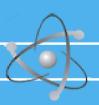
# COBPENEHHOЙ

**PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION** 

науки и образования

2020 No 9(154)



## PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2020. № 9 (154)

#### EDITOR IN CHIEF Valtsev S.

#### EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), Alieva V. (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), Akbulaev N. (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), Alikulov S. (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), Anan'eva E. (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), Asaturova A. (PhD in Medicine, Russian Federation), Askarhodzhaev N. (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), Bajtasov R. (PhD in Agricultural Sc., Belarus), Bakiko I. (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), Bahor T. (PhD in Philology, Russian Federation), Baulina M. (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), Blejh N. (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), Bobrova N.A. (Doctor of Laws, Russian Federation), Bogomolov A. (PhD in Engineering, Russian Federation), Borodaj V. (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), Volkov A. (D.Sc. in Economics, Russian Federation), Gavrilenkova I. (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), Garagonich V. (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), Glushhenko A. (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), Grinchenko V. (PhD in Engineering, Russian Federation), Gubareva T. (PhD in Laws, Russian Federation), Gutnikova A. (PhD in Philology, Ukraine), Datij A. (Doctor of Medicine, Russian Federation), Demchuk N. (PhD in Economics, Ukraine), Divnenko O. (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), Dmitrieva O.A. (D.Sc. in Philology, Russian Federation), Dolenko G. (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), Esenova K. (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), Zhamuldinov V. (PhD in Laws, Kazakhstan), Zholdoshev S. (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), Zelenkov M.YU. (D.Sc. in Political Sc.,PhD in Military Sc., Russian Federation), Ibadov R. (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), Il'inskih N. (D.Sc. Biological, Russian Federation), Kajrakbaev A. (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), Kaftaeva M. (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), Klinkov G.T. (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), Koblanov Zh. (PhD in Philology, Kazakhstan), Kovaljov M. (PhD in Economics, Belarus), Kravcova T. (PhD in Psychology, Kazakhstan), Kuz'min S. (D.Sc. in Geography, Russian Federation), Kulikova E. (D.Sc. in Philology, Russian Federation), Kurmanbaeva M. (D.Sc. Biological, Kazakhstan), Kurpajanidi K. (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), Linkova-Daniels N. (PhD in Pedagogic Sc., Australia), Lukienko L. (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), Makarov A. (D.Sc. in Philology, Russian Federation), Macarenko T. (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), Meimanov B. (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), Muradov Sh. (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), Musaev F. (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), Nabiev A. (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), Nazarov R. (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), Naumov V. (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), Ovchinnikov Ju. (PhD in Engineering, Russian Federation), Petrov V. (D.Arts, Russian Federation), Radkevich M. (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), Rakhimbekov S. (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), Rozyhodzhaeva G. (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), Romanenkova Yu. (D.Arts, Ukraine), Rubcova M. (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), Rumyantsev D. (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), Samkov A. (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), San'kov P. (PhD in Engineering, Ukraine), Selitrenikova T. (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), Sibircev V. (D.Sc. in Economics, Russian Federation), Skripko T. (D.Sc. in Economics, Ukraine), Sopov A. (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), Strekalov V. (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), Stukalenko N.M. (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), Subachev Ju. (PhD in Engineering, Russian Federation), Sulejmanov S. (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), Tregub I. (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), Uporov I. (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), Fedos'kina L. (PhD in Economics, Russian Federation), Khiltukhina E. (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), Cuculjan S. (PhD in Economics, Republic of Armenia), Chiladze G. (Doctor of Laws, Georgia), Shamshina I. (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), Sharipov M. (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), Shevko D. (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor. Phone: +7 (910) 690-15-09.

HTTP://WWW.IPI1.RU E-MAIL: INFO@P8N.RU

DISTRIBUTION: RUSSIAN FEDERATION, FOREIGN COUNTRIES

Moscow 2020

## Проблемы современной науки и образования 2020. № 9 (154)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «Проблемы науки»

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Издается с 2011 года

(Роскомнадзор)

Свидетельство

ПИ №ФС77-47745

Территория распространения: зарубежные страны, Российская Федерация

Подписано в печать: 11.09.2020. Дата выхода в свет: 15.09.2020

Формат 70х100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,80 Тираж 1 000 экз. Заказ № 3475

Свободная цена

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Российский импакт-фактор: 1,72

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), Алиева В.Р. (канд. филос. наук, Узбекистан), Акбулаев Н.Н. (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), Аликулов С.Р. (д-р техн. наук, Узбекистан), Ананьева Е.П. (д-р филос. наук, Украина), Асатурова А.В. (канд. мед. наук, Россия), Аскарходжаев Н.А. (канд. биол. наук, Узбекистан), Байтасов Р.Р. (канд. с.-х. наук, Белоруссия), Бакико И.В. (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), Бахор Т.А. (канд. филол. наук, Россия), Баулина М.В. (канд. пед. наук, Россия), Блейх Н.О. (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), Боброва Н.А. (д-р юрид. наук, Россия), Богомолов А.В. (канд. техн. наук, Россия), Бородай В.А. (д-р социол. наук, Россия), Волков А.Ю. (д-р экон. наук, Россия), Гавриленкова И.В. (канд. пед. наук, Россия), Гарагонич В.В. (д-р ист. наук, Украина), Глущенко А.Г. (д-р физ.-мат. наук, Россия), Гринченко В.А. (канд. техн. наук, Россия), Губарева Т.И. (канд. юрид. наук, Россия), Гутникова А.В. (канд. филол. наук, Украина), Датий А.В. (д-р мед. наук, Россия), Демчук Н.И. (канд. экон. наук, Украина), Дивненко О.В. (канд. пед. наук, Россия), Дмитриева О.А. (д-р филол. наук, Россия), Доленко Г.Н. (д-р хим. наук, Россия), Есенова К.У. (д-р филол. наук, Казахстан), Жамулдинов В.Н. (канд. юрид. наук, Казахстан), Жолдошев С.Т. (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), Зеленков М.Ю. (др.полит.наук, канд. воен. наук, Россия), Ибадов Р.М. (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), Ильинских Н.Н. (д-р биол. наук, Россия), Кайракбаев А.К. (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), Кафтаева М.В. (д-р техн. наук, Россия), Киквидзе И.Д. (д-р филол. наук, Грузия), Клинков Г.Т. (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), Кобланов Ж.Т. (канд. филол. наук, Казахстан), Ковалёв М.Н. (канд. экон. наук, Белоруссия), Кравцова Т.М. (канд. психол. наук, Казахстан), Кузьмин С.Б. (д-р геогр. наук, Россия), Куликова Э.Г. (д-р филол. наук, Россия), Курманбаева М.С. (д-р биол. наук, Казахстан), Курпаяниди К.И. (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), Макаров А. Н. (д-р филол. наук, Россия), Мацаренко Т.Н. (канд. пед. наук, Россия), Мейманов Б.К. (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), Мурадов Ш.О. (д-р техн. наук, Узбекистан), Мусаев Ф.А. (д-р филос. наук, Узбекистан), Набиев А.А. (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), Назаров Р.Р. (канд. филос. наук, Узбекистан), Наумов В. А. (д-р техн. наук, Россия), Овчинников Ю.Д. (канд. техн. наук, Россия), Петров В.О. (д-р искусствоведения, Россия), Радкевич M.B. (д-р техн. наук, Узбекистан),  $Pахимбеков \ C.M.$  (д-р техн. наук, Казахстан),  $Pозыходжаева \ \Gamma.A.$  (др мед. наук, Узбекистан), Романенкова Ю.В. (д-р искусствоведения, Украина), Рубцова М.В. (д-р. социол. наук, Россия), Румянцев Д.Е. (д-р биол. наук, Россия), Самков А. В. (д-р техн. наук, Россия), Саньков П.Н. (канд. техн. наук, Украина), Селитреникова Т.А. (д-р пед. наук, Россия), Сибирцев В.А. (д-р экон. наук, Россия), Скрипко Т.А. (д-р экон. наук, Украина), Солов А.В. (д-р ист. наук, Россия), Стрекалов В.Н. (д-р физ.-мат. наук, Россия), Стукаленко Н.М. (д-р пед. наук, Казахстан), Субачев Ю.В. (канд. техн. наук, Россия), Сулейманов С.Ф. (канд. мед. наук, Узбекистан), Трегуб И.В. (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), Упоров И.В. (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), Федоськина Л.А. (канд. экон. наук, Россия), Хилтухина Е.Г. (д-р филос. наук, Россия), Цуцулян С.В. (канд. экон. наук, Республика Армения), Чиладзе Г.Б. (д-р юрид. наук, Грузия), Шамшина И.Г. (канд. пед. наук, Россия), Шарипов М.С. (канд. техн. наук, Узбекистан), Шевко Д.Г. (канд. техн. наук, Россия).

© ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION» 
© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

#### Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
Ильченко Д.В., Ильченко Л.И. ПАРАДОКСЫ ГРАВИТАЦИИ И ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМА ИЛИ ЧТО НЕ МОГ ЗНАТЬ ФОН БРАУН. ЧАСТЬ 3. МАГНЕТИЗМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК / Ilchenko D.V., Ilchenko L.I. PARADOXES OF GRAVITATION AND ELECTROMAGNETISM OR THAT COULD NOT KNOW FON BROUN. PART 3. MAGNETISM AND ELECTRIC CURRENT	5
Филатов О.В. ТРЕУГОЛЬНИК ПАСКАЛЯ — ОСНОВНОЙ ОБЪЕКТ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И КОМБИНАТОРИКИ ДЛИННЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ / Filatov O.V. PASCAL'S TRIANGLE - THE MAIN OBJECT OF THE THEORY OF PROBABILITY AND COMBINATORICS OF LONG SEQUENCES	
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	38
Ширинова Д.Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛЬНЫХ ОТХОДОВ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ / Shirinova D.B. USING OF ASH WASTE IN HEAT POWER PLANTS	38
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	42
Зунунова Г.Ш. ОСОБЕННОСТИ НЕВЕРБАЛЬНОЙ СЕМИОТИКИ УЗБЕКОВ ТАШКЕНТА: ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ ТКАНЫХ ИЗДЕЛИЙ / Zununova G.Sh. PECULIARITIES OF NON-VERBAL SEMIOTICS OF UZBEKS OF TASHKENT: PROTECTIVE FUNCTIONS OF WOVEN PRODUCTS	42
медицинские науки	
Дехканов Т.Д., Дехканова Н.Т. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЛЬЕФНЫХ СТРУКТУР АМПУЛЫ ФАТЕРОВА СОСОЧКА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ / Dehkanov T.D., Dehkanova N.T. MORPHOLOGICAL INDICATORS OF RELIEF STRUCTURES OF THE AMPULA OF THE VATER'S PAPILLA WITH VARIOUS HISTOLOGICAL TREATMENT	
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	57
Сафаров О.А. ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ФОЛЬКЛОРА / Safarov O.A. PROBLEMS OF NATIONAL FOLKLORE	57
Исламова Р.Р. ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ШОУ-БИЗНЕСА» В СВЕТЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ / Islamova R.R. EDUCATING TO "THE BASICS OF SHOW-BUSINESS" CONDUCTED IN THE LIGHT OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND INTERACTIVE METHODS	60
TuraevYu.Sh.ABOUTTHEWORKOFTHEMATURECOMPOSERMUSTAFOBAFOEV/ ТураевЮ.Ш.ОТВОРЧЕСТВЕЗРЕЛОГОКОМПОЗИТОРАМУСТАФО БАФОЕВА	63

Boltaev R.K. KHOREZM DUTOR AND DANCE CATEGORIES IN SIX HALF	
МАКОМ / Болтаев Р.К. КАТЕГОРИИ ТАНЦА В ХОРЕЗМСКИХ	
ДУТАРНЫХ И ШЕСТИ С ПОЛОВИНОЙ МАКОМАХ	66
Шеримматов Ж.Ш. СВОЙСТВА КОМПОНЕНТОВ В СТРУКТУРЕ	
ВЕТВЕЙ УЗБЕКСКИХ MAKOMOB / Sherimmatov Zh.Sh. PROPERTIES OF	
COMPONENTS IN THE STRUCTURE OF BRANCHES OF UZBEK	
MAQOMS	69
Багаманова А.Т. ОБ ЭСТРАДНОЙ МУЗЫКЕ УЗБЕКИСТАНА / Bagamanova	
A.T. ON THE PECULIARITIES OF POP MUSIC IN UZBEKISTAN	72
	12
Умаров Б.Ш. КОРОТКО ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ И СБОРА	
НАЦИОНАЛЬНОЙ МУЗЫКИ НАРОДОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ / Umarov	
B.Sh. COLLECTION OF NATIONAL MUSIC OF THE PEOPLES OF	
CENTRAL ASIA AND FROM THE HISTORY OF THE STUDY	75
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	78
Бегматов А.С. ТЕСНОЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО - ЗАЛОГ УСПЕХА В БОРЬБЕ С КОРРУПЦИЕЙ / Begmatov A.S. CLOSE	
PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IS THE KEY TO SUCCESS IN THE	
	70
FIGHT AGAINST CORRUPTION	/ 8

#### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ПАРАДОКСЫ ГРАВИТАЦИИ И ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМА ИЛИ ЧТО НЕ МОГ ЗНАТЬ ФОН БРАУН. ЧАСТЬ 3. МАГНЕТИЗМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

Ильченко Д.В.<sup>1</sup>, Ильченко Л.И.<sup>2</sup> Email: Ilchenko17154@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Ильченко Дмитрий Владиславович – студент; <sup>2</sup>Ильченко Леонид Иванович – кандидат технических наук, доцент, независимый исследователь, Университет Иллинойса Урбана-Шампейн, 2 Владивосток

Аннотация: показана несостоятельность современной интерпретации взаимодействий двух проводников с током как результат искаженного представления о природе электромагнетизма. Применен нетрадиционный подход на основе трех принципов к выяснению природы сил взаимодействия Ампера, Лорениа. По аналогии с опытами Герлаха-Штерна, обосновывающих наличие спина, предложено представление о "заряде" микрочастиц их движением. Строится физическая модель врашательным включающая спин, заряд, стабильность. Объяснена природа сил ковалентной химической связи, связей в металлической кристаллической решетке и диамагнетизма на основе предлагаемой модели орбитального врашения электронов. Примерами из опытов дается обоснование природы электрического тока как направленного потока всепроникающей среды (субстанции, эфира) передаваемый к потребителю по проводам в каналах «проводимости», которые образуются благодаря орбитальному врашению электронов.

**Ключевые слова:** магнитное поле, электромагнетизм, вихрь всепроникающей среды, законы Ампера, Лоренца, Ленца, g-фактор, Ларморовская прецессия, спин, заряд, модель электрона, эфир, индукция, электрический ток, ковалентная связь, диамагнетизм, куперовская пара, сверхпроводимость.

## PARADOXES OF GRAVITATION AND ELECTROMAGNETISM OR THAT COULD NOT KNOW FON BROUN. PART 3. MAGNETISM AND ELECTRIC CURRENT Ilchenko D.V.<sup>1</sup>, Ilchenko L.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ilchenko Dmitry Vladislavovich - Student;
<sup>2</sup>Ilchenko Leonid Ivanovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Independent Researcher,
UNIVERSITY OF ILLINOIS URBANA-CHAMPAIGN,
VLADIVOSTOK

Abstract: paradoxicality of modern interpretation of co-operation of two explorers is shown with a current as a result of the distorted idea about nature of insolvency of modern electromagnetism. Unconventional approach is applied on the basis of three principles to finding out of nature of forces of cooperation of Ampere, Lorenc, Lenc, By analogy with the experiments of Gerlach-Shtern grounding the presence of spin, an idea about the "charge" of microparticles their rotatory motion is offered. The physical model of electron, including a spin, charge, stability, is built. Nature of forces of covalently chemicalonnection is explained, connections in a metallic crystalline grate and diamagnetism on the basis of the

offered model of orbital rotation of electrons. Examples from experiments are give the ground of nature of electric current as the directed stream of all-penetrated environment (substance, ether) transferrable to the consumer on wires in channels "conductivities" that formationed due to an orbital rotation.

Keywords: the magnetic field, electromagnetism, whirlwind of всепроникающей environment, laws of Ampere, Lourenc, Lenc, spin, charge, model of electron, ether, induction, electric current, covalently connection, diamagnetism, cooper's pair, superconductivity.

УДК 537.1+537.611.2 DOI: 10.24411/2304-2338-2020-10902

«..Прошло 80 лет и я по-прежнему задаю себе этот же вопрос: что же такое электричество? Но не в состоянии ответить на него» Н. Тесла

#### Введение

В предыдущей первой и второй части статьи, опубликованной ранее в этом же журнале № 4 (149) 2020г, было показано, что магнитное поле возникает как следствие вращения тел и может быть представлено как вихрь всепроникающей среды – эфира. Настоящая третья часть работы завершает предыдущие две, в которых, по нашему мнению, показана плодотворность подхода к изучению законов и явлений природы на основе трех принципов, пренебрегаемых современной наукой. Первый принцип это учет наличия и участие во всех природных явлениях, начиная от метагаллактических и до микромира, всепроникающей окружающей среды (название которой на данном этапе может быть различным, в том числе - эфир). Причем, эфир внутри движущихся твердых тел полностью увлекается движением, передавая, с другой стороны, движение другим телам. Этот принцип основывается на подтверждающих экспериментах и может быть рассмотрен как дальнейшее утверждение идей Майкла Фарадея отрицающих приписываемое микрочастицам и их взаимодействию современной наукой «врожденные свойства» типа заряд, спин, магнетизм или гравитация. Полное исключение виртуальных частиц и виртуального взаимодействия. Второй принцип - первостепенность физического моделирования процессов в отличие от всеобъемлющего математического, коим увлечена современная наука и что наиболее пагубно сказалось на ее развитии. «Современный физик способен понять то, чего он не может себе представить» - с упоением сказанные слова академика Л.Д. Ландау привели современное представление о природных явлениях в математический тупик. «Красота математической теории и ее значительный успех скрывают от нашего взора тяжесть тех жертв, которые приходится приносить для этого» - эти мысли А. Эйнштейна очень часто забывались или игнорировались самим же автором, как, например, в его релятивизме, «теориях относительности», приравнивании масс и энергии. Во многих случаях в качестве жертвоприношения оказалась полная потеря или искажение представлений о физической стороне процесса. Третий наш принцип заключается в том, что при изучении физических законов микромира необходимо принимать во внимание постоянное вращательное движение микрочастиц. В то же время законы классической механики прямолинейного движения Ньютона, которые созданы и обобщены для инерционной системе отсчета (ИСО), к микромиру не могут быть применены в чистом виде. Примером такого несоответствия может служить гиромагнитное отношение, зонная теория, «куперовская пара», известное соотношение неопределенности Гейзенберга и т.д.

#### 1. Парадоксы электрического тока

#### 1.1. Парадокс двух проводников с током

К началу XX века со дня открытия X. Эрстедом в 1820г. электромагнетизма – взаимосвязи магнитных и электрических явлений, прошло 80, а к настоящему времени - 200 лет. Тем не менее, слова Н. Тесла ныне звучат также актуально, как и прежде. В официальном научном мире признавая открытие связи Эрстеда между электричеством и магнетизмом «крупнейшей вехой в истории физики», тем не менее объяснение обнаруженного эффекта, данное датским учёным, считают ошибочным [1]. В чем же ошибочность объяснения электромагнитной индукции? Эрстед не просто открыл, он открыл с помощью магнитной стрелки наличие вихря материи вокруг проводника с током, т.е. нашёл прямое и неопровержимое доказательство существования материальной всепроникающей среды-эфира. «Лействия, которые происходят в проводнике и в окружающем его пространстве, мы назовём электрическим конфликтом (по-современному – магнитным полем порождённым электрическим током). Все немагнитные тела проницаемы для электрического конфликта, электрический конфликт, по-видимому, не ограничен проводящей проволокой, но имеет довольно обширную сферу активности вокруг этой проволоки. Кроме того, из сделанных наблюдений можно заключить, что этот конфликт образует вихрь вокруг проволоки» [1, 2].

Факт признания вокруг проводника с током вихря всепроникающей среды, свободно пронизывающей насквозь воду, камень, металл, стекло, однозначно свидетельствовал бы в пользу существования мирового эфира. Попытки сокрыть это делает очевидным, что мировая наука с начала XX века находится во власти тех, кто заинтересован в неправильном, искривлённом представлении мировоззрения человечества. Сокрытие истины со дня открытия X.Эрстеда продолжается вот уже 200 лет [2].

Из всех опытов с двумя рядом расположенными проводниками с током однозначно следует, что они притягиваются, когда токи однонаправлены и отпалкиваются – когда токи в проводниках противоположно направлены (закон Ампера) [3]. В чем здесь парадокс? Рассмотрим этот феномен более внимательно, обратившись к рис. 1, где магнитные силовые линии вокруг проводников с однонаправленным током в соответствии с законом правого винта отмечены условными (а) и магнитными (б) стрелками. Из рисунка видно, что силовые линии магнитных полей двух проводников с параллельным током направлены навстречу друг другу, что подтверждают магнитные стрелки (рис. 1б).

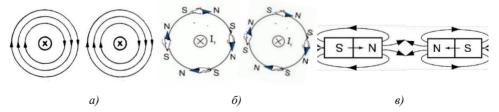


Рис. 1. Два проводника с однонаправленным током: а) условные стрелки магнитной индукции, б) магнитные стрелки, в) два магнита

Магнитные силовые линии, в согласии со взглядами Х.Эрстеда, которых мы придерживаемся, отражают направленный поток (вихрь) всепроникающей среды (эфира). В нашем физическом макромире при движении материальных тел в жидкой или газовой средах возникают гидроаэродинамические силы, проявляемые, например, как подъемная сила крыла самолет, как сближение судов в узком канале при параллельном курсе, "втягивание" плавающих тел в водовороты, эффект Магнуса, разрушающее действие торнадо и т.д. и т.п. Эти силы обусловлены скоростью

движения сред. Феномен встречно-параллельных потоков находит широчайшее распространение и в природе, и в технике, причем, при встречных потоках скорость уменьшается, в связи с чем давление по закону Бернулли увеличивается и тела отталкиваются - исключения здесь не известны. Два магнита при встречных потоках одноименных полюсов так же отмалкиваются, что однозначно демонстрируется на рис. 1в). Однако проводники с током, согласно магнитным силовым линиям рис. 1а) и рис. 1б) упрямо противоречат правилу Бернулли и закону природы. Это противоречие во всей научной и технической литературе «не замечается», более того, находится «обходное» объяснение: применяя закон Ампера последовательно к каждому из проводников и магнитному вихревому полю противоположного проводника, согласовывается наблюдаемый результат с желаемым объяснением. И парадокс исчезает, как бы и не существует. Здесь либо не верен закон Ампера, либо что-то умалчивается? Нет, закон верен, но при этом существуют два закона Ампера: первый закон, закон о котором шла речь, — для проводника с током в магнитном поле (закон левой руки) и второй, - для двух проводников(!), - и смешивать их не следует.

В соответствии с эмпирически установленным в 1820 г. законом левой руки Андре Мари Ампера (первым законом) сила  $d\vec{F}$ , действуя на элемент  $d\vec{l}$  проводника с током I, находящегося в магнитном поле, прямо пропорциональна силе тока в проводнике и векторному произведению элемента длины  $d\vec{l}$  проводника на магнитную индукцию  $\vec{B}$ :

 $dec{F} = Idec{l} imes ec{B}$  (1).

Рис. 2: a) закон Ампера левой руки, б) «магнитная» природа сил Ампера

Направление силы Ампера определяется мнемонически по правилу левой руки: если магнитные силовые линии входят в ладонь, а четыре выпрямленных пальца совпадают с направлением тока, то отогнутый большой палец указывает направление действия силы (рис. 2a) (в рассматриваемом случае рис. 2б – вниз):

Какова природа сил Ампера – сил взаимодействия *постоянного магнитного поля и проводника с током* не рассматривается, но как видно из рис. 26), природа этих сил имеет чисто магнитный характер. Поэтому, казалось, вполне правомерно и обосновано рассматривать взаимодействие двух проводников с током по закону левой руки Ампера (рис. 1) через их **магнитные поля**. Однако под действием этих магнитных полей, как было отмечено, проводники с однонаправленным током по закону движущихся сред должны отталкиваться, но они притягиваются. Явный парадокс, разрешение которого в следующем.

Два проводника с током в действительности взаимодействуют не только через магнитное поле. Магнитная индукция является сопутствующим, вторичным эффектом, производным от протекающего тока в проводниках. Особый вид

магнитной материи» обусловлен по гипотезе Ампера «вращением молекулярных токов» (орбитальных электронов) внутри проводника, в то же время магнитные свойства проявляются не только в проводнике, но и на значительном расстоянии, распространяясь через окружающую среду за счет ее «увлечения». «Наряду с этим вокруг провода с током существует не только вихрь магнитного поля, но и более мощный параллельный электрическому току поток окружающей среды (рис. 3).

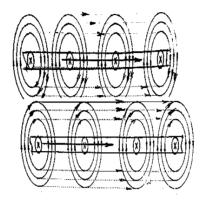


Рис. 3. Два проводника с параллельным током

Этот **«поток субстанции»** еще в большей степени, чем магнитный вихрь и с большей скоростью увлекает эту среду не только в проводнике, но и в о*кружающем* его пространстве, за счет чего происходит взаимодействие проводников бесконтактно, на расстоянии (обоснование этому на микроуровне будет рассмотрено далее). Вокруг проводника с током создается «тоннель» как из прямолинейного потока, так и вихря магнитного поля (рис. 3). Стенки этого «тоннеля» «плотнее», имеют большую скорость среды вблизи движущего тока; чем дальше, тем слабее напряженность создаваемого им «электромагнитного поля», и тому есть экспериментальные подтверждения. При наложении «электрических» потоков, окружающих два проводника, создается пониженное давление между ними и проводники притягиваются по рассмотренным ранее законам физики. В данном случае применим второй закон Ампера в соответствии с теми явлениями, для которых он открыт. В частности, сила взаимодействия между двумя параллельными проводниками длиной L, по которым текут токи  $I_I$  и  $I_2$  равна:

$$F = \mu_0 I_1 I_2 \pi r \qquad (2)$$

При этом направление действия силы было установленно эмпирически, не рассматривая механизм: если токи одного направления, то проводники притягиваются, если противоположного направления – отталкиваются.

#### 1.2. Парадокс закона левой руки Ампера.

Приведенный ранее рисунок 26) практически ни у кого не вызывает вопросов. Между тем, при его внимательном рассмотрении очевиден тот же парадокс, что и для двух проводников с током. Парадокс заключается в том, что по законам физики в соответствии с уравнением Бернулли «проводник с током, текущим от нас» должен выталкиваться постоянным магнитным полем вверх, там, где больше суммарная скорость потока всепроникающей среды постоянного магнита и магнитного вихря проводника и, следовательно, меньше давление сверху, чем снизу, где скорости меньше, а давление соответственно больше. Почему здесь такое противоречие? Применяя первый закон Ампера, следует обратить внимание на то, что по закону четыре пальца левой руки указывают условное направление тока «положительно заряженных частиц». То есть, изначально было известно и принято, что «электрический ток» направлен против «направления потока электронов».

Разрешение парадокса достигается просто тем, что *«отрицательно заряженные»* электроны - первопричина магнитного поля, при наличии тока в проводнике *«движутся»* в обратном направлении, против тока, для них необходимо применить закон правой руки, и тогда парадокс разрешается.

#### 1.3. Природа сил Лоренца и «заряд» электрона.

В 1895 году голландский ученый Хендрик Лоренц вывел формулу, которая носит его имя, как и сила, которая действует со стороны магнитного поля на движущийся электрический заряд. Формула для расчета силы Лоренца с учетом только магнитной составляющей очень похожа на закон Ампера:

$$F = qVxB \tag{3}$$

где q — заряд частицы; B — магнитная индукция поля; V— скорость частицы.

Разница сил Лоренца и сил Ампера заключается в том, что сила Ампера действует на весь проводник с током, а сила Лоренца описывает влияние магнитного поля лишь на единичный движущийся заряд. Важно, что направление действия силы Лоренца опрделяется как и силы Ампера по правилу левой руки для «положительно» заряженных частиц и правой руки —для отрицательно заряженных. Сопоставляя рис.4 а) и в) (рис.4в перенесен с рис. 2б), можно сделать предположение о природе сил Лоренца— это чисто магнитное взаимодействие двух магнитных потоков. При этом прямолинейная скорость среды (эфира) поля постоянного магнита взаимодействует с вихревым магнитным полем этой же среды, обусловленным движущейся заряженной частицей. Распространенное при этом мнение, что силы Лоренца не совершают работу, т.к. действуют перпендикулярно движению — ошибочно. Подтверждением может служить сравнение кинетических энергий частицы при прямолинейном движении (до взаимодействия) и при круговом — после действия силы Лоренца с учетом изменения момента инерции по Штейнеру (подробнее рассмотрено далее, при анализе прецессии Лармора п. 3.2).

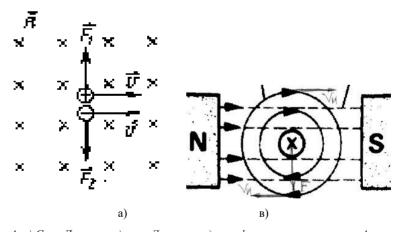


Рис 4. а) Сила Лоренца, в) сила Лоренца, идентифицированная как сила Ампера

Как известно, в опытах в 1922 году О.Штерна и В.Герлаха в сильно неоднородном магнитном поле наблюдали, как цельный поток отрицательно заряженных частиц (электронов) разделился на два. Силами, разделившими электроны в магнитном поле, могли быть только различные магнитные свойства самих электронов. Исходя из этого Гаудсмит и Уленбек в 1925 г предположили наличие у электронов двух различно направленных вращательных движений или механических моментов импульса (спина) и, соответственно, собственного магнитного момента спина Ртв.

По закону Лоренца в постоянном магнитном поле для движущихся частиц с противоположными зарядами (плюс или минус) мы наблюдаем их различное отклонение: вверх или вниз. Точно так же, как ранее Уленбек-Гаудсмит для опытов

Штерна-Герлаха предположили наличия у электронов двух различно направленных вращательных движений (механических моментов импульса), определяющих различно направленный спин, в случае закона Лоренца следует принять, что

отрицательно заряженная частица отличается от положительно заряженной противоположно направленным вращательным лвижением. m.e. противоположным моментом механического импульса. В этой связи отрицательный и положительный "заряд" частиц, имея противоположно направленный момент механического импульса, обуславливает противоположно направленный магнитный момент Рт.

Именно в этом находим объяснение *природы сил Лоренца*: электрон **обладает не только вращательным движением**, **определяющим** *его спин*, *но и вращением определяющим* **«заряд» микрочастицы**. Модель электрона в этом случае приобретает иной вид, чем обычно принимаемый шарик **с распределенным в нем «отрицательным зарядом».** 

#### 2. Модель электрона.

#### 2.1. Спин.

Спин, как и заряд электрона — это, как считает современная наука, всего лишь «внутренне присущее свойство частицы». И все. Магнитный момент электрона в классической физике как-то объясняют, рассматривая движение заряда(?) по замкнутой траектории. Однако спиновый магнитный момент классическая электродинамика объяснить не может, вынужденно считая, что спин не вызывается вращением частицы (противореча Уленбеку-Гаудсмиту). Это следовало из расчетов (очевидно, недостаточно корректных) в результате которых получена линейная скорость электрона больше скорости света [3, стр. 216].

Как было высказано, из анализа сил Лоренца следует, что заряд микрочастиц (плюс или минус), точно так же как и их спин, обусловлен наличием независимых моментов механического импульса— вращательных движений, при этом один момент импульса определяет заряд, другой — спин. Так может быть построена физическая модель электрона, но этого недостаточно, необходимо решить еще один вопрос — вопрос стабильности частицы. Трудность задачи обеспечения стабильности заключается в том, что при вращательных движениях возникающие центробежные силы должны быть уравновешены. В составе атома стабильность электрона достигается равенством сил притяжения ядром и орбитальной центробежной. Но электрон стабилен и в свободном состоянии вне атома. За счет чего?

