

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002

ISSN 2304-2338

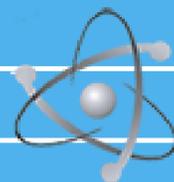
# ПРОБЛЕМЫ

**СОВРЕМЕННОЙ  
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION**

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 4 (161) 2021

**2021 № 4(161)**



# PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2021. № 4 (161)

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), *Kravicova 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 (915) 814-09-51.

[HTTP://WWW.IPII.RU](http://www.ipii.ru)

E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:INFO@P8N.RU)

DISTRIBUTION: RUSSIAN FEDERATION, FOREIGN COUNTRIES

Moscow

2021

ISSN 2304–2338 (печатная версия)  
ISSN 2413–4635 (электронная версия)

# Проблемы современной науки и образования 2021. № 4 (161)

Российский импакт-фактор: 1,72

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

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

коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство  
ПИ №ФС77– 47745

Издается с 2011  
года

Территория  
распространения:  
зарубежные  
страны,  
Российская  
Федерация

Подписано в  
печать:  
13.04.2021.  
Дата выхода в  
свет:  
15.04.2021

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура  
«Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 9,58  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ №

Свободная цена

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.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), *Асхарходжаев 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), *Гагариленина И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Грищенко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутишкова 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), *Доленок Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р 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), *Кикидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Крацова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Кузикова 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), *Луценко 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 геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наузов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розьходжаева Г.А.* (д-р 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), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов 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), *Требуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоскина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цучулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаринов 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

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
<i>Кулжанов У.Н., Сайдуллаев А.Ж., Эшмухамедов А.Ё.</i> ЧИСЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ / <i>Kulzhanov U.N., Saidullaev A.Zh., Eshmukhamedov A.Ye.</i> NUMERICAL CHARACTERISTICS OF RANDOM VALUE .....	7
<i>Ильченко Д.В., Ильченко Л.И.</i> ЭЛЕКТРОДИНАМИКА. ЧАСТЬ 1. ПРИРОДА СИЛ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ. НОВЫЙ ВЗГЛЯД: ЛОРЕНЦ ИЛИ ЛАРМОР? / <i>Ilchenko D.V., Ilchenko L.I.</i> ELECTRODYNAMICS. PART 1. THE NATURE OF ELECTROMAGNETIC INDUCTION FORCES. NEW LOOK: LORENZ OR LARMORE? .....	9
<i>Филатов О.В.</i> СОСТАВНЫЕ СОБЫТИЯ - ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ СЛУЧАЙНЫХ БИНАРНЫХ СОБЫТИЙ В $I$ –МЕРНЫХ ПРОСТРАНСТВАХ, ИХ МОДЕЛИ И МАРКЕРЫ / <i>Filatov O.V.</i> COMPOSITE EVENTS - SEQUENCES OF RANDOM BINARY EVENTS IN $I$ -DIMENSIONAL SPACES, THEIR MODELS AND MARKERS .....	20
<i>Орлов Б.Д.</i> МАТЕМАТИКА. ИСТОКИ. # 3 / <i>Orlov B.D.</i> MATHEMATICS. SOURCES. # 3.....	27
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>34</b>
<i>Салимова Б.Д.</i> ПРОГРАММА ИЗЫСКАНИЙ МОСТОВОГО ПЕРЕХОДА / <i>Salimova B.D.</i> BRIDGE CROSSING EXPLORATION PROGRAM.....	34
<i>Аубакирова А.А., Бакиев М.Н.</i> СИСТЕМЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ / <i>Aubakirova A.A., Bakiev M.N.</i> INFORMATION EXTRACTION SYSTEMS .....	38
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>41</b>
<i>Коннов П.П.</i> ЗАШИФРОВАННЫЙ ТАНЕЦ ПРОТИВ МОРОКА МОЗГА НА СТРАНИЦАХ МАНУСКРИПТА ВОЙНИЧА / <i>Konnov P.P.</i> AN ENCRYPTED DANCE AGAINST A BROKEN MIND ON THE PAGES OF THE VOYNICH MANUSCRIPT.....	41
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>48</b>
<i>Черикова Д.С., Шамыралиев Ж.Д.</i> ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БЕЗОТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА В САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ / <i>Cherikova D.S., Shamyraliev Zh.D.</i> PERSPECTIVE DIRECTION OF WASTE-FREE PRODUCTION IN THE SUGAR INDUSTRY OF THE KYRGYZ REPUBLIC .....	48
<i>Азерникова И.П., Кузьменко П.К.</i> СИСТЕМА РИБЕЙТОВ В РОССИИ КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕГИОН / <i>Azernikova I.P., Kuzmenko P.K.</i> THE REBATE SYSTEM IN RUSSIA AS A VITAL TOOL FOR ATTRACTING INVESTMENT TO THE REGION .....	52
<i>Илхомова Г.З.</i> MEDICAL TOURISM DEVELOPMENT TRENDS IN THE WORLD AND UZBEKISTAN / <i>Илхомова Г.З.</i> ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ТУРИЗМА В МИРЕ И УЗБЕКИСТАНЕ.....	56

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 61**

*Mirzakhmedova Sh.A.* СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ / *Mirzakhmedova Sh.A.* SIMULATION TRAINING IN VOCATIONAL EDUCATION ..... 61

**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ..... 64**

*Isomiddinov Z.D., Madazimov M.M.* SURGICAL TREATMENT OF DEEP BURNS AND THEIR CONSEQUENCES IN THE AREA OF LARGE JOINTS OF THE LIMBS IN CHILDREN / *Исомиддинов З.Д., Мадазимов М.М.* ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ В ОБЛАСТИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ..... 64

*Madaminova N.E., Ulmasov B.B., Shaikhova Kh.E.* ROLE OF MICROBIOTA IN THE ETIOLOGY OF CHRONIC RHINOSINUSITIS / *Мадаминова Н.Э., Улмасов Б.Б., Шайхова Х.Э.* РОЛЬ МИКРОБИОТЫ В ЭТИОЛОГИИ ХРОНИЧЕСКИХ РИНОСИНУСИТОВ ..... 67

*Abdukaharova S.K., Asrankulova D.B.* PHYSICAL MULTIMORBIDITY IN PREGNANT WOMEN: ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL STATUS, ADEQUATE WAYS OF PREVENTION AND TREATMENT / *Абдукахарова С.К., Асранкулова Д.Б.* ФИЗИЧЕСКАЯ МУЛЬТИМОРБИДНОСТЬ У БЕРЕМЕННЫХ: АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА, АДЕКВАТНЫЕ ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ..... 70

*Kuziyeva G.A., Asrankulova D.B.* HYPERTENSIVE AND VEGETATIVE CRISES DURING PREGNANCY: EPIDEMIOLOGY, RISK FACTORS AND STRATEGIC DIRECTIONS FOR PREVENTION IN THE CONDITIONS OF THE FERGANA VALLEY / *Кузиева Г.А., Асранкулова Д.Б.* ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ И ВЕГЕТАТИВНЫЕ КРИЗЫ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ФАКТОРЫ РИСКА И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ..... 72

*Ulmasov A.O., Madaminova N.E., Kosimov K.K.* IMPORTANCE OF IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SYMPTOMS OF NOSE INFLAMMATION AND COMPOSITION CLEARANCE IN ALLERGIC RHINITIS / *Улмасов А.О., Мадаминова Н.Э., Косимов К.К.* ВАЖНОСТЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИМПТОМОВ ВОСПАЛЕНИЯ НОСА И ОЧИСТКА СОСТАВА ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ..... 74

*Goziyeva Sh.S., Asrankulova D.B.* HYPERTENSIVE DISORDERS IN PREGNANT WOMEN: PREVALENCE, RISK FACTORS, PHARMASOEPIDEMIOLOGY AND PERSONALIZED APPROACH TO PREVENTION / *Гозиева Ш.С., Асранкулова Д.Б.* ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У БЕРЕМЕННЫХ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ФАКТОРЫ РИСКА, ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ..... 77

*Mamadaliyeva M.M., Asrankulova D.B.* CLINIC-EPIDEMIOLOGICAL FEATURES AND WAYS OF PREVENTION OF IRON DEFICIENCY CONDITIONS IN PREGNANT WOMEN / *Мамадалиева М.М., Асранкулова Д.Б.* КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПУТИ

ПРОФИЛАКТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У  
БЕРЕМЕННЫХ ..... 79

*Mamadiyeva M.S., Asrankulova D.B.* INNOVATIVE APPROACHES TO  
SCREENING, PREVENTION, THERAPY OF PREECLAMPSY AND “END  
POINTS” FROM IT IN THE CONDITIONS OF THE FERGHANA VALLEY /  
*Мамадиева М.С., Асранкулова Д.Б.* ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К  
СКРИНИНГУ, ПРОФИЛАКТИКЕ, ТЕРАПИИ ПРЕЭКЛАМПСИИ И  
«КОНЕЧНЫХ ТОЧЕК» ОТ НЕЁ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ ..... 82

*Mamasoliyeva Sh.A., Mamasoliyev Z.N.* MODERN FEATURES OF ALLERGIC  
RHINITIS (CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS,  
COMORBIDITY, FAMILY PREVENTION AND INNOVATIVE  
TREATMENT METHODS) / *Мамасолиева Ш.А., Мамасолиев З.Н.*  
СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА  
(КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА,  
КОМОРБИДНОСТЬ, СЕМЕЙНАЯ ПРОФИЛАКТИКА И  
ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ) ..... 85

*Zhilkibaeva Zh.B., Aldabergenova T.K., Alimzhanov S.Zh.* СПОСОБ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ГИПСОВОЙ МОДЕЛИ ПЕРЕД  
ФОРМОВКОЙ ПЛАСТМАССЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЧАСТИЧНЫХ  
СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ / *Zhilkibaeva Zh.B.,  
Aldabergenova T.K., Alimzhanov S.Zh.* METHOD PRELIMINARY  
PREPARATION OF THE GYPSUM MODEL BEFORE THE FORMING OF  
THE PLASTIC DURING THE MANUFACTURE OF PARTIAL  
REMOVABLE PLATE PROSTHESES ..... 87

