настройки рекламных кампаний [8].

Основные преимущества использования социальных сетей состоят из охвата аудитории, возможности таргетированной рекламы, анализа взаимодействий, обратной связи; с другой стороны, недостатки – зависимость от

платформ, быстрое изменение алгоритмов, постоянный мониторинг стратегий. Сравним

инструменты веб-аналитики и социальных сетей (табл. 2):

Таблица 2

**Сравнение инструментов веб-аналитики и социальных сетей аналитики  
(Составлено автором)**

Категория	Веб-аналитика	Социальные сети аналитика
Сбор данных	Сбор данных через Google Analytics, Adobe Analytics	Сбор данных через Facebook Insights, Twitter Analytics, Instagram Insights, LinkedIn Analytics
Анализ аудитории	Анализ поведения пользователей на сайте, демография, источники трафика	Анализ демографических характеристик, интересов, поведения и взаимодействия с контентом на платформе
Инструменты анализа	Google Analytics, Adobe Analytics, Matomo	Popsters, YouScan, Brand Analytics
Мониторинг упоминаний	Неприменимо	YouScan, Brand Analytics - мониторинг упоминаний бренда, выявление трендов и настроений
Взаимодействие с клиентами	Неприменимо	Создание и управление контентом, ответы на комментарии и сообщения пользователей
Измерение вовлеченности	Время на сайте, количество страниц за сеанс, конверсии	Вовлеченность, популярность постов, зависимость вовлеченности от типа контента, хештегов и времени публикации
Анализ контента	Анализ страниц сайта, популярность контента	Анализ контента в социальных сетях, выявление популярного контента
Инструменты для таргетинга	Google Ads, Facebook Ads, Remarketing	Facebook Ads Manager, LinkedIn Campaign Manager
Преимущества	Анализ поведения на сайте, возможность ретаргетинга	Охват аудитории, возможность таргетированной рекламы, анализ взаимодействий, обратная связь
Недостатки	Ограниченный доступ к данным о пользователях на внешних платформах	Зависимость от платформ, быстрое изменение алгоритмов, постоянный мониторинг стратегий
Влияние на потребительское поведение	Анализ пути пользователя на сайте, выявление точек ухода и проблем	Влияние рекомендаций и отзывов на принятие решений о покупке
Контент и коммуникация	Создание релевантного контента для сайта	Создание релевантного контента для соцсетей, активное участие в обсуждениях, оперативная обратная связь
Дополнительные инструменты	Browser extensions, heatmaps, A/B тестирование	Pepper Panel для анализа демографии подписчиков

Рассмотрение инструментов веб-аналитики и аналитики социальных сетей показывает, что каждый из них имеет свои уникальные особенности и применяется для различных задач. Веб-аналитика, используя такие инструменты, как Google Analytics и Adobe Analytics, фокусируется на анализе поведения пользователей на сайте, метриках вовлеченности и ретаргетинге. В то время как аналитика социальных сетей, через Facebook Insights и аналогичные

платформы, ориентируется на анализ демографии, интересов и взаимодействий с контентом, мониторинг упоминаний бренда и создание таргетированной рекламы.

Выбор инструмента зависит от целей компании: веб-аналитика полезна для улучшения пользовательского опыта на сайте и оптимизации контента, в то время как аналитика социальных сетей важна для охвата аудитории,

анализа взаимодействий и управления репутацией бренда.

### Рекомендации по использованию инструментов и методов

Как было определено выше, для создания успешного медиапродукта требуется понимание предпочтений/поведения/потребностей целевой аудитории, в связи с этим были составлены основные этапы интеграции данных для построения профиля аудитории и разработки медиапродукта (рис.):

#### 1. Изучение аудитории:

- Применение традиционных методов, таких как социологические опросы (личные интервью, телефонные опросы, анкетирование, фокус-группы), наблюдение (включенное и невключенное), контент-анализ (анализ текстов, видео и аудио материалов, социальных сетей), дневниковые методики и панели.

- Использование современных методов, в том числе сегментацию и поведенческую аналитику (ABCD-сегментация, сегментация по лестнице Ханта), методы таргетинга и персонализации, поведенческие аналитические инструменты (Similarweb, Insight Research, Google Analytics, Яндекс.Метрика).

#### 2. Сбор данных и анализ:

- Оценка и выбор инструментов веб-аналитики (Google Analytics, Яндекс.Метрика, Finteza, Clicky, Comagic, Amplitude).

- Использование социальных сетей для сбора данных (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn) и анализа активности пользователей, их контента и взаимодействий с брендом (Popsters, YouScan, Brand Analytics).

3. Создание профилей аудитории – анализ собранных данных для создания детализированных профилей целевой аудитории (демографические характеристики, интересы, поведение и предпочтения).

#### 4. Разработка контент-стратегии:

- Создание релевантного и интересного контента, основанного на результатах анализа аудитории.

- Оптимизация медиа-продуктов для коммуникации с целевой аудиторией.

#### 5. Тестирование и оптимизация:

- Проведение A/B тестирования и использование дашбордов для оценки успешности контента и рекламных кампаний.

- Анализ вовлеченности аудитории и корректировка стратегии на основе полученных данных.

6. Постоянный мониторинг настроений и трендов в социальных сетях, изменение стратегии на основе предпочтений аудитории и новых данных.

7. Участие в обсуждениях с аудиторией через социальные сети, обеспечение оперативной обратной связи и реагирование на комментарии и сообщения пользователей.

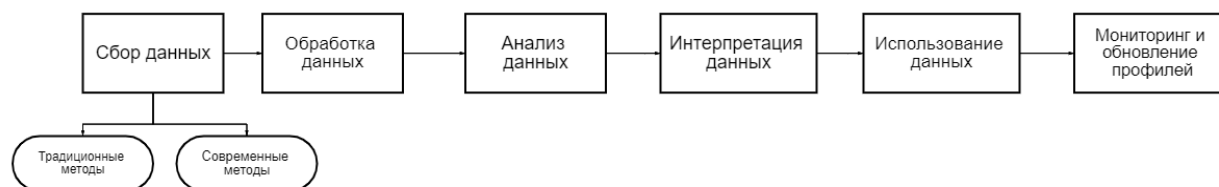


Рис. Этапы интеграции данных для построения профиля аудитории (Составлено автором)

### Выводы

Исследование показало, что традиционные методы, такие как социологические опросы, наблюдение и контент-анализ, остаются надежными инструментами для понимания предпочтений и поведения аудитории, но с другой стороны, современные методы, в том числе сегментация, поведенческая аналитика, использование аналитических инструментов, таких как Google Analytics и Similarweb, обеспечивают детализированные и оперативные данные для настройки маркетинговых стратегий и изменения медиа-продуктов под ожидания аудитории.

Комбинирование традиционных и современных методов анализа аудитории позволяет

получить понимание целевой группы с разных точек зрения, а инструменты веб-аналитики, такие, как Google Analytics и Яндекс.Метрика, вместе с аналитическими инструментами социальных сетей, такими как Popsters и YouScan, дают возможность собирать и анализировать данные с платформ.

Традиционные методы обладают преимуществами долгосрочности и проверенности временем, но требуют временных и ресурсных расходов, с другой стороны, современные методы предоставляют высокую точность данных и возможность анализа в реальном времени, но зависят от технологической инфраструктуры и вызывают вопросы конфиденциальности



данных. Оптимальное решение – использование смешанного подхода.

Социальные сети – источник информации о потребителях, их поведении и предпочтениях, ведь использование инструментов анализа социальных сетей позволяет мониторить активность и вовлеченность пользователей, взаимодействовать с аудиторией, создавать релевантный контент и обеспечивать быструю обратную связь.

Для успешного создания и продвижения медиапродуктов рекомендуется интеграция различных методов и инструментов анализа аудитории, так, следует использовать как традиционные методы для анализа и понимания аудитории, так и современные инструменты для оперативного сбора и анализа данных. В то же время постоянный мониторинг и анализ данных, регулярное тестирование и оптимизация стратегий на основе полученных инсайтов улучшают коммуникацию с аудиторией, в связи с этим, стоит учитывать как количественные, так и качественные данные для создания сбалансированных стратегий, которые были бы ориентированы на успех и удовлетворение потребностей потребителей.