В теоретической механике подобная задача находит решение для тел, находящихся одновременно в двух вращениях с равными, но противоположно направленными угловыми скоростями  $_1 = _2$  вокруг двух параллельных осей  $O_1$ - $O_2$  и  $O_2$ - $O_2$  (рис.5а) [4, с. 226]. Такая совокупность движений - *пара вращений*, приводит к поступательному движению тела, абсолютная скорость всех точек которого v одинакова и равна векторному произведению радиуса вектора  $O_1O_2$  и угловой скорости  $_2$ : v= $O_1O_2$ ·  $_2$ . Примером может служить педаль велосипеда. Кроме того, условие стабильности пары вращений для микрочастиц может быть обеспечено только в случае равенства радиусов вращений  $O_1$ 0 их противоположном знаке. Отсутствие равенства радиусов или угловых скоростей порождает несбалансированность центробежных сил и распад образования, что характерно для нестабильных частиц.

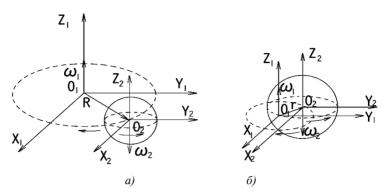


Рис. 5. a) «пара вращений», б) модель ядра, определяющая спин

С учетом отмеченного, спин частицы определяется не одним вращением, а парой вращательных движений вихря окружающей среды  $_1 = _2$  и в зависимости от направления момента механического импульса  $_2$  (по часовой стрелке или против) принимает различное спиновое квантовое число и расщепление спектральных линий (плюс-минус) (рис.5b). В итоге проекция спинового механического момента импульса на направление внешнего магнитного поля может принимать два значения:  $Lsz=\pm 1/2\hbar$ .

#### 2.2. Заряд электрона.

Считают, что электрон не имеет структуры, — это просто материальный носитель **точечного отрицательного заряда,** равный элементарному,  $|e|=1,6021892(46)\cdot10^{-19}$  Кл. Но поскольку энергия электрического поля точечного заряда должна быть бесконечной, это означает, что бесконечной должна быть и инертная масса электрона (как точечного заряда). Но экспериментально измеренная масса электрона  $m_e=9,1\cdot10-31$  кг. С возникшим противоречием мирятся, так как менее противоречивого положения о структуре электрона на настоящее время нет. Проблему с бесконечной собственной массой электрона при вычислениях разных эффектов преодолевают, используя прием перенормировки (смены правил в процессе игры, проще говоря — жульничеством).

Электрон – отрицательно заряженная частица, и в нашем представлении возникает маленький шарик со знаком минус. Но в природе нет знаков-ярлыков различий зарядов «минус-плюс-ноль», навешанных на каждую частицу, они обходится без этих обозначений. В нашем же представлении укоренились заблуждения относительно первоначально принятых условностей об "особых свойствах микрочастиц" таких как аромат, цвет, странность, магнитные свойства и, конечно, – заряд.

Как было изначально принято, "минус" – это свойство частиц микромира при их сближении отталкиваться, а "плюс" – притягиваться. Притяжение и отталкивание постепенно было заменено на силы отрицательные – "минус" и силы положительные – "плюс".

Притяжение и отталкивание (плюс или минус) между микрочастицами во всепроникающей среде (эфире) передается по тем же законам, что и в газовой или жидкой [6]. В этом случае не требуются виртуальные мезоны, неуловимые гравитоны или бозоны Хигтса. Вращательные движения ядра-вихря вокруг следующих координатных осей  $O_3Z_3$  и  $O_4Z_4$   $_3$ =  $_4$  создают эффект положительного или отрицательного заряда. Причем, эти вращательные движения, точно так же, как и первоначальное вращение обуславливающее спин, могут быть теоретически как относительно одних координатных осей (в одной плоскости), так и трех; как в правосторонней, так и в левосторонней системе координат. Все частицы нашего мира «построены» вероятнее всего в правосторонней системе координат, тогда как античастицы — в левосторонней. *Наружное вращательное движение \omega\_4 является* 

определяющим «электрический заряд»: в случае вращения вокруг координатной оси  $O_4Z_4$  против часовой стрелки частице приписывается заряд минус — это электрон, при вращении по часовой — заряд плюс, позитрон. Модель электрона в этом случае включает в себя две пары вращений, одна определяющая спин электрона с вращательными движениями  $_1$ —  $_2$ , вторая пара — вокруг новой координатной оси с новой парой вращений (  $_3$ —  $_4$ ), определяющей «заряд» частицы (рис.6). Первоначально подобная модель была предложена нами в [5].

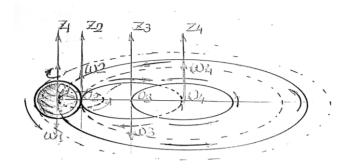


Рис. 6. Модель электрона

Физический смысл "притяжения или отталкивания" рассмотрим на упрощенной модели взаимодействия различно «заряженных» частиц микромира (рис. 7).

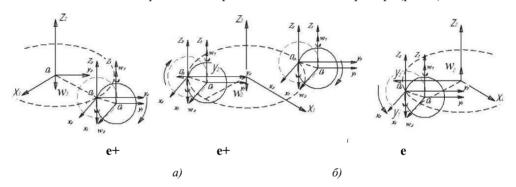


Рис. 7. Модель взаимодействия: а) позитрон-позитрон, б) позитрон-электрон

Из рис. 7 видно, что природа кулоновских сил притяжения или отталкивания аналогична силам Лоренца (рис.4): направления линейных скоростей вращательных движений двух позитронов (электронов) при их сближении противоположны, что создает повышенное давление в увлекаемой разделяющей среде и как следствие — отталкивание частиц. Для электрона и позитрона, с вращательными движениями по часовой стрелке и против, при их сближени, направления линейных скоростей частиц параллельны. При этом в любой разделяющей среде, в том числе эфире, создается пониженное давление — частицы испытывают притяжение друг к другу вплоть до полного слияния и аннигиляции (позитрон-электрон) (рис7б). Величина сил притяжения-отталкивания определяется, подобно гравитации, давлением в среде, которое зависит (в соответствии с уравнением Бернулли) от скорости движения увлекаемой среды. И так как силы отталкивания для "электрона" неизменны при всех превращениях, то это свидетельствует о том, что линейная скорость, определяющая "заряд" при третьем-четвертом вращательном движении максимально возможная, т.е. световая.

#### 2.3. Орбитальное вращение электрона.

Орбитальное пятое вращательное движение электрон совершает вокруг ядер атомов или молекул. В атомах и молекулах электрон теоретически может

одновременно вращаться или в одной плоскости или в двух- трех, при этом наиболее вероятным является все же вращение в одной плоскости, что подтверждается последующим анализом экспериментальных данных и в работах авторов [7] отмечено как тороидальная модель электрона. Скорость  $\omega_5$  и радиус орбитального пятого вращательного движения электрона, в отличие от предыдущих четырех, может изменяться при всех внешних силовых воздействиях, в том числе при изменении температуры. Но, как известно, с изменением температуры изменяется магнитная восприимчивость парамагнетиков [7, с. 228]. Из этого можно сделать вывод подтверждающий, что именно это орбитальное вращательное движение электронов  $\omega_5$  определяет магнитизм тел. В предлагаемой модели орбитального движения электрона сохраняются все предыдущие моменты механического импульса (вращательные движения) определяющие спин и заряд (рис. 8).

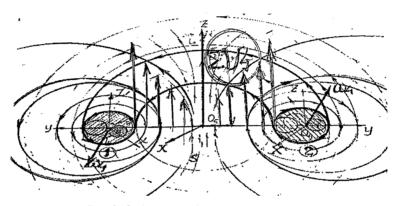


Рис. 8. Орбитальное движение электрона

Электрон на орбите совершает вращательные движения в двух плоскостях: орбитальное 5 вокруг ядра и оси  $O_5Z$  неподвижной системы координат и вращения, определяющие «заряд» электрона 3- 4 и спин 1- 2 в плоскости подвижной системы координат  $YO_4$ -Z, перпендикулярной орбитальной. В любом диаметральном сечении плоскости орбиты-тора «зарядовые электрические» угловые скорость 4, определяющие «электрический заряд» всегда направлены противоположно: угловая скорость 4 в сечении 1 направленная «к нам» а в сечении 2 — «от нас». Все вращения электрона — зарядово-спиновое и орбитальное, увлекая окружающую среду, создают концентрические силовые линии среды (электромагнитное поле) вокруг орбиты-тора, придавая ей вихреобразное движение, скорость которого уменьшается обратно квадратично от источника (подобно гравитации (см. часть 1) и закону Кулона, в силу свойств эфира). При этом направление орбитальной угловой скорости вращения электрона 5 и увлекаемой среды вокруг неподвижной оси  $O_5$ -Z осуществляется, как следует из анализа опытных данных законов Ампера и Лоренца — против часовой стрелки, по правилу правого винта.

В модели орбитального вращения, как видно из рис.8, каждый электрон на орбите представляет собой магнитоэлектрический диполь с двумя полюсами: северным (сверху) и южным, причем, поток окружающей субстанции, увлекаясь вращением электрона с угловой скоростью  $\omega 4$ , реально истекает перпендикулярно плоскости орбиты из северного полюса и втекает в южный. Очевидна тщетность попыток некоторых найти магнитный монопль, он просто не существует в природе.

#### 3. Природа магнетизма.

#### 3.1 «Молекулярные токи». Гиромагнитная аномалия.

Гипотезу *о природе магнетизма* предложил выдающийся французский ученый Андре-Мари Ампер в 1820г. Согласно Амперу и представлениям классической физики, электроны в атоме движутся по замкнутым круговым орбитам с постоянной

скоростью, образуя систему замкнутых орбитальных токов. Если орбиты электронов ориентированы хаотично по отношению друг к другу, то их действия взаимно компенсируются и никаких магнитных свойств тело не обнаруживает (рис. 9a).

В намагниченном состоянии элементарные токи ориентированы строго определённым образом так, что их действия складываются и образуют магнитное свойство тела (рис. 9б). Как впервые указал английский физик Дж.Лармор (1895), этого можно достичь при наложении внешнего однородного магнитного поля. При этом орбиты свободных электронов будут испытывать прецессию вокруг направления наложенного поля (рис. 9в) [8].

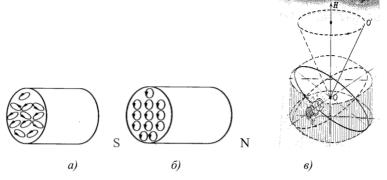


Рис. 9. Магнетизм как результат «молекулярных» (орбитальных) токов: а) хаотичное расположение орбит — магнетизма нет, б) ориентированные орбиты—тело с магнитными свойствами, в) ларморовская прецессия

*Ларморовская прецессия* орбит электронов аналогична процессии оси гироскопа (волчка) под действием силы, стремящейся изменить направление оси вращения. Принимая электрон за точечный отрицательный заряд, движущийся по орбите R и создающий орбитальный ток I, ему <u>ставится в соответствие</u> орбитальный магнитный момент  $P_m = IS = evR/2$ , который пропорционален орбитальному *моменту импульса*  $L_e$ :

$$L_e = mvR;$$
  $P_m = \gamma L_e,$ ;  $\gamma = P_m/L_e$   $e/2m$  (4)

где R- радиус орбиты.

Коэффициент пропорциональности назвали гиромагнитным магнитомеханическим отношением орбитальных моментов электрона, указывая на связь между магнитными и механическими свойствами магнетика. Из соотношения (4) следует, что соотношение магнитных и механических свойств должны быть одинаковы для любых по форме и размеру орбит и любых скоростей движения электрона. Для проверки были проведены многочисленные опыты [9]. Д. Барнетт (1914 г.) поставил эксперимент, приведя железный стержень в быстрое вращение, вызвал его намагничивание. В опытах Эйнштейна и де Гааза (1915) наоборот, было показано, что намагничение магнетика в виде железного стержня, помещенного в магнитное поле соленоида, приводит к его вращению. Однако эти и привели к неожиданным результатам. «Экспериментально определенное гиромагнитное отношение оказалось в два раза больше, чем это следовало из формулы (4)! Отсюда следовало, что удельный заряд электрона должен в 2 раза превосходить свое известное твердо установленное значение. Возникшее противоречие получило среди физиков название "гиромагнитной аномалии. При этом имелись веские основания считать, что экспериментальные результаты работ правильны, а формула (4) не подвергалась сомнению" [9].

Между тем, с первого же взгляда корректность расчета орбитального момента импульса электрона по общепринятой формуле (4)  $L_e$ =mvR вызывает недоумение: производить расчет *орбитального* момента импульса, принимая за модель

вращающийся отрицательно заряженный шарик и *не учитывать его спин* – *ошибочно!* Для электрона на орбите, как видно из рис. 8 и 9в, необходимо дополнительно учитывать и «зарядовый», и спиновый момент инерции («зарядовое» вращение  $\omega 4$  и спиновое вращение  $\omega 2$ ). С учетом этого, **орбитальный момента импульса** необходимо определять формулой:

$$L_e = \omega_5 \cdot \square_{op6} \qquad (5),$$

в которой  $\omega_5$ —орбитальная угловая скорость вращения электрона,  $\square_{op\delta}$  – *орбитальный* момент инерции, определяется по теореме Штейнера [7, с. 49]:

$$\square_{on\delta} = (\square_0 + mr^2) + mR^2 \tag{6},$$

где  $\square_{0-}$  - момент инерции ядра электрона (при скорости  $_1$ , рис.8), r- радиус электрона (соответствующий скорости  $_4$ ), R —его орбиты (при скорости  $_5$ ).

Проводимые расчеты по формуле (4) искажают гиромагнитное соотношение а также наши представления о спиновом и орбитальном магнитном моментах. Так, согласно проведенным расчетам по формуле (4) гиромагнитное отношение спинового моментов  $\gamma_s = -e/m$  оказываются в два раза больше, чем орбитального  $\gamma_m = e/2m$ , что просто невозможно и противоречит логике.

Но современная физика пошла по другому пути, приняв предложенный в 1922г А.Ланде **g-фактор** (множитель Ланде), входящий в выражение отношения магнитного момента к механическому, g(e/2m). Считается, что величина **g-**фактора определяется комбинацией квантовых чисел (?). «При этом было установлено, что для случая, когда магнитный момент атома определяется только орбитальным движением электронов, g = 1. Случаи, если g=2 реализуется как раз тогда, когда магнитный момент атома определяется спином» [3, 9]. Физический абсурд такого положения, когда отношение спинового магнитного момента принимаются в два раза больше соответствующего орбитального моментов, почему-то ни у кого не вызывает вопросов. Более того считается, что именно с введением в физику понятия g-фактора гиромагнитная аномалия была объяснена. Правда, таким искаженным образом был в результате верно решен первый вопрос электромагнетизма — лежат ли в основе магнетизма «молекуярные токи» Ампера. На сегодняшний день действительно установлено, что магнитные поля в намагниченных объектах зарождаются электронами, которые беспрерывно вращаются вокруг своей оси и ядер атомов.

#### 3.2. Ларморовская прецессия.

Выражение для угловой скорости прецессии  $\Omega_L$  было получено в рамках элементарной теории гироскопа, делая допущение, что угловая скорость вращения гироскопа  $\omega$  значительно больше угловой скорости прецессии,  $\omega >> \Omega_L$ . По аналогии, как это было сделано для гиромагнитного отношения, принимая орбитальный момент импульса  $L_e = mvR$ , для скорости прецессии  $\Omega_L$  получено:

$$\Omega_L = eH/2mc.$$
 (7)

Из соотношения (7) следует, что *угловая скорость* этой *прецессии*  $\Omega_L$  зависит только от напряженности магнитного поля, совпадает с ней по направлению и одинакова для всех электронов. Считая, что ларморовская прецессия обусловлена действием на заряженные частицы силы Лоренца (ее магнитной части), то, поскольку данная сила всегда перпендикулярна скорости движения частицы, она изменяет только направление скорости, а не ее модуль, и поэтому *принято*, что сила Лоренца *работы не совершает*.

Между тем, рассматривая орбитальное вращение электрона как рамку с током во внешнем магнитном поле индукции *В*, нами *получен другой результат*. Под действием сил Ампера и с учетом уравнения (6), уточняющего орбитальный момент инерции и импульса, получим:

$$\Omega_L = B \cdot P_m / J_{on\delta} \omega_5 \tag{8}$$

где  $B \cdot P_m = M$  — момент внешних сил,  $B = \mu_0 \mu_r H$  — индукция внешнего магнитного поля,  $P_m = I \cdot S$  — орбитальный магнитный момент электрона.

Сравнивая формулы (7) и (8) можно видеть разницу в описании прецессии: постоянная скорость прецессии для всех электронов по (7) в действительности по (8) зависит и от орбитальной скорости, и от радиуса орбиты, что подтверждается опытами. Кроме того, рассматривая прецессию как результат действия сил Ампера, в отличие от сил Лоренца, следует признать, что работа при этом все-таки производится. Это следует из того, что кинетическая энергия орбитального вращения электрона увеличивается за счет дополнтельного прецессионного вращения  $\Omega_L$ .

Обратим внимание, что момент внешних сил  $M=B \cdot P_m$  определяет угловую скорость прецессии, а не угловое ускорение, поэтому мгновенное "выключение" M приводит к мгновенному же исчезновению прецессии, то есть прецессионное движение является безинерционным [10]. Этот факт играет важную роль для анализа механизма передачи переменного электрического поля.

#### 3.3 Что же такое магнитное поле?

Магнитное поле в виде магнитных силовых линий или линий магнитной индукци — «это воображаемые линии, которые образуют петли, замкнутые на северный и на южный полюс. Однако магнитный поток при этом не течёт с северного на южный полюс или каким-либо другим образом, поскольку является статической областью, окружающей магнит. Другими словами, поток не течёт и не движется в принципе, а попросту существует» [11]. Монопольно распространяемое мнение таково: «магнитное поле (как и электрическое) — это особый вид материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между движущимися заряженными частицами или телами, обладающими магнитным моментом» (?).

В современной физике для описания свойств и взаимодействий элементарных частиц используется понятие физического поля – особой формы материи, которая ставится в соответствие каждой частице: электронное, мюонное, кварковое, электрическое, магнитное (электромагнитные), поле ядерных сил, гравитационное Хиггса т.д. Т.Π. В частности, взаимодействие (электромагнитное), точки зрения современной. ошибочной" квантовой теории поля, переносится фундаментальной безмассовой виртуальной частицей бозоном (фотоном), которую представляют «квантовое возбуждение электромагнитного поля». Ho почему многочисленные «поля» не могут иметь, следуя М.Фарадею, общую основу, общий базис, различаясь степенью (скоростью) возмущения субстанции (по прежней терминологии - эфира)? Магнитное взаимодействие проявляется на расстоянии, следовательно, виртуальным частицам может быть противопоставлена реальная среда, через которую осуществляется это взаимодействие. "В современной физике, отрицающей наличие окружающей субстанции-эфира, на этот вопрос внятного ответа нет" [2].

Принять всерьёз предлагаемые *виртуальные* частицы и виртуальное взаимодействие *реальных* тел можно лишь отрешившись от окружающей реальности или по принципу «не признавать эфир реальностью всепроникающей среды» (но можно любым другим термином). Для тех же, кто «не может разобраться», чем особый вид материи магнитного поля отличается от множества других видов полей и представить себе в реальных физических процессах виртуальную частицу, виртуальное взаимодействие или «квантовое возбуждение поля» — тем призвана

помочь «Комиссия при РАН по борьбе ...». При этом, определяя магнитное поле вокруг проводника с током «особым видом материи», представляя его как квантовое возбуждение электромагнитного поля(?), осуществляется сокрытие истины о вихревом характере движения окружающей всепроникающей среды. Вследствии этого искажается несколько других представлений и о магнетизме, и об электрическом токе. Как ранее нами было показано (см. раздел 2.2), электрическое взаимодействие (кулоновские силы) и электрическое поле в реальности отражают передачу «зарядового» вращения электрона через всепроникающую среду (эфир, физический вакуум или как кому удобно). Аналогично для магнитного поля:

магнитное поле в виде замкнутых силовых линий вокруг проводника с током в действительности представляет собой скоростные вихревым потоки среды (эфира), порождаемые орбитальным вращением электронов.

Таков предложенный еще Ампером вывод. Более подробно это было рассмотрено для отдельного электрона в разд.2.3 «Орбитальное вращение электрона» (рис. 8) на основе трех изложенных ранее принципов. Если обратиться к рис. 96), то, как показывают опыты, каждый элементарный кружок «молекулярного тока Ампера», в действительности окружают магнитные силовые линии (рис. 10а). Силовые линии прямого магнита, как видно из рис. 10в), полностью идентичны отдельному витку с током (рис. 10а) а, следовательно, и их сумме, что можно считать полным подтверждением гипотезы Ампера. Однако, оставался один вопрос не находящий до сих пор объяснения, — почему силовые линии электрона на орбите (вихря окружающей среды) располагаются не в плоскости вращения орбиты, а перпендикулярно плоскости?

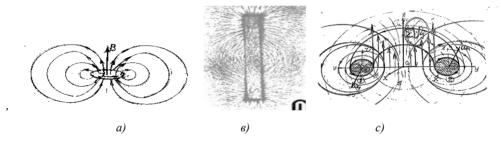


Рис. 10. a) силовые линии витка с током, в) силовые линии магнита, с) модель орбитального врашения электрона

Вопрос, на который не может дать ответ современная модель электрона с «единичным отрицательным зарядом», находит полное решение в предлагаемой модели электрона и его орбитального вращения (рис. 10с). В постоянном магните (ферромагнетике) вихри среды отдельных орбиталей электронов суммируются. Сумма всех орбитальных моментов импульса сонаправленно ориентированных орбит электронов в объеме определяет магнитную индукцию В магнита, которая зависит только от свойств материала – количества электронов способных к параллельной ориентации. Силовые линии вне объема постоянного магнита — это продолжение вихревого движения среды (эфира) побуждаемое орбитальным вращением свободных электронов. Притяжение между телами обусловлено одинаково направленными скоростными потоками среды, в которых давление пониженно, отталкивание — противоположным движением среды вблизи тел.

Отметим очевидное, что электроны на внешней орбитали атомов, участвующие в построении металлической решетки, не являются свободными. В связи с этим магнитные свойства вещества определяются не просто наличием «свободных», не спаренных электронов у атомов, но их наличием в атомах после построения металлической решетки. Вот поэтому проявляют диамагнетизм с одним неспаренным электроном: медь на 4s-подуровне, алюминий – на 3p-подуровне, цинк –

нет неспаренных электронов. *Ферромагнетизм* обнаруживают только кристаллические решетки химических элементов с неспаренными электронами на 3d-уровне (Fe, Co, Ni) и 4f- (Gd, Dy, Tb, Ho, Er). Так, для железа в металлической решетке после связывания ионов решетки тремя неспаренными 3d электронами в основном состоянии остается один, а в возбужденном — три неспаренных электрона способных участвовать в прецессии — и материал проявляет ферромагнетизм.

#### 3.4. Ковалентная связь и диамагнетизм или почему лягушки левитируют.

Из существующих трех основных классов веществ с резко различающимися магнитными свойствами: ферромагнетики, парамагнетики и диамагнетики, к диамагнетикам относятся такие вещества, у которых *магнитные моменты*  $P_m$  атома или молекулы в отсутствии внешнего магнитного поля взаимно скомпенсированы и равны нулю. При внесении веществ-ферромагнетиков в магнитное поле его атомы и молекулы согласно теореме Лармора совершают прецессию, приобретая навеленные магнитные моменты. Однако для диамагнетиков наведенные магнитные моменты направленны против внешнего поля. Чем это объясняется? Диамагнетизм по Ландау представляет собой чисто квантовый эффект, обусловленный квантованием орбитального движения заряженных частиц в магнитном поле (квантуется энергия движения в плоскости, перпендикулярной полю) [11]. По теории Ланжевена "странность" диамагнетизма объясняется тем, что «в соответствие с законом Ленца, возникающий при прецессии индукционный электрический ток направлен так, что его собственное магнитное поле препятствует изменению потока магнитной индукции внешнего поля, которое вызывает этот ток. Таким образом, вещество приобретает незначительную намагниченность, направленную против поля, вследствие чего диамагнетик выталкивается из неоднородного магнитного поля в направлении уменьшения напряженности поля» [12]. Это всеобще принятые объяснения – ничего не объясняют. Во-первых, если внешнее магнитное поле так действует на диамагнетики, то почему же оно так не действует на пара- или ферромагнетики? Во-вторых. закон Ленца применим ДЛЯ первоначально нестационарного периода «пуска», когда электрические или магнитные поля изменяются (увеличиваются), что, как отмечалось в предыдущей части, не применимо для любой прецессии (в том числе ларморовской) в силу ее безынерционности. Очевидно, решение вопроса заключается в другом, в электронной конфигурации атомов вещества-диамагнетика.

Диамагнетизм характерен для инертных газов и веществ имеющих ковалентную связь. Для всех атомов инертных газов (в отличие от атомов-ферромагнетиков), характерно заполнение внешних энергетических оболочек, т.е. все электроны спарены. В то же время в двухатомных молекулах не металлов, например, в молекуле водорода, кислорода, азота, а также во многих органических соединениях, пластмассах и т.д. широко используется ковалентная связь. Кроме того, нечто общее у ковалентной связи и куперовских пар электронов рассмотрим далее в п.4.4. "Современная модель сверхпроводимости БКШ".

Как показали опыты, расстояние между водородными атомами r=0.74A, в то время как сумма ковалентно связанных орбитальных радиусов  $H_2$  составляет R=1.06A, что трудно объяснить существующей моделью электрона в виде «отрицательно заряженного шарика» — они ведь должны отталкиваться! Первую попытку описания ковалентной связи водорода дали  $\Phi$ . Лондон и В. Гейтлер (1927г) с точки зрения квантовой механики: «плотность вероятности нахождения связывающих электронов в соответствии со статистической интерпретацией волновой функции М. Борна концентрируется в пространстве между ядрами молекулы [13]. Но «концентрация волновой функции электронов» противоречит закону Кулона, — и механизм межатомного взаимодействия оставался неизвестным. В 1930 г. Ф. Лондон ввёл понятие «дисперсионное притяжение, названное впоследствии «лондоновские силы» — взаимодействие между меновенным и наведённым

(индуцированными) диполями как силы притяжения, обусловленные взаимодействием между флуктуирующими электрическими диполями атомов и молекул» [13]. Судить, на скольно лондоновские силы отличаются от квантово механических представлений – отдельный вопрос, но в обоих случаях предлагаемые математические идеи не могут быть претворены в физическую модель ковалентной связи. Кстати, вопрос не только ковалентной, но и вообще природы химической связи, как это реализуется в действительности, остается до сих пор дискуссионным. Наш ответ можно найти, основываясь на предлагаемой модели орбитального вращения электрона (рис. 8).

Рассмотрим две близко расположенные орбиты разных атомов. Здесь важно, что в месте сближения орбиталей угловые скорости  $\omega 4$  электронов, определяющие «заряд» (моменты импульса) направлены противоположно (рис. 11), в то время как линейные скорости  $\upsilon 4$  в области сближения (на линии соединяющей центры) при этом сонапрвлены. Такая сонаправленность линейных скоростей  $\upsilon 4$  между двумя частицами, а, следовательно, и увлекаемыми потоками среды, как рассматривалось ранее, приводит по принципу Бернулли к снижению давления в среде и — силам притяжения. Полному слиянию препятствуют орбитальные линейные скорости  $\upsilon 5$  и спины, противоположно направленные и порождающие силы отталкивания. Такова природа ковалентной связи, и вот почему в месте сближения орбиты «стянуты» и расстояние между водородными атомами  $\iota 4$  кеньше суммы орбитальных радиусов двух атомов водорода  $\iota 4$ 

При отсутствии внешнего магнитного поля вещество, в котором атомы объеденены ковалентной связью, магнетизм не проявляет. При наложении магнитного поля ковалентно связанные орбиты реагируют на внешнее воздействие прецессируя по Лармору не раздельно, а в паре. При этом средняя

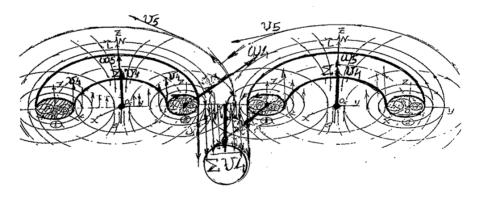


Рис. 11. Ковалентная связь между двумя электронами на орбитах

суммарная скорость направленного потока среды  $\Sigma U_4$  между сблизившимися орбитами электронов всегда на много больше и направлена противоположно внешнему магнитному полю и орбитальному потоку, порождающему ферромагнетизм — и вещество приобретает диамагнетизм.

После этого анализа не трудно понять, почему в сильном магнитном поле (ферромагнитном) небольшие предметы, в том числе и небольшие животные, левитируют. Для этого просто необходимо в предметах отсутствие свободных неспаренных электронов на 3d- или 4f- уровнях и наличие атомов со спаренными электронами или ковалентно связанных молекул, что в достаточной мере имеется в животном царстве.

**Ковалентная связь** распространена в природе не только при построении простых молекул (водород, азот, углерод, метан, пропан и т.д.), но и во многих химических соединениях, а также в *кристаплических решетках* — атомных, молекулярных, металлических. Важно, что в кристаллических решетках каждый элемент ядра (ион,

атом, молекула) оказывается связанным в одной плоскости с двумя соседними ядрами одним своим орбитальным электроном. За счет этого его орбита, как и все прочие, оказывается растянута, расстояние между ядрами решетки больше, чем удвоенное расстояние между атомами. При построении пространственной трехмерной решетки каждое ядро дополнительно связано в двух взаимно перпендикулярных плоскостях с помощью двух других орбитальных электронов. Это свидетельствует о том, что ядра атомов (их составляющие – протоны и нейтроны) в отличие от электрона имеют три степени свободы.

Ковалентная связь и взаимодействие двух электронов на орбите (рис. 11) дополнительно может служить на микроскопическом уровне моделью взаимодействия двух проводников с током, рассмотренном ранее как парадокс (см. п. 2 рис. 1, рис. 3). В двух проводниках при параллельно направленных токах, несмотря на «магнитные» силы отталкивания, обусловленные вихрями центральных орбитальных скоростей  $\omega 5$ , «электрические силы» «зарядовых» вращений среды  $\omega 4$  преобладают над магнитными – и проводники притягиваются.

#### 4.1. Природа электрического тока.

Представление о том, что «носителями тока в металлах являются *свободные* электроны, возникло еще в 1900 году, когда немецкий ученый П. Друде на основе гипотезы о существовании свободных электронов в металлах создал электронную теорию проводимости металлов. Эта теория была развита в работах голландского физика Х. Лоренца и носит название классической электронной теории. Согласно этой теории, электроны в металлах ведут себя как электронный газ, заполняющий пространство между ионами кристаллической решетки металла и во многом похожий на идеальный газ [14]. Электроны по теории Друде-Лоренца обладают такой же средней энергией теплового движения, как и молекулы одноатомного идеального газа, что позволяет оценить среднюю скорость теплового движения электронов по формулам молекулярно-кинетической теории. Так при Т=300К получена огромная скорость  $v_{ren} = 8.10^4 \text{м/c}$  [15 с. 384]. Кроме теплового движения при наложении внешнего электрического поля в металлическом проводнике возникает, по теории, упорядоченное движение свободных электронов (дрейф), то есть электрический ток. При простейших расчетах скорости электронов в медном проводе при токе I=1A и диаметром d=1мм получена величина дрейфовой скорости электронов в пределах 0,6 - 6 мм/с [16]. Из этого следует очевидная несостоятельность зонной теории, и если носителями тока считать электроны, то электрический ток от электростанции до потребителя дойдёт лет через сто. Тем более переменный ток - никогда, т.е. переменный ток в принципе не должен существовать. Объяснение малой величины дрейфовой скорости электронов на много порядков меньше средней скорости их теплового движения находят в том, что при замыкании цепи распространяется первоначально со скоростью света  $c = 3.10^8$  м/с электрическое поле, в котором уже начинается упорядоченное движение (дрейф) электронов. По логике, из последнего следует, что в качестве переносчика энергии в первую очередь необходимо рассматривать электрическое поле, а не электроны.