#### **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ ..... 90**

*Mamadaliyev Sh.I., Zagrutdinov F.F., Boltaboeva D.F., Rizakova D.P.*  
ВЛИЯНИЕ ЛЕСБОХОЛА НА ТЕЧЕНИЕ ЯЗВ ЖЕЛУДКА, ВЫЗВАННЫХ  
НПВС / *Mamadaliyev Sh.I., Zagrutdinov F.F., Boltaboeva D.F., Rizakova D.P.*  
INFLUENCE OF LESBOHOL ON THE COURSE OF GASTRIC ULTRA  
CAUSED BY NSAIDS ..... 90

#### **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ ..... 94**

*Basharova L.K.* THE PROCESSES OF PERCEPTION AND MENTAL  
ACTIVITY IN THE EVOLUTION OF THE ARTISTIC IMAGE / *Башарова  
Л.К.* ПРОЦЕССЫ ВОСПРИЯТИЯ И МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ЭВОЛЮЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА ..... 94

*Shorakhmetov Sh.* ИЗУЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ С ТОЧКИ  
ЗРЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ, ДОСТИЖЕНИЯ И НЕДОСТАТКИ /  
*Shorakhmetov Sh.* THE STUDY OF NATIONAL HERITAGE IN TERMS OF  
PERFORMANCE, ACHIEVEMENTS AND SHORTCOMINGS ..... 99

*Akhmetshina D.M.* РАБОТА НАД ОПЕРОЙ М. БУРХАНОВА «АЛИШЕР  
НАВОЙ» В КЛАССЕ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРСКОГО МАСТЕРСТВА /  
*Akhmetshina D.M.* WORK ON THE OPERA «ALISHER NAVOI» BY  
M.BURKHANOV IN THE CONCERTMASTER CLASS ..... 101

*Akhmetshina D.M.* ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НАД КЛАВИРОМ ОПЕРЫ  
Т. ДЖАЛИЛОВА И Б. БРОВЦЫНА «ТАХИР И ЗУХРА» В КЛАССЕ  
КОНЦЕРТМЕЙСТЕРСКОГО МАСТЕРСТВА / *Akhmetshina D.M.*  
FEATURES OF WORK ON THE CLAVIER OF THE OPERA BY T. JALILOV

AND V. BROVTSYN «TAKHIR AND ZUKHRA» IN THE CLASS OF ACCOMPANIST MASTERY .....	104
<i>Ахметшина Д.М.</i> ИЗУЧЕНИЕ КЛАВИРА ОПЕРЫ «ДИЛОРОМ» М. АШРАФИ В КЛАССЕ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРСКОГО МАСТЕРСТВА / <i>Akhmetshina D.M.</i> STUDYING THE CLAVIER OF THE OPERA «DILOROM» BY M. ASHRAFI IN CLASS ACCOMPANIST SKILLS .....	107
<i>Имамов О.У.</i> КОГНИТИВНО-ТВОРЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ В КВАРТЕТНОМ КЛАССЕ / <i>Imatov O.U.</i> COGNITIVE AND CREATIVE ASPECTS OF WORK IN THE QUARTET CLASS .....	110
<i>Karimova N.M., Karimova K.V.</i> MUSICAL CULTURE OF UZBEKISTAN: PAST AND THE PRESENT / <i>Каримова Н.М., Каримова К.В.</i> МУЗЫКАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА УЗБЕКИСТАНА: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ .....	112
<i>Муминова Г.И.</i> О ВКЛАДЕ ФАКИРИ В БУДУЩЕЕ МУЗЫКАЛЬНОГО ИСКУССТВА КАК ЛИЧНОСТИ И КАК ПОЭТА / <i>Muminova G.I.</i> FAKIRI'S CONTRIBUTION TO THE FUTURE OF MUSICAL ARTS AS A PERSON AND AS A POET .....	115

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ЧИСЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ

Кулжанов У.Н.<sup>1</sup>, Сайдуллаев А.Ж.<sup>2</sup>, Эшмухамедов А.Ё.<sup>3</sup>

Email: Kulzhanov17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Кулжанов Уткир Нематович - PhD, доцент,  
кафедра теории вероятностей и математической статистики, математический факультет,  
Самаркандский государственный университет;

<sup>2</sup>Сайдуллаев Азамат Журакулович – ассистент,  
кафедра математики, экономического факультета,  
Самаркандский филиал

Ташкентский государственный экономический университет;

<sup>3</sup>Эшмухамедов Абдулла Ёрмаматович – магистр,  
кафедра теории вероятностей и математической статистики, математический факультет,  
Самаркандский государственный университет,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** случайная величина полностью определяется её законом распределения, но для многих задач эта информация излишне полна и в то же время на практике часто закон распределения не известен и приходится довольствоваться меньшими сведениями. В таких случаях пользуются некоторыми суммарными характеристиками случайной величины. Для понимания очень полезна механическая аналогия. Траектория возможных значения случайной величины как координаты точек на оси, а соответствующие им вероятности – как некоторые (вероятностные) массы, можно заметить, что математическое ожидание является аналогом понятия центра масс, то есть является «средним», «центральный» значением.

**Ключевые слова:** математическое ожидание, дисперсия, функция плотности непрерывной случайной величины, среднее квадратическое отклонение.

## NUMERICAL CHARACTERISTICS OF RANDOM VALUE

Kulzhanov U.N.<sup>1</sup>, Saidullaev A.Zh.<sup>2</sup>, Eshmukhamedov A.Ye.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kulzhanov Utkir Nematovich - PhD, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF PROBABILITY AND MATHEMATICAL STATISTICS, FACULTY OF MATHEMATICS,  
SAMARKAND STATE UNIVERSITY;

<sup>2</sup>Saidullaev Azamat Zhurakulovich - Assistant,  
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF ECONOMICS,  
SAMARKAND BRANCH

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS;

<sup>3</sup>Eshmukhamedov Abdulla Yermamatovich - Magister,  
DEPARTMENT OF PROBABILITY AND MATHEMATICAL STATISTICS, FACULTY OF MATHEMATICS,  
SAMARKAND STATE UNIVERSITY,  
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** a random variable is completely determined by its distribution law, but for many problems this information is too complete and at the same time, in practice, the distribution law is often not known and one has to be content with less information. In such cases, some summary characteristics of the random variable are used. A mechanical analogy is very useful for understanding. Treating the possible values of a random variable as the coordinates of points on the axis, and the corresponding probabilities as some (probabilistic) masses, one can notice that the mathematical expectation is an analogue of the concept of the center of mass, that is, it is the “average”, “central” value.

**Keywords:** mathematical expectation, variance, density function of a continuous random variable, standard deviation.

УДК 519.211

Прежде всего план изучения числовых характеристик включает в себя следующие вопросы: определение математического ожидания и его свойства; дисперсия и ее свойства; среднеквадратическое отклонение и его свойства. Сначала учащиеся знакомятся с определением понятия математического ожидания [1], которое определяется как сумма произведений всех значений  $x_k$  дискретной случайной величины  $X$  на их соответствующие

вероятности  $p_k$ . Здесь сумма вероятностей должно быть равна 1. Выясняется сущность понятия: математическое ожидание случайной величины - постоянное число [2]. Существенные признаки понятия: число, сумма произведения чисел, дискретная случайная величина. Далее учащимся предлагается найти математическое ожидание случайной величины  $X$  заданной в виде таблицы 1.

Таблица 1. Закон распределения случайной величины  $X$

$X$	0	10	20
$P$	0,5	0,2	0,3

При этом предлагается им ответить на следующие вопросы:

1. Что такая случайная величина?
2. Какая величина называется дискретной?
3. Какими способами она задаётся?
4. Что понимаете под законом распределения?

После этого по определению найдут

$$M(X) = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \dots + x_n p_n = 0 \cdot 0,5 + 10 \cdot 0,2 + 20 \cdot 0,3 = 8.$$

Затем учащимся предлагается установить аналогию: значения случайной величины  $X$  - координаты точек на числовой оси, вероятности - массы, математическое ожидание - аналог-центр масс материальных точек. Переходя к изучению свойств, обсуждается вопросы:

1. Чему равно математическое ожидание постоянной  $C$  (случайной) величины? (Ответ: равно самой себе (Указание: рассматривать постоянную  $X$  как дискретная случайная величина, со значением  $X$  с вероятностью 1,

2. Каково математическое ожидание случайной величины  $CX$ ? (Ответ:  $M(CX) = CM(X)$ . Указание: использовать определение и свойство 1.

3. Чему равно математическое ожидание суммы случайных величин (Ответ: математическое ожидание суммы конечного числа независимых в совокупности случайных величин  $X_1, X_2, \dots, X_n$  равно сумме математических ожиданий этих случайных величин? (Указание: использовать определение и свойство независимых в совокупности случайных величин). После изучения этих свойств, у учащихся должно сформироваться представления о том, что математическое ожидание - это такое значение случайной величины  $X$ , около которого распределены все другие его значения. Кроме того, надо подчеркнуть, что в процессе решения практических задач, знание только математического ожидания случайной величины недостаточно, поэтому возникает необходимость на ещё одну числовую характеристику: характеристика разброса возможных значений случайной величины относительно математического ожидания, т.е. называемой дисперсией, которая определяется как математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины  $X$  от её математического ожидания  $M(X)$ :  $D(X) = M((X - M(X))^2)$ . Учащимся предлагается преобразовать и найти другой вид формулы, используя свойства математического ожидания

$$\begin{aligned} (\text{Ответ: } D(X) &= M((X - M(X))^2) = M(X^2 - 2XM(X) + M^2(X)) = \\ &= M(X^2) - 2M(X)M(X) + M(M(X)) = M(X^2) - M^2(X). \end{aligned}$$

Указание: здесь можно использовать формулу сокращенного умножения,  $M(X)M(X) = M^2(X)$ ,  $M(M(X)) = M^2(X)$ .

Свойства дисперсии целесообразно изучать с помощью постановки следующей учебной проблемы: самостоятельно вывести и доказать ее свойства, сравнивая с аналогичными свойствами математического ожидания, при этом обсуждается вопросы (подпроблемы).