### Литература

1. Дрожжин К.А. Использование сервиса «Яндекс.Метрика» для сбора и анализа статистической информации о веб-площадке / К. А. Дрожжин // Молодой ученый. – 2023. – № 4 (451). – С. 425-428. – URL: <https://moluch.ru/archive/451/99500/> (дата обращения: 15.07.2024).
2. Блохин И.Н. Социологическое исследование рынка и аудитории СМИ // Социология журналистики: учебник для бакалавров / под ред. С.Г. Корконосенко. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2013.
3. Винеvская Е.Л., Матегорин Н.В. Целевая аудитория: цели и способы её определения // Журнал «У». Экономика. Управление. Финансы. 2019. № 1. С. 52-57. Электрон. копия доступна для скачивания на сайте журнала. URL: <https://portal-u.ru/index.php/journal/article/download/184/164> (дата обращения: 24.06.2024).
4. Джемилева А. 20 лучших инструментов веб-аналитики для маркетолога. 2022. URL: <https://timeweb.com/ru/community/articles/luchshie-instrumenty-veb-analitiki-dlya-marketologa> (дата обращения: 27.06.2024).
5. Дулепинская Д.А. Способы разграничения целевых аудиторий и каналы коммуникации с ними // Вестник науки. 2023. № 9 (66). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-razgranicheniya-tselevykh-auditoriy-i-kanaly-kommunikatsii-s-nimi-1> (дата обращения: 03.07.2024).
6. Егорова Л.Г., Туманов Д.В. Трансформация аудитории новых медиа // Казанский социально-гуманитарный вестник. 2022. № 4 (55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-auditorii-novykh-media> (дата обращения: 03.07.2024).
7. Климаева Ю.Ю. Современный подход к определению понятия «целевая аудитория» // Научный альманах: [электрон. изд.]. 2021. № 1/2 (75). С. 177-179. URL: <https://ukonf.com/doc/na.2021.01.02.pdf> (дата обращения: 01.07.2024).
8. Красовская Н.Р., Гуляев А.А., Лахтин А.Ю. Способы разграничения целевых аудиторий и каналы коммуникации с ними // МНКО. 2019. № 3 (76). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-razgranicheniya-tselevykh-auditoriy-i-kanaly-kommunikatsii-s-nimi> (дата обращения: 03.07.2024).
9. Овчинников Б. Анализ целевой аудитории: задачи, методы и примеры // Интернет-маркетинг. 2003. № 6. С. 11-17.
10. Поведенческий анализ и инсайты об аудитории Similarweb. URL: <https://www.similarweb.com/corp/ru/research/audience-analysis/> (дата обращения: 03.07.2024).
11. Хохлов Д.А. Исследование актуальных характеристик описания целевой аудитории для продвижения в цифровом пространстве // Вестник ГГУ. 2021. № 11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-aktualnyh-harakteristik-opisaniya-tselevoy-auditorii-dlya-prodvizheniya-v-tsifrovom-prostranstve> (дата обращения: 03.07.2024).
12. Зборовская М.И. Google Analytics как инструмент роста продаж и прибыли компании // Интернет-маркетинг. – 2019. – № 2. – С. 106-110. URL: <https://grebennikon.ru/article-yhbe.html> (дата обращения: 24.06.2024).

**KUDRAVSEVA Anastasia Vitalievna**  
Growth Product Manager, Paper VPN, USA, Pasadena

**METHODS OF AUDIENCE STUDY IN MEDIA PRODUCT STRATEGY:  
DEVELOPMENT OF METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS  
FOR THE USE OF TOOLS FOR STUDYING THE AUDIENCE  
AND UNDERSTANDING ITS NEEDS**

**Abstract.** *The article discusses traditional methods of audience research, including sociological surveys, observation and content analysis, then modern methods such as segmentation and behavioral analytics; provides a comparative analysis of traditional and modern methods of audience research and discusses web analytics tools such as Google Analytics and Yandex.Metrica, and their role in studying audience behavior.*

*The use of social networks for audience analysis is considered, including the tools Popsters, YouScan and Brand Analytics, the author writes that it is necessary to combine traditional and modern methods to obtain a more complete understanding of the target audience.*

*The article concludes with recommendations for using various methods and tools to create a successful media product strategy (constant monitoring of data, regular testing, optimization of strategies based on the insights received).*

**Keywords:** *audience, media product strategy, traditional methods, modern methods, segmentation, behavioral analytics, social networks, web analytics.*

**ШИШКИН Вадим Дмитриевич**

студент, Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,  
Россия, г. Нижний Новгород

**РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ МАРКЕТИНГА**

***Аннотация.** Данная статья посвящена вопросу развития современных интернет-технологий в сфере маркетинга компаний. Рассматриваются проблемы, возникающие в рамках столкновения теоретических знаний и практического действия маркетинговых кампаний через медиаканалы.*

***Ключевые слова:** маркетинг, медиаканалы, реклама, компании, интернет-технологии.*

В современном мире все более намечается тенденция подмены социального на виртуальное поле взаимодействия, несмотря на некоторые ограничения, социальные сети и интернет являются хорошим способом воздействия на аудиторию, и выборка аудитории происходит намного проще (пользователи уже отсортированы по возрасту, местоположению и подобным простым параметрам) [1].

Однако, в данном случае также возникают некоторые затруднения, поскольку не каждый пользователь сети является возможным клиентом компании и сам маркетинг не несет в себе цели рекламы, т. е. от рекламы необходимы – привлечение новой аудитории, финансовая прибыль, которая сможет окупить затраты на рекламу и частично производство.

Современная реклама должна четко отвечать на вопрос: «кому именно необходим данный продукт?», эта постановка вытекает из вопросов зачем может понадобиться продукция и к какому типу ЦА относится конкретный человек. Реклама в сети заставляет маркетологов предлагать индивидуальный опыт использования продукта, что именно конкретный человек может получить от использования продукта.

Анализируя теорию и практику современных маркетинговых кампаний на основе интернет-технологий во взаимодействии с другими видами экономической деятельности компаний, позволяет выделить следующие противоречия:

1. Уже сложившиеся представления о роли и функции интернет-маркетинга и их влиянии на экономическую деятельность компаний постоянно вступают в противоречия с постоянно развивающимися возможностями современных интернет-технологий;

2. Устоявшееся видение практики использования интернет-маркетинга влияет и на

стратегию развития компаний, часто не совпадая с факторами изменяющейся экономической среды под воздействием глобальной сети;

3. Влияние интернета на маркетинг компаний в сети и необходимость и постоянное развитие инструментов интернета;

4. Компаниям необходимо создавать экономическую стратегию и оценку бюджета для реализации стратегии интернет-маркетинга, основываясь на подкрепленных рекомендациями данных, однако цены на услуги постоянно растут и меняются практически одновременно с изменениями в экономике страны [2, с. 55-58].

Стоит заметить, что насколько бы интернет не усложнил задачу, упростил работу маркетологов он намного больше. Компаниям больше не требуется использовать интегрированные маркетинговые коммуникации, что значительно уменьшает их расходы. Появляются новые виды рекламы, используемые только в сети. В пространстве сети намного удобнее варьировать стоимость товара и экономить на аренде точек продаж (товар доставляется в любой регион с одного или нескольких складов).

Нативная реклама – используется сегодня не только в своем естественном виде – заголовки и выползающие оповещения на сайтах, но и трансформировалась и подстроилась под систему рекомендаций от блогеров, тем самым современный маркетинг еще больше укрепляется на понятии личности человека. Это помогает компаниям снять половину ответственности за отзыв, переложив ее на личность блогера, и на самом деле, это работает в обоих направлениях. Данные отношения дихотомичны, а потому, нативная реклама сегодня является одной из самых дорогих как в репутационном, так и экономическом пространстве [3, с. 66-72].

Контекстная реклама – наиболее удобна для компаний в плане привлечения возможной клиентуры, поскольку потребность в продукте уже сформирована, или же задачей маркетолога станет вопрос о возникновении потребности в продукте (курсы переквалификации, образовательные программы и т. п.). Контекстная реклама проявляется в текстовых, графических и видео-объявлениях, отображающаяся у пользователей, при введении определенных поисковых запросов или проявлением интереса к определенной тематике [4, с. 492-500].

Удобна она для компаний и тем, что политика конфиденциальности многих приложений запрашивает разрешения на доступ к микрофону, камере и некоторым другим приложениям, от чего контекстуальная реклама быстрее подстраивается под нужды возможных покупателей.

Медиаканалы сегодня выступают в роли основополагающих путей выстраиваемой стратегии для развития интернет-маркетинга. Однако, как инструмент коммуникации компании и покупателя, они не отражают все маркетинговые процессы. Возможности развития интернет-маркетинга выводятся из соединения маркетинговых процессов и интернет-технологий, где медиаканалы являются частным решением [5].

Это означает, что ориентированность компаний на медиаканалы поддается влияниям экономической среды, но не могут их контролировать в полной мере, даже если интернет технологии развиваются за счет денежных средств, полученных от правильной маркетинговой кампании IT компаний (в современности

создается множество направлений развития интернет, и никогда не известно, как из разработок получит наибольший успех, а значит остается только следовать трендам или создавать их). Поэтому направленность компаний на медиаканалы не позволяет полностью оценить изменения экономической среды под действием интернет-технологий.

Как уже было отмечено, медиаканалы обладают ограниченным сроком актуальности и требуют постоянного развития. При этом каждая компания несет определенный риск при использовании медиаканалов, если при внедрении не сохраняется уникальность маркетингового комплекса компании, то отмеченная М. Портером тенденция внедрения новых инструментов, считается необходимой для поддержания конкурентоспособности [6].

Можно вывести несколько этапов интернет-маркетинга, и на каждом из этих этапов можно увидеть определенную тенденцию развития компаний. В 1991 году только начали появляться медиаканалы, а потому путь их развития можно назвать инновационными.

Чуть позже, в 2000-х компьютеры уже не были такой редкостью и начали становиться продуктом массового сегмента, а потому медиаканалы также развивались и имели большую власть на интернет-маркетинг.

Стратегический этап имеет такое название исходя из позиций, занимаемых компаниями, начинающих продумывать свой маркетинг через пространство сети. В наше время компании ищут пути развития как стратегии производства, так и медиаканалов.



Рис. 1. Этапы развития интернет-маркетинга

Постоянное изменение информационной и социальной среды сказывается на темпе изменении роли интернет-маркетинга во всем маркетинге, при котором он приобретает в экономической деятельности компаний новые роли и новые функции.

Данный фактор можно показать на недавнем примере, когда в марте 2022 года большинство европейских и американских IT компаний (SAP, Microsoft) приостановили свою

деятельность на территории России. В свою очередь это привело к тому, что российским компаниям в экстренном режиме придется перейти на отечественный или аналоговый софт стран, не наложивших санкции. Данная ситуация подтолкнула к развитию российские облачные сервисы «Мой офис», «Яндекс» и т. п., стоимость их поддержки выросла, соответственно и услуги компаний также выросли в цене.