Однако, в экспериментах в начале двадцатого века по определению природы электрического тока предполагался лишь один из двух носителей: ионы (атомы вещества), или электроны. Других вариантов не предусматривалось (по разным причинам, можно предполагать каким). Первый из таких опытов - опыт К. Рикке (1901), в котором в течение года электрический ток пропускался через три последовательно соединенных тщательно отшлифованными торцами металлических цилиндра - медь, алюминий, медь. В результате не обнаружилось никаких, даже микроскопических следов переноса вещества: был сделан вывод - ионы в металлах не участвуют в переносе электричества, а перенос заряда в металлах осуществляется частицами, которые являются общими для всех металлов, как

известно, — электронами. Но общим для всех и всего являются не только электроны, и поэтому эти опыты нельзя признать определяющими.

В следующей серия опытов предполагалось выяснить природу носителей тока в металлах возбуждением электрического тока силами инерции. Эксперименты, проведенные в 1913 г. отечественными физиками Л.И. Мандельштамом и Н.Д. Папалекси и в 1916 г. американскими учеными Р.Ч. Толменом и Т.Д. Стюартом показали возникновение кратковременного электрического тока в металлическом проводнике при быстром торможении катушки с проводом [16]. С.Д. Барнетт в 1914 году поставил эксперимент, приведя железный стержень в быстрое вращение, вызвал его намагничивание. В других опытах, если скорость вращения металлического диска достигала 80 тысяч об/мин, то можно было приваривать медные контакты к кварцевым подложкам микросхем», т.е. появлялся электрический ток [17]. Однако, подобные опыты не дают однозначный ответ на вопрос «электрический ток — это поток электронов или нечто другое?».

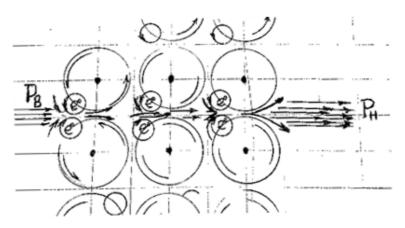
С подобными вопросами встретился, как было отмечено ранее (Часть 2 п.2.3, 2.5) фон Браун и ДеПальма и рассматривалось нами в «Парадоксах унитарного генератора Фарадея» [18]. «Вращение твердотопливных ракет последней ступени на Explorer привели не только к изменению гравитации (изменению орбиты), но также и к серьезной проблеме с работой бортового электро-радиооборудования. "Когда началось вращение верхних ступеней ракеты, магнитофон сначала работал нормально. Но к тому моменту, когда скорость вращения достигла 550 оборотов в минуту (из 750 требующихся для полета), не удалось получить ответ на радиокоманды для воспроизведения... Последующие анализы указали, что зажигание ступеней первой, второй и третьей было нормальным. Однако четвертая ступень, по-видимому, не зажглась по причинам, которые так никогда и не были выяснены" [19].

На первый взгляд какая может быть связь между гравитацией-инерцией и электромагнетизмом? Однако, в дальнейшем она подтвердилась в опытах Де Палма при «изучении влияния "инерционного поля" от вращающихся масс на не механические системы, особенно на сложную электронику, в частности, частотно модулированный стереоприемник. Действительно, эксперименты демонстрировали существование сдвига радиочастоты стереоприемника, расположенного в непосредственной близости от вращающегося лабораторного диска, что могло значительно влиять на электрические цепи, включая неудачную попытку с запуском Explorer-II! [19]. Вывод достаточно очевиден: к наблюдаемым электрическим феноменам электроны отнюдь не причастны.

Кроме того, с одной стороны, электроны обеспечивают жесткую связь массивных ядер-ионов, расположенных в узлах кристаллиеской решетки, что возможно лишь при их связанном состоянии. С другой стороны, при появлении электрического тока электроны в ионной кристаллической решетке вдруг приобретают полную свободу беспрепятственно путешествовать по всей решетке. Противоречие между фактом прочности металлической решетки и предполагаемым дрейфом *«свободных электронов»*, которые должны прочно «цементировать решетку — не принимается [15, с. 80]. "Зонная теория", "электронный газ" — нигде больше не востребованы (даже при рассмотрении "Магнетизма", п. 3.3) как только для интерпретации электрических явлений.

Приведенные факты свидетельствуют, что электроны не являются носителями электрического тока. Но если не электроны, то что передает энергию, называемую электрическим током?

Как показали опыты, в замкнутом контуре ГЕНЕРАТОР-ПРОВОДНИК-НАГРУЗКА-ГЕНЕРАТОР при небольшой скорости вращения генератора (ротора) может быть произведен магнитный поток. С увеличением скорости ротора энергия потока увеличивается до возможности производить сварку электрическим током [17]. Рассмотрим проводник электрического тока с точки зрения его металлической решетки и структуры ковалентно связывающих ее электронов (рис. 12).



Puc. 12. Создание канала для электрического тока электронами кристаллической решетки по приниипу ковалентной связи

Здесь, в узлах металлической решетки находятся положительно заряженные ядра металла, окружаемые ковалентно связанными орбитами электронов. Видно, что окружающая среда, слева при повышенном давлении Pe (за счет меньшей скорости среды), будет передаваться в правую часть проводника, где давление среды Ph пониженно (за счет работы генератора и повышенной скорости среды). Из представленного рисунка следует:

Электрический ток в замкнутом контуре проводника — это не поток электронов, а поток всепроникающей среды (субстанции, эфира), побуждаемый сторонними силами в генераторе и передаваемый к потребителю по проводам в каналах «проводимости», которые образуются благодаря орбитальному вращению электронов.

Разность потенциалов  $\varDelta U$  (напряжение сети) в этом случае имеет значение разности давлений  $\varDelta P$  во всепроникающей среде, а сила тока I —плотность потока этой среды.

Первоначально **с таким утверждением,** так же, как и с тем, что электрон не имеет «заряда» трудно согласиться, т.к. при этом изменяются наши представления не только об электромагнетизме, но и более фундаментальные, например, квантовой механики, зонной теории. К примеру, в зонной теории вопрос, что такое электрический ток, решается, несмотря на все новые факты, как и сто-двести лет назад классически неизменно — «это есть поток электронов». Так рассматриваются многие вопросы: о статическом электричестве, электроно-дырочной проводимости полупроводников, образовании куперовских пар при сверхпроводимости и т.д. Рассмотрим несколько примеров.

1. Статическое электричество — проблема для многих технологий и техник, например, при транспортировке ЛВЖ создается опасность их возгорания. Считается, что при натирании янтаря, эбонита, пластиков или стекла о шерсть, шелк с одного предмета на другой переходят электроны, создавая *«заряд статического электричества»*. Но это не так, все электроны остаются на своих местах, изменяется всего лишь энергия орбитального вращения слоя электронов ближайшего к поверхности за счет прецессии по правилу Дж. Лармора. «Электризация», переход электронов (свободных?) с одного диэлектрика на другой противоречит той же зонной теории, в соответствии с которой в изоляторах (янтарь, резина, пластик) не может быть свободных электронов. В диэлектриках, как и у полупроводников зоны не перекрываются, и расстояние между ними составляет, условно, более 2.0 <u>эВ</u>. Таким образом, по теории, для перевода электрон из валентной зоны в зону проводимости требуется значительная энергия (температура), поэтому диэлектрики ток при невысоких температурах практически не могут проводить. Кроме того, прямым

подтверждением отсутствия перехода электронов с диэлектрика на диэлектрик при натирании служит *приобременный* в результате трения *магнетизм*. Как известно, на свободные электроны магнитная стрелка не реагирует, но после натирания вблизи предметов меняет ориентацию: притягивается южным или северным полюсом.

2. Работа конденсаторов и статическое электричество близки по механизму накопления «электрической» энергии. Наиболее характерно это проявляется в опытах при замене металлических обкладок пластин заряженного конденсатора — заряд остается на диэлектрике, металлические пластины «заряд» не уносят, а, следовательно, первоначально и не содержали. Как отмечалось ранее, как по зонной теории, так и реально, в диэлектриках «свободные» электроны не могут быть носителями электрической энергии из-за их отсутствия, следовательно, роль накопителей энергии выполняют электроны «связанные» орбитальным движением.

#### 3. Полупроводники

Обычно после подробного рассмотрения вопроса электронной и «дырочной» проводимости (р-п перехода), с позиции квантовой теории или зонной теории твердых тел делается вывод о том, что под действием «электрического потенциала» электроны действительно совершают незначительный дрейф, в то время как действительная скорость передачи «электрического тока обусловлена скоростью распространения электрического поля» [20, 21]. Но электрическое поле, «особая форма материи», определяется электрическим зарядом частицы, а электрический заряд — это «внутренне присущее свойство электрона». Если вопрос, что же такое электрический ток в проводниках до сих пор дискуссионный, то для полупроводников тем более остается загадкой, и его решение можно найти только в особенностях строения кристаллических решеток.

#### 4. Современная модель сверхпроводимости БКШ (Бардина-Купера-Шриффера).

Главная теория, описывающая явление сверхпроводимости, — теория Бардина-Купера-Шриффера — объясняет течение тока без потерь образованием так называемых куперовских пар. "Это особые связанные состояния, в которых два электрона обладают противоположными импульсами(?) и спинами. Они называются спин-синглетными". Считается, что два электрона сами по себе не могут образовать связное состояние из-за электрических сил отталкивания одноимённых зарядов. Чтобы отталкивание сменилось притяжением, нужен какой-то посредник, объединяющий два электрона в куперовскую пару. Леон Купер указал на возможность образования связного состояния виртуальными фононами, которые представляют собой, по мнению автора, квант энергии тепловых колебаний атомов в твёрдом теле, причем, электроны должны быть противоположны по спину и импульсу (?) — в этом случае взаимодействие максимально (обратим внимание на слово «импульс»).

С нашей точки эрения по этой гипотезе представляются совершенно невероятные приключения двух реальных электронов и одного *виртуального* фонона, сила действия которого, вероятно, безгранична, но во всяком случае больше кулоновских сил. Кроме того, второе, обычно упускаемое из вида предположение допускает для возбуждения фонона двигаться двум электронам в вихревом силовом поле твердого тела мимо ионов кристаллической решетки совершенно *прямолинейно*, без препятствий, имея противоположные импульсы. Как возможно такое прямолинейное движение электронов в вихревом поле ядер? Очевидно, здесь что-то другое.

В соответствии с предлагаеиой моделью ковалентной связи (см. п. 3.3 рис. 10) два орбитальных электрона с *противоположно направленными моментами импульса* при нормальной температуре образуют ковалентную связь в металлической решетке. С понижением температуры скорость орбитального вращения  $\omega 5$ , препятствующая сближению, уменьшается вплоть до нуля, но скорость определяющая заряд электрона  $\omega 4$ - $\upsilon 4$  остается неизменной. Поэтому при абсолютном нуле возможно ослабление

*орбитального вращения и объединение электронов* принадлежащих разным ядрам в пару естественным способом, *без виртуальных фононов* и сложных *маневров* (рис. 12a).

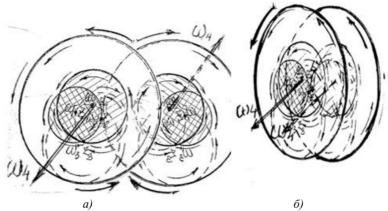


Рис. 12 а) куперовская пара электронов с противоположно направлеными моментами импульса (ковалентно связанные), б) спаренные электроны с сонаправленным моментом импульса

К подтверждению именно такого механизма объединения электронов можно отнести уменьшение магнетизма (эффект Мейснера - выталкивание магнитного поля), сохранение и увеличение диамагнетизма как результат вращения связанных электронов. Такова же, по-видимому, структура спаренных электронов при полном заполнении энергетических уровней атомов. Особенность такой пары в том, что сила ее объединяющая будут увеличиваться лишь до перекрытия половины плоскости вращения электронов. При дальнейшем наложении-сближении электронов за счет "зарядовых" скоростей v4, как видно из рис. 12а) возникают силы отталкивания. Подобное, наиболее вероятное, наблюдается в ядрах атомов, когда силы притяжения по мере сближения нуклонов меняются на силы отталкивания.

На рис. 12 б) представлен другой возможный вариант объединения электронов спариванием, когда угловые скорости ω4 и моменты импульса «зарядового» вращения сонаправлены, создавая два одинаково направленных вихря среды (эфира) — между электронами создается пониженное давление и они притягиваются. Именно для такой пары соблюдается запрет Паули: пара будет устойчива только при различных спинах.

Достойна восхищения удивительная прозорливость дважды лауреата Нобелевской премии <u>Л. Полинг</u>а, когда он указывал, что *«в некоторых молекулах имеются ковалентные связи, обусловленные ...тремя электронами вместо общей пары»* [12]. Впоследствии, не придав этому значение, в экспериментах при сверхпроводимости на границах сверхпроводник-ферромагнетик действительно была показана возможность существования *триплетных куперовских пар* [22], что вызвало удивление и недоумение. Связное *триплетное* состояний куперовских "пар" объяснить с помощью виртуальных фононов здесь уже затруднительно, в то же время легко понять, как видно из рис. 12, присоединением к куперовской паре через разделительную среду третьего электрона при условии его сонаправленного вращательного движения.

**ВЫВОДЫ**. Современное математическое описание процессов и явлений не в полней мере отражает физическую природу явлений и часто искажает их. Положенные нами в основу познания Природы три принципа, изложенные во Вступлении, позволили по всем перечисленным в Содержании пунктам (в дополнении к рассмотренным в первых двух частях) найти ответы на острые вопросы

с построением физических моделей природных процессов, часто отличающихся от представлений современной физики.

#### Список литературы / References

- 1. Эрстед Г.Х. О связи между электричеством и магнетизмом. / Голин Г.М., Филонович С.Р. «Классики физической науки». М.: «Высшая школа», 1989. 576 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.etherwind.narod.ru/Golin 1989/307 Ersted.pdf/ (дата обращения 12.02.2020).
- 2. В России сделано изобретение века, которое обещает совершить революцию. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://blagin-anton.livejournal.com/778606.html/ (дата обращения: 07.09.2019).
- 3. Сивухин Д.В. Общий курс физики. 4-е изд. М.: Физматлит. Изд. МФТИ, 2004. Т. 3. Электричество. 656 с.
- 4. *Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р.* Курс теоретической механики. М.: Наука, 1979
- 5. *Ильченко Л.И.* Специальная теория относительности, классическая механика и модель электрона. / Современное состояние естественных и технических наук. Материалы XVI Межд. науч.-практ. конф. М.: 15.09.2014 г.
- 6. *Рыков А.В.* Основы теории эфира. Модель объединения взаимодействий в Природе // ОИФЗ РАН М., 1999. 68 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index./html/ (дата обращения: 11.09.2019).
- 7. *Яворский Б.М., Детлаф А.А.* Справочник по физике. М.: Наука, 1985. С. 512.
- 8. Физическая энциклопедия. Лармора прецессия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: :https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\_physics/976 /Лармора/ (дата обращения: 05.03.2020).
- 9. Френкель В.Я., Явелов Б.Е. Эйнштейн: изобретения и эксперименты. гл.IV. Молекулярные токи Ампера. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vivovoco.astronet.ru/VV/PAPERS/BIO/EINSTEIN.001/CHAPTER\_4.HTM/ (дата обращения: 18.03.2020).
- 10. Прецессия гироскопа под действием внешних сил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.sites.google.com/a/gravio.biz/mir-gravio/home/osnovy/ (дата обращения: 11.07.2020).
- 11. Классическая теория Ланжевена. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.webmath.ru/poleznoe/fizika/fizika\_166\_klassicheskaja\_teorija\_lanzhevenp hp/ (дата обращения: 15.06.2020).
- 12. Диамагнетизм Ландау. Введение в физику твердого тела. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://bigenc.ru/physics/text/1954550 http://nuclphys.sinp.msu.ru/solidst/physmet12.htm/ (дата обращения: 11.07.2020).
- 13. Ковалентная связь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения: 11.06.2020).
- 14. *Микушин А.В.* Зонная теория проводимости. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://digteh.ru/foe/zon\_teor/ (дата обращения: 11.06.2020).
- 15. Суорц Кл. Э., Необыкновенная физика обыкновенных явлений. Т. 2, М. «Наука», 1987. С. 384.
- 16. Классическая электронная теория металлов (КЭВ). Опыты Стюарта и Толмена. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://mylektsii.ru/2-70576.html/ (дата обращения: 13.01.2020).
- 17. *Трофимов Г.В.* Гравитация и энергетика атома. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/7762.html/ (дата обращения: 10.08.2020).
- 18. Ильченко Л.И. Парадоксы гравитации и электромагнетизма или что не мог знать фон Браун. / Проблемы современной науки и образования. № 4 (149), 2020.

- 19. Хоаглено Р.К. Пятидесятилетний секрет фон Брауна. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://alexfl.ru/vechnoe//vechnoe\_braun.html/ (дата обращения 15.12.2019).
- 20. Полуроводники–Википедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения: 20.07.2020).
- 21. *Weisskopf V.F.* Lectures in Theoretical Physics. Vol. III. Britten, J. Downs, and B. Downs, editors, Interscience Publishers, New York, 1961. P. 80.
- 22. Физики впервые увидели триплетные куперовские пары в сверхпроводнике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://nplus1.ru/news/2015/09/05/triplet-state-supsuperconductivity/ (дата обращения: 18.04.2020).

27

### ТРЕУГОЛЬНИК ПАСКАЛЯ – ОСНОВНОЙ ОБЪЕКТ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И КОМБИНАТОРИКИ ДЛИННЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

Филатов О.В. Email: Filatov17154@scientifictext.ru

Филатов Олег Владимирович - инженер-программист, Научно технический центр «Модуль», г. Москва

Аннотация: треугольник Паскаля — это один из старейших математических объектов, он связан с биномом Ньютона и с комбинаторными перестановками. Теперь оказалось, что треугольник Паскаля является важным объектом в теории вероятностей, так как по его комбинаторным коэффициентам можно рассчитать численности составных событий, которые образуют случайные бинарные последовательности. ДНК и мтДНК оказались так же «родственниками» треугольника Паскаля по линии составных событий, поэтому ДНК и мтДНК хорошо раскладываются в матрицу случайных составных событий. Также у треугольника Паскаля существует такая же, как и у ДНК, комбинаторная связь со многими разговорными языками мира. В статье даны формулы, связывающие треугольник Паскаля со случайными бинарными последовательностями и «Комбинаторикой длинных последовательностей».

**Ключевые слова:** комбинаторика, треугольник Паскаля, случайная бинарная последовательность.

## PASCAL'S TRIANGLE - THE MAIN OBJECT OF THE THEORY OF PROBABILITY AND COMBINATORICS OF LONG SEQUENCES Filatov O.V.

Filatov Oleg Vladimirovich - Software Engineer, SCIENTIFIC AND TECHNICA CENTER «МОДУЛЬ», MOSCOW

Abstract: Pascal's triangle is one of the oldest mathematical objects, it is associated with the Newton binomial and combinatorial permutations. Now it turned out that Pascal's triangle is an important object in the theory of probability, since its combinatorial coefficients can be used to calculate the numbers of composite events that form random binary sequences. DNA and mtDNA also turned out to be "relatives" of Pascal's triangle in the line of compound events, the poem of DNA and mtDNA is well decomposed into a matrix of random compound events. Also, Pascal's triangle has the same, like DNA, a combinatorial connection with many spoken languages of the world. The article contains formulas connecting Pascal's triangle with random binary sequences and "Combinatorics of long sequences".

**Keywords:** combinatorics, Pascal's triangle, random binary sequence.

УДК 51 2-2020-10901

DOI: 10.24411/2304-2338-2020-10901

#### Введение

Успенский пишет [6]: «По-видимому, одним из первых поставил вопрос о том, что такое отдельно взятая случайная последовательность, замечательный немецкий математик Рихард фон Мизес в начале XX века — в 1919 г. Во всяком случае, именно он первым предложил сравнительно удачное (хотя и нестрогое) определение, послужившее отправной точкой для дальнейшего развития». Дальнейшее математическое развитие свелось к бесконечной игре ума по обсуждению факта

динамического равновесия выпадения равновероятных, преимущественно бинарных, событий. В своей работе [7, с. 83] Ю.В. Чайковский пишет: «...логик Б.Н. Пятницын с горечью заметил, что вероятность относится к тем понятиям, о которых сказано: "чем больше о них говорят, тем меньше знают, что это такое" [8, с. 88]».

Р. Мизеса критиковали и за то, что он не относил теорию вероятности к математической науке. Мизес утверждал, что теория вероятности возникла из игр и экспериментов и связывал её развитие больше с исследованием фактических (экспериментальных) данных, чем с логическими умозаключениями. Мизес вновь оказался прав. Достаточно было вернуться к постановке экспериментов на новом техническом, компьютерном уровне, над случайными пос-ми, как тут же были открыты их новые свойства, которые были описаны в «Комбинаторике длинных последовательностей» (КДП). Но, экспериментально открытые законы были оторваны от «материковой математики», законы КДП существовали сами по себе, они не следовали ни из базовых математических аксиом и теорем, не были наследниками свойств ни каких математических объектов. Недавно проведённые компьютерные исследования показали, что треугольник Паскаля является прямым «предком» для свойств любых случайных бинарных пос-тей. Таким образом, экспериментальные формулы «Комбинаторики длинных пос-тей» получили своих «родственников» в формулах обычной комбинаторики и в свойствах треугольника Паскаля.

**Сокращения:**  $\Delta$  — треугольник; СС — составное событие, КДП — Комбинаторика ллинных последовательностей.

#### Основная часть

При последовательном подбрасывании монеты сериями, по L бросков монеты в каждой серии, по принципу индифферентности Лапласа, каждая из  $2^L$  возможных комбинаций, которые могут образоваться при L бросках монеты, равновероятны. Но какое минимальное количество серий нужно совершить, что бы дать равный шанс реализоваться каждой комбинации?

В [7, с. 60] Ю.В. Чайковский пишет: «До Мизеса был известен, кроме принципа индифферентности (принцип индифферентности Лапласа — он гласит, что при отсутствии каких - либо сведений о предпочтительности исходов, эти исходы надо полагать равновероятными» и [7, с. 59]: «только один (да и то никем явно не сформулированный) прием обоснования ТВ — принцип исчерпания равновозможностей ..., когда каждое возможное элементарное событие берется ровно один раз».

Следовательно, по принципу исчерпания равновозможностей, каждая из  $2^L$  возможных комбинаций должна иметь один шанс на реализацию. А минимальное количество серий должно быть равно полному числу всех возможных комбинаций, то есть:  $2^L$ . Для изучения вероятностного объекта из равновозможных  $2^L$  серий, по L бросков в каждой серии, необходимо рассмотреть  $2^L$  уникальных состояния, которые исчерпывают априорные *равновозможности* для каждого состояния, а такими задачами занимается комбинаторика.

Одним из старейших математических и комбинаторных инструментов является треугольник Паскаля. Рассмотрим комбинаторные свойства треугольника Паскаля, на примере вероятностного объекта содержащего в себе:  $2^{(L=3)}=8$  — восемь серий из трёх последовательных бросков (L=3) «цифровой монеты», с равновозможным выпадением сторон: «0» и «1». Для этого в таблице 1, согласно *принципу исчерпания равновозможностей*, распишем все серии (каждую выпишем один раз).

Любой биноминальный коэффициент  $C_k^L$  рассчитывается по комбинаторной формуле ф.1.1 [стр. 29, 1]:

$$C_k^L = {L \choose k} = \frac{L!}{k! \cdot (L-k)!}; \quad L \ge k \ge 0$$
  $\Phi.1.1$ 

Пример расчёта по ф.1.1 строки 
$$L=3$$
 в  $\Delta$  Паскаля, таблица 1.  $C_{k=0}^{L=3}=\frac{3 \ !}{0!\cdot(3-0)!}=1;$   $C_{k=1}^{L=3}=\frac{3 \ !}{1!\cdot(3-1)!}=3;$   $C_{k=2}^{L=3}=\frac{3 \ !}{2!\cdot(3-2)!}=3;$   $C_{k=3}^{L=3}=\frac{3 \ !}{3!\cdot(3-3)!}=1.$ 

Таблица 1. Комбинаторное образование строки n = 3 в  $\Delta$  Паскаля

№	1	= n = 2	3	«0»	«1»	Треугольник Паскаля — это частоты встреч «0» или «1» в $L$ — разрядных словах
1 2 3 4 5 6	0 0 0 0 1	0 0 1 1 0 0	0 1 0 1 0	3 2 2 1 2	0 1 1 2 1 2	1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1
7	1	1	0	1	2	1 6 15 20 15 6 1 1 7 21 35 35 21 7 1
8	1	1	1	0	3	1 8 28 56 70 56 28 8 1
9	0	1	2	3	$\leftarrow k$	C
10	1	3	3	1	«0/1»	Строка « $n = L = 3$ » получена из левой части таблицы

В строке 10 дана частота встреч по k нулей «0» или по k единиц «1». Число нулей и единиц в периоде Бернулли (восьми выделенных словах) – 24.

Выше был упомянут «вероятностный объект», опишем его. В объектноориентированном программировании свойства исследуемых объектов собираются в одной программной сущности (функции). Оказалось, что удобно собрать в одном объекте полный S(L) набор L - разрядных слов (смотри таблицу 1), число которых рассчитывается по ф.1.2, а общее число бинарных событий было названо «Периодом повторения Бернулли» - ф.1.3.

S(L) — минимально число слов длины L необходимое для выполнения принципа исчерпания равновозможностей:

$$S(L) = 2^L \qquad \qquad \Phi.1.2$$

Период повторения Бернулли  $T_B(L)$ .

Число всех элементарных событий в полном наборе S(L), ф.1.2, назовём периодом повторения Бернулли и обозначим -  $T_B(L)$ , он

рассчитывается по ф.1.3:

$$T_B(L) = L \cdot 2^L = 2 \cdot \sum_{k=0}^{k=L} k \cdot C_k^L; \quad 0 \le k \le L$$
  $\Phi. 1.3$ 

Где:  $T_B(L)$  – сумма всех бинарных событий в  $2^L$  уникальных, не повторяющихся словах (для таблицы 1:  $T_B(L=3) = L \cdot 2^L = 3 \cdot 2^3 = 24$ ); L - число разрядов в бинарном слове (длина бинарного слова);

Комбинаторный смысл строк  $\Delta$  Паскаля подразумевает, что это набор коэффициентов  $C_k^L$  (абсолютных весов), при умножении которых на k получаем число нулей «0»/единиц «1» которые по k раз встречаются в  $2^L$  уникальных, не

повторяющихся словах (принадлежащих одному периоду Бернулли). В таблице 1, в столбцах № 1 - 3 дана комбинаторная раскладка строки n=3 в  $\Delta$  Паскаля: « $1_{k=0}$ ;  $3_{k=1}$ ;  $3_{k=2}$ ;  $1_{k=3}$ », относительно встреч нулей «0». Значит: « $1_{k=0}$ » - возможна одна комбинация («111») в которой не встречается ни одного нуля; « $3_{k=1}$ » - возможны три комбинации («011»; «101» ; «110») в которых встречается один ноль; « $3_{k=2}$ » - три комбинации («001»; «010»; «100») с двумя нулями; « $1_{k=3}$ » - одна комбинация «000» с тремя нолями, ф.1.3:  $T_B(L=3) = L \cdot 2^L = 2 \cdot \sum_{k=0}^{k=3} k \cdot C_k^L = 24$ , см. таблицу 1.

В таблице 1, строке № 9 показаны коэффициенты  $k_n$ , а в строке № 10 показаны соответствующие им значения.

<u>Коэффициенты</u> составных событий. Рассмотрим иную смысловую интерпретацию  $\Delta$  Паскаля. В ней  $\Delta$  Паскаля содержит коэффициенты составных событий [2 - 5], таблица 2. Эта интерпретация связывает биноминальные коэффициенты  $\Delta$  Паскаля с численностью составных событий обнаруживаемых в L словах [3, 11],  $\Phi$ .1.4.

В таблице 2, в столбцах «L=3», даны восемь не повторяющихся трёх разрядных слов. Деление слов на составные события СС дано в столбце «CC(L=3)». Сумма составных событий в каждом слове дана в столбце « $\sum$  СС». В разделе «Число встреч « $\sum$  СС » в L - словах» (строка 8), посчитаны численности множеств из составных событий СС. Множество из одного СС в восьми словах встречается два раза: «000» (строка 1); «111» (строка 8). Множество из двух СС встречается четыре раза (строки: 2; 4; 5; 7): «00»+«1»; «0»+«1»; «0»+«00»; «11»+«00». Множество из трёх СС встречается два раза: «0»+«0»+«0» (строка 3); «0»+«0»+«0» (строка 6).

Деление каждого значения раздела «Число встреч « $\sum$  CC » в L - словах» пополам даёт значения  $\Delta$  Паскаля (смотри раздел «СС  $\Delta$  Паскаля»).

№	L = 3		3	CC(L = 3)	ΣСС	L=2	2	CC(L = 2)		ΣСС	L =	CC(	(L =	ΣСС	
1	0	0 0 0		«000»	1	0	0		«00»		1	0	0 «(		1
2	0	0	1	«00»+«1»	2	0	0 1		«0»+«1»		2	1	<b>«</b> ]	l»	1
3	0	1	0	«0»+«1»+«0»	3	1 0		<b>~</b>	«1»+«0»		2				
4	0	1	1	«0»+«11»	2	1 1			«11»		1				
5	1	0	0	«1»+«00»	2	Число і	•			еч «∑ СС» в L- повах			СС $\Delta$ Паскаля		
6	1	0	1	«1»+«0»+«1»	3	CC(L =	= 1)	21			ряд 1 (L = 1):		1		
7	1	1	0	«11»+«0»	2	CC(L =	CC(L = 2)		22		ряд 2 (L = 2):		1	1	
8	1	1	1	«111»	1	CC(L = 3)		21	42	23	ряд 3 (L = 3):		1	2	1
Ъ	_			И того SS:	16	k*:		1*	2*	3*		•		_	

Таблица 2. Получение  $\Delta$  Паскаля из Составных Событий L-разрядных слов

В столбцах «CC(L=3;2;1)» даётся деление L- разрядных слов на составные события. В столбцах « $\sum CC$ » посчитаны количества составных событий в каждом L- разрядном

 $SS(L=1) = 1*2 = 2; \ SS(L=2) = 1*2 + 2*2 = 6; \ SS(L=3) = 1*2 + 2*4 + 3*2 = 16.$ 

Для расчёта составных событий  $^{CC}_{\Delta}S(T_B(L))$  можно воспользоваться как модификацией комбинаторной формулы ф.1.1 (рассмотрим сейчас), так и формулами комбинаторики длинных последовательностей (рассмотрим позже). Расчёт составных событий численности составных событий модифицированной комбинаторной формулой (ф.1.1), ф.1.4:

$${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L)) = \sum_{k=0}^{k=L-1} (k+1) \cdot 2 \cdot C_k^{L-1}; \quad L \ge 1$$
 (\phi.1.4)

В таблице 3 видно, что при равном числе разрядов L - разрядного слова, значения ∆ Паскаля из составных событий «отстают» на одну строку.

Таблица 3. Разная суть  $\Delta$  Паскаля в периоде повторения:  $T_R(L) = L \cdot 2^L$ 

L	$L$ Частоты встреч в словах «0» или «1» образуют $\Delta$ Паскаля.									Частоті	Σ πο строк е						
0					1	← B	ерші	ина І	$\Gamma = 0$				нет				
1				1		1							$2_{k=1}$	$\leftarrow$ вершина $L = 1$			2
2			1		2		1					$2_{k=1}$		$2_{k=2}$			4
3		1		3		3		1			$2_{k=1}$		$4_{k=2}$		$2_{k=3}$		8
4	1		4		6		4		1	$2_{k=1}$		$6_{k=2}$		$6_{k=3}$		$2_{k=4}$	16
В Паскале подобном треугольнике Составных Событий (СС) длина L увеличивается на																	
				e,	цин	ицу і	и удн	ваива	ается	каждое зн	ачение	$: {}^{CC}_{\Delta}S_{k=1}^{L}$	i+1 = 2	$\cdot C_i^{L-1}$ ,	ф.3.4		

Для примера, рассчитаем число составных событий  ${}^{CC}_{\Lambda}S$  для периодов  $T_{R}$  длин Lтаблицы 3, используя для этой цели коэффициенты k.

Число составных событий, которые находятся в  $T_B$  периоде слов единичной длины:  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L=1)) = 2*({}_{k=}1) = 2$ . Число составных событий в  $T_B$  периоде слов длины два:  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L=2)) = 2*(_{k=}1) + 2*(_{k=}2) = 6$ . Число СС в периоде:  $_{\Delta}^{CC}S(T_B(L=3)) = 2*(_{k=}1) + 4*(_{k=}2) + 2*(_{k=}3) = 16$ . СС в периоде:  $_{\Delta}^{CC}S(T_B(L=4)) = 16$ 2\*(k=1) + 6\*(k=2) + 6\*(k=3) + 2\*(k=4) = 40.