1. Чему равна дисперсия постоянной? (Ответ: дисперсия постоянной равна нулю Указание: использовать вторую формулу дисперсии);

2. Сформулируйте свойство аналогичной второму свойству математического ожидания (Ответ: постоянный множитель можно вынести за знак дисперсии возводя его в квадрат:  $D(CX) = C^2 D(X)$ . Указание: применять второе свойство математического ожидания и вторую формулу дисперсии

$$D(CX) = M((CX)^2) - M^2(CX) = C^2(M(X^2) - M^2(X)) = C^2 D(X);$$

3. Как можно сформулировать третье свойство дисперсии, аналогичной свойству математического ожидания? (Ответ: дисперсия суммы конечного числа независимых в совокупности случайных величин  $X_1, X_2, \dots, X_n$  равна сумме дисперсий случайных величин

$$\begin{aligned} (D(X_1+X_2) &= M((X_1+X_2)^2) - M^2(X_1+X_2) = M((X_1)^2 - 2X_1X_2 + (X_2)^2) - \\ &= M^2((X_1)-M(2X_1 X_2)+M^2(X_2)) = M((X_1)^2) - M^2((X_1) + M((X_2)^2) - M^2(X_2) = = D(X_1)+D(X_2)). \end{aligned}$$

Разъясняя учащимся в математике многие изучаемые объекты характеризуется своей мерой, ставится вопрос: как вы считаете чему равна мера (размерность) дисперсии? (Ответ: мера дисперсии равна двум, так как дисперсия равна квадрату меры случайной величины  $X$ ). Учитывая это для практических целей (вычислениях) удобно использовать характеристика размерностью единицы, т.е. корень из дисперсии, называемый среднеквадратическим отклонением  $\sigma(X)$  *имеющей* меру равной мере случайной величины  $X$ . После этого учащимся предлагается самостоятельно доказать свойства среднеквадратического отклонения:

$$\sigma(C)=0, \sigma(CX)=|C|\sigma(X).$$

В заключение, обобщая, можно сказать: эти вероятностные характеристики и их компьютерные реализации широко используется в определении достоверности экспериментальных исследований. Например, с помощью Excel, программ Python, C<sup>+</sup> и т.д.

### *Список литературы / References*

1. *Останов К., Шукруллоев Б.Р., Азимов А.А., Азимзода А.А.* Некоторые особенности изучения теорем сложения и умножения вероятностей в школе. Academy. № 11 (50), 2019. Научно-методический журнал. С. 27-29.
2. *Останов К., Назаров О.У., Баротова М.А.* Случайные величины и их законы распределения. // Вестник науки и образования. Научно-методический журнал, 2019. № 8 (62). Часть 2. Москва, 2019. С. 41-45.

---

## ЭЛЕКТРОДИНАМИКА. ЧАСТЬ 1. ПРИРОДА СИЛ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ. НОВЫЙ ВЗГЛЯД: ЛОРЕНЦ ИЛИ ЛАРМОР?

**Ильченко Д.В.<sup>1</sup>, Ильченко Л.И.<sup>2</sup>**  
**Email: Pchenko17161@scientifictext.ru**

<sup>1</sup>Ильченко Дмитрий Владиславович – студент,  
специальность – электротехника,

факультет электротехники и компьютерной техники,  
Иллинойский Университет, г. Урбан-Шампейн, Соединенные Штаты Америки

<sup>2</sup>Ильченко Леонид Иванович – кандидат технических наук, доцент, независимый исследователь,  
г. Владивосток

**Аннотация:** на основе предложенной модели орбитального вращения электрона показана несостоятельность современного представления об электромагнитной индукции (ЭМИ) и электрическом токе, предлагается его новая модель. Новая модель объясняет закономерность взаимосвязи вихревого магнитного поля и проходящего по проводнику тока. Раскрывая природу сил Лоренца, Ампера, разрешается их парадокс: «работа не совершается, но энергия увеличивается». Уточняется ошибочность принятой формулы прецессии Лармора и предлагается новая. Показано, что процесс ЭМИ может быть разделен на два этапа, причем, на первом этапе за счет прецессии Лармора под влиянием внешнего магнитного поля происходит увеличение кинетической энергии электронов проводимости. Показано, что электрический ток возникает на втором этапе при пересечении проводником силовых линий внешнего магнитного поля за счет кинетической энергии, накопленной на первом этапе. Сила Лоренца при этом приписываемую ей роль не выполняет. Предложено дополнить уравнение Максвелла-Фарадея значением исходного магнитного поля, что более точно отражает закономерности ЭМИ.

**Ключевые слова:** магнитное поле, электромагнетизм, вихрь всепроникающей среды, законы Ампера, Лоренца, Ларморовская прецессия, спин, заряд, орбиталь, модель электрона, эфир, подъемная сила, дуализм частиц, индукция, магнитный поток, кинетическая энергия потока, электрический ток.

# ELECTRODYNAMICS. PART 1. THE NATURE OF ELECTROMAGNETIC INDUCTION FORCES. NEW LOOK: LORENZ OR LARMORE? Ilchenko D.V.<sup>1</sup>, Ilchenko L.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ilchenko Dmitry Vladislavovich – Student,  
SPECIALTY: ELECTRICAL ENGINEERING,  
FACULTE ELECTRICAL AND COMPUTER ENGINEERING,  
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN,  
URBANA-CHAMPAIGN, UNITED STATES OF AMERICA

<sup>2</sup>Ilchenko Leonid Ivanovich – independent researcher, Candidate of Technical Sciences,  
Associate Professor,  
VLADIVOSTOK

**Abstract:** on the basis of the proposed model of the orbital rotation of the electron, the inconsistency of the modern concept of electromagnetic induction (EMI) and electric current is shown, its new model is proposed. The new model explains the relationship between the vortex magnetic field and the current passing through the conductor. Revealing the nature of the forces of Lorentz, Ampere, their paradox is resolved: "the work is not done, but the energy increases." The erroneousness of the accepted Larmor precession formula is clarified and a new one is proposed. It is shown, that the EMI process can be divided into two stages, and, at the first stage, due to the Larmor precession under the influence of an external magnetic field, the kinetic energy of conduction electrons increases. It is shown, that the electric current arises at the second stage due to the kinetic energy accumulated at the first stage when the conductor crosses the lines of force of the external magnetic field. At the same time, the Lorentz force does not fulfill the role attributed to it. It is proposed to supplement the Maxwell-Faraday equation with the value of the initial magnetic field, which more accurately reflects the EMI laws.

**Keywords:** magnetic field, electromagnetism, vortex of the all-pervading medium, laws of Ampere, Lorentz, Larmor precession, spin, charge, orbital, electron model, ether, particle dualism, induction, magnetic flux, kinetic energy of the flux, electric current.

УДК 537.812  
DOI: 10.24411/2304-2338-2021-10402

## 1. Гипотезы электромагнетизма

Открытый М. Фарадеем 29 августа 1831 г. закон электромагнитной индукции (ЭМИ) является фундаментом всей электродинамики и электротехники, работы радиосвязи, генераторов, электродвигателей, трансформаторов, дросселей и т.п. При обобщении результатов своих экспериментов Фарадей отметил, что ЭДС индукции возникает в двух случаях: или в неподвижном проводнике, расположенном в магнитном поле, которое изменяется со временем, например, при размыкании-замыкании цепи, или в проводнике, который движется, пересекая постоянное магнитное поле. В результате опытов было установлено, что значение индукционного тока абсолютно не зависит от того, что является причиной изменения потока — изменение самого магнитного поля или движение контура (или его части) в магнитном поле, а определяется лишь скоростью изменения потока. Принято, что природа возникновения ЭДС в этих случаях разная.

В соответствии с открытым законом, переменное магнитное поле, пронизывающее замкнутый проводящий контур, в обоих случаях вызывает в контуре электрический ток:

$$\Delta q = \Delta \Phi / R \quad (1),$$

т.е. заряд  $\Delta q$ , прошедший по замкнутой цепи, пропорционален изменению магнитного потока  $\Delta \Phi$  и обратно пропорционален сопротивлению цепи  $R$ . Впоследствии, после преобразований и с учетом поправки Ленца (знак минус) выражение основного закона ЭМИ вошло в систему уравнений электродинамики Дж. Максвелла в виде:

$$\text{ЭДС} = -d\Phi/dt \quad (2),$$

где:  $\text{ЭДС} = IR$  – электродвижущая сила индукции в контуре,  $\Phi = Bs \cos \alpha$  – магнитный поток,  $\alpha$  – угол между вектором  $B$  и нормалью к плоскости контура.

К.Б. Канн, рассматривая уравнения (1) и (2) как выражения для описания различных физических процессов ЭМ-индукции, отдает предпочтение уравнению (1), что следует из его записи: «Если у Фарадея изменяющийся магнитный поток (уравнение (1)) перемещает по проводнику электрический заряд, то согласно (2) переменный во времени магнитный поток создает в проводнике электрическое поле. Но это уже принципиально другой процесс –

возникновение электрического поля под действием переменного магнитного поля! В соотношении (2) нет ни тока, ни электрических зарядов. Создается иллюзия, что электрическое поле может быть получено непосредственно из магнитного поля – без участия электрических токов и зарядов» [1, с. 3, 2]. Здесь трудно согласиться с позицией автора, т.к. очевидно, что он понимает под электрическим током представлении, внушаемое еще со школы, как о «направленном потоке электронов» [6]. В действительности реальный физический процесс электромагнитной индукции – превращения магнитного поля в электрическое, не раскрывает ни формула (2), ни формула (1). В проводнике замкнутого проводящего контура, который пересекает постоянное магнитное поле, величина индуцированной ЭДС, как эмпирически установлено, пропорциональна скорости его движения  $V$ , индукции поля  $B$  и длине провода  $\ell$ :

$$\mathcal{E}ДС = B \cdot \ell \cdot V \quad (3)$$

Но вследствие каких процессов возникает индукционный ток, каков за этим скрывается механизм?