Месяц	Коэффициент	Месяц	Коэффициент	Месяц	Коэффициент
январь	0,7	май	1	сентябрь	1,3
февраль	0,8	июнь	1	октябрь	1,3
март	1	июль	1	ноябрь	1,3
апрель	1	август	1	декабрь	1,3

Рис. 2. (дата обращения 24.10.2022)

На рисунке 2 отображается «сезонный коэффициент» для размещения рекламы на сервисах «Яндекс», но как можно заметить к сезонности он практически не относится, естественно и то, что в данный момент возросший коэффициент остановился на стабильной отметке, возросшей на 0,3 после недавнего пакета санкций.

К сожалению, посмотреть приблизительные показатели на следующий год в данный момент невозможно, но влияние на стоимость маркетинга политической, экономической и социальной ситуации в стране показать уже удалось.

Сами же технологии «Яндекс», которые могут заменить ушедшие с рынка западные компании, в данный момент находятся в разработке, т. е. требуют определенных вложений, без определенной уверенности в том, что разработки действительно окажутся релевантными для IT технологий в нашей стране.

Отсутствие определенной модели влияния интернет-технологий на развитие маркетинговой деятельности, сдерживает изменение облика маркетинга и как следствие – экономические возможности компаний в условиях высокой динамики развития интернет-технологий.

Упразднение роли интернет-маркетинга, ограничивает компании в возможности стратегической оценки рыночной среды в соответствии с выбранным компанией направлением развития, что в перспективе лишает компании конкурентных позиций.

Влияние интернета прослеживается и на изменении формы коммуникации компаний с потенциальными клиентами, отпадает необходимость в территориальном физическом расширении компаний, изменяется состав и значение пороговых критериев выхода на конкурентный рынок [7].

## Литература

1. Котлер Ф., Армстронг Г. Основы маркетинга: / Ф. Котлер. М.: Вильямс, 2014. 1072 с.
2. Назаркина Е.С., Кузнецова С.Н. Цифровизация и ее влияние на предпринимательские структуры. В сборнике: Промышленное развитие России: проблемы, перспективы. Сборник статей по материалам XIX Международной научно-практической конференции преподавателей вузов, ученых, специалистов, аспирантов, студентов. В двух томах. Нижний Новгород, 2021. С. 55-58.
3. Шурчкова Ю.В. Веб-сайт компании как маркетинговый коммуникативный инструмент // Маркетинг в России и за рубежом. 2012. № 1. С. 66-72.
4. Artemyeva M.V., Garina E.P., Kuznetsova S.N., Potashnik Y.S., Bezrukova N.A. Ecommerce surge as an element of a modern economy integration mechanism development. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Т. 368 LNNS. С. 492-500.
5. Интернет-технологий в маркетинге для бизнеса [Электронный ресурс]: СВЯЗЬ 2023. Режим доступа: <https://www.sviaz-expo.ru/ru/articles/2016/internet-tehnologij-v-marketinge/>
6. Краткая история развития социальных сервисов [Электронный ресурс]: статьи по маркетингу, 2015. 1 с. Режим доступа: [http://www.slideshare.net/preston555/ss-12270740?qid=70f38c3e-7bb8-4876-8788-564e25d96f32&v=qf1&b=&from\\_search=2](http://www.slideshare.net/preston555/ss-12270740?qid=70f38c3e-7bb8-4876-8788-564e25d96f32&v=qf1&b=&from_search=2)
7. Развитие интернет-маркетинга: что нас ожидает в ближайшем будущем? [Электронный ресурс]: Генератор продаж. Режим доступа: <https://sales-generator.ru/blog/razvitie-internet-marketinga/#1>
8. Яндекс [Электронный ресурс]: Реклама на проектах Яндекса. Режим доступа: <https://yandex.ru/adv/prices>

**SHISHKIN Vadim Dmitrievich**

student, Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin,  
Russia, Nizhny Novgorod

## **DEVELOPMENT OF INTERNET TECHNOLOGIES IN THE SPHERE OF MARKETING**

**Abstract.** *This article is devoted to the development of modern Internet technologies in the field of marketing companies. The problems arising in the framework of the collision of theoretical knowledge and practical action of marketing campaigns through media channels are considered.*

**Keywords:** *marketing, media channels, advertising, companies, Internet technologies.*

# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ



10.5281/zenodo.13117734

**KOROSTELEVA Olga**STEM Innovation Management Analyst (Operation Research Analyst),  
USA, The Woodlands

## RISK ASSESSMENT AND FORECASTING OF PROFITABILITY OF INNOVATIVE PROJECTS WITH THE HELP OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS IN ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING

**Abstract.** *Effective application of artificial intelligence models in the field of financial risks can increase the speed of data processing, deepen the degree of data analysis and reduce labor costs, thereby improving the efficiency of financial risk control. The use of artificial intelligence in the field of financial risk management puts forward new requirements on the system setting and operation mode of financial supervision. With the rapid growth of computer and network technology, the increasing frequency of market transactions, the diversification of data sources, and the development and application of big data, this poses new challenges for big data-based financial risk management. Based on this, this paper analyzes the role of artificial intelligence in promoting the reform and growth of the financial industry. The author describes only some of the artificial intelligence methods that can be applied in economic and mathematical modeling for risk assessment and return forecasting of innovative projects. A combination of different methods may be the most effective strategy in this area.*

**Keywords:** *artificial intelligence, economic and mathematical modeling, risk assessment, profitability forecasting, innovative projects, machine learning, data processing, risk management, strategy optimization.*

### Relevance of the study

The relevance of the study lies in the fact that modern innovation projects face high risks and uncertainty regarding their successful realization and expected profitability. The use of artificial intelligence (AI) methods in economic and mathematical modeling makes it possible to assess these risks more accurately and to predict the profitability of projects with greater accuracy. This approach helps entrepreneurs and investors to make more informed decisions about investing capital in innovation projects, which, in turn, contributes to the development of the economy and stimulates innovation activity in society.

### Purpose of the study

The purpose of this study is to assess the risks and predict the profitability of innovation projects using artificial intelligence methods within the framework of economic and mathematical modeling. The study aims to identify effective approaches to assessing the probability of successful

realization of innovation projects, as well as to develop adequate models for predicting the potential profit from these projects.

### Materials and methods of research

Both primary (statistical information) and secondary sources (scientific papers) were used for the study.

The research methods are: case study method, method of theoretical and practical analysis, method of comparative analysis.

### Results of the study

In our time of rapid development of science and technology, science and technology are becoming more and more important and are used in many areas. In the financial industry, the use of technology has led to the emergence of a whole new artificial intelligence, and the integration of finance and technology has allowed people to discover new aspects of financial understanding. While the development of AI has brought many unforeseen risks to the financial industry, its innovative approach is

also widely concerned and recognized. With the development of the financial industry and the integration of Internet technology, large amounts of information generated from financial transactions are effectively stored, effectively enabling the application of non-parametric statistical methods to control financial risks on the Internet. With the continuous improvement of social informatization, financial investors need to understand and process more financial information so that they can develop more intelligent investment strategies and carry out effective financial risk management.

In the information age, the rapidly developing big data technology, open and complementary global algorithms, Shannon's theory and Moore's law, and the nature of finding advantages and disadvantages have led to artificial intelligence technology, which has experienced two sharp ups and downs, to be reborn as a key element of digital ecology, not only creating a co-evolutionary ecological circle of the symbiosis of competition, cooperation, and dependence but also exposing a multitude of risks in information judgment. The financial industry is a key industry for the application of big data. Through big data analysis, it can provide early warning of possible online financial risks, so that relevant enterprise personnel can formulate reasonable preventive strategies in time and ensure the normal operation of online finance by analyzing multiple data. AI, as a product of the information age, provides people with great convenience. With the continuous development and widespread application of AI, the modernization of traditional industries, especially the finance industry, should be accelerated. As the most basic traditional industry, financial risk control should fully utilize AI to innovate and continuously improve the existing risk prevention and control system.

Risk assessment and profitability forecasting of innovation projects is a key element of the successful commercialization of STEM innovation.

Looking at the global experience, we see that innovation in STEM fields demonstrates the aspirations of academics, especially in the US, in creating and promoting scholarships for science and engineering students. The growth of scholarly work demonstrates the increasing interest of young professionals in research. The rapid development of

STEM in the U.S. over the past decades has been greatly facilitated by both national policies and strong financial support from U.S. government agencies as well as private funding sources [2].

The rapid development of modern technologies and the constant emergence of innovative ideas require a comprehensive approach to analyzing potential risks and opportunities. Artificial intelligence is becoming an indispensable tool in economic and mathematical modeling, allowing a more accurate assessment of the probability of success of an innovative project and its expected profitability. The application of machine learning and data analysis methods makes it possible to take into account many factors that can affect the results of the project.

In this regard, the creation of an authoring toolkit for assessing the commercialization of STEM innovations becomes a necessity. The framework developed by experts in economics and finance takes into account the specifics of innovation projects and offers a comprehensive approach to their analysis [2].

This set of tools includes risk assessment methods, profitability forecasting, analyzing the competitive environment, and identifying potential strategies for project development. The use of the framework allows to provide more accurate and objective data for decision-making on further steps to commercialize innovations.

As for the use of a non-parametric statistical method based on the Internet platform, it can effectively combine traditional structural data analysis with unstructured data analysis to understand the overall operation state of the surveyed objects, and then generalize the existing rules and construct a change path for the operation state of enterprises. According to the constructed path, the risk points that need to be controlled in the financial behavior of the enterprise can be analyzed in real time. On this basis, we can evaluate the existing risk points point by point and finally realize financial risk control. Financial risk refers to any risk that may cause enterprises or institutions to lose assets, which is the uncertainty and volatility of enterprises' future earnings. The structure of the deep learning model of finance is shown in figure 1.