Из приведённого примера становится ясно, что: **к - составных событий** образуют уникальные слова длиной L, в множестве из  $2^L$  уникальных слов,  $2 \cdot C_k^L$ *pa3*: φ1.7; φ.3.2.

Число всех составных событий  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_R(L))$  внутри полного набора слов  $T_R(L)$ , можно рассчитать не только по  $\phi$ .1.4 и по коэ $\phi$ фициентам k, но и по  $\phi$ .1.5 [3, 10, 12], смотри таблицу 4:

$${}^{CC}_{\Lambda}S(T_R(L)) = (L+1) \cdot 2^{L-1}$$
 (\phi.1.5)

Приравняем, друг к другу, ф.1.4 и ф.1.5, и получим ф.1.6:

$$(L+1) \cdot 2^{L-1} = \sum_{k=0}^{k=L-1} (k+1) \cdot 2 \cdot C_k^{L-1}; \quad L \ge 1$$
 (\phi.1.6)

Число слов (спектров) длины L, в множестве из  $2^L$  слов, которые состоят из kсоставных событий, рассчитывается по ф.1.7:

$${}^{CC}_{\Lambda}S_k^L = (k+1) \cdot 2 \cdot C_k^{L-1}; \quad L \ge 1$$
 (\phi.1.7)

Проведём расчёт по ф.1.4 (ф.1.7) первых чисел составных событий  $^{CC}_{\Delta}S(T_B(L))$  из комбинаторных коэффициентов  $C_k^{L-1}$  (ф.1.1)  $\Delta$  Паскаля. При работе с ф.1.4 надо обратить внимание на длину слова L. Так при работе с длиной L, в  $C_k^{L-1}$ , подставляется значение на единицу меньшее. Если L=1 то в  $C_k^{L-1}$  ставим нуль: L-1=0. Если L=2, то в  $C_k^{L-1}$  ставим один: L-1=1. Если L=3, то в  $C_k^{L-1}$  ставим два: L - 1 = 2. И т.д.

Расчёт по ф.1.4 число составных событий  ${}^{CC}_{\Delta}S$  в периоде Бернулли  $T_B(L=1)$ :  $\frac{(k+1)\cdot 2\cdot (L-1)\,!}{k!\cdot (L-1-k)!}=\frac{(0+1)\cdot 2\cdot 0\,!}{0!\cdot (0-0)!}=2\,;$   ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L=1))=\underline{2}$  (таблицы 2 и 4).

Расчёт, по ф.1.4,  ${}^{CC}_{\Delta}S$  для периода Бернулли  $T_B(L=2)$ :  $\frac{(0+1)\cdot 2\cdot 1\,!}{0!\cdot (1-0)!}=2$ ;  $\frac{(1+1)\cdot 2\cdot (2-1)\,!}{1!\cdot (2-1-1)!}=4$ ;  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L=2))=2+4=\underline{\pmb{6}}$  (таблицы 2 и 4). Расчёт, по ф.1.4,  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L=3))$ :  $\frac{(0+1)\cdot 2\cdot 2\,!}{0!\cdot (2-0)!}=2$ ;  $\frac{(1+1)\cdot 2\cdot (3-1)\,!}{1!\cdot (3-1-1)!}=8$ ;  $\frac{(2+1)\cdot 2\cdot (3-1)\,!}{2!\cdot (3-1-2)!}=6$ ;  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L=3))=2+8+6=\underline{\pmb{16}}$  (таблицы 2 и 4). Расчёт  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L=4))$ :  $\frac{(0+1)\cdot 2\cdot 3\,!}{0!\cdot (3-0)!}=2$ ;  $\frac{(1+1)\cdot 2\cdot 3\,!}{1!\cdot (3-1)!}=12$ ;  $\frac{(2+1)\cdot 2\cdot 3\,!}{2!\cdot (3-2)!}=18$ ;  $\frac{(3+1)\cdot 2\cdot 3\,!}{3!\cdot (3-3)!}=8$ ;  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L=4))=2+12+18+8=\underline{\pmb{40}}$  (смотри таблицу 4).

В строке «L слова (эл)», таблицы 4 даны длины слов. В строке « $T_B(L)$ , ф.1.3», даны длины периодов Бернулли  $T_B(L)$  (сумма длин уникальных слов длины L), рассчитанных по ф.1.3. В строке « $^C_\Delta S(T_B(L))$ , ф.1.4», даны численности составных событий в периодах Бернулли  $T_B(L)$ .

L слова (эл)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$T_B(L), \phi.1.3$	2	8	24	64	160	384	896	2048	4608	10240	22528	49152
$^{CC}_{\Delta}S(T_B(L)), \phi.1.4$		6	16	40	96	224	512	1152	2560	5632	12288	26624
n - длина СС		Teo	ретич	еско	е число	сост	авных с	событи	й ${}^{n}S(T_{B})$	(L)) по ;	длинам, ф	0.2.1
1	0,5		6	16		96	224	512		2560		12288
2		1	3	8	20	48	112	256	576	1280	2816	6144
3			1,5	4	10	24	56	128	288	640	1408	3072
4				2	5	12	28	64	144	320	704	1536
5					2,5	6	14	32	72	160	352	768
6						3	7	16	36	80	176	384
7							3,5	8	18	40	88	192
8								4	9	20	44	96
9									4,5	10	22	48
10										5	11	24
11											5,5	12
12												6
$_{\kappa\partial n}^{CC}S(T_B)$ $\varphi.2.2$	0,5	3	10,5	30	77,5	189	444,5	1020	2299,5	5115	11258,5	24570
$Sum_{EL}^{\kappa\partial n}\left(T_{B}\right)$	0,5	4	16,5	52	142,5	360	864,5	2008	4558,5	10180	22456,5	49068
$\Delta(T_L)$ (эл)	1,5	4	7,5	12	17,5	24	31,5	40	49,5	60	71,5	84
L – длина б	$L$ — длина базовой серии бинарных событий; $T_B(L) = L \cdot 2^L$ — период Бернулли;											

Tаблица 4. Pаспределение Cоставных Cобытий (CC) в T<sub>B</sub>(L) nериодах

<u>Случайная бинарная последовательность и треугольник Паскаля.</u> Случайная бинарная последовательность N состоит из составных событий  ${}^{n}S(N)$ , их численности считают по  $\phi$ .2.0, [2-5]:

$${}^{n}S(N) = \frac{N}{2^{n+1}} \tag{\phi.2.0}$$

Период Бернулли  $T_B(L)$  содержит  $L \cdot 2^L$  бинарных событий, приравняем N в ф.2.0 к периоду Бернулли  $T_B(L)$ , и получим ф.2.1 для расчёта численностей составных событий, дискретно зависящих от L:

$${}^{n}S(T_{B}(L)) = \frac{N}{2^{n+1}} = \frac{T_{B}(L)}{2^{n+1}} = \frac{L \cdot 2^{L}}{2^{n+1}}$$
 (\phi.2.1)

В таблице 4, в подразделе «Теоретическое число составных событий  ${}^nS(T_B(L))$  по длинам,  $\phi.2.1$ » приведены рассчитанные по  $\phi.2.1$  численности  ${}^{n}S(T_{B}(L))$ . Расчёт по  $\phi$ .2.1, для таблицы 4, был ограничен равенством: L = n.

Сумма составных событий  $_{\text{кдп}}^{\textit{CC}}S(T_B(L))$ , с условием  $L \geq n, \, \varphi.2.2$ :

$$_{\text{KZII}}^{CC}S(T_B(L)) = \sum_{n=1}^{n=L} {}^{n}S(T_B(L)) = \frac{2^L - 1}{2} \cdot L$$
 (\phi.2.2)

Найдём отношение суммы составных событий  ${}^{CC}_{\kappa \Lambda \Pi} S(T_B(L))$ , ф.2.2, к числу составных событий  ${}^{CC}_{\Delta}S(T_B(L))$ , полученных в ф.1.5 - комбинаторной формулы  $\Delta$ Паскаля, ф.2.3:

$$\frac{{}_{\text{КДП}}^{\textit{CC}}S\left(T_{B}\left(L\right)\right)}{{}_{\textit{CC}}^{\textit{CC}}S} = \frac{L}{L+1} \cdot \left(1 - \frac{1}{2^{L}}\right) \to 1; \quad \text{при } L \gg 1 \tag{$\varphi.2.3$}$$

Например, для L=100:  $\frac{{}^{CC}_{\kappa}_{S}(T_{B}(L))}{{}^{CC}_{\kappa S}}=0,990.$  При больших значениях L, например:  $L = N > 10^4$ , в счётных устройствах происходит переполнение и применение ф.1.1 невозможно, а применив  $\phi$ .2.0 при  $L=N>10^4$ , получим представление о части комбинаторных пропорций случайной N пос-ти. Чем больше N, тем точнее формулы ф.: 1.5; 2.0; 2.2, комбинаторики длинных пос-тей, воспроизводят структуру внутри периодов Бернулли -  $T_B(N)$ .

На коротких периодах  $T_B$ , при небольших L, наблюдается расхождение между комбинаторной длиной  $T_R(L)$  рассчитанной по ф.1.3 и длиной  $T_R$  получаемой в виде суммы элементарных событий в составных событиях (составные события теоретически рассчитываются по ф.2.1), ф.2.4:

$$Sum_{EL}^{\text{KД\Pi}}(T_B) = \sum_{n=1}^{n=L} {}^{n}S(T_B(L)) \cdot n = L \cdot \left(2^L - \frac{L+2}{2}\right)$$
 (\phi.2.4)

Отметим, что после суммирования составных событий с умножением их на их собственную длину n:  ${}^{n}S(T_{B}(L)) \cdot n$ , полученная правая часть ф.2.4 не содержит n(длин составных событий). Пример расчёта по ф.2.4:  $Sum_{EL}^{\text{кдп}}\left(T_B(L=10)\right)=10$  ·  $\left(2^{10} - \frac{10+2}{2}\right) = 10180$  эла (смотри таблицу 4).

Разница  $\Delta(T_L)_B^{\text{кдп}}$  между числом бинарных событий полученных по ф.1.3 и числом бинарных событий полученных по ф.2.4 представлена в строке « $\Delta(T_L)$  (эл)», таблицы 4:  $\Delta(T_L)_B^{\text{кдп}} = T_B^{EL}(L) - Sum_{EL}^{\text{кдп}}(T_B) = L \cdot 2^L - \sum_{n=1}^{n=L} {}^n S(T_N) \cdot n$ ; раскрыв сокращения, получим ф.2.5:

$$\Delta (T_L)_B^{\text{KAII}} = \frac{L^2}{2} + L \tag{$\varphi.2.5$}$$

В работе [9] даны формулы расчёта значений (биноминальных коэффициентов) Δ-ке Паскаля, путём последовательного умножения. Вот ещё одна формула получения коэффициентов  $C_k^L$  умножением, ф.3.1:

$$C_k^L = \prod_{k=1}^k \left(\frac{L+1}{k} - 1\right); \quad C_{k=0}^L = 1; \quad k \le L$$
  $\Phi.3.1$ 

Пример расчёта по ф.3.1.

Найдём  $C_{k=0}^{L=3}$ . В ф.3.1 постулировано, что для любого L значение при k=0 всегда

равно единице:  $C_{k=0}^L=1$ . Найдём  $C_{k=1}^{L=3}$ . Умножение всегда начинается с единицы  $C_{k=0}^L=1$ ;  $C_{k=1}^{n=3}=1$  ·  $\left(\frac{3+1}{4}-1\right)=1\cdot 3=3$ , смотри таблицу 2.

Найдём 
$$C_{k=2}^{L=3}$$
:  $C_{k=2}^{n=3}=1\cdot\left(\frac{3+1}{1}-1\right)\cdot\left(\frac{3+1}{2}-1\right)=1\cdot3\cdot1=3$ , таблица 2. Найдём  $C_{k=3}^{L=3}$ :  $C_{k=3}^{n=3}=1\cdot\left(\frac{3+1}{1}-1\right)\cdot\left(\frac{3+1}{2}-1\right)\cdot\left(\frac{3+1}{3}-1\right)=1\cdot3\cdot1\cdot\frac{4-3}{3}=1$ .

Коэф-ты  $\Delta$  Паскаля связаны с числом составных событий в периодах Бернулли  $T_B$ ,  $\phi$ .3.2 даёт число составных событий  ${}^{CC}_{\Delta}S_k^L$ :

$${}^{CC}_{\Delta}S_k^L = 2 \cdot {L-1 \choose k} = 2 \cdot \prod_{k=1}^k {L \choose k} = 1; \quad {}^{CC}_{\Delta}S_{k=0}^L = 2; \quad k < L$$
  $\Phi.3.2$ 

Где: L - число разрядов бинарного слова; k - номер требуемого биноминального коэффициента в строке  $\Delta$ -ка Паскаля.

Пример расчёта числа составных событий  ${}^{CC}_{\Delta}S^L_k$  по ф.3.2.

Найдём  ${}^{CC}_{\Delta}S^{L=4}_{k=0}$ . В ф.3.2 постулировано, что для любого L при k=0 число составных событий равно двум:  ${}^{CC}_{\Delta}S^{L}_{k=0}=2$ .

Найдём  ${}^{CC}_{\Delta}S_{k=1}^{L=4}$ .  ${}^{CC}_{\Delta}S_{k=1}^{L=4}=2\cdot\left(\frac{4}{1}-1\right)=2\cdot 3=6$ , смотри таблицу 2.

Найдём 
$${}^{CC}_{\Delta}S_{k=2}^{L=4}$$
.  ${}^{CC}_{\Delta}S_{k=2}^{L=4}=2\cdot\left(rac{4}{1}-1
ight)\cdot\left(rac{4}{2}-1
ight)=2\cdot3\cdot1=6$ , таблица 2.

$$_{\Delta}^{CC}S_{k=3}^{L=4}=2\cdot\left(\frac{4}{1}-1\right)\cdot\left(\frac{4}{2}-1\right)\cdot\left(\frac{4}{3}-1\right)=2\cdot3\cdot1\cdot\frac{4-3}{3}=2$$
, таблица 2.

Сумма одного ряда L значений в треугольнике Составных Событий  $Sum(_{\Delta CC}^LS)$  равна сумме биноминальных коэффициентов этого же ряда L в  $\Delta$  Паскаля -  $Sum(_{\Lambda\Pi}C_k^L)$ , за исключением вершины L=0 (таблица 3), ф.3.3:

$$Sum(_{\Delta\Pi}^{L}C) = Sum(_{\Delta CC}^{L}S) = \sum_{i=0}^{i=L} C_{i}^{L} = \sum_{k=i+1}^{k=L} {}^{CC}_{\Delta}S_{k}^{L} = 2^{L}$$
  $\Phi.3.3$ 

Пример на ф.3.3. В таблице 3 видно, что сумма  $\frac{\text{четырёх}}{\text{четырёх}}$  членов  ${}^{CC}_{\Delta}S^L_k$  ряда L=4,  $\Delta$ -ка СС равна шестнадцати:  $2_{k=1}+6_{k=2}+6_{k=3}+2_{k=4}=\underline{\textbf{16}}$ . Эту же сумму даёт сложение  $\underline{\text{пяти}}$  членов  $C^L_i$  слова L=4,  $\Delta$  Паскаля:  $1_{i=0}+4_{i=1}+6_{i=2}+4_{i=3}+1_{i=4}=\underline{\textbf{16}}$ . По количеству членов, строка L=4 треугольника Составных Событий, соответствует строке L=3,  $\Delta$  Паскаля. Каждый из k членов  ${}^{CC}_{\Delta}S^{L=4}_k$  строки L=4,  $\Delta$ -ка СС, в два раза больше -го биноминального коэффициента  $C^{L=3}_i$  строки L=3,  $\Delta$ -ка Паскаля, таблица 3,  $\varphi$ .3.4:

$$_{\Lambda}^{CC}S_{k=i+1}^{L} = 2 \cdot C_{i}^{L-1};$$
 где  $0 \le i \le L-1$   $\Phi.3.4$ 

В качестве базовой длины для ф.3.3 можно рассматривать как длину слова  $L_{\rm CC}$  в  $\Delta$ -ке СС, так и длину слова  $L_{\rm II}$  в  $\Delta$ -ке Паскаля. В случае, когда равенство сумм базируется на одной из этих длин: либо на  $L_{\rm II}$  либо на  $L_{\rm CC}$  – единица прибавляется или вычитается для длины слова не базового треугольника, ф.3.5 и ф.3.6:

$$2 \cdot Sum(_{\Lambda\Pi}^{L_{\Pi}}C) = Sum(_{\Lambda CC}^{L_{\Pi}+1}S) = 2^{L_{\Pi}+1}$$
  $\Phi.3.5$ 

Пример на ф.3.5 (смотри таблицу 3): сумма  $Sum(^{L_{\Pi}=3}_{\Delta\Pi}C)=8$ , а  $Sum(^{L_{\Pi}+1=4}_{\Delta CC}S)=16$ , при умножении на два  $Sum(^{L_{\Pi}=3}_{\Delta\Pi}C)$  получаем равенство:  $2 \cdot Sum(^{L_{\Pi}=3}_{\Delta\Pi}C)=Sum(^{L_{\Pi}+1}_{\Delta CC}S)=2^{3+1}=16$ .

$$2 \cdot Sum({}^{L_{CC}-1}_{\Lambda\Pi}C) = Sum({}^{L_{CC}}_{\Lambda CC}S) = 2^{L_{CC}}$$
  $\Phi.3.6$ 

В ф.2.0 и в ф.2.1:  ${}^{n}S(N) = \frac{N}{2^{n+1}}$ , структура знаменателя равна структуре правой части ф.3.5, поэтому возможна ф.3.7:

$$L_{\Pi}S(T_B(L_{\Pi})) = \frac{N}{2^{L_{\Pi}+1}} = \frac{L_{\Pi} \cdot 2^{L_{\Pi}}}{Sum(L_{\Lambda C}^{L_{\Pi}+1}S)}$$
 (\phi.3.7)

Так как случайная бинарная последовательность подчиняется закону  $\phi$ .2.0, то для  $N \gg 1$ ,  $\phi$ .3.7 может быть заменена на  $\phi$ .3.8:

$$L_{\Pi}S = \frac{N}{2^{L_{\Pi}+1}} = \frac{N}{Sum\binom{L_{\Pi}+1}{\Delta CC}S};$$
 где  $N \gg 1$  (ф.3.8)

 $\Gamma$ де:  $L_{\Pi}$  - длина слова в  $\Delta$ -ке  $\Pi$ аскаля.

То есть, ф.3.8 утверждает, что в случайной бинарной пос-ти число составных событий длины  $L_{\Pi}$  обратно пропорционально сумме коэффициентов  $Sum(^{L_{\Pi}+1}_{\Delta CC}S)$  строки длины  $L_{\Pi}+1$  Паскалеподобного треугольника составных событий.

Отметим, что классический треугольник Паскаля описывает полярные бинарные события [2-5], при переходе от составных событий к полярным составным событиям [2-5] значения обоих рассмотренных треугольников (Паскаля и составных событий) совпадают, за исключением вершины треугольника Паскаля.

#### Обсуждение

Поставщиком исследовательских задач для комбинаторики и Теории Вероятностей (ТВ) были: игра и выгода [13]: «Комбинаторика возникла в XVI веке. В жизни привилегированных слоёв тогдашнего общества большое место занимали азартные игры. Широко были распространены всевозможные лотереи... проблемы азартных игр явились движущей силой в развитии комбинаторики и развивавшейся одновременно с ней теории вероятностей». В начале прошлого века математика объявила, что ТВ – это её наука. Создатель современной ТВ - Р. Мизес, как мог протестовал, указывая на то, что ТВ является экспериментальной наукой, и ТВ относится к естественным наукам. Прошедший век показал абсолютную правоту Р. Мизеса. За весь прошедший век математика не смогла открыть ничего важного в ТВ, котя количество трудов было велико.

За последние несколько лет экспериментально открыты законы, описывающие структуру случайных пос-тей с равновероятными исходами, получен алгоритм меняющий вероятность угадывания выпадения сторон монеты. Но, полученные экспериментальные формулы не имели связи с наработанным математическим контентом. В данной статье «переброшен мост» между экспериментальными законами «Комбинаторики длинных последовательностей» (КДП) и математической формалистикой. Этим «мостом» явился треугольник Паскаля. Оказалось, что математическая формалистика для треугольника Паскаля замечательно описывает составные события - базовое понятие экспериментальной КДП [2 – 5].

#### Выводы

- 1. В своих строках треугольник Паскаля содержит структуру любой случайной бинарной последовательности.
- 2. Треугольник Паскаля содержит в себе ещё одну комбинаторную трактовку своих величин, его величины соответствуют распределению коэффициентов составных событий в словах длины L.
- 3. При переходе от составных событий к полярным составным событиям значения обоих рассмотренных треугольников (Паскаля и составных событий) совпадают, за исключением вершины треугольника Паскаля.

#### Список литературы / References

- 1. *Успенский В.А.* «Популярные лекции по математике». Выпуск № 43. «Треугольник Паскаля». Издание второе, дополненное. Москва: «Наука», 1979.
- 2. Филатов О.В., Филатов И.О., Макеева Л.Л. и др. Потоковая теория: из сайта в книгу. Москва: «Век информации», 2014. С. 200.

- 3. *Филатов О.В.*, *Филатов И.О*. Закономерность в выпадении монет закон потоковой последовательности. Германия. Издательский Дом: LAPLAMBERT. Academic Publishing, 2015. C. 268.
- 4. *Филатов О.В.*, *Филатов И.О*. О закономерностях структуры бинарной последовательности. «Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов», 2014. № 5 (95). С. 226–233.
- 5. *Филатов О.В.* Теорема «Об амплитудно-частотной характеристике идеальной бинарной случайной последовательности». «Проблемы современной науки и образования», 2015. № 1 (31). С. 5–11; DOI: 10.20861/2304-2338-2014-31-001.
- 6. *Успенский В.А.* Четыре алгоритмических лица случайности. 2-е изд., исправленное. М.: МЦНМО, 2009. 48 с.
- 7. *Чайковский Ю.В.* О природе случайности. М.: Центр системных исследований Институт истории естествознания и техники РАН, 2004. 280 с.
- 8. *Пятницын Б.Н.* Философские проблемы вероятностных и статистических методов. М., 1976.
- 9. *Филатов О.В.* Альтернативный способ построения треугольника Паскаля и расчёта биноминальных коэффициентов. «Проблемы современной науки и образования», 2017. № 29 (111). С. 5–17; DOI: 10.20861/2304-2338-2017-111-001.
- 10. *Филатов О.В.* Краевые уплотнения в сериях подбрасываний монеты. Теорема «О равенстве суммы первых угаданных событий числу серий. «Проблемы современной науки и образования», 2017. № 3 (85). С. 16–30; DOI: 10.20861/2304-2338-2017-85-002.
- 11. *Филатов О.В.* Бинарная потоковая последовательность не Марковский процесс выпадения монеты. Бинарные слова и треугольник Паскаля. «Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов». № 11 (101), 2014. С. 166—173.
- 12. *Филатов О.В.* Эффект Арнольда Филатова. Золотое, серебряное сечения. Альтернативная запись бесконечно сложной последовательности. Аргументация по фундаментальности «Потоковой теории». «Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов». № 12 (102), 2014. С. 124-130.
- 13. Виленкин Н.Я. Комбинаторика. Москва, 1969. 328 стр.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛЬНЫХ ОТХОДОВ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

#### Ширинова Д.Б. Email: Shirinova17154@scientifictext.ru

Ширинова Дурдана Бакир кызы - доцент, кафедра нефтехимической технологии и промышленной экологии, химико-технологический факультет, Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: статья посвящена использованию зольных отходов теплоэнергетических станций. С целью достижения поставленной задачи были проведены лабораторные опыты, приближенные к промышленной модели. В лабораторных условиях исследовано получение разновидности кирпича низкого давления с добавлением летучей золы в пыль извести. Были получены высокопрочные и легкие кирпичи в паровых автоклавах из летучей золы. Исследовательские эксперименты проводились в нескольких направлениях и сравнивались. Зола и шлак испытывались раздельно, смешивались (как на цементным заводе, так и в каменоломне). Было обнаружено, что при смешивании золы и шлака (дробленого) с пыльными почвами каменных карьеров можно получить более прочный и качественный строительный камень и прочный цемент. Установлено, что присутствие оксидов металлов в золе и шлаке влияет на прочность цемента и строительного камня.

**Ключевые слова:** электростанции, золы, шлаки, тепловые электростанции, наполнитель, строительный камень, прочность.

#### USING OF ASH WASTE IN HEAT POWER PLANTS Shirinova D.B.

Shirinova Durdana Bakir kyzy - Associate Professor,
DEPARTMENT OF PETROCHEMICAL TECHNOLOGY AND INDUSTRIAL ECOLOGY,
CHEMICAL AND TECHNOLOGICAL FACULTY,
AZERBAIJANI STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: the article is devoted to the using of ash waste from heat powerplants. In order to achieving of the assigned task, laboratory experiments of an approximate industrial model were carried out. In laboratory conditions, receiving of a variety of low-pressure bricks with the addition of fly ash in lime dust in various proportions were explored. High-strength and lightweight bricks were obtained in steam autoclaves from fly ash. Research experiments were conducted in several directions and compared. Ash and slag were tested separately, mixed with both a cement plant and a quarry. It has been found that by mixing ash and slag (crushed) with dusty soils of stone quarries can be getting a more solid and high-quality building stone and durable cement. It has been determined that the presence of metal oxides in ash and slag affects the strength of cement and building stone.

Keywords: power plants, ash, slag, heat power plants, filler, building stone, strength.

УДК 661. 482.631.809

Известно что, тепловые электростанции (ТЭС) вырабатывая электроэнергию и тепло, оказывают негативное влияние на окружающую природную среду, загрязняя воздух, воду и землю. Наряду с выбросами в воздушный бассейн продуктов сгорания топлива и сбросами в водоемы сточных вод на ТЭС образуются отходы производства и потребления. Твердые отходы тепловых электростанций — золы и шлаки — близки к металлургическим шлакам по составу. По химическому составу эти отходы на 80-90% состоят из SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, MgO со значительными колебаниями их

содержания. Кроме того, в состав этих отходов входят остатки несгоревших частиц топлива (0,5-20%), соединения титана, ванадия, германия, галлия, серы, урана. Химический состав и свойства золошлаковых отходов определяют основные направления их использования [1].

Поскольку подобные загрязнения достигли сейчас планетарных масштабов, остро встала проблема очистки газов, отходящих от ТЭС. Это требует дополнительных затрат, составляющих 20-30% стоимости угольных электростанций. Таким образом, чтобы исключить выбросы оксидов серы и азота, нужно выделить лишь средства на очистку отхолящих газов ТЭС.

Особо следует отметить выбросы золы. Зола содержит разнообразные металлы и естественные радионуклиды. При сжигании угля зола несет в своем составе больше металлов, чем их добывается из недр Земли, например, магния - в 1,5 раза, молибдена - в 3, мышьяка - в 7, урана и титана - в 10, галлия, германия - в тысячи раз [2].

Токсичными являются уносы твердых частиц, содержащихся в продуктах сгорания сернистого мазута.

В золе нефтей (мазутов) содержание  $V_2O_5$  в некоторых случаях достигает 65%, кроме того, в ней в значительных количествах присутствуют Мо и Ni. В связи с этим извлечение металлов является ещё одним направлением переработки таких отходов [3].

Основная масса используемой части шлаков и зол служит сырьём для производства строительных материалов, Так, золу ТЭЦ используют для производства искусственных пористых заполнителей — зольного и аглопоритового гравия. При этом для получения аглопоритового гравия используют золу, содержащую не больше 5-10% горючих, а для производства зольного гравия содержание в золе горючих не должно превышать 3%. Обжиг сырцовых гранул при производстве аглопоритового гравия осуществляют на решетках агломерационных машин, а при получении зольного гравия во вращающихся печах. Возможно использование зол ТЭС и для производства керамзитового гравия.

Способность золы и шлака проявлять вяжущие свойства, определяющие возможность их применения при производстве бетона, зависит от наличия кальция в свободном или связанном виде. В нормативной документации золы делятся на кислые (кремнистые богатые SiO<sub>2</sub>) и основные (содержание CaO высоко). Микроскопические частицы дымовых газов образуются из соединений алюминия, железа, кальция, магния, калия, титана и остаются в виде твердыми или жидкими в процессе горения. Кроме того, летучая зола включает в себя испаряемые соединение микроэлементы, которые впоследствии накапливаются в частицах золы при охлаждении сгоревших газовили они брошены. К этими относятся кобальт, хром, медь, никель, ванадий, цинк. Кроме оксида металлов частицы золы содержат сульфаты, аммиак и органические соединения.

Удаление вредных металлов, таких как Al, Fe, Ti, U, Hs, Ba, Cd, Cr, Hg и Pb, содержащихся в летучих золах, имеет большое значение для удаления или уничтожения отходов в окружающей среде.

В мире летучей золы, используются как цемент и бетон, в кровельных и деревообрабатывающих работах, а также при строительстве автомобильных дорог, мостов, дорожного и кирпичного строительства, заливки легких минералов в промышленности, а также плотин, мостов, горных и других сооружений, используется в асфальтовых и дорожных дренажных каналах [4]. Известно что, примитивный зольный уголь является основой для макро и микроэлементов, необходимых для растений, а также некоторых тяжелых металлов в различных пропорциях.

Факторами, ограничивающими использование золы в сельскохозяйственных районах, являются тяжелые металлы и радиоактивность. Когда эти проблемы устранены, использование пепла в сельскохозяйственных целях может быть полезным.

Был проведен эксперимент для оценки влияния летучей золы у растущих растений на питательную и питательную ценность растения, а также влияние летучей золы как тяжелого токсического вещества, и частично полезного для роста растений.

Химический состав золы, используемой в качестве удобрения, содержит соединения CaO и MgO 64% и оксид кремния  $(SiO_2)$  5,1%. На 1-2 га руды на 2 или 3 года используется 1 га земли для нужд сельскохозяйственных угодий.

Пепел заливают в кислую почву и смешивают с почвой, чтобы получить подходящую почву для сельского хозяйства. Поскольку частицы золы очень малы, они обеспечивают полезную функцию, поддерживая влажность почвы [5].

Кроме того, летучая зола является очень эффективным очистителем поверхности. Кислотные отходы используются в качестве химического абразивного пепла, в другом отработанном угле используется смесь летучей золы с токсичными кислотными отходами, и получается экологически чувствительный, экологически безопасный продукт, используемый в качестве наполнителя в строительной промышленности [6].

Угольная зола является хорошим потенциалом для очистки сточных вод.

Экспериментальное исследование показало, что летучая зола может использоваться вместо субстрата в асфальтовой смеси. Отмечено, что хороший и дешевый стабилизатор можно получить из смеси летучей золы и песка без каких-либо других средств, таких как соединитель [7].

Текущее состояние и перспективы развития электроэнергетики еще раз показывают, что это подразделение остается ведущим отраслевым направлением.

Спрос на электроэнергию растет с каждым днем, и Азербайджан обладает различными типами мощности в разных физических и географических условиях, и каждый из них имеет свою долю в загрязнении окружающей среды.

Наименование ТЭС	$SO_2$	NO <sub>x</sub>	CO	зола
Азербайджанская ТЭС	72720	58320	76580	3952
Южная ЭС	17298	21213	16930	1265
Сумгаит ЭС	16443	14984	16065	1.0
Бакинский ТЭЦ	9737	8397	9528	0.3
Бакинский ЭС		1092	3252	5.3
Северная ЭС		4452	5968	43

Таблица 1. Количество отходов от сжигания топлива (тон/год)

Из литературных исследований, которые мы обнаружили, что зольные отходы можно использовать в качестве наполнителя в строительной промышленности.

Проводились эксперименты для получения разновидности кирпича низкого давления с добавлением летучей золы в пыль извести в различных пропорциях.

Для получения строительного материала с добавками использовали пепел из Южной ЭС Азербайджана и пыль – отходы карьеры цементного завода.