Общепринятую точку зрения, как под действием «сторонних сил» при пересечении со скоростью  $V$  магнитного поля в проводнике возникает электрический ток за счет перемещения элементарных заряженных частиц – электронов проводимости, изложил, например, Е.М.Тамм. «Под действием этих сил свободные электроны перемещаются на один край провода, создавая избыточный отрицательный заряд. Лоренцева сила, приложенная к отрицательным электронам будет «знать» их по проводнику. На другом крае провода возникает избыточный положительный заряд, следовательно, в проводнике возникает электрический ток» [3, с.349]. Здесь, как и у К.Б.Канн, отстаиваются установившиеся представления об электрическом токе в проводнике как о «направленном движении заряженных частиц», перемещение которых при ЭМИ обусловлено силой Лоренца  $F_L$ , – силой, с которой магнитное поле действует на движущуюся в нем заряженную частицу [4].

$$F_L = B \cdot |q| \cdot V \cdot \sin \alpha \quad (4).$$

Однако, если пунктуально следовать (4), то «электронный газ» («электроны проводимости»), под действием «сторонних сил», перемещаясь перпендикулярно силовым линиям внешнего магнитного поля вместе с проводником по закону левой руки будут испытывать действие дополнительной силы Лоренца  $F_L$ , направленной вдоль проводника. Но это просто сила, не электрический ток как поток электронов. Тем более что электроны проводимости – это не набор свободных частиц, не «электронный газ», а заряженные частицы, связанные кулоновскими силами в нейтральные атомы, к которым закон Лоренца в чистом виде не применим, а закон ЭМИ (3) и сила Лоренца (4) описывают разные процессы. Логичнее было бы рассматривать ЭМИ с точки зрения закона Ампера, близкого по содержанию закону Лоренца, однако с его помощью механизм превращения магнитного поля в электрический ток также не раскрывается.

При определении механизма ЭМИ по К.Б. Канну «следует исходить из трех вполне справедливых положений, высказанных еще Фарадеем и Максвеллом:

1) индукционный ток возникает лишь при пересечении свободными зарядами (проводниками) линий магнитного поля (механизм Фарадея);

2) магнитные линии – это реальные («физические») объекты, которые жестко связаны со своим источником (магнитом, током) и перемещаются (в частности – вращаются) вместе с ним;

3) при любых перемещениях магнита индукционная ЭДС в нем возникнуть не может» [5, с. 5].

К сожалению, если следовать этим трем условиям, представить и описать, как при пересечении магнитных силовых линий в проводнике зарождается электрический ток, – по-прежнему не представляется возможным. Эту проблему отмечал и Е.М. Тамм: «Еще более существенна принципиальная неудовлетворительность теории, исходящей из представлений о свободном или почти свободном движении электронов в металлах. Ведь каждый электрон, несомненно, испытывает в металле колоссальные силы со стороны окружающих его электронов и ионов. Поэтому последовательная теория должна прежде всего объяснить, как и почему, несмотря на эти силы, движение электронов в первом приближении происходит так, как если бы они были свободными, причем свободный пробег электронов достигает расстояний в сотни раз больших, чем расстояния между атомами металла. Эта задача, перед которой классическая теория была совершенно бессильна (добавим от авторов: в силу ее неправильного приложения), в значительной мере (хотя еще и не полностью) разрешена современной квантовой теорией (?) металлов» [3, с. 198]. Здесь явно обозначен традиционный путь разрешения научных парадоксов и пока неразрешенных

вопросов, который выбирает современная наука – привлечь квантовую механику и математические изыскания. «*Описать с помощью квантовой механики возможно даже то, что нельзя себе представить*» - порочный путь, приведший науку в тупик. Назрел и необходим другой путь – путь уточнения и усовершенствования наших **представлений** об окружающем мире, физическое моделирование этих процессов.

## **2. Физическая модель электрона, электрических, магнитных полей.**

Во времена Фарадея и Максвелла многие талантливые ученые придерживались той точки зрения, что все пространство заполнено сплошной средой – "мировым эфиром", которому приписывались противоречивые свойства. В своих работах, посвященных анализу и развитию воззрений Фарадея и Максвелла на магнитное поле, академик В.Ф. Миткевич развивал эту мысль: «*Абсолютно пустого пространства в природе не бывает... За неимением более подходящего термина для обозначения материального содержания «пустого» пространства приходится пользоваться словом «эфир»... В связи с этим мы приходим к заключению, что именно в эфире происходят те процессы, которые характеризуют электромагнитное поле, вообще, и электрическое поле, магнитное поле, в частности, а также гравитационное поле*» [7, с. 180].

В настоящее время официальная наука не считает возможным рассматривать с привлечением эфира назревшие вопросы, открывающие путь к пониманию многих физических процессов, например, таких как электричество, магнетизм, заряд частиц, ЭМИ, гравитация. Достойно удивления и сожаления, что в медицинской практике известны и широко применимы знания о семи телах (средах) человека (физическом, эфирном, астральном, интуитивном, ментальном, каузальном, духовном) [8], в то время как физики до сих пор не могут прийти к согласию о наличии всего лишь второй среды после физической – эфирной. Между тем, по нашему убеждению без этого никакая квантовая механика, никакой релятивизм, ни сверхсовременные теории не смогут описать ни гравитацию, ни электромагнетизм. К такому выводу приводят наши прежние скромные попытки [9,10], которые можно рассматривать как положительно состоявшимися. Именно с этих позиций попытаемся построить феноменологическую модель генерации и передачи по проводам электрического тока.

Для выяснения механизма ЭМИ необходимо рассмотреть взаимозависимость магнитного поля и проходящего электрического тока по проводнику – открытие Г.Х. Эрстеда в 1820 г. Но прежде уточним понятия об электрическом токе и магнитном поле.

«Магнитное поле – это **особая форма материи**: 1) существующая вокруг движущихся зарядов – токов, 2) посредством которой осуществляется взаимодействие между движущимися электрически заряженными частицами. Магнитное же взаимодействие переносится «фундаментальной безмассовой виртуальной (т.е. не настоящей, вымышленной) частицей - бозоном». Это все что известно передовой современной науке (в том числе квантовой механике) об **особой форме материи**: есть ток – есть материя (магнитная?), нет тока – материя исчезла.

Существующие (давно устаревшие) представления о природе **электрического тока** как «**направленном потоке заряженных частиц**» - ошибочны, что косвенно не отрицает и современная наука. Максимальный дрейф электронов рассчитанный из экспериментов эффекта Холла не превышает 0.03 см/мин, что не сопоставимо со скоростью электрического тока, равной световой. На основе этих фактов вынужденно признается, что **электрический ток** в замкнутом контуре проводника – это «**поток электрического поля**» [6]. Но так как об **электрическом поле** известно примерно столько же, сколько о **магнитном** (практически ничего), то введем свои представления, необходимые для дальнейших исследований.

Ранее нами **были предложены** физические **модели** электрического, магнитного полей и электрического тока [9,10]. Кроме того, впервые предложена модель, раскрывающая смысл «**врожденного свойства**» электрона – его **отрицательный заряд**. Показано, что «**отрицательный заряд**» **электрон** в действительности **не имеет**, но проявляется при взаимодействиях благодаря его постоянному вращательному движению со скоростью близкой к световой. «**Электрическое поле**» вокруг электрона при этом обусловлено движением окружающей среды, увлекаемой со скоростью, убывающей обратно пропорционально квадрату расстояния. Особый интерес представляет модель **орбитального** вращения электрона (рис.1), которая включает **два поля**: **электрическое** (в плане чертежа) и **магнитное** (перпендикулярно чертежу). **Оба поля побуждаются вращением электрона**: электрическое поле – его вращением вокруг собственной оси с угловой скоростью  $\omega_4$ , магнитное поле – орбитальным вращением  $\omega_5$  вокруг ядра атома.

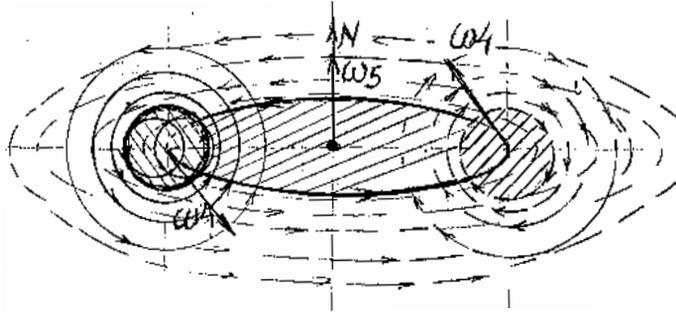


Рис. 1. «Вихревое» магнитное ( $\omega_5$ ) и электрическое поле ( $\omega_4$ ) как результат орбитального вращения электрона

Электрический ток – это поток всепроникающей среды (субстанции, эфира), побуждаемый «сторонними силами» в генераторе и передаваемый к потребителю по проводам в каналах «проводимости», которые образованы орбитальным вращением электронов [9], [10, с. 12]. Сила тока  $I$  – расход потока этой среды. Разность потенциалов  $\Delta U$  (напряжение сети) имеет значение разности давлений  $\Delta P = (P_n - P_v)$  всепроникающей субстанции (электрического поля), поддерживаемая «сторонними силами», как результат различной скорости среды в генераторе и в наружной проводке.

Как могут быть представлены в металлическом проводнике каналы проводимости, рассмотрим на отдельном участке кристаллической решетки проводника (рис. 2а).

Как видно из рис. 2а каналы проводимости, образованные орбитальным вращением электронов, могут быть двух типов. Первый – обусловлен противоположно направленным вращением пары электронов, принадлежащих рядом расположенным орбитам, составляющих кристаллическую решетку. На рис. 2б), по аналогии каналу проводимости первого типа, образованному вихревыми электрическими полями двух электронов, приведен пример образования в соленоиде постоянного магнитного поля  $B$  из вихревого магнитного поля отдельных витков проводника с током.

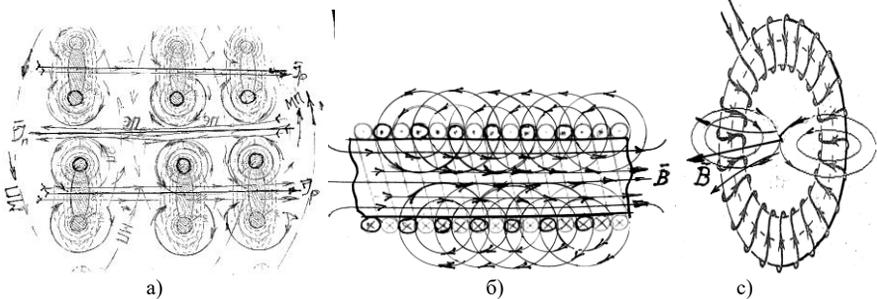


Рис. 2. Электрическое и магнитные поля а) в проводнике, каналы проводимости электронной  $In$  (в центре) и «дырочной»  $Ip$  (два крайних); б) в соленоиде; в) магнитное поле тора

Второй тип канала проводимости (электрического поля) создается электронами при линейном расположении близких орбиталей кристаллической решетки. При этом электрическое поле отдельно вращающегося электрона на орбите можно сравнить с магнитным полем тора как результат суперпозиции магнитных полей отдельных витков с током (рис. 2с). Такая различно направленная проводимость, впервые обнаруженная в полупроводниках, получила название *электронная* и «*дырочная*» ( $n - p$ ), тем не менее, без неё, по-видимому, невозможен переменный ток и в проводниках. Каналы проводимости (электрическое поле) – это пока не электрический ток, для него требуется источник энергии, «сторонние силы».