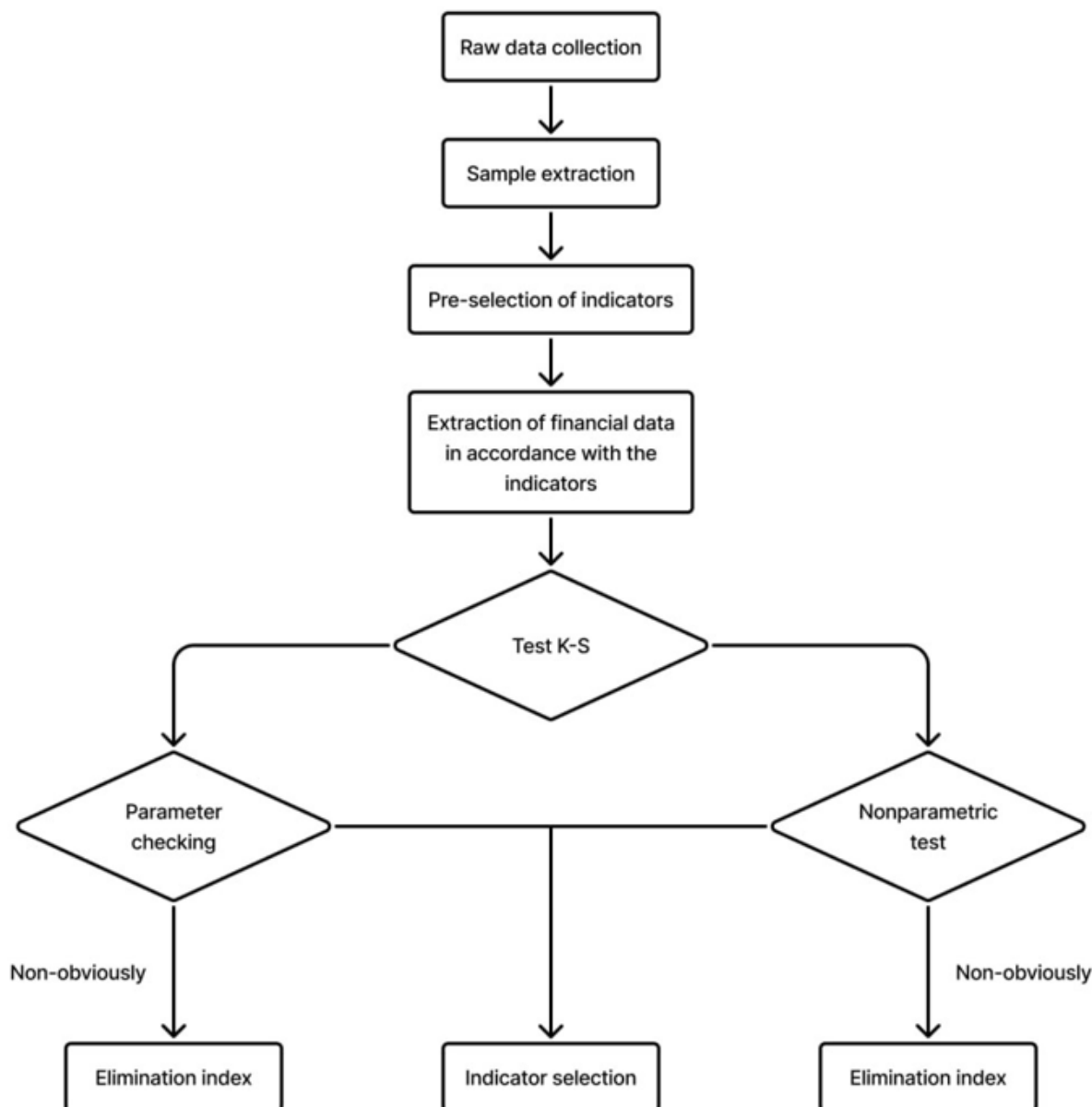


Fig. 1. Structure of building a deep learning model for financial risk assessment

Through measuring and understanding risks, appropriate measures and recycling schemes are taken to minimize risks and maximize profits. Internet finance is a manifestation of informatization, and the growth of financial activities on the Internet will lead to the emergence of corporate customers and related service information. Compared with traditional financial activities, collecting information on the Internet is more convenient, and even users' transaction records can be stored directly, which is convenient for building an Internet platform in the future and useful for communication between sellers and buyers. Faced with multiple data, how to fully and efficiently utilize it and avoid information asymmetry as much as possible is crucial for the financial industry. The effective application of AI in the financial industry can analyze and integrate this data, reduce financial

risks to some extent, and effectively save labor costs.

With the development and popularization of information technology, most of today's financial transactions have moved from offline to online, which is why today's finance is also referred to as internet finance. The growth of the financial industry should be based on the huge number of commodity consumers, ensure people's financial security in online transactions, and seriously protect consumers' economic interests. At the same time, in order to comprehensively improve the effective growth of financial activities, the user data management should be well done, and the basic information of users will be directly collected into the enterprise information management system. Big data collects, classifies, stores and deeply analyzes structured and unstructured data from

financial activities, and discover new knowledge, create new value and expand new opportunities [4,

p. 12]. Figure 2 shows the process of networked precision marketing based on big data.

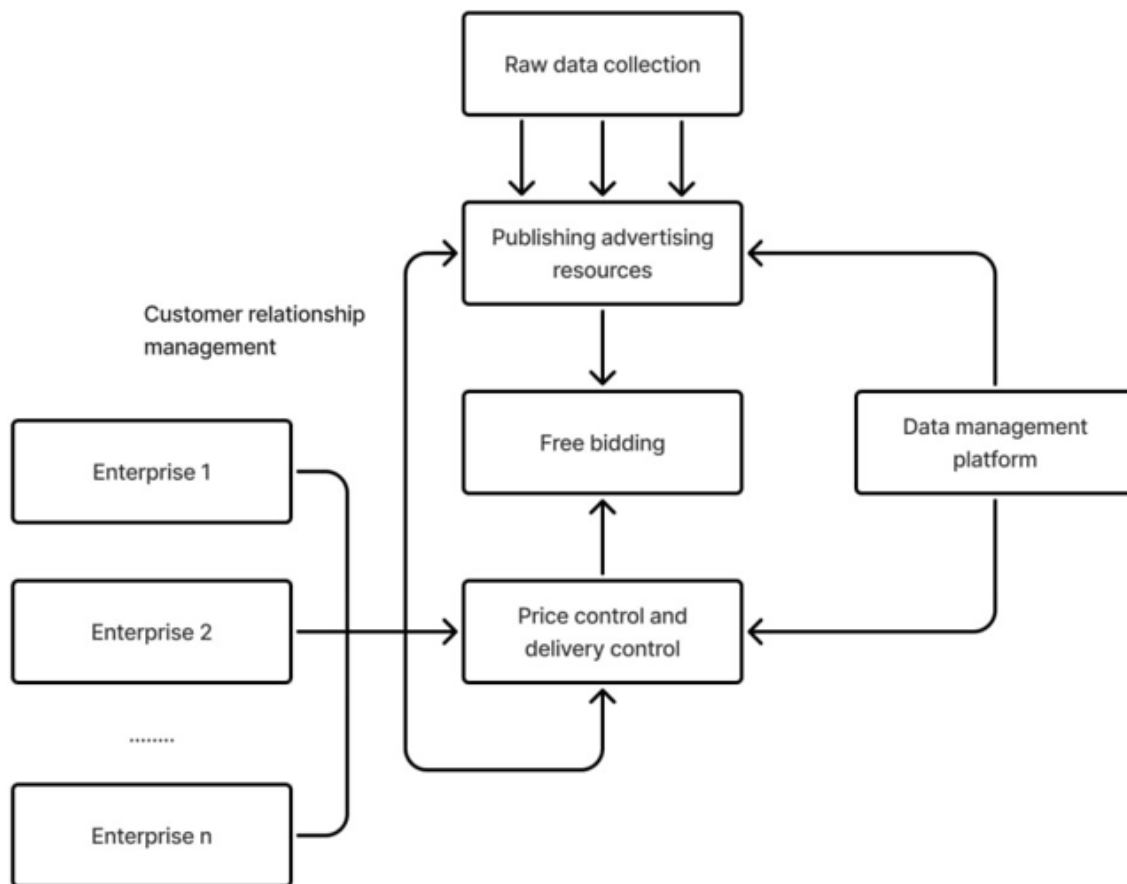


Fig. 2. Networked precision marketing based on big data

To further explore the value behind this data, big data mining technology has emerged, which requires our equipment to extract valuable information from complex data to realize its effective use.

Data is an indispensable source of information in the financial risk management process. Only by providing comprehensive information can we make effective financial risk decisions. Therefore, their collection is particularly important. It provides a vital information basis for financial risk management, guarantees the completeness of information data to a greater extent, and provides reliable assistance to improve the effectiveness of financial risk management decision-making. There are many factors affecting systemic financial risks, including asset maturity mismatch and irrational fluctuations in the financial system, macroeconomic imbalance and international economic factors. With the help of big data, comprehensive information can be obtained, and their mutual influence, interaction and propagation paths can be analyzed with mathematical statistics to provide scientific solutions to prevent systemic financial risks.

The risk early warning system is mainly designed to detect risks and alert the ongoing process of financial transactions over the Internet. The construction of this system should go through the whole process of financial activities to protect users' own interests. At the same time, it is necessary to reflect the decisions and documents made by the government and regulatory authorities in a timely manner to judge whether various transactional behaviors are in line with social norms.