В результате экспериментах были получены кирпичи шириной 40 мм, длиной 90 мм с толщиной 40 мм и давлением 880 кгс использованием гидравлического пресса.

Твердость приготовленных кирпичей сравнивается между собой. В результате испытаний было выявлено расширение кирпичей, приготовленных из пепла Южного ЭС с содержанием влаги в течение 24 дней.

Испытания проводились в паровом автоклаве марке ELE с автоматическим контролем давлением. Целью работы является определение оптимальных параметров производства высокопрочных и легких кирпичей в паровых автоклавах из летучей золы.

В испытаниях с зольностью оптимальной известковой смеси были получены кирпичи с одним объемным весом 0.956-1.085 г/см<sup>3</sup> устойчивостью к давлению 100-140 кгс/см<sup>2</sup>. Для обеспечения стабильности оптимальное давление прессования было 62.1 кгс/см<sup>2</sup>.

Для летучей золы Южная ЭС было оптимальное давление прессования 62,1 кгс/см<sup>2</sup> при получении кирпичей давления устойчивостью 111,8 кгс/см<sup>2</sup> и вес одного объема 1,012 г/см<sup>3</sup>.

В результате испытаний было выяснено, что добавки пепла в цемент, влияет на прочность цемента, золы и шлака влияет на прочность цемента и строительного камня.



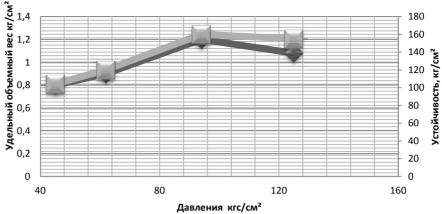


Рис. 1. Влияние давления на устойчивость и удельный объемный вес

Ha основании наших вышеупомянутых исследований были проведены эксперименты подготовке материалов, используемых строительной промышленности, из золо-шлаковых отхолов. образующихся тепловых электростанциях. Исследовательские эксперименты проводились нескольких направлениях и сравнивались.

Первоначально зола и шлак испытывались раздельно, смешивались (как на цементном заводе, так и в каменоломне). Было обнаружено, что при смешивании золы и шлака (дробленого) с пыльными почвами каменных карьеров можно получить более прочный и качественный строительный камень. Было обнаружено, что присутствие оксидов металлов в золе и шлаке влияет на прочность кирпича и строительного камня.

#### Список литературы / References

- 1. *Панченко М.А.* Оценка негативного воздействия на экологическое состояние окружающей среды выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий теплоэнергетики. Чита, 2016.
- 2. Под. ред. Н.И. Иванова и И.М. Фадина. Инженерная экология и экологический менеджмент. М. Логос, 2004.
- 3. Под. ред. Н.Г. Залогина, Л.И. Кроппа, Ю.М. Кострикина. Энергетика и охрана окружающей среды. М. Энергия, 1979.
- 4. *Kim A.G.* Preferential Acidic, Alkaline and Neutral Solubility of Metallic Elements in Fly Ash. World of Coal Ash., 2005. P. 102-108.
- 5. *Mohammed Ashraf, Manish Mokal and J. Bhattacharya*. Fly Ash India New Delhi Use of Fly ash in high Performance Concrete & Self Compacting Concrete. 2005, P. 29-33.
- 6. *Abdulhalim KaraGin1*. Murat DoLruyol. An Experimental Study on Strength and Durability for Utilization of Fly Ash in Concrete Mix.2014. P. 75-79.
- 7. *Gattoufi S., Oral M., Reisman A.* "A Taxonomy For Data Envolopment Analysis". Socio-Economic Planning Sciences. 38, 2004. P. 141–144.

#### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ОСОБЕННОСТИ НЕВЕРБАЛЬНОЙ СЕМИОТИКИ УЗБЕКОВ ТАШКЕНТА: ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ ТКАНЫХ ИЗДЕЛИЙ Зунунова Г.Ш. Email: Zununova17154@scientifictext.ru

Зунунова Гульчехра Шавкатовна— доктор исторических наук, Междисциплинарный отдел, Национальный Центр археологии Академия Наук Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматриваются поверья узбеков Ташкента, связанные с защитными функциями тканых изделий. Автор прослеживает идею о том, что их обережные свойства можно трактовать как невербальный код коммуникации в том числе. Обрядово-ритуальная одежда и другие элементы тканых изделий интерпретируются как апотропейный пласт средств, направленный на отвращение вредоносных сил. Показано, что обережные функции одежды и тканей охватывают гетерогенные явления, уходящие своими корнями в магию, фетишизм и другие формы религии, а самобытные поверья объединены в веру в сверхъестественные силы и в то, что их можно «укрощать». Отмечается, что многие представления, связанные с ритуально-обрядовой одеждой и другими ткаными изделиями в настоящее время забыты, но тем не менее ее апотропейная суть продолжает иметь значение.

Ключевые слова: поверья, одежда, узбеки, махалля, обряд, ритуал, оберег.

## PECULIARITIES OF NON-VERBAL SEMIOTICS OF UZBEKS OF TASHKENT: PROTECTIVE FUNCTIONS OF WOVEN PRODUCTS Zununova G.Sh.

Gulchekhra Shavkatovna Zununova - Doctor of Historical Sciences,
INTERDISCIPLINARY DEPARTMENT
NATIONAL CENTER FOR ARCHEOLOGY
ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article examines the beliefs of the Uzbeks in Tashkent related to the protective functions of woven products. The author traces the idea that their protective properties can be interpreted as a non-verbal communication code as well. Ritual clothing and other elements of woven products are interpreted as an apotropaic layer of means aimed at averting harmful forces. It is shown that the protective functions of clothing and fabrics embrace heterogeneous phenomena rooted in magic, fetishism and other forms of religion, and original beliefs are united in the belief in supernatural forces and the fact that they can be «tamed». It is noted that many ideas associated with ritual and ceremonial clothing and other woven products are now forgotten, but nevertheless, its apotropaic essence continues to be significant.

Keywords: beliefs, clothing, Uzbeks, mahalla, rite, ritual, amulet.

УДК 392 DOI: 10.24411/2304-2338-2020-10903

**Постановка вопроса.** Средства невербальной семиотики занимают важное место в эпоху межкультурных контактов, поскольку в условиях диалога культур процесс изучения мировых языков должен сопровождаться и постижением знаков культуры данных народов.

Невербальный код, выражающийся в одежде, служит не только символом того или иного народа, но и является маркером в определении принадлежности к общине, правила и порядки которой подчиняются определенным нормам.

Доброта, забота друг о друге, благоговейное отношение к старшему стремление оберегать себя и близких. своих являющиеся ценностями человечества, непререкаемыми издревле присущи служат обряды жизненного цикла, обставляемые Подтверждением этому различными ритуалами, направленными на заботу о новобрачных, рождению и смерти человека. Яркой иллюстрацией желания защитить членов своего рода являются поверья, связанные с обережными свойствами одежды.

**Цель.** В статье сделана попытка раскрыть глубинную семантику апотропейных свойств одежды и тканей в обрядово - ритуальных сценариях. Показать, что защитные функции тканых изделий, включающих в себя одежду, ее детали, а также ткани и нити охватывают гетерогенные явления, уходящие своими корнями в магию, фетишизм и другие формы религии, а самобытные поверья объединены в веру в сверхъестественные силы и в то, что их можно «укрощать». Проследить идею о том, что обережные свойства тканых изделий можно трактовать как невербальный код коммуникации в том числе.

**Методология**. В методологическом плане собранный материал осмысливается в ключе концепции К. Гирца, который рассматривает культуру как паутину смыслов, а ее анализ как интерпретативный, предполагающий поиск значений [1], т.е. создание «народного описания», являющегося как бы промежуточным продуктом, который может «выполнять функцию связующего звена между сознанием носителей культуры и мировоззрением научного сообщества»[2].

Степень изученности вопроса. В советский период определенный пласт работ был посвящен узбекской одежде [3; 4; 5; 6; 7; 8]. В 90-е годы XX века вышли в свет работы узбекских ученых, занимавшихся исследованием узбекской одежды [9;10;11;12]. Но в них повседневная и ритуально-обрядовая одежда констатируется как факт, в некоторых случаях тот или иной элемент одежды отмечается как символ. В отдельных работах даются семантические модели объяснения тех или элементов одежды, но обрядово-ритуальная одежда в контексте апотропейного пласта средств специально не выделяется [12]. Из зарубежных авторов можно отметить работу О.В. Горшуновой, посвященной узбекской женщине, в третьей главе, названной «Внешний облик», даются сведения об узбекской одежде [13]. Таким образом, работ, где специально акцентировалось бы внимание на обережных функциях тканых изделий, не было опубликовано.

Обряды жизненного цикла имеют очень многогранную мифоритуальную символику, одной из важных звеньев которых является защита. Оберег (апотропей) – одна из культурных универсалий. Он многогранен и связан с разными сторонами традиционной жизни этнических культур. В статье будет рассмотрен «отвращающий вектор апотропея»[14], т.е. одежды и других тканых изделий, направленный «на различные вредоносные объекты, представляющие угрозу для человека и созданного им культурного пространства» [14].

Накопленные этнографические материалы показывают, живучесть народных представлений, связанных с обрядово-ритуальной одеждой и тканей. В качестве источника будут использоваться как опубликованные, так и не опубликованные материалы автора, собранные среди узбеков в махаллях (соседская община) Ташкента. Для сравнения привлекается публикации узбекистанских ученых, где отражены поверья в сверхъестественные обережные свойства костюма, его деталей и других тканых изделий.

Нужно отметить, что степень символизма, ранжирование тканых изделий, а также наделение их функциями оберега в большей степени проявлялась в начале XX века, сегодня большинство людей, живущих в махалле столицы Узбекистана, не могут

объяснить значение символов, но, тем не менее, знаковость или этническая специфика ритуальной одежды и тканей сохраняется. Объяснительные модели манипуляций и значения символов, представленных в поверьях узбеков Ташкента получены автором статьи в интервью со старшим поколением жителей махалли Ташкента, а также руководителей обрядов(отинойи), ведуний, обмывальщиц покойных (гассол). Одежда, непосредственно прилегающая к телу человека, в народных представлениях является неотторжимой частью его носителя, отождествляется с ним, уподобляется ему, что отразилось в ряде поверий.

Каким же образом обережная функция одежды и тканых изделий выкристаллизовывалась в ритуально-обрядовой жизни?

Одежда как вместилище духов и защитная оболочка. Информанты в махалля города Ташкента отмечали, что с передачей одежды или ее тканей другому человеку вместе с ней как бы передаются качества владельца тому, кто будет носить костюм. Одним из примеров могут служить поверья связанные с чилла куйнак (первая одежда новорожденного), считавшаяся оберегом от злых духов младенца, что характеризует бережное отношение узбеков к ребенку, так как считалось, что период чилла является как бы переходным периодом в жизни ребенка, во время которого совершаются обрядовые действия, в результате чего происходит необходимый переход человека из одного состояния в другое [15, 7]. По этой причине существовали определенные правила обращения с ней. Чилла куйнак нельзя было оставлять на улице после захода солнца, т.к. злые силы могли повлиять на ребенка посредством рубашечки. Рубашечку - сорокодневку не надевали на ребенка после сорока дней, т.к. считалось, что это может ребенку принести вред (чилла-босади). Здесь следует упомянуть также о народном поверье, толковании чилла как о каком-то вредном свойстве. Это зафиксировано и в работе Г.П. Снесарева [16, 127]. В некоторых семьях рубашечку сорокодневку снимали с ребенка после сорока дней и прикладывали к собаке, после чего чилла куйнак убирали до рождения следующего ребенка. Прикладывание к собаке было ритуалом очищения рубашечки от влияния «нечистой силы». Это народное поверье было связано, видимо, с зароострийской религией, где собаке отводилось почетное место. Считалось, что «своим взглядом собаки прогоняют демонов смерти и трупного разложения, на чём основано использование этих животных в ряде ритуалов очищения и похоронно-поминального цикла...» [17]. Чилла куйнак наделялась так же свойством лечить ребенка. В этнографических экспедициях по махалля города Ташкента был зафиксирован интересный материал об этом. Информанты отмечали, что если ребенок в дни сорокодневья болел и не набирал в весе, то рубашечку наполняли сухими зернами пшеницы, обязывали и опускали в реку или в любой другой водоем, по мере набухания зерен ребенок должен был поправиться. Если ребенок умирал в период чилла, то рубашечку выбрасывали [18].

По поверью она становилась еще более благодатной, т.е. приобретала дополнительную силу в защите от «злых духов», если ее надевали семеро детей. Как отмечали информанты, ее шили обычно и из старого светлого текстиля, желательно оставшегося от стариков [19], а также из тканей, которые раздавались на поминках человека дошившего до старости и из тканей использовавшихся как дорожка (поёндоз) для молодоженов входивших в свой дом [10, 142]. Здесь можно говорить о «своеобразной мифологеме старости», о которой упоминает П.Л. Топорков [20, 97]. Можно сказать, что старые поношенные вещи несли идею возрождения. Новая же одежда, как и все незнакомое таила в себе опасность, требовала своего окультуривания. По этой причине,

<sup>\*</sup> Чилла - производное от чил («сорок»), означающее сорокадневье, которое выдерживалось и обставлялось различными обрядами после рождения ребенка, свадьбы и смерти. (Губаева С.С. Инициационные обряды в погребально — поминальном обряде) // Этнографическое Обозрение № 6. 2005; Чвырь Л.А. Три «чилла» у таджиков //Этнография Таджикистана. Сборник статей. Душанбе 1985.

пропуская одежду первый раз через голову, произносили охранительную формулу: «Бисмилло…», что означает «Во имя Аллаха…».

Рубашечку чилла куйнак шила мать или бабушка. Подол и рукава обычно не подшивали [21]. Узбечки Ташкента верили, что подшивание платья молодых женщин и малых детей до рождения следующего ребенка может привести к прекращению деторождения [7, 134]. У таджиков Памира невесте шьют пять-шесть платьев, подол которых не подшивается для того, чтобы она имела детей, и удача не отвернулась от неё[22,40]. У узбеков Ташкента и сейчас на покойника надевают саван с незашитыми (сшитыми слегка) боковыми сторонами [23]. Здесь очевидно прослеживается идея извечного кругооборота жизнь—смерть—жизнь и идея метапсихоза, переселения души умершего в новорожденного. Не подшитые и незашитые детали одежды новорожденного и умершего символизировали открытые границы для переселения. По поверью узбеков, образовавшиеся узлы могли негативно влиять на критические моменты и периоды в жизни особенно при родах, бракосочетании, погребении. Идею перевоплощения умершего предка в нового члена рода подтверждают материалы, собранные в Хорезме Г.П. Снесаревым. Отмечая, что в цикле похоронных обрядов существовал ритуал, позволяющий думать, что душа умершего перевоплощалась в живых людей, он пишет, что бесплодные женщины бросали на носилки с телом умершего маленькие платочки, куски, а иногда целые отрезы материи.... Такого рода ритуальные действия ... восходят к примитивным представлениям о том, что душу, покинувшую тело, возможно «уловить» с тем, чтобы она возродилась в новом члене рода [16, 126]. Здесь мы можем наблюдать не только идею перевоплощения души, но и значение ткани набрасываемой на тобут как апотропейный вектор защиты от бесплодия.

Как было отмечено выше, одежда была по представлениям узбеков вместилищем души человека, который ее носил. Поэтому она характеризовалась амбивалентностью. С одной стороны, приносила благодать, как было отмечено выше, а с другой могла нести и негативные последствия, если это касалось чужих людей. Поэтому в прошлом передача какого-либо предмета одежды (дарение, продажа) другому человеку среди узбеков сопровождалась охранными действиями: отрыванием пуговиц, осыпанием золой, обработкой над огнем и т.д. [5, 139; 23]. В силу этого, старшее поколение относилось к незнакомой одежде отрицательно.

Здесь интересно обратить внимание на трансформацию традиций. С середины 80-х годов XX в. и по настоящее время в связи с расширяющимися коммерческими контактами со странами Запада невеста в первый день свадьбы надевает платье западноевропейских образцов. Появиться в таком платье на свадебном торжестве считается очень престижным, что поднимает статус семьи невесты в глазах окружающих. Но не многие могут себе это позволить, поэтому появились пункты проката свадебных платьев. С отрицательным отношением старшего поколения к чужой одежде, по всей видимости, связано то, что невеста надевает свадебный наряд европейского покроя исключительно на свадебном торжестве. На других обрядах свадебного цикла, таких как никох (обряд заключения брака по законам шариата), келин салом и т.д. она появляется в национальном свадебном костюме, сшитом специально для нее. По мнению представителей старшего поколения махаллей Ташкента, участившиеся разводы среди узбеков в последние десятилетия - результат того, что в новую жизнь девушки-узбечки вступают в платье с «чужого плеча», возможно человека с неудачно сложившейся судьбой [21].

Защитной функцией обладала и траурная одежда. Она надевалась, прежде всего, потому, что ранжировала людей в трауре и передавала информацию тем семьям, где недавно появилась невестка или новорожденный. Для них налагалось табу в посещении места траура. Оберегом оно являлось и для тех, кто находился в трауре.

<sup>\*</sup>*Тобут* - похоронные носилки.

<sup>\*</sup> Келин салом - поклоны невесты близким родственникам.

По поверью, траурное платье нельзя было менять в течение года. Это можно объяснить бинарными оппозициями и противопоставлением грязное (точнее, поношенное) – чистое. Стремление избежать чистоты обновления, объясняется, очевидно, соображениями, что в противном случае умершие заберут с собой живых [24, 133]. В начале XX века по обычаю (ирим) края подола и рукава обрядовых траурных платьев не подшивали [25]. Это было связано с поверьем, что посмертную одежду - саван нельзя сшивать узлами, для того душа свободно улетела из человека. Завязанный узел выступал, таким образом, в качестве преграды. В данном случае не подшитая траурная одежда считалась, скорее всего, аналогом посмертной. Как отмечает М. Пайзиева, такое платье носили в кругу семьи до обряда кир ювиш. Считалось, что человек находившийся в трауре должен был соблюдать правила отрезка времени в сорок дней, который в контексте смерти назывался ўлик чилла Среди узбеков Ташкента, считалось, что душа умершего витает рядом с домом на протяжении этого времени, и только после сорока дней покидает свое жилище, возвращаясь в дни поминовений [25]. Через год устраивали поминки, после чего снимали темное платье и надевали светлое (ок кийди)[26].

Охранной функцией наделялись различные детали традиционной свадебной женской одежды и костюма невесты. Так, по поверью ташкентских узбеков такие «отверстия» платья как ворот, подол, рукав таили в себе опасность, так как могли служить входом для злых духов. Поэтому их украшали узором (вышивка, окантовка (жияк)) [25], имевшим апотропейную нагрузку. Об этом писал и А.П. Орлов, исследовавший одежду удмуртов [24, 123]. Традиционным в одежде конца XIX – первой трети XX в. было отсутствие изображения живых существ – как в рисунке тканей, так и вышивке и пр. Здесь преобладали растительные мотивы, отчасти геометрические в сочетании с охранительными надписями арабской графикой, иногда стилизованной до уровня орнамента (арабески) [27, 126]. Как отмечала Е.Ю. Смирнова, «арабский язык, являясь знаком Откровения, на котором написан Коран, утвердился во всем мусульманском мире как язык сакральный, а само графическое начертание арабского слова стало наделяться магической силой. Будучи нанесенной на какой-либо предмет, такая надпись «освящала» и выводила его из мирского в сакрально значимый ряд» [28].

Пояс. Эффективным средством защиты по убеждению узбеков являлся пояс. Во многих культурах пояс используется как оберег. Некоторые исследователи связывают такую семантику пояса с его формой правильного круга, замкнутой окружности [29, 109]. П.А. Орлов отмечал, что пояс наделялся и пограничным статусом, отделявшим, «свое» от «чужого» [24, 140]. Это прослеживается и в действиях, связанных со сватовством. Например, узбеки Кашкадарьинской области Узбекистана у порога дома, где они хотят сосватать девушку, ослабляют и развязывают пояса и различного рода узлы [30]. Считается, что таким образом можно «задобрить», «смягчить» сердца пока еще чужих людей. Пояс считался наиболее действенным способом сдерживания нежелательных воздействий внешнего мира, а его развязывание как бы разрешало войти в магический круг защиты будущих родственников.

Укладывая новорожденного в колыбель (*бешик*), ташкентские узбеки туго обвязывают его поясом [31], являющимся в данном случае оберегом, символически разграничивающим «верх» и «низ» в структуре человеческого тела. Примечательно, что традиция тугого пеленания младенца актуализирует отмеченную оппозицию со

<sup>\*</sup> *Кир ювиш* - обряд похоронно поминального цикла, проводимый на 3-5 день после смерти человека, представляющий собой стирку вещей умершего.

<sup>\*</sup> Улик чилла - отрезок времени представляющий собой сорок дней после смерти в похороннопоминальном цикле у узбеков. См. об этом. *Пайзиева М.* Традиционные и современные похоронно- поминальные обряды узбеков (на материалах г. Ташкента). Ташкент, 2014. (на узб. языке). С. 108.

значениями голова/туловище. В этнографической литературе символический аспект традиции тугого пеленания новорожденного трактуется как стремление «дооформить» тело ребенка [32], и вместе с тем подчеркнуть, что он пока еще до истечения определенного срока, обычно сорок дней, не относится к миру людей[33,166]. Например, по представлениям таджиков, казахов и других народов человеческая душа вселяется в ребенка только по истечении сорока дней [34,49;35,103]. В свете этого полезно привести персидское название первой одежды ребенка — «рубаха воскресения из мертвых», поскольку ребенок как бы возвращается с того света, воскресения из мертвых именно в этой рубашке, которую персы называли «рубахой воскресения из мертвых», а среднеазиатские народы — «собачьей рубашкой» [36,133].

Пояс являлся необходимой частью мужского костюма. Мифологию пояса (белбог - «поясницы повязка». -  $\Gamma$ .3.) во многом определяет его связь с центром тела человека, его серединой – поясницей, талией [24, 137]. Здесь, вероятно, прослеживается отголосок древнетюркской космологии о трехчастном делении мира связь с мифами о трехчастном делении мира [37]. Антропорейный вектор пояса был направлен и на поддержку родственников во - время похоронно - поминального обряда. Так, ташкентские узбеки подвязывают халат белбогом во время траура по умершему. Женщины до обряда кир ювиш также оборачивают платком поясницу. Считается, что пояс является одним из элементов защиты от происходящих событий, поддержкой, дающей силу человеку во время похорон [38]. Пайзиева М. отмечала, что ташкентские узбеки надевали пояс только в доме умершего, а когда выходили к соседям, - снимали его, так как там могла находиться недавно появившаяся молодая невестка или младенец. Этот факт объясняется поверьем, связанным с тирик чилла и ўлик чилла [38], о чем было сказано выше, которые не должны пересекаться, чтобы не оказать негативное влияние на тех кто находиться в состоянии позитивного сорокодневья. Охранный вектор одежды был направлен не только на живых, но и на мертвых. Так, это отражается в ритуале одаривать обмывальщиков покойных (гассол) всем набором одежды начиная с головного убора и заканчивая обувью, для того, чтобы умерший был обеспечен одеждой на «том свете» [38].

Нить. Дериватом пояса можно считать нить. Период траура был окружен многочисленными приметами и поверьями. Дом, где умирал человек, а также человек, находящийся в трауре, считались опасными для беременных женщин и женщин, находящихся в периоде чилла (40 дней после родов). Им нельзя было посещать дом умершего, общаться с людьми в трауре, потому, что «злые духи» «потустороннего мира» могут навлечь несчастье в этот период на женщину и её новорожденного. Если же умерший являлся близким родственником беременной или недавно родившей женщины, то, неизбежно являясь участницей похоронно-поминального цикла, она должна была завязать на запястье белую нить от савана, которую, придя в дом, где умер человек, нужно было разорвать и положить в саван рядом с умершим [26]. Здесь, вероятно, нить является своеобразным оберегом от «злых духов» и в то же время ранжирует беременную женщину от окружающих определенным символическим знаком. В ритуально-мифологических традициях очень многих народов выделяется образ нити как метафоры жизни, судьбы, времени – с одной стороны, и дороги, пути, связи – с другой [39, 217-223]. Сматывание, сплетение нитей, разрыв их нарушали такую характеристику, как продольность, протяженность, что вело за собой разрыв связи между потусторонним миром и реальной жизнью [24, 157, 158]. Среди таджиков Кулябской области Таджикистана принято шить саван нитками, которые приносят женщины, имеющие грудных детей: они отмеряют нитку по росту ребенка. Если была использована не вся нить для савана, то ее остатки укладывали в саван и

<sup>\*</sup> Тирик чилла - отрезок времени в сорок дней в детском и свадебном цикле обрядов См. об этом. Пайзиева М. Традиционные и современные похоронно- поминальные обряды узбеков (на материалах г. Ташкента). Ташкент, 2014. (на узб. языке). С. 108.

хоронили с покойником. Это делалось для того, чтобы ребенок не заболел рахитом. Инсценировкой похорон (в данном случае нити вместо ребенка. –  $\Gamma$ .3.) стремились обмануть «злых духов», которым приписывалась эта болезнь [40,132]. Многие представители незаконной магии (фолбин, кинначи) в Ташкенте используют красные нити в своей практике [41].

В начале XX в., как, впрочем, и до сих пор ташкентские узбеки проводили различные ритуальные действия с одеждой. Например, во время обряда *никох* друзья жениха в его халате — *чопоне* делали один стежок иголкой с белой ниткой. Смысл этого обряда — в кодировании поведения будущих молодоженов: чтобы муж и жена жили в мире и согласии [42]. Возможно, основу семантической нагрузки этого обычая составляет слово нить заключающее в себе понятия витья, свивания и ткани [43, 66]. Как отмечается в научной литературе, завивать — ритуальное действие, имеющее защитные продуцирующие функции, которое соотносится с зарождением, ростом, приумножением. Витье и кручение — еще и символы брака [44, 248]. Р.А. Султангареева считает, что нить в мифологии тюрков ассоциируется с солнечным лучом — жизненным началом и семантична с дорогой, ведущей в небо [45, 36].

Ткань является результатом свивания нитей и это ее свойство используется в мифоритуальной практике узбеков. В современной этнографической науке существуют разные версии, объясняющие символическую значимость тканых изделий. Н.И. Гаген-Торн считает, что использование ткани в ритуалах связано с ее апотропейными функциями [Цит.по: 46, 48]. В настоящее время распространено мнение о медиативных функциях ткани, которая рассматривается как предметный посредник между мирами [46, 38-35; 47, 89]. В ритуально-мифологических традициях очень многих народов образ ткани выделяется как метафора жизни, судьбы, времени - с одной стороны, и дороги, пути, связи - с другой [48, 40; 49, 208]. Ткань в традиционной культуре разных этносов обладала сходным комплексом семантических значений. Коми во время похорон вывешивали на улице простыни [24,162]. Широко было принято вывешивать полотенце в открытое окно во время поминок и у карел. Конец его клали на стол, как бы протягивая покойному дорожку к столу [24,162]. В традиционных похоронах народа Африки калабари в честь умершего роскошно драпировали тканями стены, потолок, мебель [50,178-187] .Медиативная функция ткани отчетливо выявляется в похоронно-поминальной обрядности ташкентских узбеков. Например, в день похорон в семье умершего во дворе на гвозди (козик лунги) вешались коврик для молитвы (жойнамаз), скатерть, полотенце, ткань. Ее вешали так, чтобы второй конец доставал до земли [51]. Анализ литературы и наблюдения автора дают основание заключить, что тканые изделия во время подобных вышеперечисленных ритуалов символизировали необходимый контакт с другим миром, как бы открывая дорогу для жизненных ценностей, которые могли бы оберегать умершего на «том свете». По мнению П.А. Орлова, ткани в данном контексте заключали в себе функции особых сакральных предметов-посредников, осуществлявших связь между людьми и духами, связывавших пространственные локусы. С их помощью преодолевалась граница между земным и потусторонним мирами [24, 160]. Таким образом, ткань в похоронно-поминальных ритуалах узбеков Ташкента осуществляла и осуществляет медиативные функции, таким образом, зашишая его от всего негативного в загробном мире.

Однако было бы неверно ограничивать символическую значимость ткани, сводя ее лишь к функции установления контакта с иномирами. Полотно в традиционной узбекской культуре, как и в культурах других народов, обладает более широким кругом значений, оно является медиатором в полном смысле этого слова. По мнению П.А.Орлова, ткань – не только символ объединения земного и потустороннего миров, но и символ единения людей. С ее помощью устанавливались как мифологические, так и социальные связи[24,163].Роль тканых изделий отчетливо проявляется в установлении и закреплении социальных связей в свадебной обрядности, что является

своеобразным символом принятия в невесты в круг защиты новыми родственниками. Так, у ташкентских узбеков во время сватовства в знак согласия родители невесты стелили на стол белую скатерть. Новая невестка во время обряда келин салом одаривала гостей полотенцами. В 80-е годы XX в. появляется обычай, когда молодая невестка дарит свекрови и свекру жойномаз (коврик, на котором совершается молитва) [52]. Такие манипуляции с тканями, можно предположить, являлись своеобразной формой жертвоприношений, важным актом которого являлось задабривание и просьба родителей невесты о принятии ее в круг новых родственников и защите.

Таким образом, с помощью ткани ранжировалась связь людей и сил потустороннего мира, а также социальные связи в обществе опосредовано являясь оберегом.

Головной убор. Роль оберега в узбекской культуре играл и платок. Эта обязательная часть женской одежды использовалась на свадьбе, в качестве защиты от нечистой силы. Невеста всегда должна была быть покрыта покрывалом, платком. Этот обычай до сих пор сохраняется. Интересно применение двойной фаты западного образца во время свадебного торжества. Первый слой всегда символично прикрывает лицо невесты и оберегает от нечистой силы [53]. Узбеки строго придерживаются и правила укрывания лица умершего белым ситцевым платком, чтобы уберечь его от злых сил. Известны и другие приемы обращения с этим предметом с предохранительными целями. Как показывают наблюдения, во время поминок, молений предкам в доме, перед тем как предложить умершим предназначенную для них пищу (т.е. в момент, когда требовалось максимально приблизиться к потустороннему миру), мужчины и женщины ташкентской махалли во время обряда надевали головной убор, чем, вероятно, пытались оградить себя от влияния потусторонних сил. Наблюдения показывают, что в последние десять лет узбечки ташкентской махалли присутствуя на обряде, покрывают голову платком, в некоторых случаях символически имитируют головной убор с помощью носового платка.

В традиционной узбекской культуре головной убор имел магическое значение, так как закрывал волосы. Считалось, что если волосы женщины увидит кто-нибудь из представителей другой культуры, то это принесет ей несчастье [53]. С волосами связана и «запретная магия».

Таким образом, среди ташкентских узбеков мы можем наблюдать большой пласт поверий, связанных с обережными функциями обрядово-ритуальной тканых изделий сохранившихся до наших дней в воспоминаниях старшего поколения. Самобытные поверья узбеков махаллей Ташкента, связанные с одеждой и тканями церемоний перехода, основаны на бережном отношении к живым и мертвым, в которых заключена идея круговорота жизни. Они очень архаичны и имеют связь с разными формами древних религий восходящих к магии, анимизму, фетишизму и т.д. В апотропеической функции одежды, ее деталей и тканей отражается вера узбеков Ташкента в сверхъестественные силы и возможность манипулирования ими.

Безусловно, современная жизнь внесла коррективы в обрядово-ритуальную одежду и ткани, используемые в обрядах. Так, одежда новорожденного, свадебная и траурная одежда поменяли форму и цвет. Рубашечка новорожденного покупается в магазине и шьется из новых тканей. Свадебное платье западноевропейского образца на торжество берется напрокат. Среди ташкентских узбечек наряду с традиционным траурным костюмом бытует темное платье европейского фасона, которое они могут надеть и по поводу радостных событий. В настоящее время участие в различных

<sup>\*</sup>Волосы как часть человека до сих пор используются в ритуальной практике ведуний (Полевые материалы автора).

<sup>&</sup>lt;sup>\*</sup>О термине «запретная» магия см. Смирнова Е.Ю. Магия в традиционном мировоззрении: по материалам традиционной одежды сибирских татар // Культурологические исследования в Сибири. Омск, 1999.

ритуалах и обрядах в некоторых случаях допускается прикрытием головы носовым платком. Но, тем не менее, их апотропеическая суть сохраняется.