### 3. Магнитная индукция, источник магнитного поля при прохождении тока.

Рассмотрим прохождение электрического тока по проводнику, начиная со съемных клемм генератора. При поступлении в проводник «электрического тока» (среды, эфира), за счет работы сторонних сил в генераторе, поток электрического поля с повышенным потенциалом (большой скоростью движения) обменивается энергией с орбитально вращающимися электронами, которые участвуют в связи металлической решетки по принципу

ковалентной связи [7]. Кинетическую энергию «электрического потока», подобно для других сред, можно найти через его расход за единицу времени [11]:

$$E_K = (\rho \cdot V \cdot S) \cdot V^2 / 2 \quad (5),$$

где:  $E_K$  — кинетическая мощность потока (субстанции);  $\rho$  — его удельная плотность;  $S$  — площадь сечения этого потока;  $V$  — его скорость,  $(\rho \cdot V \cdot S) = I$  — расход потока или величина тока в сети (выражение-подсказка как один из возможных способов определения плотности эфира).

Кинетическая энергия электронов на орбите определим формулой:

$$W_K = (I_{orb} \cdot \omega_s^2) / 2 \quad (6),$$

в которой  $\omega_s$  — орбитальная угловая скорость вращения электрона,  $I_{orb}$  — орбитальный момент инерции, определяемый по теореме Штейнера [12, с.49]:

$$I_{orb} = (I_0 + mr^2) + mR^2 \quad (7),$$

где:  $I_0$  — момент инерции ядра электрона (при скорости  $\omega_1$ ),  $r$  — радиус электрона (соответствующий скорости  $\omega_4$ ),  $R$  — радиус его орбиты (при скорости  $\omega_5$ ).

Электроны на орбитах могут изменять свою энергию в соответствии с (6) теоретически как за счет увеличения орбитальной скорости  $\omega_5$ , так и увеличения орбитального момента инерции  $I_{orb}$ . Во всех известных опытах в соответствии с законом Био-Савара-Лапласа величина магнитной индукции  $B$  всегда *строго пропорциональна* силе тока  $I$  в проводнике  $B = \mu_0 I / 2\pi R$ . Последнее свидетельствует о том, что в пределах применяемых энергий («сил тока») **магнитная индукция обусловлена и создается только изменением (увеличением) орбитальной скорости  $\omega_5$  электронов.** В случае изменения кинетической энергии  $W_K$  электронов за счет увеличения орбитального момента инерции  $I_{orb}$  (увеличения радиуса орбиты) отмечался бы в соответствии с принципом Паули дискретный, квантовый характер зависимости магнитной индукции от тока, что не наблюдается. После сделанных выводов природа магнитной индукции (МИ) — *зарождение магнитного поля от проходящего электрического тока* по проводнику, впервые наблюдаемая Г.Х.Эрстедом (1820г), становится понятной. *Протекая около внешних электронов связи металлической решетки, поток субстанции (среды, эфира, электрического тока) с энергией  $E_K$  по закону сохранения обменивается кинетической энергией с электронами на орбитах  $W_K$ .* Линейные скорости орбитального вращения электронов ( $U_{op} = 2.2 \cdot 10^6 Z/n$ , м/с [13]) всегда меньше скорости электрического тока (потока «электрического поля») равной скорости света и, естественно, происходит ее увеличение. **Увеличение орбитальной скорости электронов приводит к увеличению увлекаемого орбитального вихревого потока окружающей среды, т.е. усилению магнитного поля.** Так зарождается магнитное поле. Однако, «обратный» механизм электромагнитной индукции (ЭМИ) — природа получения электрического тока из магнитного поля при работе сторонних сил, остается не выясненной.

#### 4. Природа сил Лоренца, Ампера и Лармора

Сторонние силы при ЭМИ обычно приравниваются к «лоренцевой силе, которая *будет гнать электроны по проводнику* (со скоростью света?), *создавая электрический ток*» [3]. Но если сила Лоренца,  $F_L = B \cdot |q| \cdot V \cdot \sin \alpha$  (уравнение 4), как общепринято работы не совершает, то за счет чего, как и почему будет «гнать»? Как точно подмечено у К.Б.Канн «*В нашем случае нужно сделать выбор между двумя альтернативными вариантами: либо неверно соотношение (4) для силы Лоренца, либо индукционную ЭДС создает... не сила Лоренца магнитным полем.... Собственное магнитное поле движущегося заряда выступает в роли посредника между внешним магнитным полем и зарядом. Как бы ни назывались силы электромагнитного взаимодействия, природа этих сил одна и та же — это магнито-магнитные взаимодействия.* Утверждение, что магнитное поле не может совершать работу, **требует уточнения.** Таким образом, электромагнитные взаимодействия, которые мы сегодня условно называем «магнитными силами», по природе своей — истинно магнитные. В стороне остается вопрос, как это взаимодействие между магнитными полями передается собственной заряженной частице» [1, с.14]. Однако, именно этот вопрос для нас не сторонний, а представляет интерес. Причем, здесь приходится затронуть другой близкий вопрос.

Известно, что у частиц микромира при их движении проявляются не только *магнитные*, но и *волновые свойства* (де-Бройль, 1924). Взаимосвязь между этими двумя эффектами в физике микромира не рассматривается, но может быть обоснована на основе предлагаемого нами физического моделирования, приведенного в [15]. По предлагаемой модели, свободный электрон после эмиссии *сохраняет* угловую скорость орбитального вращательного движения  $\omega$ , в том числе после электрического поля ускорителя, где получает дополнительный импульс прямолинейного движения  $mV$ . В результате сложения двух скоростей: первоначального

вращательного с угловой скоростью  $\omega$  и поступательного  $V$  (приобретенного в ускорителе) движение электрона по законам механики будет проходить по винтовой линии. Благодаря такому *винтовому движению частиц микромира* проявляется *дуализм свойств* – и *частица*, и *волна*. Кроме того, проявляются магнитные свойства – *магнитный момент электрона*  $P_m = I \cdot S = eUR/2$ , который обусловлен увлечением окружающей среды поперечной составляющей орбитальной скорости электрона. Движение микрочастиц по винтовой линии характеризуется радиусом орбиты (амплитудой колебаний), периодом обращения  $T$  (угловой скоростью  $\omega$ ), и шагом винта  $h$ , равным длине волны  $\lambda$  де-Бройля. В том случае, когда вектор скорости  $V$  прямолинейного движения электрона составляет некоторый угол с вектором магнитной индукции  $B$ , сложное движение электрона описывается *двумя* винтовыми линиями. При этом *микровинтовое* движение электрона, подобно орбитальному в проводнике при прохождении электрического тока, создает *вихревое магнитное поле*. Кстати, такая модель не только объясняет дуализм частиц микромира и появление вихревого магнитного поля при движении электрона, но делает бесполезными и необоснованными релятивистские преобразования Лоренца в СТО и несостоятельность самой СТО [15].

Выясним природу сил Лоренца с помощью рис. 3а), где слева отображен проводник с током (закон Ампера), на рисунке правее и дальше – траектория электрона (закон Лоренца). Как было отмечено, траектория любой заряженной частицы (электрона) сопровождается волной де Бройля – поперечной составляющей или орбитальной скоростью, что можно наблюдать как интерференция, дифракция или *магнитное поле* летящих частиц. Для упрощения и удобства дальнейших рассуждений, вихревые магнитные линии проводника с электрическим током (для сил Ампера) и магнитное поле электрона с направлением скорости  $V_e$  «к нам» (для опытов Лоренца) изобразим в виде квадратного контура (рамки) со стрелками-векторами поля.

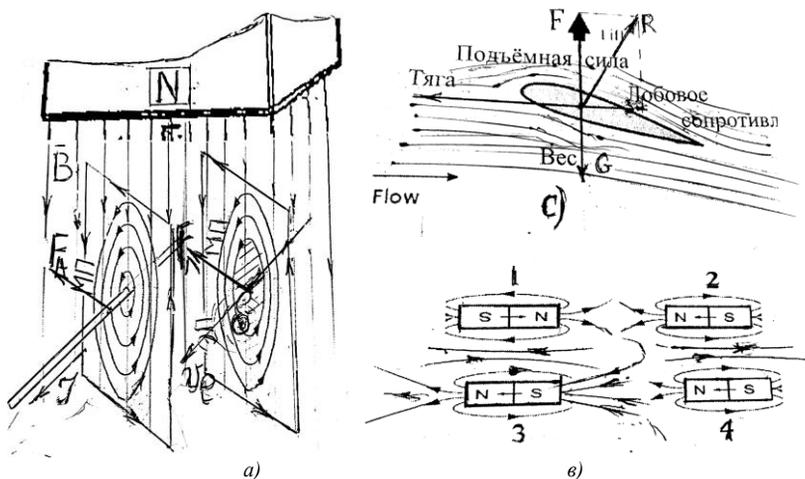


Рис. 3 а). Природа сил Ампера (левый рисунок) и сил Лоренца (справа); в) взаимодействие полей магнита; с) подъемная сила

Из рисунка видно, что взаимодействие магнитного поля проводника с током (силы Ампера) и магнитного поля заряженной частицы (силы Лоренца) с полем основного магнита в обоих случаях имеет чисто магнитную природу.