At present, the foundation of information security is still weak, so we should actively encourage institutions engaged in the research and development of artificial intelligence technology to develop user information encryption technology. However, financial institutions generally lack the ability to research and develop user information encryption technology on their own. Therefore, financial institutions should strengthen cooperation with institutions that research and develop AI technologies in the process of applying AI in risk management, and utilize their technical advantages and professional research and development capabilities to prevent information security risks.

The outstanding advantage of AI is the integration of deep learning and big data. It can capture the sources of risk in the large amount of rapidly changing information in the financial market and

provide scientific solutions for risk management. The AI-based financial risk identification system is shown in figure 3.

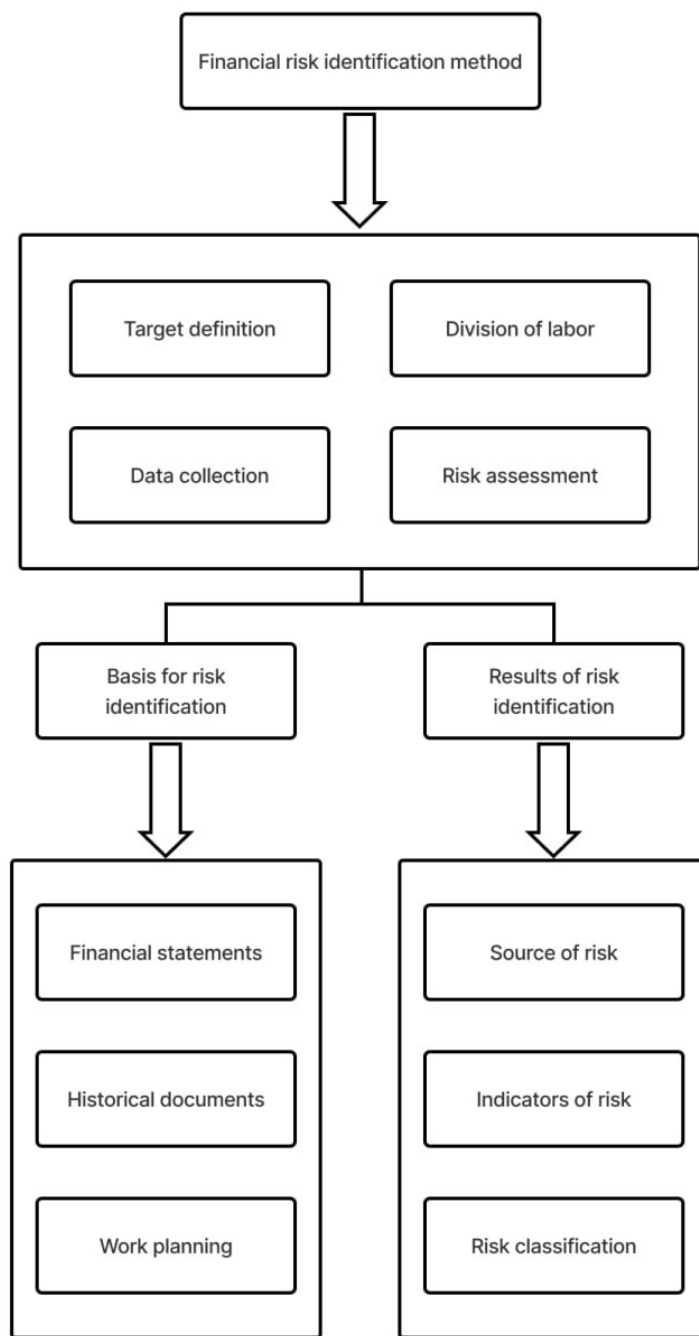


Fig. 3. Financial risk identification system based on artificial intelligence

In order to master the development characteristics and laws of financial risks, we should strengthen the application of artificial intelligence technology and isolate the core functions from the surface functions by using artificial intelligence technology, so as to provide the guarantee of improving the accuracy of financial risk management. The reasonable application of AI in financial risk management can accelerate data processing and analysis, and effectively save labor costs. Moreover,

in order to fully implement the risk management system, we must first understand and correct the risk management process, so that each point of the process can be managed by the relevant department or individual to ensure the effective implementation of risk management rules and regulations. The comprehensive application of AI technology in financial risk management should also fully realize the advantages of AI technology in deep learning, big data fusion, etc. By utilizing this

technical advantage of AI technology, we can accurately collect massive information about the financial market and risk factors, thus laying a more scientific, accurate, and comprehensive foundation for financial risk management decisions.

### Conclusions

Risk assessment and profitability forecasting of innovative projects is a crucial step for the successful implementation of such projects. By using artificial intelligence techniques in economic and mathematical modeling, the accuracy and reliability of these estimates can be improved. Artificial intelligence allows analyzing large amounts of data and identifying hidden patterns and trends that can influence the success of an innovation project. Machine learning techniques can be used to create models that can predict the likelihood of a project's success and estimate its potential profitability.

Also, the use of artificial intelligence methods in economic and mathematical modeling, together with the author's set of tools for assessing the commercialization of STEM innovations, will maximize risk management and increase the chances of success in innovation. AI will allow to accumulate statistical information about various STEM innovations, perform calculations in a short period of time, and improve the accuracy of calculations and forecasts.

Moreover, artificial intelligence can help in identifying potential risks and threats to the project, which will allow developing a strategy to minimize them. Analyzing data using machine

learning algorithms allows you to identify relationships between various factors and their impact on the project outcome.

Thus, artificial intelligence methods in economic and mathematical modeling can significantly improve the efficiency of risk assessment and forecasting the profitability of innovation projects, which will help prevent potential failures and ensure the successful implementation of the project.

### References

1. Demidenko D.S., Leonova T.I., Orlova O.Y., Malevskaya-Malevich E.D. Economic model of risk management at the enterprise // *Competitiveness in the global world: economics, science, technology*. – 2017. – № 2-2(30). – С. 25-30.
2. Korosteleva O.A. Author's Integrative Framework for Evaluating Commercialization of STEM Innovations: Universal Framework with Artificial Intelligence Implementation // *Socio-economic and humanitarian innovations in the process of modernization of society*. – 2024.
3. Rakhmatullina E.I. Analysis and risk assessment of the production process with the use of artificial intelligence methods // *Young Scientist*. – 2021. – № 36 (378). – С. 11-14.
4. Telnov Yu.F., Rogozin O.V. Development of the method for the development of the neuro-fuzzy models of the multi-agent economic structures in the task of the innovative attractiveness estimation of the project (in Russian) // *Economics. Statistics and Informatics. Bulletin of UMO*. – 2012. – № 5. – С. 163-168.

**КОРОСТЕЛЕВА Ольга Александровна**

аналитик по управлению STEM-инновациями, предприниматель,  
США, г. Вудленд

## **ОЦЕНКА РИСКОВ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОХОДНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИКО- МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ**

***Аннотация.** Эффективное применение моделей искусственного интеллекта в области финансовых рисков может повысить скорость обработки данных, углубить степень анализа данных и снизить трудозатраты, тем самым повысив эффективность контроля финансовых рисков. Использование искусственного интеллекта в области управления финансовыми рисками выдвигает новые требования к настройке системы и режиму работы финансового надзора. В связи с быстрым ростом компьютерных и сетевых технологий, увеличением частоты рыночных транзакций, диверсификацией источников данных, а также разработкой и применением больших объемов данных, это ставит новые задачи в области управления финансовыми рисками на основе больших объемов данных. На базе этого в данной статье анализируется роль искусственного интеллекта в продвижении реформы и роста финансовой индустрии. Автор описывает лишь некоторые из методов искусственного интеллекта, которые могут быть применены в экономико-математическом моделировании для оценки рисков и прогнозирования доходности инновационных проектов. Комбинация различных методов может быть наиболее эффективной стратегией в данной области.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, экономико-математическое моделирование, оценка рисков, прогнозирование доходности, инновационные проекты, машинное обучение, обработка данных, управление рисками, оптимизация стратегий.*

# ПЕДАГОГИКА

**БЕРДНИК Елена Николаевна**

учитель английского языка, классный руководитель,  
МОУ «Солотянская ООШ», Россия, Белгородская область, Валуйский район, с. Солоти

## УРОК АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА И ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ УЧЕНИКОВ НА УРОКЕ

***Аннотация.** В статье рассматривается тема важности развития творческой активности работы на уроках английского языка в малокомплектной школе.*

***Ключевые слова:** малокомплектная школа, самостоятельная работа, английский язык.*

Опыт работы подтверждает, что учитель-мастер не должен забывать о культуре педагогического труда, какими бы новыми технологиями он не увлекался. Чтобы овладеть педагогическим *мастерством*, надо не только основательно знать учебный предмет, но и уметь развивать творческую активность каждого ученика. Для этого следует выполнить несколько условий урока.

В. А. Сухомлинский писал: «Учительская профессия – это человековедение, постоянное, никогда не прекращающееся проникновение в сложный духовный мир человека». Считаю, что искусство и мастерство современного педагога как раз и заключается в умении сочетать *сердечность с мудростью*. Вспомните стихи С. Я. Маршака:

- Пусть будет мягким сердце, твердой воля!
- Пусть этот нестареющий наказ
- Напутствием послужит каждой школе,
- Любой семье и каждому из нас.
- Учет интересов, способностей, склада характера обучающихся является основным условием творческого урока.

Проблема формирования творческой активности школьников в учебном процессе является предметом глубокого психолого-педагогического и социального исследования. Сегодня теория образования и обучения из узко научной области, занимающейся тем, чему учить и как учить, стала целенаправленно разрабатывать вопросы: как готовить человека, который отвечал бы потребностям

современного общества, как формировать в нем общественную личность нового поколения?