Материалы статьи подтверждает тезис о том, что, несмотря на изменения в матрице менталитета ташкентских узбеков, архаические представления, в частности об обережных функциях тканых изделий, а особенно одежды остаются неизменными среди старшего поколения, молодежь же и люди среднего возраста плохо помнят ритуалы, символы и их значение.

В поверьях узбеков, связанных с обережными функциями тканых изделий отражен синкретичный характер апотропея, сочетающий в себе как неисламские, так и исламские традиции.

Интерпретация в ключе невербальной семиотики показывает, что тканые изделия выполняли как витальные, так и социогенные потребности, связанные с функционированием семейного коллектива и получили отражение в мировосприятии обрядово- ритуального конгломерата тканей.

Характер невербального обрядового поведения в традициях, связанных с защитными функциями изделий из тканей является ритуальным, невербальный код используется не только для передачи информации, но и регулирует коммуникацию особенностями культурных норм и обрядов. На основе этого община относит человека к рангу «своих» или «чужих».

#### Список литературы / References

- 1. Гири К. Интерпретация культур. Москва. РОСПЭН 2004. Электронная версия.
- 2. Килькеев В.Н. Теоретико-методологические принципы культурной антропологии Клиффорда Гирца. Дис. ... канд. филос. наук. Смоленск 2009. [Электронный ресурс]. Режим доступа:https://www.dissercat.com/content/teoretiko-metodologicheskie-printsipy-kulturnoi-antropologii-klifforda-girtsa/ (дата обращения: 20.07.2020).
- 3. *Сухарева О.А.* Древние черты в формах головных уборов народов Средней Азии // Среднеазиатский этнографический сборник. М., 1954. Вып. 1. С. 299-353.
- 4. *Сухарева О.А.* История среднеазиатского костюма. Самарканд (2-я половина XIX начало XX в.). М., 1982.
- 5. *Рассудова Р.Я.* Сравнительная характеристика мужской одежды населения Фергано-Ташкентского региона (XIX XX вв.) // Традиционная одежда народов Средней Азии и Казахстана. М., 1989.
- 6. *Кармышева Б.Х*. Архаическая символика в погребально-поминальной обрядности узбеков Ферганы // Древние обряды верования и культы народов Средней Азии Историко-этнографические очерки. М., Наука, 1986.
- 7. *Бикжанова М.А.* Одежда узбечек Ташкента конца XIX начала XX в. // Костюм народов Средней Азии (Историко-этнографические очерки). М., 1979.
- 8. *Рузиева М.* Посмертная и траурная одежда узбеков г. Ташкента // Костюм народов Средней Азии (Историко-этнографические очерки). М., 1979. С. 169-174.
- 9. *Ибрагимова М.Ю*. Традиционная одежда и украшения населения Сурхандарьинского оазиса (конец X1X начало XX вв.). Автореферат на соискание ученой степени кандидата историчеких наук. Ташкент. 2004.
- 10. Давлатова С.Т. Традиционная и современная одежда узбеков Кашкадарьи. Ташкент, 2006 (на узб. языке).
- 11. *Нуруллаева Ш.К.* Традиционная одежда одежда узбеков Хорезмского оазиса (конец XIX первая половина XX века). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Ташкент, 2011.
- 12. *Зунунова Г.Ш.* Материальная культура узбеков Ташкента: трансформация традиций (XX начало XXI в.). Ташкент, 2013.

- 13. Горшунова О.В. Узбекская женщина. Социальный статус, семья, религия. По материалам Ферганской долины. Москва, 2006.
- 14. Дынин В.И. Обережные функции жилища и одежды в русской народной культуре XIX–XX веков Filo Ariadne, 2018. № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://filoariadne.esrae.ru/pdf/2018/2/216.pdf/ (дата обращения: 20.07.2020).
- 15. 4 вырь  $\pi$ . А. Три «чилла» у таджиков // Этнография Таджикистана. Сборник статей. Душанбе 1985.
- 16. Снесарев Г.П. Реликты до мусульманских верований у узбеков Хорезма. М., 1969.
- 17. Горб К. Г., Пугачевский А.А. Собака в мировых религиях // Собаки и религия; мифы, суеверия и магия // [Электронный ресурс]. Режим доступа:https://www.setter.dog/stati/2302-sobaki-i-religija-mify-sueverija-magija.html/ (дата обращения: 23.09.2020).
- 18. ПМА. г. Ташкент. Махалля Куштут, 1996.
- 19. ПМА. г. Ташкент. Махалля Оклон, 1996.
- 20. *Топорков П.Л.* Символика и ритуальные функции предметов материальной культуры // Этнографическое изучение знаковых средств культуры. Л., 1989.
- 21. ПМА. г. Ташкент. Махалля «Самарканд Дарвоза», 2009.
- 22. Равдоникас Т.Д. Очерки по истории одежды населения северо-западного Кавказа. Л., 1990.
- 23. ПМА. г. Ташкент. Махалли «Куштут», «Самарканд Дарвоза», «Чукур куприк», 2009.
- 24. *Орлов П.А*. Вещный мир удмуртов (к семантике материальной культуры): Дисс. ... канд. ист. наук. Ижевск, 1999.
- 25. ПМА. г. Ташкент. Махалля «Янги шахар», 1998. Махалля Самарканд Дарвоза» 2009 год.
- 26. ПМА. г. Ташкент. Махалля «Янги шахар», 1998.
- 27. Шукуров Ш.М. Искусство средневекового Ирана: формирование принципов изобразительности. М.: Наука, 1989.
- 28. Смирнова Е.Ю. Магия в традиционном мировоззрении: по материалам традиционной одежды сибирских татар // Культурологические исследования в Сибири. Омск, 1999.
- 29. Толстой Н.И. Язык и народная культура. Очерки по славянской мифологии и этнолингвистике. М., 1995.
- 30. ПМА. Республика Узбекистан. Кашкадарьинская область. Село Окробат, 2006.
- 31. ПМА г. Ташкент. Махалли «Сагбон», «Кукча», «Самарканд Дарвоза», «Чукур куприк» и др. 1999, 2000, 2003, 2009 годы.
- 32. *Шарапов В.Э.* «Концепция» человеческого тела в традиционном мировоззрении коми // Гендерная теория и историческое знание. Материалы семинаров. Сыктывкар, 2004.
- 33. *Губаева \vec{C}.С.* Путь в зазеркалье // Среднеазиатский этнографический сборник. М., 2001
- 34. *Андреев М.С.* Таджики долины Хуф (верховья Амударьи). Сталинабад: АН Таджикской ССР, 1958. Вып. II.
- 35. *Толеубаев А.Т.* Реликты доисламских верований в семейной обрядности казахов (XIX начало XX вв.). Алма-Ата: Галым, 1991.
- 36. *Губаева С.С.* Инициационные обряды в погребально поминальном обряде) // Этнографическое Обозрение. № 6. 2005.
- 37. Тюркоязычных народов мифология // Мифы народов мира. Энциклопедия в двух томах. Второе издание. Москва, 1987.
- 38. ПМА. г. Ташкент. Махалля «Турккургон», «Бахор», 2009.
- 39. Байбурин А.К. Ритуал в традиционной культуре. СПб.: Наука, 1993. С. 217-223.
- 40. Бабаева Н., Бахтоваршоева Л. Саван // Костюм народов Средней Азии. М., 1979.
- 41. ПМА. г. Ташкент. Махалля «Себзор», 2011.

- 42. ПМА. г. Ташкент. Махалля «Кукча», 1998.
- 43. Потебня А.А. Символ и миф в народной культуре. М.: Лабиринт, 2000.
- 44. *Гура А.В.* Брак // Славянские древности: Этнолингвистический словарь. В 5 томах. Т. І. (А-Г). М.: Международные отношения, 1995.
- 45. Султангареева Р.А. Семейно-бытовой обрядовый фольклор башкирского народа. Уфа, 1998.
- 46. *Косменко А.П.* Функция и символика вепсского полотенца // Фольклористика Карелии. Петрозаводск, 1983.
- 47. *Лавонен Н.А*. Карельская скатерть: ее функции в народном быту и традиционной обрядности // Обряды и верования народов Карелии. Петрозаводск, 1994.
- 48. Христолюбова Л.С. Семейные обряды удмуртов. Ижевск: Удмуртия, 1984.
- 49.  $\overline{N}$  попова E.B. Семейные обычаи и обряды бесермян (начало XX 90-е гг. XX в.). Ижевск, 1998.
- 50. Schneider Jane and Weiner Annette B. Cloth and the Organization of Human Experience // Current Anthropology. Vol. 27. № 2 (Apr., 1986). P. 178-184.
- 51. ПМА. г. Ташкент. Махалли «Турккургон», «Бахор», «Самарканд Дарвоза», 2009.
- 52. ПМА. г. Ташкент. Махалли «Куштут», «Самарканд Дарвоза», «Чукур куприк», «Турккургон», «Бахор», 2009.
- 53. ПМА. г. Ташкент. Махалли «Сагбон», «Самарканд Дарвоза», «Катта Бог», «Кукча», 1998, 2000, 2009 годы.

#### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

#### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЛЬЕФНЫХ СТРУКТУР АМПУЛЫ ФАТЕРОВА СОСОЧКА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

Дехканов Т.Д.<sup>1</sup>, Дехканова Н.Т.<sup>2</sup> Email: Dehkanov17154@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Дехканов Ташпулат Дехканович – доктор медицинских наук, профессор;

<sup>2</sup>Дехканова Нилуфар Ташпулатовна - старший преподаватель,
кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии,
Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: используя серийные гистотопографические препараты, изучена морфология рельефных структур слизистой оболочки ампулы фатерова сосочка при различной фиксации и окраске материала. Установлено, что складки разнообразной конфигурации и размеров являются реальными структурными компонентами, которые обнаруживаются при всех использованных нами способах фиксации и методах окраски препаратов. Предполагается, что они образуют специальный запирающий аппарат, предотвращающий ретроградное попадание содержимого кишечника в ампулу.

**Ключевые слова:** ампула фатерова сосочка, рельеф слизистой оболочки.

# MORPHOLOGICAL INDICATORS OF RELIEF STRUCTURES OF THE AMPULA OF THE VATER'S PAPILLA WITH VARIOUS HISTOLOGICAL TREATMENT Dehkanov T.D.<sup>1</sup>, Dehkanova N.T.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dehkanov Tashpulat Dehkanovich - Doctor of Medical Sciences, Professor;

<sup>2</sup>Dehkanova Nilufar Tashpulatovna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF HISTOLOGY, CYTOLOGY AND EMBRIOLOGY,
SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: using serial histotopographic preparations, the morphology of the relief structures of the mucous membrane of the ampulla of the Vater papilla was studied with different fixation and color of the material. It was found that folds of various configurations and sizes are real structural components that are found in all the methods of fixation we used, and methods of staining preparations. It is assumed that they form a special locking device that prevents retrograde ingestion of intestinal contents into the ampoule.

**Keywords:** ampulla of Vater's papilla, relief of the mucous membrane.

УДК 611.3.36.367

Введение. Любая диагностическая и лечебная манипуляция, внедряемая в практическую медицину сначала аппробируется на экспериментальных животных. Дуоденохоледохопанкреатическая зона является наиболее сложным по строению и важным по функции отделом пищеварительного тракта, где широко используются диагностические и лечебные эндоскопические исследования. Наиболее часто проводятся различные инструментальные манипуляции в области фатерова сосочка. По-видимому, это связано с неуклонным ростом числа заболеваний желчевыделительной системы [2, 7], с быстрым темпом развития эндоскопической техники, а также широким внедрением её для диагностики и лечения заболеваний желчевыделительной системы [9, 12]. В

результате произошло некоторое отставание морфологического обоснования этих манипуляций. Не исключено, что с этим связан наличие определенный процент их осложнений которое отмечается в литературных источниках [1, 13]. Этим положением обоснована необходимость детального микроскопического изучения сравнительной морфологии фатерова сосочка и микроархитектоники слизистой оболочки его ампулы, куда нередко у больных вводится эндоскопический зонд в ретроградном направлении. Поэтому морфологи обращают постоянное внимание изучению строения органов этой зоны [3, 5, 6, 8, 9, 11, 12] у человека и у лабораторных животных [4, 10, 14, 15]. Для морфологического подтверждения и экспериментального обоснования внедряемых в практическую медицину положений используется широкий арсенал методов гистологической обработки матерала (различные фиксаторы, различные методы окраски и оценки результатов), которые нередко могут влиять на оценку конечного результата исследования.

**Цель исследования.** Изучение сравнительного микроскопического строения фатерова сосочка у взрослых кроликов при использовании различных методов гистологической обработки.

Материал и методы исследования. Материал для исследования взят у 16 взрослых кроликов. Забой кроликов проведен со строгим соблюдением правил биоэтики. Фатеров сосочек вырезали вместе с лоскутом стенки двенадцатиперстной кишки от места вступления общего желчного протока в стенку кишки до устья ампулы. Материал от 6 кроликов фиксировали в 12% нейтральном формалине, а от других 6 кроликов фиксировали в жидкости Буэна и импрегнировали по Гримелиусу, от органокомплекса 4 кроликов получали криостатные срезы из нефиксированного материала, которые также импрегнировали ПО Гримелиусу. Формалин нейтрализовали насыщенным раствором тетраборнокислого натрия. Обработка материала и его заливка в парафин проведена по общепринятой методике. Серийные гистотопографические срезы (толстые, обзорные), окрашивали гематоксилином и эозином, импрегнировали по Гримелиусу. Рассматривая поочередно серийные срезы и монтажную реконструкцию их фотографий изучали морфологию фатерова сосочка и строение внутреннего рельефа его ампулы на всем протяжении.

Результаты исследования. Фатеров сосочек двенадцатиперстной кишки взрослых кроликов представлен в виде вытянутой продольной складки слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки. В нижней, максимально выступающей части продольной складки, видно устье ампулы в виде точечного отверстия. По мере погружения общего желчного протока мышечная оболочка кишки и протока сливаются полностью и проток остаётся внутри этой оболочки. При этом невозможно отделить мышечные оболочки двенадцатиперстной кишки и общего желчного протока, что позволяет предполагать, что они функционируют комплексно (рис. 1 А, Б).

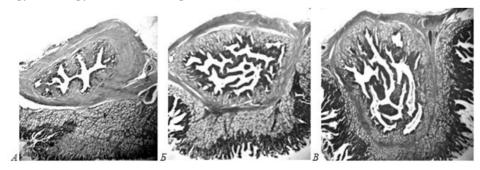


Рис. 1. Последовательные поперечные гистотопографические срезы ампулы фатерова сосочка кролика, фиксированной в формалине, на разных ее уровнях. Окраска гематоксилином и эозином. Об.8, ок.7. А – на уровне контакта со стенкой двенадцатиперстной кишки; Б – поперечный срез ампулы; В – дистальная часть ампулы

На этом уровне складки слизистой оболочки протока продольные, широкие и немногочисленные. По мере погружения общего желчного протока они становятся высокими, приобретают различные конфигурации и между ними появляются анастомозы (рис. Б, В). Просвет протока расширяется по сравнению с предыдущим уровнем, формирует ампулу фатерова сосочка. Далее просвет ампулы расширяется, складки слизистой оболочки становится длинными. Слизистая оболочка ампулы общего желчного протока становится намного толще и в ней появляются железы. Постепенно мышечная оболочка со стороны просвета кишки утончается и ампула с трёх сторон окружается слизистой оболочкой двенадцатиперстной кишки. Эта оболочка кишки также содержит много слизистых желез. Далее просвет ампулы становится широким, все складки между собой анастомозируют, и они образуют единый комплекс. Для подтверджения того положения, что складки (заслонки по некоторым авторам) ампулы фатерова сосочка являются реальными структурными компонентами ампулы фатерова сосочка, нами изучены микропрепараты из жидкости Буэна парафин материала фиксированного в и залитого в микропрепараты, приготовленные из криостатных срезов не фиксированного материала фатерова сосочка, также импрегнированного по Гримелиусу.

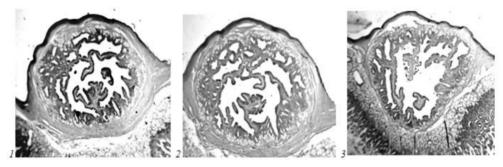


Рис. 2. Последовательные поперечные гистотопографические парафиновые срезы ампулы фатерова сосочка кролика на разных ее уровнях. Импрегнация по Гримелиусу. Об.8, ок.7

В микропрепаратах, приготовленных из материала фиксированного в жидкости Буэна, также четко обнаруживаются складки слизистой оболочки разной конструкции и размеров (рис. 2).

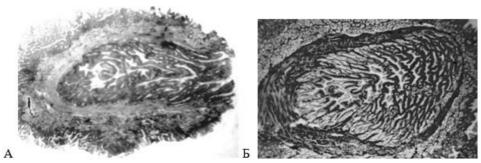


Рис 3. Косопоперечные гистотопографические криостатные срезы из нефиксированного материала ампулы фатерова сосочка. Импрегнация по Гримелиусу . Об.8, ок.7

На препаратах, приготовленных из нефиксированного материала (рис. 3) дистальной части ампулы, наглядно видно, что основное количество складок направлено в сторону устьевого отверстия ампулы и свободные края их несколько утолщены. Это даёт основание предполагать, что они формируют особое запирающее устройство, предотвращающее ретроградное поступление содержимого двенадцатиперстной кишки в ампулу.

Таким образом, слизистая оболочка ампулы фатерова сосочка кроликов содержит многочисленные складки разной конфигурации и высоты, которые видны во всех использованных нами методах фиксации и окраски. По-видимому, они являются реально существующими структурными компонентами ампулы, которые расположены многоэтажно. Можно предполагать, что верхушки дистальных складок участвуют при предотвращении ретроградного попадания содержимого кишечник в ампулу.

#### Список литературы / References

- 1. Винник Ю.С., Чикишева И.В., Давидов В.В., Дугатов В.Д., Черданцев Д.В., Петрова О.В. Особенности постхолецистэктомического синдрома при различных вариантах холецистэктомии и возможное пути коррекции // Сибирский медицинский журнал, 2004. № 2. С. 24-26.
- 2. *Вотьев Н.В., Прохоров Н.Б.,Богомолов Н.И.* Желчнокаменная болезнь- наиболее частая патология среди хирургических болезней // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2012. № 4. С. 35.
- 3. Денисов С.Д., Коваленко В.В. Анатомическая характеристика рельефа слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки человека // Медицинские новости, 2013. № 11 (230). С. 11-15.
- 4. *Дешук А.Н.* Результаты экспериментального моделирования острого холецистита на кроликах // Журнал Гродненского государственного медицинского университета, 2012. № 2. С. 44-46.
- 5. *Едемский А.И*. Морфологические особенности строения большого дуоденального сосочка в норме и при патологии билиопанкреатической области // Арх. пат., 1983. Т. 45. № 9. С. 42-48.
- 6. *Едемский А.И.*, *Свищев А. В*. Анатомо-стереологическая характеристика слизистой оболочки большого сосочка двенадцатиперстной кишки // Архив АГЭ, 1986. Т. 90. № 3. С. 61-66.
- 7. *Ермолов А.С., Гуляев А.А.* Острый холецистит: современные методы лечения // Лечащий врач, 2005. № 2. С. 16-18.
- 8. *Коваленко В.В., Денисов С.Д.* Особенности гистологического строения большого и малого сосочков двенадцатиперстной кишки взрослых людей // Научные исследования, 2016. № 2. С. 76-79.
- 9. *Михалева Л.М., Грачева Н.А.* Клиническая морфология стеноза большого дуоденального сосочка. // Успехи современного естествознания, 2006. № 2. С. 57-58.
- 10. Рахманов З.М., Дехканов. Т.Д. Морфология структурных компонентов слизистой оболочки ампулы Фатерова сосочка // Проблемы биологии и медицины, 2016. № 4 (91). С. 146-148.
- 11. Сусло А.П., Славнов А.А. Стереоскопическая характеристика рельефа слизистой оболочки печеночно-поджелудочной ампулы и внутристеночных отделов общего желчного и панкреатического протоков // Проблемы современной науки и образования, 2016. С. 127-129.
- 12. *Юрченко. Б.Б., Ильичева Е.А.* Топографо-анатомические ориентиры устья общего желчного протока при ЭПСТ // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2006. № 4. С. 318-322.
- 13. Юрченко Б.Б., Ильичева Е.А .Механизмы ретродуоденальной перфорации при эндоскопических вмешательствах на терминальном отделе общего желчного протока ЭПСТ // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2006. № 4. С. 408-410.
- 14. Cai W.Q., Gabella G. The musculature of the gall bladder and biliary pathways in the guinea-pig // J. Anat., 1983. 136 (Pt 2). C. 237-250.
- 15. *Rakhmonov Z.M., Oripov F.S., Dekhkanov T.D.* Gross and Microscopic Anatomy of the Vater Papilla (Hepatopancreatice Ampule) in Animals with and without Gall Bladder/American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020. 10 (1). C. 55-58.

#### ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

### ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ФОЛЬКЛОРА Caфapob O.A. Email: Safarov17154@scientifictext.ru

Сафаров Орол Абдуманнонович – профессор, кафедра национального пения, Государственный Институт искусства и культуры Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: поскольку национальные фольклорные жанры рискуют быть забытыми без следа, проблема их сохранения и передачи будущим поколениям становится в центре внимания многих. Фольклорно-этнографические экспедиции, организованные с 20-х годов XX века по инициативе специалистов науки и культуры, интеллигенции, учебных заведений, фольклористов, записали множество редких образцов народного творчества и передали их в государственные архивы. Благодаря этому произведения творчества, создававшиеся нашим народом веками, были спасены от вымирания без потопа на долгие годы. Эта статья посвящена нескольким проблемам традиционного фольклора, которые существуют сегодня.

**Ключевые слова:** фольклор, народное творчество, экспедиция, фолклористы, этнографы, культурная жизнь.

### PROBLEMS OF NATIONAL FOLKLORE Safarov O.A.

Safarov Orol Abdumannanovich – Professor, DEPARTMENT NATIONAL SINGING, STATE INSTITUTE OF ART AND CULTURE OF UZBEKISTAN, TASHKENT. REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: since national folklore genres risk being forgotten without a trace, the problem of their preservation and transmission to future generations becomes the focus of many people's attention. Folklore and ethnographic expeditions organized since the 20s of the XX century on the initiative of specialists in science and culture, intellectuals, educational institutions, and folklorists recorded many rare examples of folk art and transferred them to the state archives. Thanks to this, the work of art created by our people for centuries was saved from extinction without a flood for many years. This article is devoted to several problems of traditional folklore that exist today.

Keywords: folklore, folk art, expedition, folk artists, ethnographers, cultural life.

УДК 398.1

Фольклор - это художественная память народа о самом себе. Это сохранение памяти и доведение ее до следующих поколений в идеальном состоянии является, в широком смысле, вопросом принадлежности к составу вопроса о традиционном фольклоре и его современном состоянии. Если логически подумать, если народ будет жить, и его устное творение тоже будет жить. Это неоспоримый факт. Но и сам народ, и созданные им образцы творчества-это исторические понятия. Смысл этого в том, что с течением периодов материальное состояние, духовный облик народа также меняются. В этом отношении естественно, что духовное богатство-устное творчество народа-созданное художественным гением народа-будет заменено творческими образцами. Национальный фольклор сохраняется в памяти народа. Но память людей также имеет определенную степень современных ограничений. Это тот же факт, что роль и функция традиционного фольклора значительно сужается в

настоящее время, когда письменная литература полностью занята всеми аспектами нашей духовной жизни. Многие образцы устного творчества также забываются в связи с тем, что исполнители традиционных фольклорных жанров становятся все менее популярными.

Но также необходимо помнить, что образцы народного творчества, записанные на бумажные или магнитные ленты, переданные в архивы, хранятся в состоянии как мертвого материала, естественно, что они теряют свою идейно-художественную актуальность, пока их многократно не воспевают создатели и исполнители. Однако даже самые архаичные народные образцы в живом исполнении обладают свойством быть презентабельными для всех возрастов и поколений. Непосредственно только эта особенность всегда обеспечивает современность традиционных фольклорных жанров.

Узбекский национальный фольклор весьма богат и представлен множеством жанров. Одним из наиболее распространенных среди народа жанров фольклора является эпос — дастаны, которые дошли до нас через столетия благодаря устно-поэтической традиции. Бережно сохраненные в веках, их с проникновенностью исполняют поэты и бахши, которые являются выходцами из гущи народа. В дастанах говорится о любви к народу, семье, возлюбленной, о трудолюбии, правдивости, воспитанности, дружбе, героизме, преданности и многом другом. Слова дастана говорятся в сопровождении своеобразной музыки и это усиливает действие слов на воспитание слушателя [1].

Писать традиционные произведения фольклора, издавать во множестве экземпляров и тем самым озарять сознание народа начали в последней четверти XIX века, а в более широком масштабе с начала XX века. Эта традиция, зародившаяся в те времена, осуществлялась не на основе конкретных научных и культурных программ, а на основе материальных интересов все большего числа любителей фольклора, владельцев типографий. К 20-м годам XX века фольклористы, этнографы стали заниматься этой работой регулярно. Г. Юнусов, Х. Зариф, Б. Каримий, М. Алявия, М. Афзалов и другие ученые проявили энтузиазм в этих добрых делах [2].

Известно, что XX век совершил резкие повороты в истории человечества, в том числе и в судьбах народов Центральной Азии. Произошли значительные изменения в материальной и культурной жизни народа; полная электрификация страны, модернизация сельского хозяйства, ликвидация неграмотности направили изменение сознания этих людей, радио, кино, телевидение вошли в нашу повседневную жизнь, профессиональный театр искусство развивались, наука совершенствовались в невиданных масштабах. И такое культурное развитие также оказало свое влияние на творчество людей. В искусстве слова, литературное творчество письма заняло доминирующее положение. В результате этого судьба устного творчества народа была весьма ограничена. В художественном отражении действительности суровых времен народное творчество было далеко позади. Эта естественная жизненная ситуация породила проблемы сохранения созданного до сих пор нашего фольклорного наследия, популяризации его среди населения, доведения высоких образцов до поколений. Сотрудники науки и культуры открыли для себя различные средства и методы сохранения традиционных образцов фольклора.

В качестве одного из таких инструментов была проведена работа по фиксации высоких идейно-художественных образцов народного творчества и изданию их в большом количестве экземпляров. В этой благоприятной работе были привлечены фольклористы, поэты, писатели, поклонники фольклора. В результате народные песни издавались многотысячными тиражами в виде пословиц и загадок, сказок и былин, рассказов и легенд, пословиц и анекдотов и специальных сборников.

Известно, что эти издания сыграли важную роль в культурной жизни нашего народа. Как бы ни были важны эти издания, они бессильны придать жанра народного творчества его очарование в состоянии живого исполнения. Потому что они способны передать текст произведения и через него только идейное содержание. Они не могут

передать чарующего очарования, радости и благодарности как в исполнении народных произведений. Это означает, что как бы ни были важны эти издания для передачи зрелых образцов нашего фольклорного наследия будущим поколениям, они не способны передать тонкости народного творчества в процессе живого исполнения.

Запись образцов народного творчества на пластинки, магнитные ленты, хотя и имеют большие возможности донести специфическую благодарность живого исполнения до зрителей, но этот инструмент также имеет определенные ограничения. Потому что в исполнении некоторых жанров требуется не только стремление, но и возможности для живого просмотра. А магнитные ленты и пластинки не являются средством отражения. Сегодня, как через звук, так и через изображение, появились видеокассеты с возможностью записи народных произведений на диски, но их не хватает всем, особенно фольклористам, и кажется, что наше фольклорное наследие не может быть охвачено пелым масштабом.

Подводя итог, можно сказать, что как бы научно-техническое и культурное развитие сегодня ни мешало развитию традиционного фольклора, существуют также возможности сохранения традиционных фольклорных жанров и развития на их основе новых средств. Перед сегодняшней молодежью стоят такие важные задачи, как сохранение такого великого сокровища и передача всей его красоты и очарования будущему поколению.

#### Список литературы / References

1. *Курбанова У*. О роли узбекского фольклорного искусства в народной педагогике. «Наука, образование и культура». № 2 (26), 2018.

2. *Ходи Зариф*. Ўзбек совет фольклористикаси тарихидан // Ўзбек совет фольклори масалалари. Тадкикотлар. 1-китоб. Т., 1970. Б. 218-281.

59

## ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ШОУ-БИЗНЕСА» В СВЕТЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ

Исламова P.P. Email: Islamova17154@scientifictext.ru

Исламова Руслана Руслановна – доцент, заведующая кафедрой, кафедра эстрадного пения, Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье сделана попытка проанализировать эффективность внедрения конкретных интерактивных методов инновационных образовательных технологий в практику проведения учебного процесса по предмету «Основы шоубизнеса» на факультете «Эстрадное искусство» по специализации «Эстрадное пение» в Государственной консерватории Узбекистана.

А также доказать необходимость направлять современные знания и навыки выпускников Государственной консерватории Узбекистана, полученные в сфере музыкального образования Узбекистана, на применение в практической деятельности.

**Ключевые слова:** эффективность внедрения, конкретные интерактивные методы, учебный процесс, «Основы шоу-бизнеса», музыкальное образование Узбекистана, практическая сфера деятельности.

# EDUCATING TO "THE BASICS OF SHOW-BUSINESS" CONDUCTED IN THE LIGHT OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND INTERACTIVE METHODS Islamova R.R.

Islamova Ruslana Ruslanovna - Associate Professor, Head of the Department, DEPARTMENT VARIETY VOCAL SINGING, STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article attempts to analyze an efficiency of innovation of some definite interactive methods of innovative educational technologies into the educational process on the discipline "The basics of show-business" at the faculty "Variety Art" on the specialization "Variety vocal singing" in the State conservatory of Uzbekistan.

As well as to prove the necessity to direct modern knowledge and skills acquired by the graduates of the State conservatory of Uzbekistan at the lessons in the field of music education in Uzbekistan for an application in practical activity.

**Keywords:** an efficiency of innovation, definite interactive methods, educational process, "The basics of show-business", music education in Uzbekistan, practical activity.

УДК 078

Преподавание предмета «Основы шоу-бизнеса» на факультете «Эстрадное искусство» в Государственной консерватории Узбекистана осуществляется на уровне, соответствующем современным требованиям образования и внедрения инноваций в учебный процесс, и направлено на подготовку и последующее привлечение выпускников высших учебных заведений в сферу малого бизнеса и частного предпринимательства, к занятию музыкальным шоу-бизнесом, концертно-зрелищной деятельностью.

Внедрение инноваций в учебный процесс предполагает использование информационных компьютерных технологий (ИКТ), внедрение инновационных образовательных технологий в практику актуализации знаний, изучения нового материала, проведения контрольного опроса, внедрение интерактивных методов.

Проведение нами данного исследования научно обосновано и имеет большое практическое значение. Как показывает педагогическая практика, необходимо продолжать использование интерактивных методов и инновационных образовательных технологий и включать их в подготовку выпускников Государственной консерватории Узбекистана к занятию предпринимательской деятельностью и малым бизнесом.

Ранее, при создании Учебно-методического комплекса по «Основам шоу-бизнеса», нами была сформулирована основная идея, связанная с рассмотрением инновационных образовательных технологий и интерактивных методов и возможностью их внедрения в практику обучения предмету «Основы шоу-бизнеса».

В результате проведенного нами научного исследования были обнаружены закономерности, связи, тенденции, методика получения и анализ фактического материала. Всё это, а также личный вклад автора в достижение и реализацию основных выводов привели к заключению о новаторском подходе к преподаванию предмета «Основы шоу-бизнеса».

Проанализируем, как на практике реализуется внедрение инновационных образовательных технологий и конкретных интерактивных методов в учебный процесс в Государственной консерватории Узбекистана.

Нами разработаны и созданы Программа и Курс учебного предмета «Основы шоубизнеса» для студентов 4-го курса факультета «Эстрадное искусство» по специализации «Эстрадное пение» Государственной консерватории Узбекистана, направленные на изучение данного предмета. Теоретической базой для разработки образовательной технологии учебно-методических комплексов по предмету «Основы шоу-бизнеса» стала Образовательная технология по предмету «Экономическая теория», в основу которой положена «педагогическая идея: преподаватель должен елинственным источником знаний. a организатором самостоятельной работы студентов, консультантом-арбитром, менеджером учебного процесса... При чтении лекции предусматриваются такие интерактивные формы как проблемная, авторская, бинарная, визуальная и т.д., при проведении семинарских занятий рекомендуется использование таких методов обучения как обучение сообща, кластер, Т-схема, дискуссия и др.» [1, 7].