При этом вертикальные магнитные силовые линии слева и справа на контурах (рамках) как проводника с током, так и для орбиталей электронов (рис. 3а) имеют противоположное направление: левые вертикали совпадают по направлению с силовыми линиями внешнего магнитного поля, правые – направлены противоположно. За счет этого с левой стороны рамок траектории электронов будет наблюдаться увеличение скорости потока окружающей субстанции (эфира), а с противоположной стороны – уменьшение. Магнитные поля, как известно, при параллельном направлении силовых линий – притягиваются, при противоположном – отталкиваются, что видно из рис. 3в): магниты 3-4 – притягиваются, 1-2 – отталкиваются. Это объясняется тем, что с повышением скорости среды по закону Бернулли уменьшается давление в этой области и тела притягиваются. Для противоположно направленных силовых линий скорости уменьшаются и давление повышено – тела отталкиваются, возникает момент сил  $M = B \cdot P_m$ . Этот принцип широко используется в

аэродинамике, известный как «*подъемная сила крыла*» (рис. 3с). **Подъемная сила** — составляющая полной аэро (гидро-, эфиро-) динамической силы, перпендикулярная вектору скорости движения тела в потоке жидкости или газа, возникающая в результате несимметричности обтекания тела потоком. Поток воздуха над крылом движется быстрее, чем под плоскостью снизу, из-за разницы скоростей возникает согласно уравнению Бернулли разность давлений, которая и обуславливает появление подъемной силы. Именно в этом заключается природа сил Лоренца и Ампера: эти силы обусловлены взаимодействием силовых линий *магнитного поля тела и поля внешнего магнита*.

В публикациях, к сожалению, эти силы ошибочно принимаются направленными в противоположную сторону от рассматриваемых нами (см., например, [1, 2]). Так, вихревые силовые линии магнитных полей проводника и орбиты электрона на рис.3 а) (на рамках со стрелками магнитной индукции) в обоих случаях изображены нами *правильно* – по *правилу правой винта*. Но **возникает противоречие**, связанное с общепринятым направлением действия сил Лоренца и Ампера, которое определяется по **правилу левой руки**. “*Правильное*” направление действия сил  $F_A$  и  $F_L$ , изображенное на рис.3а) **противоречит** закону левой руки Ампера. В литературе противоречие пытаются обойти тем, что направление электрического тока от плюса к минусу считается выбрано исторически ошибочно. Но мысленно изменив направление тока, изменится и направление линий магнитного потока по правилу буравчика, и парадокс не разрешается. Для согласования в случае силы Лоренца считают просто необходимо поток отрицательно заряженных частиц заменить на положительно заряженные, чем, якобы, парадокс исчерпан. Однако, здесь важен другой неразрешенный вопрос.

*Общепризнано и известно, что сила Лоренца работу не совершает, т.к. всегда перпендикулярна вектору скорости движения, поэтому «она изменяет только направление скорости, а не ее модуль»* [1]. Разбирая детально природу сил Лоренца и Ампера и установив, что эти силы идентичны «подъемной силе», и если нет сомнений, что аэродинамическая **подъемная сила работу совершает** (при сомнениях самолеты летать не будут), то это должно быть отнесено и к силам Лоренца и Ампера. Действительно, во внешнем магнитном поле после прецессии Лармора, где неподвижный электрон приобретает **дополнительное орбитальное** вращательное движение с угловой скоростью  $\Omega_L$  за счет сил Лоренца, можно рассчитать, соответствующую **дополнительную кинетическую энергию**  $W_K = I_Q \Omega^2 / 2$ , на которую, если следовать общепризнанному мнению, работа затрачена не была (?) (*Perpetuum Mobile*)! Аналогично, когда поступает в магнитное поле прямолинейно, то под действием силы Лоренца электрон начнет описывать круговое движение, его кинетическая энергия  $W_K = mV^2 / 2$  прямолинейного движения увеличивается до величин  $W_K = I_Q \omega^2 / 2$ , что больше первоначальной. Такое противоречие – *работа не совершается, но кинетическая энергия увеличивается* – связано, очевидно, с тем, что природа сил Лоренца остается загадкой и как один из примеров ошибочного переноса законов классической механики, справедливых в инерциальной системе отсчета (ИСО), к телам микромира, движущимся в неинерциальной системе отсчета (НИСО). Противоречие просто устраняется если принять, что действует не сила  $F_L$  Лоренца, а момент сил  $M = B \cdot P_m$ .

### 5. ЭМИ. Первый этап – прецессия Лармора

Аналогично магнитной индукции (МИ) в основу ЭМИ может и должен быть положен закон сохранения и равенства энергий  $W_K$  орбитально вращающихся электронов и энергии потока окружающей среды  $E_K$  (электрического тока). В доступной литературе по ЭМИ нигде не рассматривается *первоначальный этап* – момент, когда *проводник первоначально находится под воздействием внешнего магнитного поля без перемещения*. В этот момент внешнее магнитное поле (чаще всего на практике – электромагнитное) передает энергию орбитальному вращению электронов проводника, их магнитному полю, что известно как прецессия по Лармору [14], действующей силой при этом признана сила Лоренца. Рассмотрим этот важный вопрос, так как при прецессии Лармора, как общепринято, работа не совершается, но энергия электронов, как показано далее, увеличивается в соответствии с формулой (13) на величину  $W_K = I_Q \Omega_L^2 / 2$ .

Принимая электрон за точечный отрицательный заряд, движущийся по орбите  $R$  и создающий орбитальный ток  $I$ , в современной трактовке ему (току) ставится в соответствие орбитальный магнитный момент  $P_m = IS = evR/2$ , который пропорционален *орбитальному моменту импульса*  $L_e$ :

$$L_e = m v R; \quad P_m = \gamma L_e; \quad \gamma = P_m / L_e = e/2m \quad (8),$$

где  $R$  - радиус орбиты,  $\gamma$  – коэффициент пропорциональности, т.н. *гиромангнитное* или *магнитомеханическое* отношение орбитальных моментов электрона (указывает на *связь*

между магнитными и механическими свойствами магнетика). Принимая орбитальный момент импульса  $L_e = mvR$ , для скорости  $\Omega_L$  прецессии получено:

$$\Omega_L = eH/2mc. \quad (9).$$

Между тем, корректность расчета орбитального момента импульса по общепринятой формуле (8)  $L_e = mvR$ , вызывает недоумение. Впервые, видимо, ее предложил Н. Бор в постулатах, рассматривая модель атома, но в то время о спине электронов не было известно. Производить расчет *орбитального* момента импульса электрона по формуле (8) и *не учитывать его спин*, принимая за модель вращающийся отрицательно “заряженный шарик” – **ошибочно!** Для электрона на орбите необходимо дополнительно учитывать и «зарядовый», и спиновый моменты инерции («зарядовое» вращение  $\omega_4$  и спиновое вращение  $\omega_2$ ) [10]. С учетом этого, **орбитальный момент импульса должен** определяться не формулой (8), а формулой (10):

$$L_e = \omega_5 I_{orb} \quad (10),$$

в которой  $\omega_5$  — орбитальная угловая скорость вращения электрона,  $I_{orb}$  — орбитальный момент инерции, определяемый по теореме Штейнера [12, с.49]:

$$I_{orb} = (I_0 + mr^2) + mR^2 \quad (11),$$

где:  $I_0$  - момент инерции электрона (при скорости  $\omega_1$ ),  $r$  - радиус электрона (соответствующий скорости  $\omega_4$ ),  $R$  - радиус его орбиты (при скорости  $\omega_5$ ).

Рассматривая орбитальное вращение электрона во внешнем магнитном поле индукции  $B$ , с учетом (10) и (11) нами получена другая угловая скорость прецессии Лармора (12), которая несколько отличается от общепринятой (9):

$$\Omega_L = B \cdot P_m / J_{orb} \omega_5 \quad (12)$$

где:  $B \cdot P_m = M$  – момент внешних сил,  $B = \mu_0 \mu_r H$  – индукция внешнего магнитного поля,  $P_m = I \cdot S = eUR/2$  – орбитальный магнитный момент электрона.

Скорость прецессии для электронов по предлагаемому уравнению (12) в отличие от уравнения (9) в действительности зависит и от орбитальной скорости  $\omega_5$ , и от радиуса орбиты  $R$ , что подтверждается опытами. При этом можно рассчитать дополнительную энергию, которую электроны получают за счет прецессионного вращения:

$$W_K = I_Q \Omega_L^2 / 2. \quad (13)$$

## 6. Природа сил ЭМИ

Итак, на первом этапе наиболее подвижные электроны проводимости или валентные электроны, расположенные на внешних орбиталях, под действием внешнего магнитного поля за счет прецессии Лармора располагают дополнительной энергией прецессионного вращения (уравнение 13). На этом заканчивается работа сил Лоренца, «гнать» орбитально связанные электроны (других, «свободных» просто не существует) силы Лоренца не способны. На втором этапе под действием внешних (сторонних) сил проводник (всегда находящийся в системе замкнутого контура) перемещается перпендикулярно магнитным силовым линиям, пересекая их. В силу относительности движения этот процесс можно рассматривать как изменение вектора внешнего магнитного потока на 90 градусов. Прецессирующие электроны с изменением энергетики окружающей среды вынуждены создавать новое условие равновесия с измененной средой (эфиром), сбрасывая избыток энергии. Этот процесс аналогичен **излучению квантов энергии – фотонов** при переходе электрона из возбужденного состояния в стабильное с **изменением орбитали**, что в соответствии с уравнением (6)  $W_K = (I_{orb} \cdot \omega_5^2) / 2$  характеризуется **изменением момента инерции** вращающегося электрона  $I_{orb}$ . Точно так же **ЭМИ**, – генерация электрической энергии из магнитного поля, обусловлена соответствующим **изменением кинетической энергии орбитального вращения электронов**. Однако при ЭМИ энергия передается электрическому полю (в каналах проводимости) только за счет **изменения орбитальной скорости  $\omega_5$  электронов**. Такова природа сил ЭМИ – зарождения электрического тока из магнитного поля. Формула (2) в редакции Дж. Максвелла ( $\mathcal{E} = -d\Phi/dt$ ), как и первоначальная формула (1) М. Фарадея ( $\Delta q = \Delta\Phi/R$ ), в которых за основу физического процесса ЭМИ принята **скорость пересечения** проводником магнитных силовых линий внешнего поля – не точны. В этих интерпретациях не учитывается тот момент, что величина ЭДС ЭМИ определяется дополнительно значением первоначальной магнитной индукцией потока поля  $\Phi$  и **скоростью его уменьшения**, что должно быть отражено в исходном уравнении:

$$\mathcal{E} = -\Phi \cdot (d\Phi/dt) \quad (14)$$

Обобщая, можно с другой точки зрения рассмотреть известные опыты как, например, «статическое электричество» при трении, зарядка конденсатора, индуктивное сопротивление, **электромагнитные волны**. Все эти процессы происходит вопреки принятым представлениям

*без перемещения или накопления электронов, но с изменением их энергии их орбитального вращения*, как например:

а). Гипотеза о переносе электрических зарядов при трении легко опровергается отклонением магнитной стрелки на предметы после их трения. Как известно, магнитное поле на свободные электрические заряды не действует, но после натирания предметов магнитная стрелка вблизи их отклоняется.