Главными условиями умственного развития младших школьников является:

- Повышенная впечатлительность и внушаемость.
- Желание подражать действиям и высказываниям взрослых.
- Стремление к повторению того, что вызвало интерес, любопытство, положительные эмоции.

Все это способствует проявлению творческой инициативы младшего школьника поощрение его успехов и достижений. Большое значение на развитие творческих возможностей младших школьников влияет сочетание теоретической и практической, самостоятельной деятельности, когда ребенок получает возможность проверить свои знания на практике, попробовать себя в практической деятельности. Если при этом он получает поощрение, это является огромным стимулом в развитии творчества ребенка.

Проявлению творческих способностей младших школьников способствует и наличие воображения, фантазии, возможность их проявления, создание таких ситуаций на уроке, когда ребенок за эти способности поощряется, а не наказывается взрослым.

Демонстрация детям творческих возможностей человека предполагает формирование их интереса к участию в творческой деятельности. Попробовав, младшие школьники увлекаются ею настолько, что впоследствии исследовать,

наблюдать, пробовать, творить становится привычкой.

Младшие школьники с удовольствием участвуют в следующих видах интеллектуальной и творческой деятельности, которую может предложить им как педагог, работающий с ними, так и система работы всей школы по развитию творческих возможностей ученика.

Учитель, работающий с младшими школьниками, должен помнить, что именно этот возраст закладывает интерес, потребность и привычку к умственной деятельности, в подростковом возрасте сформировать привычку работать достаточно сложно, если она не была сформирована в начальной школе.

Можем выделить следующие пути развития творческих способностей в процессе обучения:

1. Задания, направленные на развитие творческих способностей;
2. Положительная атмосфера в классе, дающая возможность для развития творческих способностей.

Из этого мы можем выявить следующие условия:

1. Раннее начало; предоставления свободы выбора; среда, окружающая ребёнка.
2. Различные методы (метод проектов, эмоционально – смысловой метод, лингвосоциокультурный метод, диалогические формы обучения, организация дискуссий и т. д.).
3. Творческий потенциал самого учителя, его тактичность.

С первых дней в школе необходимо приучать, при единой для всех теме, выполнять задания в своём неповторимом варианте, развивая тем самым самостоятельность, активность, инициативу, то есть качества, сопутствующие

творчеству и обуславливающие развитие творческих способностей [7, с. 44].

Формировать интерес к иностранному языку на уроках и внеклассных мероприятий, а также развивать творческий потенциал личности каждого ребенка помогает подготовка учителя к уроку. У входа, на двери, - надпись: «Be polite and do come in, I will gladly let you in!»

В кабинете организовано, *образовательное пространство*. Есть все для самостоятельной и первоначальной исследовательской работы: карты всех англоязычных стран, тематические и грамматические таблицы, словари, справочники, компьютер, экран, проектор. Есть игры и игрушки для малышей, маски и декорации для развивающих игр. На перемене, предшествующей уроку, «переключаю» внимание малышей с русского на английский язык. «Разогревающая активность» может быть разной: ученики могут входить в класс под музыку используя стихи для встречи гостей стихи для встречи гостей:

Поскорее заходите,  
Кабинет наш посмотрите.  
Клеим, красим, вырезаем,  
И поем здесь, и играем.  
И английским языком  
Занимаемся при том.

На уроках и во внеурочной деятельности развиваем навыки вежливого поведения младших школьников в контексте европейской культуры. У двери мальчишки пропускают девочек: «After you». Они помогают девочкам сесть; уходя, говорят: «See you. Thank you».

Этикет поведения в кабинете основан на трех английских принципах:

Таблица 1

Treat others as you wanted to be treated. Beauty is as beauty does. A thing beauty is a joy forever.	Относись к другим так, как ты хотел бы, чтобы относились к тебе. Красота такова, как делает красота. Красота – это радость навсегда
--	---

Ученики ведут себя в классе по-английски, т. е. выполняют *правила*:

Таблица 2

Walk inside! Be polite. Use your indoors voice. Keep your hands and feet to yourself. When another is talking, listen with your eyes and ears. We want our room to be safe and beautiful.	Зайдите внутрь! Будьте вежливы. Говорите своим внутренним голосом. Держите руки и ноги при себе. Когда кто-то говорит, слушайте своими глазами и ушами. Мы хотим, чтобы наша комната была безопасной и красивой.
---	--

Учитывая психологические особенности младших школьников, при обучении иностранному языку использую активные методы обучения (АМО), которые в зарубежной психологии именуются как «социально-психологический тренинг» или «групповая психотерапия».

Основной формой обучения школьников младшего возраста является *развивающая игра*. «У ребенка есть страсть к игре, ее надо удовлетворять» (А. С. Макаренко). Развивающая игра – это не просто коллективное развлечение, а основной способ достижения на каждом этапе обучения определенных результатов – от самых маленьких речевых умений до умения вести самостоятельный разговор.

Ученики овладевают умениями и навыками диалогической речи в ходе театрализации с помощью пальчиковых кукол – говорящих зверей, которых озвучивают сами малыши. Контроль осуществляет ученик под контролем учителя, которая помогает исправлять ошибки в речи учеников. Развивающие игры в контакте АМО – особый вид деятельности, который подразумевает выполнение определенных требований в ходе игры (и создает для этого определенные условия):

1. Обязательное осознание участниками игрового *результата*;
2. Осознание *правил*, соблюдение которых поможет достичь результата;
3. Возможность выбора конкретного действия в игре каждым ребенком, что обеспечивает индивидуальную активность при коллективной форме игры;
4. Постановка ребенка перед необходимостью *мысленного и волевого условия*, хотя бы даже не очень большого.

На занятиях внеурочной деятельности «Подружись с английским» учащиеся первого класса практикуют соревнования по бегу, прыжкам. Все спортсмены имеют номера. Ученики сами определяют, кто финиширует первым, кто – последним, кто прыгает выше всех. Таким образом учащиеся активизируют в своей речи количественные и порядковые числительные, а также степени сравнения прилагательных.

Младшие школьники очень любят развивать лексическую игру, которую я называю «Merry vocabulary exercises» или «Brainstorm». Это – рассуждение на базе ключевого обобщающего слова (например, fruit), от которого отходят 10 лучей. Над ними написаны английские слова (an orange, an apple, a pear, an apricot...). Есть 10

простых «гнезд» (прямоугольников), в центре которых приклеены магниты. На соответствующих плотных картинках тоже имеются кусочки липкой ленты или магниты. Ученик (третьего или четвертого класса) читает название луча, быстро выбирает нужную картинку и прикрепляет ее. Такие игры подготовлены к разным темам в двух экземплярах (для двух команд). Активность участников игры всегда очень высока; ученики дружно работают в команде, т. к. наполняемость классов небольшая и в классе обучается два класса (2–4), то такие игры очень выручают на этапе повторения, закрепления.

Перед любой учебной игрой ставится цель. Ученики должны осознавать правила игры, мыслить и принимать решения, имея право выбора. В игре «Dream ice-cream» соревнуются две команды. На магнитной доске – две большие вазы с мороженым; над ними надписи: 1) «I'd like my ice-cream with...»; 2) «I'd not like my ice-cream with...». Из волшебной сумки участники игры вытягивают магнитные картинки с изображением овощей, фруктов и сладостей, называют предмет и, проговаривая фразу, прикрепляют его изображение к выбранной вазе. К сожалению, на уроках не часто использую учебные песни-запоминалки.

Известно, что память у малышей отличается определенной избирательностью и успех запоминания зависит от концентрации внимания в данный момент. Облегчить процесс запоминания английских слов и речевых образцов помогает *метод ассоциативных связей*. Использую различные наглядные опоры, заставляя тем самым работать наглядно-образное мышление, а не только механическую память. Использование метода «ожидания», а также заменяющих слов, легенд, сказок повышает способность запоминания в 5 раз. В сказке «Волшебный алфавит» действуют 26 букв – певич и 20 музыкантов.

Прекрасные певички – гласные, а музыканты в оркестре – согласные буквы. Певичкам во всем помогает немая служанка «е». Если служанка стоит в конце слова, то певичка спокойно поет свое имя, т. е. читается в открытом слоге, как называется (name, take, rose). Если служанки «е» нет поблизости, певичка не хочет петь, но один или даже два музыканта (согласные) преграждают ей дорогу и не дают уйти со сцены. Певичка с раздражением резко произносит звуки в закрытом слоге (pig, dog, funny). В волшебном алфавите живет самый красивый



музыкант «г», в которого влюбились 5 певиц (кроме малышки по имени «у»). Если любимый музыкант встает следом за одной из певиц (corn, horse, car), она поет «не своим голосом», стараясь понравиться кавалеру (третий тип чтения). У каждого второго классика есть «ключи» (ключевые слова, которые они читают) для каждой гласной в закрытом и открытом слоге.

С помощью таких приемов младшие школьники с удовольствием учатся читать, развивается их творческая активность.

### Литература

1. <https://infourok.ru/statya-formirovanie-tvorcheskoj-aktivnosti-mladshih-shkolnikov-na-urokah-anglijskogo-yazyka-5673360.html>.
2. Григорьева М.Б. Обучение немецкому языку младших школьников // Иностранные языки в школе. 2004. № 2.
3. Кондаков А.М. Концепция ФГОС. М.: Просвещение, 2008.
4. Никитенко Н.З. Развивающие иноязычное образование в начальной школе. М.: Глоссо-Пресс, 2010.
5. Павлова Е.А. Особенности организации групповой работы на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. 2011. № 9.
6. Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям. М.: Педагогика, 1990.
7. Развитие творческой активности школьников: учеб. пособие. под ред. А.М. Матюшкина. – М.: Просвещение, 1991. – 160с., с. 44.