На основе образовательной технологии в Курсе учебного предмета «Основы шоубизнеса» представлены спроектированные технологии обучения, в том числе и образовательные мультимедиа технологии. Объяснение тем курса происходит на лекциивизуализации с демонстрацией Презентаций, которые содержат слайды с текстом и фотографиями, музыкальным сопровождением, рисунками, схемами, диаграммами.

Кроме того, нами созданы и изданы учебные пособия по предмету «Основы шоубизнеса», которые рассматривают процесс создания и организации предпринимательства в сфере национального эстрадного искусства Узбекистана, учебные пособия о применении интерактивных методов и новых информационных и педагогических технологий в сфере музыкального образования.

В дополнение к вышесказанному представим примеры организации и проведения уроков по предмету «Основы шоу-бизнеса».

По каждой теме нами спроектированы технологии обучения, в том числе и инновационные образовательные технологии, представленные в виде таблиц. Это Технология обучения на уроке, составленная согласно Программным требованиям, изложенным в Учебной программе, и Технологическая карта занятия, в которой указаны этапы и соответственно деятельность преподавателя и студентов.

Так, на этапе «Изложение новой темы» используются такие методы и техники обучения, как Тематическая лекция-информация и лекция-визуализация, демонстрация Презентации. Объясняется значение новых терминов.

Объяснение темы занятия происходит с привлечением подготовленных нами с помощью ИКТ визуальных материалов, интерактивных методов блиц - опрос, техники «да - нет», фокусирующих вопросов, обучения сообща, «Кластера».

В продолжение Тематической лекции преподаватель сопровождает изложение обозначенной темы построением «Кластера», привлекает студентов к участию в создании «Кластера», в проведении дискуссии. Преподаватель обычно задает в начале дискуссии вопрос: «Как вы думаете?», а далее - фокусирующие вопросы. Организует Блиц-опрос.

На этапах «Изложение новой темы» и «Закрепление» используются и такие методы и техники обучения, как инновационные технологии «Для чего?», «Мозговой штурм», блиц-опрос, обсуждение и проведение сравнения ответов студентов с использованием графического органайзера «Т-схема». Преподаватель активизирует внимание студентов, привлекает их к участию в изложении материала лекции. Он проводит Блиц-опрос, задавая фокусирующие вопросы во время чтения лекции и построения схемы к технологии «Для чего?».

Предлагается обратить внимание на описание дискуссии, как одного из выбранных нами интерактивных методов обучения, применяемых при изучении предмета «Основы шоу-бизнеса». Дискуссия проходит более успешно в том случае, когда преподаватель имеет перед собой ясные цели и задачи, как при планировании всего курса, так и отдельно взятого урока или при обсуждении вопроса, темы или понятия. Хорошая дискуссия на уроке помогает вызвать интерес, потому что студенты, принимающие участие в обсуждении, готовы задумываться и рассуждать. Обстановка, в которой проходит закрепление пройденного на уроке материала, неформальная, студенты обмениваются мнениями. Поэтому необходимо внимательно слушать их обсуждение, направлять и привлекать всех студентов к участию в дискуссии [2].

Преподавание предмета «Основы шоу-бизнеса» в Государственной консерватории Узбекистана отличается тем, что на лекционных занятиях и семинарах шоу-бизнес рассматривают и как предпринимательство в сфере национального эстрадного искусства Узбекистана.

Изучение таких экономических вопросов, как лицензирование, регистрация предпринимательской деятельности, уплата налогов, защита авторских и смежных прав и т.д., происходит на занятиях с демонстрацией слайдов Презентации «Ставки государственной пошлины...», что способствует приобретению практических навыков.

Обязательная работа студентов на уроке в парах или малых группах предполагает интерактивность и подтверждает внедрение инновационных обучающих технологий в практику актуализации знаний, проведения контрольного опроса, изучения нового материала по предмету «Основы шоу-бизнеса».

Интерактивные методики способствуют интенсификации процесса обучения. Они позволяют сделать знания более доступными, анализировать учебную информацию, творчески подходить к усвоению учебного материала. Применение этих методов требует большего количества времени, чем лекция преподавателя. Но, согласно «пирамиде обучения», именно в этом случае происходит лучшее усвоение знаний.

Педагогическая практика показывает, что необходимо и далее проводить изучение интерактивных методов и инновационных образовательных технологий, дополнять перечень используемых нами интерактивных методов, участвующих в учебном процессе и подтвердивших свою эффективность.

Сегодня современные знания и навыки, полученные выпускниками на учебных занятиях с применением новых ИКТ и информационных педагогических технологий, интерактивных и инновационных методов преподавания, направляются на применение в практической сфере деятельности.

#### Список литературы / References

- 1. *Гимранова О.Б.* Образовательная технология по предмету «Экономическая теория» / Методическое пособие, из серии «Технологии обучения в экономическом образовании». Ташкент. Иктисодиёт, 2010.
- 2. Худойбердиев З.Я., Мухитдинов Х.Т., Хамитов К.З. Методическое пособие по изучению труда президента Республики Узбекистан Ислама Каримова «Мировой финансово экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана» в системе средне специального профессионального образования. Ташкент, 2009. Электронная версия.

### ABOUT THE WORK OF THE MATURE COMPOSER MUSTAFO BAFOEV

#### Turaev Yu.Sh. Email: Turaev17154@scientifictext.ru

Turaev Yunus Sharipovich - Acting Professor,
DEPARTMENT OF VARIETY SINGING,
STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: Mustafo Bafoev (1946) — a unique performer-gijakist, a great composer, constantly engaged in creativity. He graduated from the conservatory twice. First of all, in the specialty "gijak", and the second time as a "composer". M. Bafoev has a wide range of works: conductor of national and modern genres, conductor of folk instruments and a symphony orchestra, composer of many melodies and songs, author of a number of major concerts, symphonies, operas, oratorios and balets. A wide range of forms and content of his work, which is important for the development of the industry in accordance with modern requirements.

**Keywords:** music, art, creativity, composer, conductor, orchestra, form, piece, musical instrument.

#### О ТВОРЧЕСТВЕ ЗРЕЛОГО КОМПОЗИТОРА МУСТАФО БАФОЕВА Тураев Ю.Ш.

Тураев Юнус Шарипович - и.о. профессора, кафедра эстрадного пения, Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: Мустафо Бафоев (1946) — уникальный исполнитель-гиджакист, великий композитор, постоянно занимающийся творчеством. Дважды окончил консерваторию. Прежде всего, по специальности «гиджак», а второй раз как «композитор». М. Бафоев имеет широкий спектр произведений: дирижёр национальных и современных жанров, дирижёр народных инструментов и симфонического оркестра, композитор многих мелодий и песен, автор ряда крупных концертов, симфоний, опер, ораторий и балетов. Широк спектр форм и содержания его творчества, что важно для развития отрасли в соответствии с современными требованиями.

**Ключевые слова:** музыка, искусство, творчество, композитор, дирижёр, оркестр, форма, произведение, музыкальный инструмент.

UDC 078

The composer is the author of dozens of works in small forms, romances, duets, trios, quartets, quintets and sextets for solo national instruments. He also has concerts accompanied by tanbur, nai, gijak, chang and folk instruments or a symphony orchestra. At the same time, the main stage productions of Mustafo Bafoev in ancient forms, performed with the accompaniment of the orchestra of national instruments, were show balet ("The Great Silk Road"), television balet ("Nodira"), television opera doston ("Bukhoroi Sharif"), oratorio ("Haj daftari"). The main purpose of such a comprehensive view of the landscape is to draw attention to the role and importance of national musical performance and creativity in contemporary processes.

Understanding the identity of a nation is a great achievement of independence. One of the natural ways to spread the spirit of the nation in the world is to demonstrate the characteristics of our national musical instruments in modern forms. It became clear that concerts of a mature artistic level, created for national instruments and symphony orchestras, would be very useful for revealing these qualities. At the same time, the composer created a number of works that reveal the inner world of our national instruments.

The cultural values of the people, their spiritual heritage for thousands of years have served as a powerful source of spirituality for the development of society and the people of Uzbekistan have managed to preserve their historical and cultural values and original traditions, which are carefully passed on from generation to generation, which was created by our ancestors for many centuries [1, 74].

Spectators want not only to hear ancient sounds, but also to observe the strange actions of the performers, to get into the appropriate situations and get charm out of it. Expressing these ideas at the proper level requires a fine taste, great knowledge and skills from the composer. It is impossible to attract the attention of fans, who have seen and know the wonders of the world, with superficial things.

In any case, the playful techniques of the Bukhara "Mavrigi" and the weight load intertwined with them in combination with the sounds of the cello of national instruments did not leave the audience indifferent, embodied in the work. According to information published in the media, the presentation of the work was successful. Renowned performers and specialists in this field met with the composer and expressed their satisfaction. This is a high assessment of the talent and artistic level of Uzbek artists abroad.

In "The Great Silk Road" M. Bafoev set an aesthetic goal for himself - to use visual images as sound images, to stimulate holistic perception through non-musical factors. The composer elevated the usual visual conditions of music performance to the status of an independent component of musical composition. An interesting attempt to highlight multisensory processes, to create a kind of environmental music. The image of a smoothly moving caravan crossing the borders of states immerses the listener-viewer in new sound spaces, accompanied by visuals: changing scenery and choreographic pictures. An important dramatic function here is played by the interstyle contrast used by the composer in many of his works. The unifying factor is a block based on Uzbek dance melodies. Resorting to interstyle contrast, M. Bafoev pursues polar goals: either he separates the images to the utmost, or, on the contrary, merges them into a single discordant world that appears before the viewer in a variety of faces, complementing each other with various features [2, 88].

The biggest problem directly related to the work of Mustafo Bafoev is the development of the Uzbek orchestra of folk instruments. In accordance with the requirements of the times, in 1957, another "orchestra of folk instruments" was created at Radio Uzbekistan. The ensemble was led by the famous composer and composer Doni Zokirov (1914–1985). He began his primary musical education at the Samarkand Research Institute of Music and Dance under Tolibjon Sodikov, Mukhtor Ashrafi and Mutal Burkhanov, and then graduated from the composition department of the Tashkent Conservatory.

The ingenious Doni Zokirov worked as a conductor and then as a conductor of the Music and Drama Theater under the direction of Tokhtasin Dzhalilov. He began to take an active part in the turbulent musical life of the 40s and 50s as a performer, conductor, composer and

composer. The composer's romances "Ey Sabo", "Kurmadim" performed by Sattor Yarashev, songs for performances and films, as well as musical and vocal works from the orchestra's repertoire have become popular, and the performer's name has become one of the most famous composers of the republic.

After Doni Zokirov, Mustafo Bafoev directed the orchestra. There is an inextricable life relationship between these two people. Both creative personalities and composers in the national spirit, trained in conducting an orchestra of folk instruments. But children from different eras. Although their faith and dedication to national music is similar, their creative style and aspirations are different.

In recent years, Mustafo Bafoev has created a number of concerts for tanbur, nai, dutar, gidzhak, chang, ruboba and other national instruments. It is not only a matter of their quantity or variety of forms. Firstly, artistically, most of the concerts written for national instruments and orchestras attract attention in our country and abroad. Meanwhile, on the one hand, the roots of the national foundation are healthy, deep and alive. On the other hand, at the height of composer's skill and creativity.

"Concert" as a specific genre began to enter Uzbek music at the end of the 20th century. The main reason for this is the emergence of world-class performers on national instruments. In the same way, orchestras of national musical instruments appeared that meet modern requirements. Most importantly, composers were selected who really think at the national and universal level and have the appropriate knowledge and skills.

In the concert genre, the rules for expressing historically marked features are formed. Concerts are often in three parts, and usually the first, main one, has the form of a "sonata allegro".

Mustafo Bafoev's concerts are held in ancient forms, in which the composer shows himself in the world of national and European musical ideologies, as an artist who feels free and at ease. Even in the choice of form, the meaning of the piece depends on the capabilities of the solo instrument.

The "Concerto for Tanbour and Orchestra" also presented unexpected and extremely interesting styles and compositions. First of all, it should be noted that it was published in two versions, identical in musical content (in musical language this is called "two editions" – "two editions"). It was first performed in the form of "Concerto for Tanbur and Folk Orchestra". It was performed for the second time in Japan as "Concerto for Tanbura and Symphony Orchestra".

In this regard, I would like to note the level of creativity of Mustafa Bafoev in two "national" and "universal" styles. Expressing one musical idea in "two styles" is a rare phenomenon in musical practice. In addition, the "two edits" were well received by fans and experts alike, providing practical evidence of how far ahead Uzbek music has come today.

#### References / Список литературы

- 1. *Mustafina E., Mamadjanova E.* Great history does not disappear without a trace: the significance of images of the historical past in the works of composers of Uzbekistan // Problems of modern science and education. Moscow, 2019. № 10 (143).
- 2. Budarina A. Principles of the syntheses art in East music // Problems of modern science and education. Moscow, 2018. № 11 (131).

#### KHOREZM DUTOR AND DANCE CATEGORIES IN SIX HALF MAKOM

#### Boltaev R.K. Email: Boltaev17154@scientifictext.ru

Boltaev Rustam Kurbonboevich - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF MUSIC EDUCATION,
URGENCH STATE UNIVERSITY,
Independent Researcher,
STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN. TASHKENT. REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** this article is about the aspects of the art of dance typical of the local style of Khorezm that are closely related to the makom, which is traditional professional music of Uzbek people. It highlights the facts on the origin, history, and development of the art of dance and its differences and similarities in Uzbek music from other genres.

In recent years, a number of regulations and decrees have been adopted in our country to study the historical and theoretical background of our musical values and their preservation for the future. Based on these regulations and decrees, it isplanned to develop the art of typical local styles of dance in the regions of Uzbekistan. The comprehensive development of the art of dance, which is important in raising the spirituality and aesthetic education of our people, requires us to inform the younger generation about a wide range of national and world dances to enjoy. Using the results of scientific potential the creation of dance schools based on the traditions of "teacher-student" provides for the training of personnel to develop the music science. The art of dance is one of our national musical values.

**Keywords:** melody, music, dance, theater, tani makom Buzruk, master-student, tradition, orazibon, ufori Navo, ufori Dugoh.

#### КАТЕГОРИИ ТАНЦА В ХОРЕЗМСКИХ ДУТАРНЫХ И ШЕСТИ С ПОЛОВИНОЙ МАКОМАХ Болтаев Р.К.

Болтаев Рустам Курбонбоевич - старший преподователь, кафедра музыкального образования, Ургенчский государственный университет, самостоятельный соискатель, Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** эта статья посвящена аспектам узбекского народа, которые тесно связаны с танцевальным искусством, характерным для местного стиля Хорезма, и о макомах, которые являются традиционной профессиональной музыкой. Приведены сведения о происхождении, истории, развитии искусства танца и его отличиях и сходствах в узбекской музыке от других жанров.

В последние годы в нашей стране был принят ряд постановлений для изучения исторической и теоретической основы наших музыкальных ценностей и их сохранения в будущем. На основании этих постановлений запланировано развивать искусство типичных местных стилей танца в регионах Узбекистана. Всестороннее развитие искусства танца, которое имеет важное значение для повышения духовности и эстетического воспитания нашего народа, требует от нас информирования молодого поколения о широком спектре национальных и мировых танцев, которыми можно наслаждаться. Используя результаты научного потенциала, создание танцевальных школ, основанных на традициях «устозшогирд», предусматривает подготовку кадров для развития музыкальной науки. Танцевальное искусство — одна из наших национальных музыкальных ценностей.

**Ключевые слова:** мелодия, музыка, танец, театр, тани маком Бузрук, мастерученик, традиция, оразибон, уфори Наво, уфори Дугох.

UDC 078

In this article, we have focused on the theoretical aspects of the analysis of makom categories. To analyze the categories, we studied the opinions of the expert musicologists. We relied on several sources to substantiate and compare the data. In order to elucidate the topic, we focused on the theoretical foundations and origins of makom instruments and dance melodies. The most comprehensive version of the study is based on written sources, books and oral reports by the National Honored Dancer of Uzbekistan G. Matyakubova and musicologist R. Boltaev's ideas are extensively used.

The art of music and dance is a reflection of the national spirituality and tradition. Today, the process of revival of national values requires a comprehensive study of our cultural heritage, including our centuries-old artistic traditions. In this regard, the examples of folk art, created by our people and passed down from generation to generation, have always served as a means of shaping and developing patriotism, diligence, dedication to the profession, love and affection for people and has always had its own spiritual and enlightening impact.

In recent years, our country has been systematically improving to restore and develop our ancient and rich cultural heritage, unique values and traditions of our national identity, culture and art. The comprehensive development of the art of dance, the creation of dance schools based on the traditions of "teacher-student" is of actual importance.

The great scientists as S.P. Tolstov "Ancient Khorezm", "In search of the Culture of Ancient Khorezm", Abu Reykhan Beruniy "Monuments of Ancient People", Iso Jabborov "Secret of Ancient Ruins", T. Klichev "Khorezm People's Theater", V.I. Avdiev "History of the Ancient East", M. Rakhmonov "History of Uzbek Theater", Herodotus "History" Volume IX, S.P. Senserev "Legend of Khorezm" have written on the art and culture of Khorezm flourishing in the heart of Uzbekistan, the data stored in the archives of Mamun Academy, and on basis of archeological excavations in Jonbos-Kala, Kaltaminor Fortresses and the book "Avesto" come down to us are the important sources for the research.

Based on the above sources, it should be noted that the history of Khorezmian dances from primitive times to the twentieth century, its formation, ways of development, as well as the peculiarities of the style and genre of each historical period can be studied thoroughly. The song "Toylar muborak!" composed by Komilzhon Otaniyazov, People's Artist of Uzbekistan, Turkmenistan and Karakalpakstan is an example of it.

If we thoroughly study the structure of the fret in Tani makom Buzruk in Buzruk makom category, one can find the dance melodies that have survived in the Dutor makoms that still exist at present day on the basis of this fret exactly.

The genre of makom has a wide range of sphere that requires specifically well-written meaningful poetic text with deep special groundwork, and a skillful singer or vocalist with wide range of voice to sing trained by a special schoolmaster [1, 58].

The composition of musical works in the makom genre is a musical complex typical of only some creative artists who have acquired musical and poetic complexities due to its variety.

A number of classical dances, which have acquired permanent position in the repertoire of modern masters of dance, have been passed down from generation to generation and are preserved on the basis of teacher-student traditions. It is set up that every movement in the dance to be learned by the youth exactly in the way the teachers performed it. There is a rich spiritual treasure in Khorezm, which was executed thousands of years ago and will be passed on to future generations.

There is no doubt that the fret structure of the Buzruk makoms which is embodied in the six- and- a- half makom category of Khorezm music art, represents such a glorious and danceable melody. A model sample of this is the fret structure in the 'Orazibon' melodies, which are part of the Khorezm Dutor makoms.

Based on the results of the research, it can be said that the Ufors of Buzruk, Rost, Navo, Dugoh and Segoh makom categories of the Khorezm six-and-a-half makom complex are melodies and songs performed with dance. The size of the ufors, the drumming technique, and the speed are much faster and suitable for dance performance. For example, Ufori Navo and Ufori Dugoh are popular dance tunes. It is customary to perform these dances mainly by male dancers, and in modern times they dance with female dancers also [2, 17].

The noted aspects of the dance were the basis for the full expression of common human feelings. The role of dance is great in the restoration of historical traditions, strengthening national traditions, enriching the spiritual and cultural world of younger generation.

Although Khorezmian dance is unique to Uzbeks only, it can help people understand each other, establish cultural dialogue, and create a sense of heritage and pride in dance performers.

As a result of the research, it became clear that dance performance is closer to the ways of representing the perfect makom in the traditional style of our people. The art of dance is performed by talented master dancers, and this tradition has been passed down from generation to generation, based on certain conditions and customs. The natural connection of makom group with the art of dance has been analyzed on the basis of several songs; the samples of dance songs in makom group have not yet been fully studied.

Just as the Amudarya river is divided into hundreds of streams, there are 101 types of pleasant and supernatural Khorezmian dances. Dozens of dances such as "Lazgi" (Popular Khorezm song performed with special dance), "Norim-norim", "Orazibom", "Ushlini Uforisi", "Ufori Navo", "Ufori Dugoh" have been performed in different music contests in Asia, Europe and America were highly praised by the audience.

Khorezmian dances, especially the dance of "Lazgi" has been performed, in the music festivals "Sharq taronalari" (Eastern Melodies), "Boysun bahori" (Spring in Boysoon), the celebration of anniversaries of Tashkent, Samarkand, Khiva, Bukhara, Shakhrisabz, Termez, Margilan cities, at the jubilee events as "Avesto-2700", "1000<sup>th</sup> anniversary of Khorezm Mamun Academy" organized under the auspices of UNESCO.

Today, there are many female and male choreographs and dancers who are dedicated to the art of dance. The study of the scientific and theoretical aspects of dance types is being carried out extensively by musicologists and scientists. The fact that Khorezm dances are included in the performance repertoires of our dancers and singers, shows that the life of Khorezmian dance art is eternal.

#### References / Список литературы

- 1. Matyakubov O., Boltayev R., Aminov X. Xorazm tanbur chizigʻi. Toshkent, 2010.
- 2. Matyakubova G. Ofatijon lazgi. Urgench, 1993.

68

#### СВОЙСТВА КОМПОНЕНТОВ В СТРУКТУРЕ ВЕТВЕЙ УЗБЕКСКИХ МАКОМОВ

#### Шеримматов Ж.Ш. Email: Sherimmatov17154@scientifictext.ru

Шеримматов Журатбек Шухратович – преподаватель, кафедра музыкального образования, Ургенчский государственный университет, г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья посвящена изучению теоретических основ узбекских макомов и обсуждает особенности составных частей в структуре Насрской части Шашмакома. Что такое теория узбекских макомов и какие аспекты теории следует учитывать при анализе макомов? Также учитываются средства музыкального выражения в составе композиции макома, соотношение настроения и формы, характеристики структурных конструкций.

Узбекские макомы исторически возникли в результате упорядочения различных музыкальных форм и жанров как единой системы. Кроме того, многие из инструментальных и певческих приемов ряда современных макомных серий являются в точности особенностями режима и метода, которые имеют приоритет, и определенные формы формируются посредством их взаимодействия.

**Ключевые слова:** узбекская музыка, искусство макома, теория макома, шашмаком, лад, компонент, музыковедение, макомоведение, теория музыки, музыкальные формы.

## PROPERTIES OF COMPONENTS IN THE STRUCTURE OF BRANCHES OF UZBEK MAQOMS Sherimmatov Zh.Sh.

Sherimmatov Zhuratbek Shukhratovich – Lecturer, DEPARTMENT OF MUSIC EDUCATION, URGENCH STATE UNIVERSITY, URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article is devoted to the study of the theoretical foundations of the Uzbek maqoms and discusses the features of the constituent parts in the structure of the Nasr part of Shashmaqom. What is the theory of Uzbek maqoms and what aspects of the theory should be considered when analyzing maqoms? The means of musical expression in the composition of the maqom, the ratio of mood and form, the characteristics of structural structures are also taken into account.

The Uzbek maqoms historically arose as a result of the ordering of various musical forms and genres as a single system. In addition, many of the instrumental and chanting techniques of a number of modern maqom series are precisely the features of the regime and method that take priority, and certain forms are formed through their interaction.

**Keywords:** uzbek music, art of maqom, theory of maqom, shashmakom, mode, component, musicology, maqomology, music theory, musical forms.

УДК 078

Композиция макома — это конструктивно-композиционная форма, состоящая из различных художественных и музыкальных элементов. Именно каждый элемент имеет свое место в этой категории и в процессе формирования целостной системы выполняет определенные и общие функции.

Следует отметить, что в каждой категории статуса части ветвей статуса разделены на отдельные компоненты в терминах лад, а составные части состоят из дополнительных частей. В этом отношении макомы обогатили свой состав гармонией стиля и метола.

Если обратить внимание на структуру певческих треков, то понятие «буква» обычно применяется к частям инструмента. Однако некоторые особенности помещения и басовых пьес, использованных в музыкальных треках, можно увидеть и в композиции певческих треков. Мы приводим примеры и комментарии по этому поводу в анализе.

Следует отметить, что понятия «буква» и «компонент» используются как синонимы в одном и том же смысле. То есть оба этих понятия имеют одну общую черту, когда используются в контексте их ветвей, и в то же время можно сказать, что они используются разными словами. Отсюда первая буква, вторая буква, третья буква и так далее. Каждая буква содержит определенный компонент макома, то есть доход, мийонхат, дунаср, намуды, аудж, фуровард и другие части становятся конкретной буквой отрасли в соответствии с ее структурным характером.

Во втором томе своей книги «Узбекская классическая музыка» О. Матёкубов подчеркивает, что эти компоненты играют важную роль в формировании ладовых структур Шашмакома [1, 37]. Также говорят, что они имеют 24 появления в доктрине статуса, и они разделены на основные части и вспомогательные части.

Также следует отметить, что часть гимна, которая читается с одним стихом, является полубуквенным (нимхатом). Два гимна, один байт стихотворения — это одна буква. Письмо также включает в себя основные части, такие как доход, миёнхат, дунаср, фуровард и т.д., а также небольшие вспомогательные части, такие как замзама, ханг, думча. Они выполняют связующие, взаимодополняющие функции между компонентами дочерней компании. В частности, также важно их место в структуре макомов, и эти пьесы играют ведущую роль в репрезентации базовых точек с точки зрения тонов и интонации.

На этом этапе давайте поговорим о каждом из компонентов дочерней компании, их функциях и функциональных свойствах:

Под доходом понимается начальная часть произведения, то есть исходные музыкально-выразительные средства, включающие ладовое ядро и интонационный тон. Близок к концепции экспозиции в европейской системе. Сархат — начальная буква (сарозначает голова). То есть основные факторы, вытекающие из содержания работы, формирования настроения, метода и основного тона. Понятия сархат и доход - это почти одно и то же, и они являются синонимами (Отаназар Матякубов также употребляет термин "тип" по отношению к этим понятиям. Потому что основная часть каждого макома состоит из основных элементов работы). Усиление — это самая низкая точка ветви и служит основной базой и основным тоном с точки зрения лада.

Миёнхат — (мийонпарда, миён - в среднем смысле) средняя часть, идущая после дохода. Мионхат обычно встречается выше дохода на кварта, квинтета и, в некоторых случаях, секста или третичного интервала. С точки зрения лад вводится временная относительная база. Звуковой диапазон может быть расширен до октав. Мелодические предложения в основном исполняются в средних регистрах. В частности, этот раздел уникален тем, что в нем применяются разные принципы формирования.

Дунасра — (ду - два, проза - смешанный, в смысле текста; под занавеской подразумеваются вспомогательные структуры) означает второе начало или второе изложение содержания. То есть это означает «второй доход», который происходит на высоте на одну октаву выше первоначального дохода. Термины дунасра или дунаср имеют почти одинаковое значение. Поющие предложения иногда могут иметь одинаковую или различную форму на октавной высоте. В частности, можно сказать, что из-за включения основания лада на октаву выше, оно утверждается как второе убеждение. Эта часть близка к кульминации, и интонация основного тона претерпевает некоторые изменения. При этом в зависимости от положения (функции) опор, которые соответствуют сильным ударам на основе метода, а также ритмического и мелодичного состояния зыбких штор можно выделить ладовые занавески.

Фуровард – (разгрузка) - последняя, завершающая и обобщающая часть способа пения, включая предложения мионхат и дунасра. Фуровард часто вводят после пиков. Он объединяет в себе предыдущие компоненты, что в конечном итоге приводит к решающей завесе лада, то есть к главной базовой точке. Фуровард характерен для различных форм и жанров узбекской классической музыки. Только в них важно, чтобы фуровард применялся на разных уровнях.

Намуд — (с таджикского - появление, приход) приход определенной части определенной мелодии или песни как неотъемлемой части других ветвей. Виды часто приближаются к пику после раскрытия части ветви статуса. Ладо-интонационно меняется базовая штора и могут быть включены дополнительные модифицированные шторы. Кроме того, виды были отобраны в соответствии с принципом статуса парня при соблюдении определенных законов. То есть первичные ладовые структуры вида и их ладовый набор должны соответствовать ладовой основе вводимой ветви.

Авж - участок, где расположены самые высокие точки работы. Пики наносятся так же, как и виды. Однако различие между видом и видом состоит в том, что виды имеют определенный внешний вид и разновидность ветви определенного макома, в то время как пики не являются производными от ветвей макома. Поэтому его создали композиторы [2, 190]. По своей функции в ветви он выполняет ту же функцию, что и вид авж. Кроме того, пики в различных ветвях макома меняются и адаптируются с точки зрения метода и ритма, специфичного для этой ветви. Шторы лад тоже меняются.

Помимо этих основных частей, в состав ветвей входят также вспомогательные части, такие как замзама, ханг, думча, супориш.

Замзама — кусок, растянутый со словами типа «олаб» или «хай ёр», «ёр эй». Обычно он следует за основными частями и ведет к базовым точкам лада. Замзама также описывается более последовательно, воплощая в себе характерные тона ветви. С практической точки зрения певец-хафиз также вносит различные упущения в пьесу замзама. С точки зрения Лада, Замзама придает форме особый колорит, добавляя неповторимый контраст общему музыкально-поэтическому процессу.

Замзамы также можно по очереди разбить на более мелкие части. Когда он вставляется после различных основных пьес, он адаптируется к своему окончательному музыкальному тону, а затем последовательно перемещается относительно основной базы. Кроме того, в небольших частях замзамы, относительные базовые точки ладовой структуры показаны отдельно и создают определенный контраст с формой.

Ханг — часть, которая произносится со словами типа «ёрамей», «джонимо», вставляется в конце определенной части после замзама. Зависание обычно наступает по мере приближения к базовой точке.

Когда мы анализируем маком, мы видим, что его форма и компоненты тщательно продуманы. В комплексе Шашмакома есть главный маком и множество мелодий и песен, основанных на нем. Система статуса завесы, объем метода и особенности формы каждой категории, составляющей этот комплекс, резюмируются макомом, сформированным на основе основного макома и вспомогательных структур, которые следуют за ними.

#### Список литературы / References

- 1. Матякубов О. Узбекская классическая музыка. ІІ том. Ташкент, 2015.
- 2. Ражабов И. Макомы. Ташкент, 2006.

71

### ОБ ЭСТРАДНОЙ МУЗЫКЕ УЗБЕКИСТАНА Багаманова А.Т. Email: Bagamanova17154@scientifictext.ru

Багаманова Адиля Тальхаевна— преподаватель, кафедра эстрадного инструментального исполнительства, Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: история эстрадной музыки, или же история музыкального искусства, Узбекистана отражает многовековые традиции материальной и духовной культуры узбекского народа, имеет глубокие исторические корни и неразрывно связана с традиционным укладом жизни, эстетическим мировоззрением и сознанием людей в определенные периоды исторического развития. Вместе с тем, и это является определяющим в современном музыкальном мировоззрении, музыкальное искусство, то есть народно-музыкальное творчество, фольклор и в том числе региональные виды фольклорного творчества составляют неотъемлемую часть современного музыкального процесса. Уникальные виды и жанры по праву занимают особое место в мировой художественной культуре.

**Ключевые слова:** музыка, искусство, культура, жанр, развитие, традиция, эстрада, импровизация, ансамбль.

# ON THE PECULIARITIES OF POP MUSIC IN UZBEKISTAN Bagamanova A.T.

Bagamanova Adilya Talkhaevna - Teacher, DEPARTMENT OF VARIETY INSTRUMENTAL PERFORMANCE, STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the history of pop music, or the history of the musical art of Uzbekistan, reflects the centuries-old traditions of the material and spiritual culture of the Uzbek people, has deep historical roots and is inextricably linked with the traditional way of life, aesthetic worldview and consciousness of people at certain periods of historical development. At the same time, and this is the decisive factor in the modern musical worldview, musical art, that is, folk music, folklore, including regional types of folklore, is an integral part of the modern musical process. Unique views and genres rightfully occupy a special place in the world art culture.