б). Конденсатор «заряжается» не электронами. Электроны в конденсаторе увеличивают кинетическую энергию за счет увеличения их скорости орбитального вращения ( $U_{op} = 2.2 \cdot 10^6 Z/n$ , (м/с).

в). В катушке индуктивности при прохождении тока увеличивается энергия орбитального вращения электронов, возрастает напряженность магнитного поля.

Эти процессы наиболее характерны для второго вида ЭМИ, в случаях с *неподвижным проводником*, например, при размыкании-замыкании цепи. Накопленная кинетическая энергия электронов в индуктивных сопротивлениях при снижении скорости потока – уменьшении силы тока, передается протекающей среде-току, замедляя его падение.

В дополнение рассмотрим несколько подтверждающих наш взгляд нестандартных экспериментов, объяснений которым современная наука не дает.

1). «Железные стержни при их быстром вращении намагничивались. Если скорость вращения металлического колесика достигает 80 тысяч оборотов в минуту, то можно было приваривать медные контакты к кварцевым подложкам микросхем» [16].

2). Брюс де Пальма в некоторых опытах отдельно изучал влияние “инерционного поля” *от вращающихся масс на немеханические системы*, особенно на сложную электронику, в частности, частотно модулированный стереоприемник. Эксперименты демонстрировали *существование сбвса радиочастоты* стереоприемника, расположенного в непосредственной близости от вращающегося лабораторного диска, что могло значительно влиять на электрические цепи» [17].

3). В 1978 году в Санта-Барбаре, Калифорния, Брюс ДеПальма была построена большая «N-Machine», получившая название «Sunburst» (рис.4). «Документально установлено, что для работы устройство потребляет всего 13-20% от той энергии, что способно производить, т.е. может производить электроэнергию с эффективностью около 500 процентов. Поэтому считают, что генератор «N-Machine» - это новый способ извлечения энергии прямо из космоса» [18]. В.А. Ацюковский считает, что существует серия явлений электромагнетизма, которые не укладываются ни в представления сегодняшней официальной электродинамики, ни в представления эфиродинамики, вызывая противоречия закону электромагнитной индукции в современной трактовке. «Парадоксальные результаты этих экспериментов пока не находят физической интерпретации. К таким явлениям относится, например, генерация ЭДС в униполярной машине, в которой кольцевые магниты наклеены непосредственно на латунный диск, который **вращается вместе с ними** и с которого снимается, тем не менее ЭДС. Если же магниты вращаются, а диск неподвижен, то ЭДС отсутствует. Это противоречит закону электромагнитной индукции, но в рамках эфиродинамической концепции тоже пока не находит объяснения» [19].

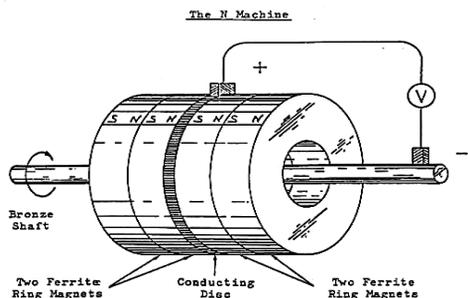


Рис. 4. Генератор «N-Machine» Брюса де Пальма

В приведенных опытах 1) и 2) вращающиеся стержни и диски «не пересекали магнитные силовые линии», но при большой скорости вращения ток вырабатывался, откуда он взялся? Рассмотрим вращающийся проводник (диск) заполненный эфирной средой, которая увлекаясь физической средой (атомами проводника) приобретает в физическом теле эпюру тех же

скоростей, что и твердое тело. В центре дисков скорость равна нулю, на ободе – максимальное значение линейной скорости  $V=\omega \cdot R$ , обеспечат постоянный поток эфира в проводах замкнутого контура со скоростью  $V$ , что определяется одновременно как «напряжение» тока. При этом среда (эфир), заполняющая вращающийся диск или проводник рамки якоря, отличается от той же вне диска. Электроны в твердых телах, совершая вращательные движения, увлекают окружающую среду в виде различных вихрей: орбитальных и «электрических» в соответствии с предлагаемой орбитальной моделью электрона (рис. 1). Вне зависимости от «организованной» скорости эфирного потока инициированной «сторонними силами», вихри «электрические» распространяются в проводнике самостоятельно со скоростью света, подобно распространению возмущения в любой среде, например, звук. Опыты по намагничиванию тел подтверждают это. Теперь *физическая модель «силы тока»* может быть дополнительно представлена как *плотность таких вихрей-сигналов или как их количество в сечении проводника.*

В заключение следует отметить, что предлагаемый новый взгляд на электромагнитные явления далек от завершенного состояния и порождает множество новых вопросов. Одним из таких можно назвать вопрос дискретности или квантования энергии электрического тока, механизм передачи энергии орбитального вращения электрона движущейся среде, экспериментальное подтверждение двух «каналов проводимости» и т.д., и т.п.

### Список литературы / References

1. *Канн К.Б.* Электродинамика (взгляд физика). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://electrodynamics.narod.ru/> (дата обращения: 5.03.2020).
2. *Канн К.Б.* К электродинамике здравого смысла. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [kkann@yandex.ru/](mailto:kkann@yandex.ru/) (дата обращения 15.09.2020).
3. *Тамм И.Е.* Основы теории электричества. Уч. пособие для вузов. 11-е изд. М.: Физматлит., 2003. 616 с.
4. Сила Лоренца. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://foxford.ru/wiki/fizika/sila-lorentsa/> (дата обращения: 20.11.2020).
5. *Канн К.Б.* О парадоксах Фарадея. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sciteclibrary.ru/texsts/rus/stat/st6489.pdf>. Электромагнитные волны. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://refdb.ru/look/1291983.html/> (дата обращения 16.10.2020).
6. Электрический ток в металлах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://questions-physics.ru/elektrodinamika/elektricheskiy\\_tok\\_v\\_metallah.html/](https://questions-physics.ru/elektrodinamika/elektricheskiy_tok_v_metallah.html/) (дата обращения: 5.03.2020).
7. *Миткевич В.Ф.* Основные воззрения современной физики / В.Ф. Миткевич // Сборник статей «Материализм и идеализм в физике XX века». Составитель В.Н. Игнатович. Киев-М.: Изд-во ТОВ «А-Центр», 2008. 260 с.
8. *Пучко Л.Г.* Многомерная медицина. Система самодиагностики и самоисцеления человека. 16-е изд., испр. и доп. М.: АНС, 2006. 432 с.
9. *Ильченко Л.И.* Парадоксы гравитации и электромагнетизма или что не мог знать фон Браун. (Ч.1,2) // Проблемы современной науки и образования, 2020. № 4 (149)..
10. *Ильченко Д.В., Ильченко Л.И.* Парадоксы гравитации и электромагнетизма или что не мог знать фон Браун. Часть 3. Магнетизм и электрический ток. // Проблемы современной науки и образования, 2020. № 9 (149). С. 5-27.
11. *Трещалов Г.В.* Высокоэффективный способ извлечения энергии из безнапорного потока текущей жидкости на основе специфического гидродинамического эффекта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://spbs.rusphysics.ru/articles/94/> (дата обращения: 20.11.2020).
12. *Яворский Б.М., Детлаф А.А.* Справочник по физике. М.: «Наука», 1985. 512 с.
13. Радиусы орбит и скорости движения электронов по орбитам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://helpiks.org/4-59998.html/> (дата обращения: 5.11.2020).
14. Физическая энциклопедия. Лармора прецессия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_physics/976/Лармора/](https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_physics/976/Лармора/) (дата обращения 5.03.2020).
15. *Ильченко Л.И.* Туннельный эффект, ядерные силы и нейтрино в постстандартной физике. // Проблемы современной науки и образования. № 9 (142), 2019. С. 5-28.
16. *Трофимов Г.В.* О зарядах электрона и позитрона. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mail.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8378.html>; Загадочная сварка. // Эврика. 89. М. “Молодая гвардия”, 1989. С. 173.
17. *Хоагленд Р.К.* Пятидесятилетний секрет фон Брауна. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://alexfl.ru/vechnoe/vechnoe\\_braun.html/](https://alexfl.ru/vechnoe/vechnoe_braun.html/) (дата обращения: 15.12.2019).

18. Работающий БТГ - «N-Machine» Брюса ДеПальмы; «О возможности извлечения электрической энергии непосредственно из космоса». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yandex.ru/search/?lr=75&clid=2233626&text/> (дата обращения: 02.03.2021).
19. Ацюковский В.А. "Физические основы электромагнетизма и электромагнитных явлений. Электродинамическая интерпретация". М.: Едиториал УРСС, 2001. 146 с.

---

## СОСТАВНЫЕ СОБЫТИЯ - ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ СЛУЧАЙНЫХ БИНАРНЫХ СОБЫТИЙ В I – МЕРНЫХ ПРОСТРАНСТВАХ, ИХ МОДЕЛИ И МАРКЕРЫ

**Филатов О.В. Email: Filatov17161@scientifictext.ru**

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

**Аннотация:** дальнейшее развитие «Комбинаторики длинных последовательностей» привело к изучению свойств стохастической случайности для монотонных серий в многомерных пространствах; оказалось, что основные формулы описывающие структуру одномерной случайной пост-ти являются частными решениями многомерной производящей функции; исследовано распределение серий случайных бинарных событий в окрестностях многомерных точек и дана формула, описывающая их распределение по пространственным осям; построены одномерные модели, в которых объединены серии бинарных событий из измерений многомерного пространства; предложено дробное описание физического трёхмерного пространства - времени, которое позволило применить формулы «Комбинаторики длинных последовательностей» в многомерных пространствах; полученные формулы разработаны на основе результатов компьютерных экспериментов и моделирования.