**BERDNIK Elena Nikolaevna**

English Teacher, Homeroom Teacher,  
MOU "Solotyanskaya OOSH", Russia, Belgorod region, Valuysky district, Soloti

## ENGLISH LESSON AND CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS IN THE CLASSROOM

**Abstract.** *The article discusses the importance of developing creative activity in English lessons in a small school.*

**Keywords:** *small-scale school, independent work, English.*

**БЕРЕСТОВАЯ Наталия Станиславовна**

воспитатель, МБДОУ ДС № 26 «Солнышко», Россия, г. Старый Оскол

**КУРЧИНА Екатерина Юрьевна**

воспитатель, МБДОУ ДС № 26 «Солнышко», Россия, г. Старый Оскол

**КАЛЬЧИК Лариса Александровна**

воспитатель, МБДОУ ДС № 26 «Солнышко», Россия, г. Старый Оскол

**МОРЕВА Екатерина Ивановна**

воспитатель, МБДОУ ДС № 26 «Солнышко», Россия, г. Старый Оскол

**МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ВЕЛИЧИНОЙ ПРЕДМЕТОВ**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема обучения детей младшего дошкольного возраста сравнению предметов по их величине. Авторы акцентируют внимание на важности постепенного освоения детьми навыков выделения различных параметров величины предметов (длины, ширины, высоты) и использования способов сравнения (приложение и наложение). В статье представлены примеры игровых ситуаций и дидактических игр, направленных на обучение детей сравнению предметов и развитию речи.

**Ключевые слова:** младший дошкольный возраст, величина предметов, длина, ширина, высота, сравнение, приложение, наложение, игровые ситуации, дидактические игры, речь, равенство, неравенство.

Детям младшего дошкольного возраста трудно разграничивать разные параметры величины предметов, т. е. отличать длину от высоты, ширину от толщины и т. д., а тем более обозначать эти параметры словом. Занятия с малышами нужно построить так, чтобы отдельные признаки предметов, на которые мы хотим обратить внимание, были значимы для детей. Усваивать эти знания ребенок должен в процессе деятельности, действий с различными предметами, ведь источником знаний является непосредственное чувственное восприятие вещей. Следовательно, надо создавать такие ситуации, при которых отдельные признаки предметов (*длина, ширина, высота*) приобретают особую значимость. Например, выбор самого длинного или самого широкого предмета является необходимым условием для какой-либо интересной деятельности (*игровой или практической*) ребенка.

Обучение детей младшего дошкольного возраста сравнению предметов по их величине следует вести постепенно. Прежде всего, нужно научить их показывать в плоских предметах длину, сравнивать предметы по длине и давать соответствующие определения их величины (длинный – короткий, длиннее – короче,

равные по длине). Почему именно с длины надо начинать? Потому, что длину ребенок выделяет более правильно, чем другие измерения. Далее проводятся занятия, целью которых является: научить выделять в предметах ширину, сравнивать предметы по ширине и давать соответствующие определения их величины. Следующая задача – научить младших дошкольников показывать в предметах высоту, сравнивать предметы по высоте, отражать выделенные размеры в речи. Дети чаще всего путают ширину с толщиной, широкие предметы называют толстыми, узкие – тонкими, и наоборот, поэтому встает задача научить малышей выделять в них ширину и сравнивать предметы по ширине.

Большое значение придается обучению младших дошкольников способам сравнения величины: приложению и наложению. При этом нужно объяснить малышам, почему при использовании данных приемов сравниваемые предметы подравниваются с одного края или ставят рядом на одну плоскость, если сравнивают по высоте. Практически сравнивая контрастные и одинаковые по величине предметы, малыши устанавливают отношения «равенства – неравенства».

Результаты сравнения отражаются в речи с помощью слов длиннее, короче, одинаковые (равные по длине); выше, ниже, одинаковые (равные по высоте); больше, меньше, одинаковые (равные по размеру) и т. д. Таким образом, во второй младшей группе осваивается лишь попарное сравнение предметов по длине, ширине, высоте, объему в целом.

Когда дети познакомятся со способами сравнения предметов разных размеров и научатся выделять соответствующие признаки, проводится дидактическая игра «Поручение». Детей рассаживают полукругом. Поручения дает воспитатель (например, от лица куклы, а малыши показывают или приносят предмет, который он назовет, например, длинный карандаш, высокую елочку, широкую ленту (*выбор из двух предметов*)).

Научив детей сравнивать предметы контрастных размеров, воспитатель, используя способ приложения, знакомит их с равенством по длине (*ширине, высоте*) и учит пользоваться выражениями: одинаковые (*равные*) по длине, одинаковые (*равные*) по ширине, одинаковые (*равные*) по высоте. С этой целью можно использовать парные игры и упражнения, например «Найди ленточку такой же длины (*елочку такой же высоты*)» и т. д.

Большое место в работе с маленькими детьми должно быть отведено игровым ситуациям, например: «Посадим мишек на скамейки» (на длинную – много, на короткую – одного). «Поставим машины в гаражи» (широкие – узкие, высокие – низкие). «Кто быстрее придет в свой домик?» (длинная – короткая дорожка). «Подбери ленточки для бантиков куклам, мишкам».

В средней группе учат сравнивать три – пять предметов, менее контрастных по размеру. При этом дети овладевают сравнительной оценкой величины (длиннее, короче, еще короче, самая короткая не только в убывающей, но и в возрастающей степени при одновременном установлении взаимно обратных отношений). Разница в размерах сравниваемых предметов постепенно уменьшается от 5 до 2 см. Сначала детей учат раскладывать предметы по порядку в ряд, пользуясь образцом, а затем по правилу (начинай с самого длинного бруска и т. п.).

Создавая на глазах у детей образец ряда предметов и рассматривая его, воспитатель обращает внимание на последовательное расположение предметов, направление ряда

(восходящее или нисходящее), постоянную разницу между двумя смежными предметами. Поскольку выявление последней часто затрудняет детей, на первых порах можно отмечать специально проведенной линией (меткой) или другим цветом «лишний кусочек» у каждого последующего элемента по сравнению с предыдущим. Анализ образца – эффективный прием обучения сериации, так как он направлен на обследование наглядно представленных предметов и способствует формированию понятия «отношение порядка» и его свойств.

Известно, что каждый человек в своем индивидуальном опыте при решении разнообразных жизненных задач, так или иначе, изменяет величину предметов. Ребенок практикуется в этом постоянно в самых разнообразных видах деятельности: в процессе лепки, при создании различных построек из снега и песка, в конструировании, при изготовлении игрушек и т. д. Складывающийся таким образом опыт изменения величины предметов вряд ли достаточен. Необходимы специальные упражнения, в процессе которых деятельность, направленная на изменение величины, связывается с выяснением количественных отношений. Такие упражнения лучше всего проводить во второй части занятия – в процессе работы, с раздаточным материалом. Воспитатель организует действия по комплектованию, уравниванию по величине определенных предметов. С этой целью он учит пользоваться образцом, меркой-посредником и несколько позже условной меркой, которые выступают как средство преобразования объекта (например, из равных по длине полосок надо сделать разные, и наоборот). Для того чтобы придать деятельности детей определенный смысл, все задания по изменению величины предметов должны иметь совершенно конкретную направленность на результат: изготовить для кукол в соответствии с их размером ленточки для бантиков, сделать лесенку или заготовки определенных размеров для ремонта книг, коробок, плетения ковриков, елочных бус и т. п.

Такие упражнения позволяют ребенку понять, что происходит при изменении одного из измерений при сохранении массы в целом (раскатали столбик пластилина, он стал длиннее, но тоньше).

Таким образом, у ребенка формируется дифференцированное восприятие трех измерений, умение упорядочивать предметы по их

размерам, понимание относительности и изменчивости величины.

Исходя из особенностей детских представлений о размере предметов, необходимо развивать у детей представление о размере как о свойстве предмета. Дети осваивают умение выделять данное свойство наряду с другими, пользуясь специальными приемами обследования: приложением и наложением. Практически сравнивая контрастные и одинаковые по размеру предметы, малыши устанавливают отношения «равенства – неравенства». Результаты сравнения отражаются в речи с помощью слов длиннее, короче, одинаковые (равные по длине); выше, ниже, одинаковые (равные по высоте); больше, меньше, одинаковые (равные по размеру) и т. д. Таким образом, первоначально осваивается попарно сравнение предметов по одному свойству. В дальнейшем (к 4-м годам) дети начинают сопоставлять по размеру несколько предметов (3–4), находят среди них одинаковые по высоте (ширине, длине) и объединяют (группируют). Далее, сравнивая несколько предметов, дети используют один из них как образец. Приемы приложения и наложения применяются ими для составления

упорядоченных последовательностей. Затем дети учатся создавать такие последовательности (ряды) по правилу.

Таким образом, наиболее эффективными средствами формирования представлений о величине являются дидактические игры, с помощью которых ребенок получает знания о свойствах предметов действия по их использованию.

#### Литература

1. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников / под ред. А.А. Столяра. – М.: Просвещение, 1988.
2. Смоленцева А.А. Сюжетно-дидактические игры с математическим содержанием. – М.: Просвещение, 2007. – 97 с.
3. Удальцова Е.И. Дидактические игры в воспитании и обучении дошкольников. – Минск, 1976. – С. 78-90.
4. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. – М., Просвещение, 1996. – 368 с.
5. Метлина Л.С. Занятия по математике в детском саду. М Просвещение 1994 г. 224 с.