**Keywords:** music, art, culture, genre, development, tradition, stage, improvisation, ensemble.

УЛК 078

Современная музыкальная культура Узбекистана — одновременное бытование как музыки разных культурно-исторических эпох, так и национальных творческих школ, стилей и направлений, которые удовлетворяют художественные запросы различных социальных слоев общества. При этом рубеж XX - XXI веков поистине меняет «музыкальную картину мира»: традиционные общества, замкнутые в системе собственных эстетических координат, открываются навстречу контактам с внешней средой, приобщая свои самобытные формы к общечеловеческим духовным богатствам. На протяжении прошлого столетия велся напряженный поиск этнокультурной идентичности, собственного музыкального языка, который рождался на фоне непростых общественно-политических и творческих процессов. Адаптируясь к ним, музыка (вокальная и инструментальная) нашла собственные возможности и средства, чтобы выразить связи с породившей её эпохой. В результате сформировалась самобытная, содержательная музыкально-звуковая специфика, определились закономерности и особенности её развития. Уникальное и неповторимое культурное наследие по-прежнему

продолжают определять, прежде всего, исконные традиции, уровень и состояние национальных форм музыкального общения.

Представляя одну из культурных ценностей прошлого и настоящего – интересной и важной страницей в художественной культуре определенного народа. И изучение данного феномена актуально тем, что позволяет проникнуть в глубинные пласты народного художественного сознания, выявляя при этом ряд существенных особенностей музыкального быта и духовной жизни.

Традиция как фонд непрерывно расширяющейся общественной памяти хранится в сознании музыкантов и слушателей. Для слушателей традиция — это, прежде всего, память о высоких возможностях искусства, память о тех мгновениях, когда музыка была понятна и проникла в самые глубины сердца. Слушатели — любители серьезной музыки — ждут от нее больших откровений, таких страниц, где обнажен нерв сегодняшнего дня, где передаются тончайшие движения человеческой души. В своих ожиданиях слушатели опираются на гуманистическую традицию искусства, зная, что музыка утверждает и защищает духовную красоту человека. Все пришедшие в концертный зал или включающие проигрыватель, чтобы услышать сочинение, созданное сегодня, помнят мгновения, когда осознали откровения искусства. С этой памятью они сообразуют новое произведение и ждут от него подобных же впечатлений [1, 87].

В исполнении музыкального произведения принимают активное участие все психические процессы в их неразрывном единстве: ощущение, восприятие, представление, эмоции, воображение, мышление, память, внимание, воля. Эти процессы действуют не только в исполнительстве, но и в выработке художественной техники. На основе ощущений формируется восприятие. В деятельности инструменталиста главную роль играют три основных видов восприятий: музыкально-слуховое, зрительное и осязательно-двигательное. Восприятие различных воздействий окружающей среды возможно благодаря наличию в организме специальных систем, включающих органы чувств, чувствительные нервы и соответствующие центры в коре головного мозга.

Мышление музыканта определяется как художественно-образное. Музыканты постоянно прибегают к словесным объяснениям, к методу вопросов и ответов. Слово активизирует образное мышление, творческое воображение, память. Творческие находки, связанные со сложной деятельностью мозга, проявляются как в художественной, так и в технической работе музыканта.

Узбекская эстрадная музыка активно перенимает не только западные жанры и стили поп-музыки, но нередко обращается к творчеству коллег восточных стран. В 1980-х годах в творчестве известной исполнительницы Н. Абдуллаевой можно найти множество песен из иранской, азербайджанской, турецкой поп-музыки. Эти песни были заново аранжированы с использованием и учетом узбекских народных инструментов, и, пожалуй, заново переосмыслены. В 90-е годы XX века интерес к восточной поп-музыке возобновился с новой силой и жанр ориент-поп вновь обретает популярность. Множество индийских, арабских, турецких, азербайджанских композиций выдавались исполнителями как собственные оригинальные идеи. Сегодня же нарушение авторских прав, и плагиат наблюдаются гораздо в меньшей степени, возможно, это положительное влияние развития информационного пространства, и в первую очередь интернета [2, 94].

Узбекская эстрадная музыка должна быть в состоянии продемонстрировать способность исполнять вокальные и инструментальные композиции в стиле ретро, эстрады, этно-джаз, актерское мастерство и вокальную технику в целом. Он должен уметь профессионально исполнять высококачественные произведения на сценических концертах, фестивалях и международных конкурсах с сольными, фортепианными и оркестровыми выступлениями. В сопровождении фортепиано, симфонического оркестра, эстрадных инструментальных ансамблей они должны так себя открыть, что

во многих случаях показывают развитие навыки живого исполнения и вокальные данные. Вот некоторые вещи, о которых следует помнить эстрадным исполнителям:

- улучшить свое исполнительское мастерство, преодолев свои недостатки в живом исполнении эстрадного произведения;
- анализировать музыкальные произведения, понимать профессиональные проблемы и находить пути их решения;
- регулярное обогащение новой современной узбекской национальной эстрады ретро-этно-джазом, инновационными и инновационными технологиями, живыми выступлениями с интерпретациями;
- узнать правильное использование новых усилителей, микрофонов, мини-дисков на сцене;
- уметь профессионально записываться на радио- и телестудиях и демонстрировать свое исполнительское мастерство и актерское мастерство;
  - уметь организовать работу эстрадной команды;
- обладать навыками и способностями для непрерывного совершенствования различных методов, инструментов и других областей науки и педагогической деятельности, преподаваемых в результате самостоятельного обучения и творческих исследований.

#### Список литературы / References

- 1. Ан А. Традиции и современность в музыкальном искусстве: прошлое, настоящее, будущее // Научно-методический журнал «Проблемы современной науки и образования». Москва, 2019. № 2 (135).
- 2. *Аманова Н*. К вопросу становления жанров и стилей узбекской эстрадной музыки // Научно-методический журнал «Проблемы современной науки и образования». Москва, 2019. № 10 (143).

74

### КОРОТКО ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ И СБОРА НАЦИОНАЛЬНОЙ МУЗЫКИ НАРОДОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

### Умаров Б.Ш. Email: Umarov17154@scientifictext.ru

Умаров Бахтиёр Шовкатович- преподаватель, кафедра национального пения, Государственный институт искусства и культуры Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: музыкальная культура узбекского народа имеет многовековую историю, народ определился в деятельности многих музыкантов и поколения певцов, и проклятие профессиональной музыки в традициях огзаки свидетельствует об этом факте. Памятники материальной культуры подтверждают, что на территории современного Узбекистана существовала древняя цивилизация, которую создали предки народов Средней Азии. Археологические данные, произведения изобразительного искусства — миниатюры, новые исследования востоковедов и, наконец, переводы музыкальных трактатов ученых Средней Азии помогают нам представить себе исторический процесс развития музыкальной культуры узбекского народа.

**Ключевые слова:** узбекская музыка, культура, национальная музыка, А. Затаевич, В.А.Успенский, Ю. Ражабий, ценная информация.

# COLLECTION OF NATIONAL MUSIC OF THE PEOPLES OF CENTRAL ASIA AND FROM THE HISTORY OF THE STUDY Umarov B.Sh.

Umarov Bahtiyor Shovkatovich – Teacher, DEPARTMENT NATIONAL SINGING, STATE INSTITUTE OF ART AND CULTURE OF UZBEKISTAN, TASHKENT. REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the musical culture of the Uzbek people has a long history, the people have determined the activities of many musicians and generations of singers, and the curse of professional music in the traditions of oghzaki testifies to this fact. Monuments of material culture confirm that there was an ancient civilization on the territory of modern Uzbekistan, which was created by the ancestors of the peoples of Central Asia. Archaeological data, works of fine art — miniatures, new studies of Orientalists and, finally, translations of musical treatises of Central Asian scientists help us to imagine the historical process of development of musical culture of the Uzbek people.

**Keywords:** uzbek music, culture, national music, A. Zatayevich, V.A. Uspenskiy, Yu. Rajabiy, valuable information.

УДК 781.7

Наши востоковеды, выявившие многие черты античной культуры в Древней Средней Азии, показали своеобразие ее познания, наличие местных черт в музыкальных инструментах, таких как най, уд, доира и др. То, что местные традиции смешиваются с традициями греческих, индийских и других народов, является одной из особенностей культуры того времени. Имя Борбада, которое прославилось на весь Восток и позже изображает Восточную литературу, было знаменитым. В начале VII века Борбад, живший в городе Марв, служил во Дворце Хисрав Парвиз, династии иранских Сасанидов. По мнению историков, Борбад умел сочинять исторические песни, гимны и песни о победах военных. Великий поэт Азарбайджана Низами в своём дастане «Хисрав и Ширин» писал о Борбаде, о том, что его искусство оказало необычайно сильное влияние на слушателей. Многие памятники изобразительного

искусства дают сведения об оружии этого периода и традициях в присутствии музыки. Яркие узоры, найденные в Древнем Панджикенте, говорят о том же. В нем танцевальная сцена с аккомпанементом двустороннего барабана и дойры, а также яркий образ исполнения женщиной обрядового танца на похоронах в керамической чаше также интересны. На серебряном блюде изображен охотничий пейзаж, застолье с пением и танцами.

Теоретические взгляды Восточных учёных формировались на основе музыкальной практики, и они оставили ценную информацию о статусе музыкальных инструментов в социуме. Можно найти информацию о музыкальных инструментах и их исполнении в древних научных произведениях, как «Китаб ал мусика ал кабир» («Большая книга о музыке») Абу Наср Мухаммад Фаргоний (873-950), «Китоб ум шифа» («Книга о лечении») отдел о музыке Абу Али ибн Сина (980-1037), «Ключ к знаниям» Аль Хорезми (Х век), «Книга о превосходстве» или «Шарафия» Сафиуддин Урмавий (1216-1294), «Книга о музыке» Абдурахмон Жомий (1414-1492) [1].

Как видно из приведенных выше сведений, Центральная Азия приобрела увлекательную национальную музыку с очень древних времен. И это, конечно, привлекло внимание ученых-этнографов в 19-20-х веках. На самом деле, даже до этого интерес к Центральной Азии со стороны разных частей света был очень силен. Простой пример тому удивительные рукописи Клавихо, посетившего Среднюю Азию во времена правления Амира Темура. Он подчеркивал не только построенные памятники, но и красоту и своеобразие традиций национальной музыки и исполнительских стилей. В 19-20-х веках жили несколько учёные и благодаря их интересу к среднеазиатской культуре, национальной музыке, песням, появились многочисленные, даже многолетние этнографические экспедиции, которые освещали, систематизировали и публиковали национальную музыку. Среди них были А. Затаевич, Г.С. Виноградов, В.А. Успенский, В.М. Беляев и другие учёные. Давайте остановимся на нескольких этнографических экспедициях, которые они предприняли.

А. Затаевич начал жить в Оренбурге с 1920 года и посвятил свою творческую деятельность главным образом сбору, написанию и систематизации казахской народной музыки. Он записал более 2300 образцов музыкального фольклора. Сборники «1000 песен казахского народа» («1000 песен казахского народа») и «500 казахских песен и песен» («500 казахских кюев и песен»), родившиеся в результате поисков Затаевича, можно назвать антологией музыкального фольклора казахского народа, который издревле жил до 1930 года. Среди его научных работ-творческие характеристики таких народных композиторов, как Абай Кунанбаев, Курмангази Сагирбаев, Биржан Кожагулов, Джаяу Муса Байжанов, Даулеткерей, Балуан Шолак, Мухит, Ибрай, а также известных народных исполнителей, как Амре Кашаубаева, Габбаса Айпаева, Кали Байжанова и др. Третий том музыкальной энциклопедии Затаевича, на которую должны были занесены записи из юго-восточных и южных областей Казахстана, не была издана, и данная рукопись хранится в Центральной научной библиотеке. С 1918 года В.А. Успенский жил и работал в Ташкенте, изучал музыкальную культуру Средней Азии. В то же время, несмотря на печальные и очень тяжелые условия своей жизни, он провел восемь этнографических экспедиций по Средней Азии. По результатам собранных данных он составил несколько комплектов нот по узбекской, туркменской и таджикской напионально-традиционной музыке. В 1932 году в городе Бухаре Успенский впервые записал ноты Шашмакома с помощью таких музыкальных инструментах, как танбур и усул. «Шашмаком» был издан в 1924 году. Поскольку он записал более 350 музыкальных произведений и создал среди них музыку к народным песням и музыкальным инструментам, то в 1925-1929 годах провел три фольклорные экспедиции в Туркменистан. В 1931 году он возглавил музыкально-этнографическую экспедицию в Ферганскую долину и написал произведение узбекской народной музыки. В 1932-1949 годах в Ташкентском

институте искусств кафедра музыки занималась изучением музыкально-этнографических исследований и преподавал студентам Ташкентской консерватории.

В собрании узбекского музыкального наследия услуги Ю. Раджаби также невероятно обширны. Он начал собирать мелодии и песни, макомы с 1935 года. Отсюда и результат работы Е. Романовской, А. Акбаровых, созданной в 1939 году в сборнике «Узбекские народные песни» были ноты 29 песен, сделанных Ю. Раджаби. В 1955-1959 годах Ю. Раджаби издал (под редакцией Й. Акбарова) книгу «Узбекская народная музыка», которая состоит из 5 томов и в которую вошли около тысячи узбекских (несколько таджикских, уйгурских) песен разных жанров, Бухарские Шашмакомы, Ташкентские, Ферганские макомные песни, песни Хамзы, произведения десятков композиторов. В результате длительной работы с макомным ансамблем, в 1966-1974 годах (под редакции Ф. Караматова) подготовлено новое издание книги «Шашмаком» в 6 томах. Работа «Взгляд на музыкальное наследие» опубликованная в 1978 году, которая объясняет вышеперечисленные книги, стала важным руководством в изучении методов исполнительства макомистов.

В 1958 году Юнус Раджаби активно участвовал в организации ансамбля «Маком» при узбекской телекомпании и возглавил его. Юнус Раджаби разыскивал обладателей уникальных голосов в нашей стране, музыкантов и приглашал их на работу, в течение нескольких лет обучал их секретам исполнительского искусства узбекского национального макома и в результате ему удалось записать наши узбекские национальные песни на магнитные ленты. Это духовное мужество, которое Юнус Раджаби проявил к своей родной земле, было всемирным событием научного и культурного значения [2].

Сбор и изучение национальной музыки народов Центральной Азии - один из важнейших вопросов, которым сегодня занимается наша молодежь. Развитие современных технологий, существование процессов, которые отвлекают умы молодежи, интерес к таким историческим источникам, поиск образцов из национальной музыки разных народов, поиск информации и тому подобное на научные исследования, молодежь смотрят несколько вяло. Конечно, в этой связи считаю важным уделить особое внимание данному вопросу в процессе подготовки специалистов, обладателей научного потенциала высших учебных заведений.

#### Список литературы / References

- 1. *Вахидов Ю.К.* «Древние инструменты, перечисленные в древних рукописях». «Проблемы современной науки и образования». № 3 (148), 2020.
- 2. *Ражаби Ж.Х.* «Молодое поколение Шашмакома. «Вестник науки и образования». № 13 (91), 2020 год.

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

# ТЕСНОЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО - ЗАЛОГ УСПЕХА В БОРЬБЕ С КОРРУПЦИЕЙ

Бегматов A.C. Email: Begmatov17154@scientifictext.ru

Бегматов Абдулладжон Сераджидинович - доктор философских наук, профессор, кафедра психологии управления,

Институт изучения проблем молодежи при Академии государственного управления при президенте Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируется динамика усиления борьбы с коррупцией в Узбекистане за последние годы. Автор стремился показать последствия коррупции, её разлагающую роль на личность и общество, как она тормозит экономическое, политическое и социальное развитие страны. Значительное место уделено автором характеристике принятого в Республике закона «О государственно-частном партнерстве» и тем возможностям, которые открываются в связи с его принятием в усилении борьбы с коррупцией. Особое внимание уделено деятельности появившихся в последние четыре года органов и институтов, призванных усилить борьбу с коррупцией.

**Ключевые слова:** коррупция, борьба с коррупцией, государственно-частное партнерство, субъект и объект партнерства, права и обязанности партнеров.

# CLOSE PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IS THE KEY TO SUCCESS IN THE FIGHT AGAINST CORRUPTION Begmatov A.S.

Begmatov Abdullajon Serajidinovich - Doctor of Philosophy, Professor,
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY OF MANAGEMENT,
INSTITUTE FOR THE STUDY OF YOUTH PROBLEMS AT THE ACADEMY OF PUBLIC
ADMINISTRATION UNDER THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in the article it's traced the dynamics of strengthening the fight against corruption in Uzbekistan in recent years. The author thought to show the consequences of corruption, its destructive role on the individual and society, how it inhibits economic, political and social development. A significant place is paid by the author to the characteristics of the law "On public-private partnership" adopted in the republic and the opportunities that open up in connection with its adoption in strengthening the fight against corruption. Particular attention is paid to the activities of bodies and institutions that have appeared in the last four years, designed to strengthen the fight against correction.

**Keywords:** corruption, fight against the corruption, public-private partnership, subject and object of partnership, rights and obligations of partnership.

УДК 334.227

Коррупция паразитирует в теле общества столько же времени, сколько существует само общество. Борьба же с коррупцией появилось значительно позже - потребовалось довольно долгое время для осознания вреда её для общества и личности. Притом личности не только взяточника, но и взяткодателя. Поэтому можно утвердить, что коррупция тормозит не только экономическое, но и социальное и политическое развитие страны.

Весьма серьезны социальные последствия коррупции. Масштабы её социальных последствий определяются тем, что отвлекаются значительные

средства от целей общественного развития, снижается способность власти решать социальные проблемы. Коррупция и теневая экономика страны приводят к тому, что закрепляется и существенно увеличивается имущественное неравенство. А в общественном сознании формируется представление о беззащитности граждан перед лицом коррупции.

Расширение теневой экономики приводит к уменьшению налоговых поступлений и ослаблению бюджета. Ежегодные потери экономики Узбекистана из-за теневой экономики и коррупции, по приблизительным подсчетам, составляют миллиарды долларов.

Политические же последствия роста коррупции проявляются в затруднении осуществления демократических принципов, росте социального неравенства, бедности, нарушении принципа верховенства закона. Так, одной из основных причин создания в Узбекистане Министерства экономического развития и сокращения бедности через почти тридцать лет независимости Узбекистана было не сокращение, а рост коррупции.

Хотя и осознание вреда коррупции для общества и личности является точкой возникновения и развития борьбы с ней, но для совершенствования этой борьбы и приобретения ею системного и научного характера прошло много времени. Периодом активизации борьбы с коррупцией в мире можно считать вторую половину XX и начало XXI вв. В этот период в ряде развитых стран мира кроме таких административных органов как суды, прокуратура и органы внутренних дел и полиция, возникли и специальные органы, основным предназначением которых было ведение борьбы с коррупцией. Такой орган — Агентство по противодействию коррупции был создан в Узбекистане в июне 2020 года. Если у вышеперечисленных органов борьба с коррупцией была одной основных или главных задач, то главной и основной задачей вновь возникшего государственного органа - Агентства по противодействию коррупции является именно борьба с коррупцией.

Борьба с коррупцией велась в Узбекистане и до возникновения Агентства по противодействию коррупции. Например, Постановлением Президента от 2.02.2017 г. № ПП−2752 была утверждена Государственная программа по противодействию коррупции на 2017 − 2018 гг., а также было принято «Положение о Республиканской межведомственной комиссии по противодействию коррупции». Межведомственная комиссия по борьбе с коррупцией проводила определенную работу в борьбе с этим злом [4]. Но сложившиеся условия ставили новые повышенные требования к усилению этой борьбы. Создание Агентства по противодействию коррупции было результатом действий государства, осуществляемых в данном направлении.

Серьезную опасность для безопасности страны представляет тесная связь коррупции с организованной преступностью и теневой экономикой, что обеспечивает им благоприятные условия существования и многократно повышает их жизнестойкость.

Неблагоприятное развитие криминальной ситуации в стране до последней четверти 2016-го года характеризовалось возрастающими масштабами коррупции. Можно сказать, что коррупция поразила практически все структуры государственной власти, в том числе и правоохранительные органы, которые должны были вести борьбу с ней. Масштабы распространения коррупции были таковы, что она стала представлять угрозу национальной безопасности страны, ставило под сомнение успех социально-экономических преобразований.

Международное сообщество формулирует правовые рекомендации по борьбе с коррупцией, однако их реализация в каждой стране предполагает учёт её исторических традиций и сложившейся правовой системы. Анализ мер противодействия коррупции на различных этапах развития политических и социально-экономических отношений в Узбекистане, позволяет оценить их достоинства и недостатки, а также возможность использования в современных условиях.

Борьба с коррупцией велась и в советский период. Но эффективность этой борьбы была намного ниже темпов роста коррупции. Руководство страны постоянно провозглашало необходимость сотрудничества власти, бизнеса и институтов гражданского общества в борьбе с коррупцией. Эти призывы оставались только призывами, но реально действенные механизмы такого сотрудничества не были предложены. В результате такого расхождения между призывами и практическими делами представители бизнеса и общественных организаций были вынуждены ограничиваться разного рода меморандумами, хартиями и прочими декларативными документами. Эти меморандумы, хартии и другие документы не могли приносить никакой реальной практической пользы ни государству, ни бизнесу, ни обществу.

Эффективность борьбы с коррупцией в первые годы самостоятельного развития Узбекистана мало чем отличалось от эффективности такой борьбы в советский период. По некоторым показателям и в некоторых регионах положение еще более усугубилось. Это объясняется тем, что в этот период старая система борьбы перестала работать, а новая система еще не успела окрепнуть. По мере становления и развития административных структур стала постепенно набирать силу и борьба с коррупцией. Несмотря на это рост и расширение коррупции в стране были значительно выше по сравнению с этим усилением. Но последние 4 года жизни республики характеризуются изменением ситуации в пользу усиления борьбы с коррупцией и повышения её эффективности. В эти годы наряду с усилением внимания и концентрацией сил, приобретением системности и постоянства в борьбе с коррупцией происходит укрепление институтов, вовлеченных в эту борьбу и появлением новых таких институтов. Усиление этой борьбы шло на фоне ускорения развития экономики и социальной сферы.

Последние 4 года в жизни Узбекистана характеризуются всё более активным выявлением и использованием имеющихся резервов производства, активизацией деятельности государства в борьбе с бедностью, преступностью и коррупцией. Имеются серьезные сдвиги в развитии строительства жилья и дорог, осуществляются меры по глубокой переработке добываемого в стране сырья с целью получения большего дохода от их реализации, что служит улучшению качества жизни населения. Ликвидируются бюрократические препоны на пути развития малого и среднего бизнеса, в обеспечении социальной справедливости. В результате этих процессов улучшается и усиливается динамика экономических и социальных показателей. Так, в первой половине текущего года под влиянием коронавирусной пандемии экономические показатели большинства стран мира, в т.ч. развитых стран, заметно ухудшились. Так, в производстве ВВП в этих странах наблюдается отрицательная динамика. В Узбекистане же темпы роста ВВП замедлились, но не ушли в отрицательную сторону, а в ряде отраслей есть небольшой рост. Такая картина является результатом активного использования резервов, которые вскрываются в процессе активного внедрения ГЧП в экономику и социальную сферу.

Хотя и пока рано говорит о коренных изменениях в повышении эффективности борьбы с преступностью и коррупцией в республике, о качественном скачке в повышении этой эффективности, налицо усиление законодательной базы для прорыва в этом направлении. Один из законов, который может служит усилению и повышению эффективности борьбы с преступностью-Закон «О государственночастном партнерстве» принят Законодательной палатой Узбекистана 26 апреля 2019 года и одобрен Сенатом 3 мая того же года. Основные принципы данного Закона — равенство перед законом государственного и частного партнеров, прозрачность процедур, состязательность и объективность при отборе частного партнера, недопустимость дискриминации и коррупции.

Наиболее важными шагами, предпринятыми в Узбекистане за годы независимости, стали присоединение в 2008 году страны к Конвенции ООН против коррупции, подписание Стамбульского плана действий по борьбе с коррупцией

Организации экономического сотрудничества и развития в 2010 году, а также принятие Закона «О противодействии коррупции» в 2017 году.

Государственно-частное партнерство предполагает создание совокупности среднесрочных и долгосрочных взаимоотношений между государственным и частным сектором. В рамках этих вазимоотношений предоставляются друг другу общественно значимые работы и/или услуги по проектированию, финансированию, строительству, эксплуатации, обслуживанию объектов на условиях соблюдения основных принципов ГЧП. Основные субъекты данного Закона определяются Законом следующим образом: «Уполномоченным государственным органом в области государственно-частного партнерства является Агентство по развитию государственно-частного партнерства при Министерстве финансов Республики Узбекистан (далее — уполномоченный государственный орган)» [3, ст. 3].

В Законе также четко определены права частного партнера: «Частный партнер вправе: получать от государственного партнера необходимую и доступную информацию для реализации проекта государственно-частного партнерства; вносить предложения об изменении условий соглашения о государственно-частном партнерстве; требовать возмещения убытков по проекту государственно-частного партнерства, возникших по вине государственного партнера» [3, ст. 3].

Оба субъекта ГЧП кровно заинтересованы в борьбе за сокращение и ликвидацию коррупции в стране. Это объясняется тем, что, одной из главных функций одного из субъектов ГЧП - государства, в современных условиях, является борьба с коррупцией и принятие мер к обеспечению в конечном счете, полной её ликвидации. Второй субъект ГЧП-частные организации являются одной из самых пострадавших социальных слоев, которые пострадали от коррупции.

Объект ГЧП в законе определяется следующим образом: «объект государственночастного партнерства — имущество, имущественные комплексы, общественная инфраструктура, проектирование, строительство, создание, финансирование, реконструкция, модернизация, эксплуатация и обслуживание которых осуществляются в рамках реализации проекта государственно-частного партнерства, а также работы (услуги) и инновации, подлежащие внедрению в ходе реализации проекта государственно-частного партнерства;» [Там же, ст. 4] В данном определении нет даже намека на партнерство субъектов ГЧП т.е. государства и частных организаций в борьбе с коррупцией. В то же время как отметила председатель Управляющего комитета Сети глобального договора ООН в России Лариса Овчинникова, «борьба с коррупцией может осуществляться только совместными усилиями, а реализация антикоррупционной политики государства не даст необходимых результатов без подключения бизнеса» [4].

На самом деле представители бизнеса наиболее сильно страдают от коррупции. Среди привлекаемых к ответственности за дачу взятки лиц, одно из первых мест занимают представители бизнеса. На первый взгляд кажется, что между заинтересованностью представителей бизнеса в борьбе с коррупцией и тем, что среди привлекаемых за дачу взятки лиц, они занимают из первых мест, существует противоречие. Дело в том, что в течение четверти века после приобретения независимости Узбекистаном руководство страны постоянно провозглашало необходимость сотрудничества власти и бизнеса в борьбе с коррупцией но, к сожалению, не были предложены реально действенные механизмы такого сотрудничества. Поэтому представители бизнеса и общественных организаций не могли объединиться с органами власти в борьбе с коррупцией и вынуждены были ограничиваться разного рода меморандумами, хартиями и прочими декларативными документами, не приносящими никакой реальной практической пользы ни государству, ни бизнесу, ни обществу. В результате чего бизнесмены, кровно заинтересованные в борьбе с коррупцией были вынуждены давать взятки

коррупционерам для выхода из трудной ситуации. Этим они подкармливали коррупционеров и способствовали усилению и увеличению их количества

Последние четыре года положение стало меняться к лучшему. Начиная с последней четверти 2016 года происходят ощутимые изменения в укреплении законодательной базы борьбы с коррупцией, усилению институционализации этой борьбы. Так, за эти годы был принят целый ряд нормативно-правовых актов, направленных на совершенствование законодательной базы борьбы с коррупцией. Закон Республики Узбекистан «О противодействии коррупции» от 03.01.2017 года, Закон Республики Узбекистан «О присоединении Республики Узбекистан к Конвенции Организации Объединенных Наций против коррупции» (Нью-Йорк, 31 октября 2003 года), такие правовые документы, как Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по реализации положений Закона Республики Узбекистан «О противодействии коррупции» № 2752 от 02.02.2017 года, Закон Республики Узбекистан «О внесении изменений и дополнений, а также признании утратившими силу некоторых законодательных актов Республики Узбекистан», Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы противодействия коррупции в Республике Узбекистан» и другие. Принятие этих нормативно-правовых актов свидетельствует о том, что в обществе укрепилось понимание о том, что борьба с коррупцией может осуществляться только совместными усилиями, а реализация антикоррупционной политики государства не даст необходимых результатов без подключения бизнеса

Учитывая постоянно растущие потребности населения и бизнеса, а также инвестипионный потенциал страны В chene инфраструктурных и других объектов, вопрос о взаимовыгодном сотрудничестве государства и частного сектора в этой сфере приобретает особую актуальность. Поэтому в Законе оговаривается, что «Требования к правилам и процедурам государственно-частного партнерства должны не допускать коррупционных правонарушений обеспечить меры предотвращению И ПО коррупции коррупциогенных факторов.» (3,Статья 9] Последовательное соблюдение данного принципа обеспечить не только исключения этого явления из вазимоотношений партнеров но и совместное осуществление борьбы с ним. Преследуя эту цель и концентрацию усилий и возможностей борьбы с коррупцией в июне 2020 года было создано Агентство по борьбе с коррупцией.

Агентство является специально уполномоченным государственным органом по разработке и реализации государственной политики в области предупреждения и борьбы с коррупцией. Приоритетными задачами агентства определены:

- обеспечение системного анализа состояния и тенденций распространения коррупции в стране, выявлением сфер, наиболее подверженных коррупционным рискам;
- внедрение в органах государственного и хозяйственного управления системы, внутреннего антикоррупционного контроля («комплаенс контроля») и других международных антикоррупционных инструментов;

Антикоррупционное агентство также осуществляет: антикоррупционный контроль в области государственных закупок и использование средств госбюджета; международное сотрудничество, в том числе в рамках Стамбульского плана действий по борьбе с коррупцией (ОЭСР), укрепление авторитета страны, повышение ее позиций в международных рейтингах.

Агентство по противодействию коррупции, согласно документу, подчиняется президенту и является подотчетным палатам парламента.

Ранее, до создания данного Агентства, борьбу с коррупцией осуществляли Генеральная прокуратура, Служба национальной безопасности, Министерство внутренних дел, Министерство юстиции и Департамент по борьбе с налоговыми и валютными преступлениями и легализацией преступных доходов при Генеральной

прокуратуре. Борьба с коррупцией была одной из многочисленных задач этих организаций. Теперь же эта борьба становиться главной и основной задачей вновь созданного Агентства. Агентство в выполнении этой своей основной задачи может использовать такой механизм, как ГЧП. Остаётся выразить надежду, что партнерство Агентства с негосударственными и частными организациями приведет к ощутимым результатам в борьбе с такой живучей и паразитирующей в теле общества коррупцией.

#### Список литературы / References

- 1. Закон Республики Узбекистан «О противодействии коррупции». [Электронный ресурс]. Режим доступа: lex.uz 3РУ-419 03.01.2017 docs./ (дата обращения: 14.09.2020).
- 2. Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2017. № 5. Ст. 62; № 27. Ст. 608; № 37. Ст. 982.
- 3. Закон Республики Узбекистан «О государственно-частном партнерстве» от 10.05.2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: lex.uz 3РУ-537/ (дата обращения: 14.09.2020).
- 4. «Об утверждении типовых правил этического поведения работников органов государственного управления и органов исполнительной власти на местах» № 62 от 02.03.2016 года. Собрание постановлений Правительства Республики Узбекистана, 2016. № 3. Ст. 16.
- 5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pasmi.ru/archive/122726/ (дата обращения: 14.09.2020).

## НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

#### ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

> HTTP://WWW.IPI1.RU E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ: ООО «ПРЕССТО». 153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

> ИЗДАТЕЛЬ: ООО «ОЛИМП» УЧРЕДИТЕЛИ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ; ВОРОБЬЕВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ 117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ». HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU ISSN 2304-2338(Print), ISSN 2413-4635(Online). EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09



СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-47745







# НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ COBPEMEHHOЙ HAYKИ И ОБРАЗОВАНИЯ /PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION» В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;

Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.

2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;

Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1

3. Российская государственная библиотека (РГБ);

Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка,3/5

4. Российская национальная библиотека (РНБ);

Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18

5. Научная библиотека Московского государственного университета

имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;

Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: HTTPS://IPI1.RU