#### **BERESTOVAYA Natalia Stanislavovna**

educator, MBDOU DS No. 26 "Sunny", Russia, Stary Oskol

#### **KURCHINA Ekaterina Yurievna**

educator, MBDOU DS No. 26 "Sunny", Russia, Stary Oskol

#### **KALCHIK Larisa Alexandrovna**

educator, MBDOU DS No. 26 "Sunny", Russia, Stary Oskol

#### **MOREVA Ekaterina Ivanovna**

educator, MBDOU DS No. 26 "Sunny", Russia, Stary Oskol

### **THE METHOD OF FAMILIARIZATION OF CHILDREN OF YOUNGER PRESCHOOL AGE WITH THE SIZE OF OBJECTS**

**Abstract.** *The article deals with the problem of teaching children of primary preschool age to compare subjects according to their size. The authors emphasize the importance of children gradually mastering the skills of distinguishing various parameters of the size of objects (length, width, height) and using methods of comparison (application and overlay). The article presents examples of game situations and didactic games aimed at teaching children to compare objects and speech development.*

**Keywords:** *younger preschool age, size of objects, length, width, height, comparison, application, overlap, game situations, didactic games, speech, equality, inequality.*

**КУРЛОВ Александр Иванович**

учитель физической культуры, классный руководитель,  
МОУ «Солотянская ООШ», Россия, Белгородская область, Валуйский район, с. Солоти

**СОВЕТЫ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНАМ**

**Аннотация.** *Успех в решении такой сложной задачи, как успешная учеба ребенка в школе, зависит от эффективного сотрудничества школы и семьи. Помощь родителей детям в организации их учебного труда идет в трех направлениях родители организуют и следят за режимом дня школьника.*

*Единство требований семьи и школы – очень важный принцип воспитания. Никакая, даже самая хорошая школа не может заменить семейное воспитание.*

**Ключевые слова:** классное руководство, актуальность, подготовка к домашнему заданию.

**Актуальность темы.** Одной из приоритетных задач современного общества специалисты всегда называли и называют задачу воспитания здорового человека, стремящегося быть успешным в жизни.

Успех в решении такой сложной задачи, как успешная учеба ребенка в школе, зависит от эффективного сотрудничества школы и семьи. Единство требований семьи и школы – очень важный принцип воспитания. Опыт показывает, что никакая, даже самая хорошая школа не может заменить семейное воспитание. При первом же появлении у учеников трудностей в учебе или общении родители должны суметь помочь ему.

Рекомендации родителям по оказанию помощи и приготовление уроков:

Школа дает ученику научные знания и воспитывает у него сознательное отношение к действительности. Семья обеспечивает практический жизненный опыт, воспитывает умение сопереживать окружающим, чувствовать их состояние. Человек, лишенный в детстве родительской нежности, вырастает замкнутым, неконтактным. В благополучных семьях ребенок самая большая ценность для взрослых-родителей, бабушек и дедушек. Они стремятся понять и узнать его, относятся к нему с уважением. Существует ряд рекомендаций, соблюдение которых способствует доверительным отношениям между родителями и детьми:

- Если ребенок действительно нуждается в общении с вами, оставьте свои дела и займитесь им.
- Всегда советуйтесь с ребенком, невзирая на его возраст.
- Признавайтесь ребенку в своих ошибках, совершенных по отношению к нему.

- Извиняйтесь перед ребенком в случае вашей неправоты.
- Часто ставьте себя на место ребенка.
- Не допускайте в своей речи слов выражений, которые могут ранить ребенка.
- Пытайтесь устоять против детских просьб и слез, если вы уверены, что это каприз, мимолетная прихоть.
- Сохраняйте самолюбие, даже если поступок ребенка вас вывел из себя.
- Проявляйте интерес и внимание к событиям в жизни ребенка, радуйтесь вместе с ним его успехам, поддерживайте в случаях неудач.
- Помните: «Ребенок нуждается в вашей любви больше всего именно тогда, когда он меньше всего ее заслуживает» (Эрма Бомбек).

**Какую помощь могут оказать родители детям?**

1. Проигрывайте с ребенком картины успешной сдачи экзамена. Подросток должен быть положительно настроен.
2. У ребенка должно быть свое рабочее место для занятий. Помогите ему организовать его. Пусть там находятся его любимые вещи, фотографии и т. д.
3. Помогите ребенку освоить способы самопомощи при стрессовых ситуациях. (см. ниже)
4. Не стоит обещать ребенку материальное вознаграждение.
5. Не давайте перед самим экзаменом никаких успокоительных средств.
6. Создавайте ритуалы, заряжающие на удачу.

**Что же может быть причинами стресса?**

1. Дети не уверены в своих силах, боятся неизвестного. Если дети не уверены в

своих силах, то требуются дополнительные занятия. Если ребенок переживает, что не сдаст экзамен, то, как правило, он боится неизвестного. Это скорее боязнь неизвестного. Чтобы ее преодолеть, разыграйте экзамен дома. Тогда ситуация сдачи экзамена не будет для подростка новой, он будет знать, что ожидать. Лучше проигрывать экзамен с замерами времени, которое допустимо на него потратить. Есть сайты «Решу ОГЭ, ЕГЭ», на которых можно это сделать.

**2. Дети считают экзамен слишком важным.** Многие считают, что если хорошо сдать экзамен не получится, то в будущем ничего положительного ждать не стоит, не будет хорошего образования, работы. Очень часто подросток боится разочаровать именно родителей. Нужно объяснять ребенку, что вы будете любить его независимо от оценки, которую он получит. Если вы будете на стороне подростка, если он будет чувствовать вашу поддержку, то его опасения будут сходиться на нет.

**3. Сильная нагрузка.** Очень многие ребята начинают готовиться к экзамену незадолго до сдачи, а усвоить огромный материал за небольшой промежуток времени, как правило, невозможно. Объясните ребенку, что готовиться нужно весь год, не оставляя все на последний момент. Можно вместе с ребенком разработать план подготовки.

**4. Тревожность.** Есть такая категория детей, которые очень сильно переживают за любое ответственное событие в жизни, здесь просто необходимо присутствие и поддержка родителя. Если с переживаниями справиться самостоятельно не получается, то нужно обратиться к специалисту.

**Упражнения помогающие справиться со стрессом**

#### **Дыхательные техники:**

- медленный вдох через нос, задержать дыхание, медленный, плавный выдох через рот, задержать дыхание. Повторите 3–4 раза. Дыхательные упражнения легко выполнить где угодно, не привлекая к себе внимание наблюдателей.

- Начните считать от 10 до 1, на каждом счете делая вдох и медленный выдох. (Выдох должен быть заметно длиннее вдоха.)

- Закройте глаза. Снова посчитайте от 10 до 1, задерживая дыхание на каждом счете.

Медленно выдыхайте, представляя, как с каждым выдохом уменьшается и наконец исчезает напряжение.

#### **Переключение внимания:**

Внимание на звуки: Закройте глаза и услышьте окружающие вас звуки. Слушайте их около минуты, считая про себя.

Внимание на предметы: Закройте глаза, сделайте дыхательное упражнение. Откройте глаза и зафиксируйте первые 5 предметов. (обратить внимание на предметы вокруг, рассмотреть их детально, проговаривая про себя, или в слух, по возможности).

#### **Комплексные упражнения**

1. Нахмурьте лоб, сильно напрягите лобные мышцы на 10 секунд; расслабьте их тоже на 10 секунд. Повторите упражнение быстрее, напрягая и расслабляя лобные мышцы с интервалом в 1 секунду. Фиксируйте свои ощущения в каждый момент времени.

2. Крепко зажмурьтесь, напрягите веки на 10 секунд, затем расслабьте – тоже на 10 секунд. Повторите упражнение быстрее.

3. Наморщите нос на 10 секунд. Расслабьте. Повторите быстрее.

4. Крепко сожмите губы. Расслабьте. Повторите быстрее.

5. Сильно упритесь затылком в стену, пол или кровать. Расслабьтесь. Повторите быстрее.

6. Упритесь в стену левой лопаткой, нажмите плечами. Расслабьтесь. Повторите быстрее.

7. Упритесь в стену правой лопаткой, нажмите плечами. Расслабьтесь. Повторите быстрее.

#### **Литература**

1. <https://nsportal.ru/shkola/materialy-dlya-roditelei/library/2023/11/01/kak-roditeli-mogut-pomoch-rebenku-v-uchebe>.

2. <https://nsportal.ru/shkola/materialy-dlya-roditelei/library/2023/11/13/kak-pomoch-detyam-spravitsya-so-stressom-pered>.

3. Джайтон Х. Поведение родителей при выполнении детьми домашних заданий // Урал. вестн. 2000. № 3.

4. Как педагоги могут помочь родителям работать с детьми над домашним заданием // Образование в современной школе. 2002. № 3.

**KURLOV Alexander Ivanovich**

Physical Education Teacher, Homeroom Teacher,  
MOU "Solotyanskaya OOSH", Russia, Belgorod region, Valuysky district, Soloti

## **TIPS FOR PARENTS WHEN PREPARING FOR EXAMS**

**Abstract.** *Success in solving such a difficult task as a child's successful schooling depends on effective cooperation between the school and the family. Parents' assistance to children in organizing their educational work goes in three directions. Parents organize and monitor the student's daily routine.*

*The unity of family and school requirements is a very important principle of education. No school, even the best one, can replace family education.*

**Keywords:** *classroom management, relevance, homework preparation.*

# Актуальные исследования

Международный научный журнал

2024 • № 31 (213)

Часть II

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.

Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

*Учредитель и издатель:* ООО «Агентство перспективных научных исследований»

*Адрес редакции:* 308000, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135

*Email:* info@apni.ru

*Сайт:* <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».

Номер подписан в печать 06.08.2024г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.  
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 40