**Ключевые слова:** комбинаторика, «Комбинаторика длинных последовательностей», КДП, составные события, СС, эл, случайная бинарная последовательность, СБП, бинарные события, алгоритм.

## COMPOSITE EVENTS - SEQUENCES OF RANDOM BINARY EVENTS IN I - DIMENSIONAL SPACES, THEIR MODELS AND MARKERS Filatov O.V.

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

**Abstract:** further development of "Combinatorics of Long Sequences" led to the study of the properties of stochastic randomness for monotone series in multidimensional spaces; it turned out that the basic formulas describing the structure of a one-dimensional random post are particular solutions of a multidimensional generating function; the distribution of a series of random binary events in the vicinity of multidimensional points is investigated and a formula describing their distribution along the spatial axes is given; one-dimensional models have been built, in which a series of binary events from measurements of a multidimensional space are combined; a fractional description of the physical three-dimensional space-time is proposed, which made it possible to apply the formulas "Combinatorics of long sequences" in multidimensional spaces; the obtained formulas are developed on the basis of the results of computer experiments and modeling.

**Keywords:** combinatorics, "Combinatorics of long sequences", KDP, compound event, SS, el, random binary sequence, SBP, binary events, algorithm.

УДК: «51»

**Сокращения:** ТВ – теория вероятности; КДП – «Комбинаторика длинных последовательностей»; ПА - поисковый алгоритм; СБС – случайное бинарное событие; СБП – случайная бинарная последовательность; эл – элементарный член СБП; **пос-ть** – последовательность.

### **Введение**

Прикладным математикам очевидно принципиальное физическое различие между теоретическим рассмотрением вероятностного процесса на временной оси и созданием работающего алгоритма, который обеспечивает забор данных размещённых в хронологическом

порядке. Это различие фундаментально, оно игнорируется теоретическими, вероятностными школами. В статье сделана попытка показать не замеченные теоретиками особенности вероятностных потоков, но которые постоянно работают в реальных разработках. Заметим, что идеи прикладных математиков: Р. Мизеса, С. Голомба, К. Шеннона стали фундаментом информатики и ТВ.

В предыдущих работах описывалось, что любая последовательность случайных событий (например, *результаты выпадений монеты*) имеет пространственное представление и описывается в КДП формулами геометрической вероятности. В этой работе продолжена геометризация вероятностных бинарных («0», «1») потоков, и рассмотрено распределение цепочек бинарных событий равных величин (либо все «0», либо все «1»), расположенных на осях многомерного  $i$  – пространства.

Каждая координатная ось имеет положительное и отрицательное направление, что обычно изображают нулевой точкой и отрицательными и положительными значениями слева и справа от неё: «...; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; ...». В статье предлагается разделять любую координатную ось на отрицательный « $-i$ » и положительный « $+i$ » луч. Тогда любое измерение (координатная ось), будет образована из двух  $i$  измерений. На практике часто встречаются физические процессы, потоки, в которых приходится иметь дело только с половинными измерениями, то есть координатную ось такого процесса содержит одно  $i$  направление. Примером таких процессов являются потоки событий во времени, в частности, выпадение значений сторон монеты – это однонаправленный временной поток, физически для нас время - это не двунаправленная ось ( $2i$ ), для нас физическое время – это луч ( $1i$ ); физическая энтропия - формально то же является процессом в лучевом (половинном, не целом) пространстве.

Представим бинарные события (со значениями «0», «1») в виде точек на координатных осях  $i$  – мерного пространства. В такой модели начало координат – точка, существующая во всех  $i$  измерениях, из неё выходят лучи, каждый из лучей является положительной или отрицательной частью координатной оси. Хотя точка начала координат (узел направлений для случайных бинарных событий - СБС), существует во всех  $i$  – измерениях, но сами СБС события из-за своей случайной природы могут не существовать на некоторых направлениях  $i$  – мерного пространства.

Рассмотрение  $i$  – пространств начнём с одномерного луча (направления), содержащего пост- случайных бинарных событий (СБС).

### **Основная часть**

Рассмотрим происходящий процесс  $F(0.5)$  - подбрасывания монеты и записи выпадения её сторон, который длится достаточно долго, рис.1. Зафиксируем момент времени  $t_k$ , в котором выпала бинарная величина  $e_k$ (либо «0», либо «1»). Поскольку само время не наблюдаемо, то результаты выпадения монеты до и после  $t_k$  образуют одномерные полупространства  $F(0.5)$ , с началом в точке  $t_k$ . Можно сказать, что  $F(0.5)$  строго упорядоченно во времени, порядковый номер нового события последовательно, увеличивается:  $t_{k+1}$  (уменьшается:  $t_{k-1}$ ) на единицу.

Зафиксируем некоторый фрагмент  $F(0.5)$  в границах  $[F(0.5)] = [e_t, e_{t+6}] = [e_k, e_{k+6}]$ , рис.1, «Алгоритм  $B(i2)$ », обозначив это закрытыми квадратными скобками. Члены  $[F(0.5)]$  обладают неизменными величинами  $e$  и номерами:  $k$  и  $t$ . При анализе фрагмента  $[F(0.5)]$  мы имеем произвольный доступ к любому его члену:  $t_k \leftrightarrow e_k$ , в любом порядке, то есть члены  $[F(0.5)]$  существуют вне времени в одномерном пространстве. Возможность доступа к любому члену  $[F(0.5)]$  возникает в физической модели, в которой прекращено действие физического времени для  $[F(0.5)]$ . В этом полном (двунаправленном) одномерном пространстве без времени работает геометрический набор составных событий [5,6], рис.1, «Алгоритм  $G(i2)$ ».

Пусть:  $[F(0.5)] = \langle 0001001 \rangle$ , его члены были последовательно накоплены. Одномерное пространство, в котором нет физического времени, позволяет работать с фрагментом  $[F(0.5)]$  как с геометрическим объектом. При этом структурные свойства пост-ти  $F(0.5)$  и фрагмента  $[F(0.5)]$  зависят от способа поиска значений их членов [1-6]. Поток  $F(0.5)$ , рис.1 – это классическая модель выпадений сторон монеты («0», «1»). При применении геометрического алгоритма  $G(i2)$ , для предсказания величин  $[F(0.5)]$ , существует эффект локальной потери их непредсказуемости [7], то есть, свойства и структура СБП зависит от способа просмотра СБП [5-7]. Укоренилось восприятие СБП в виде: «0001001» (рис.1: «Алгоритм  $B(i1)$ »), из-за физико-физиологических и образовательных факторов, но существуют алгоритмы в рамках которых СБП воспринимается иначе.

*Структура СБП при отборе её членов по алгоритму  $B(i1)$*  дана в строке  $B(i1)_3$  таблицы 1. Алгоритм поиска СБС -  $B(i1)$  приводит к структуре СБП, которая в КДП определена ф.1.1, и которую ошибочно считают единственной существующей структурой СБП:

$${}^n S = \frac{N}{2^{n+1}} \quad \Phi.1.1$$

Где:  ${}^n S$  - численности серий из  $n$  нулей или единиц: «0»; «1»; «00»; «11»; «000»; ... [1 – 4];  $N$  - число элементарных событий СБП;  $n$  - длина  ${}^n S$  [1 – 4].

Структура СБП при отборе её членов по алгоритму  $G(i2)$  дана в таблице 1, в строке  $G(i2)_T$  (объединена с  $B(i2)_T$  в одну). При поиске алгоритмом  $G(i2)$  структура СБП имеет распределение описываемое ф.1.2, [1,2,5,6]:

$${}^z S = \frac{N}{k} \cdot \frac{n - z + 1}{2^{n+1}} \quad \Phi.1.2$$

Где:  ${}^z S$  - численности составных событий в СБП выявляемые методом зондового исследования;  $z$  - ширина исследовательского зонда (в элементарных событиях);  $n$  - число элементарных событий (эл) в  ${}^z S$ .

Как будет показано ниже, ф.1.1 и ф.1.2 получены из ф.2.1, при подстановке в ф.2.1 параметров поиска  $B(i1)$  и  $G(i2)$ .

Описание алгоритма  $G(i2)$ . Геометрический поиск  ${}^z S$  - составных событий (СС) [1,2,6,7] проводится по алгоритму  $G(i2)$ , рис.1.  $G(i2)$  определяет значение  $e_k$  случайного члена  $k$  в  $[F(0.5)]$ , затем последовательно вскрывает каждый член слева до обнаружения первого неравного  $e_k$  значения (первая инверсия:  $i = 1$ ), затем последовательно вскрывает каждый член справа от  $e_k$ , до обнаружения второго значения неравного  $e_k$ .

Очевидно, что в каждом  ${}^z S$  - геометрическом СС два ограничительных инверсных события. Возникает вопрос - можно ли заменить геометрический поиск  $G(i2)$  в  $[F(0.5)]$  лучевым (однонаправленным) поиском  $B(i2)$ , рис.1, «Алгоритм  $B(i2)$ »? Компьютерные эксперименты показывают, что работа поисковых алгоритмов  $B(i2)$  и  $G(i2)$  (рис. 1) даёт одно и то же распределение, таблица 1, строки: « $B(i2)_\rightarrow$ » и « $B(i2)_T$   $G(i2)_T$ ».

Описание алгоритма однонаправленного поиска  $B(i2)$ . Определяем значение стартового события  $e_k$  в произвольной позиции  $k$  и считаем число смежных, одинаковых членов  $F(0.5)$  за  $e_k$  (их величины  $e$  равны величине стартового события  $e_k$ ), рис.1. После обнаружения первой величины  $i$  не равной величине  $e_k$  ( $i$  - инверсная для  $e_k$  величина), повторим поиск со следующего события после  $i$ , до обнаружения второго значения  $i$ , величина которого не равна величине стартового события  $e_k$ . Значения  $i$  не включены в длины СС. Количество всех СБС равных  $e_k$ , включая само  $e_k$ , есть длина СС.

На рис. 1 три раза показан один и тот же фрагмент  $[F(0.5)]$ , который в системе координат  $(k, t)$  при поиске алгоритмами  $B(i1)$  и  $B(i2)$ , имеет вид: «0001001», а при поиске алгоритмом  $G(i2)$  в системе координат  $(k\pm)$  воспринимается в виде: «1000001». То есть, вид фрагмента  $[F(0.5)]$  зависит от системы координат и алгоритма набора элементарных событий (эл).

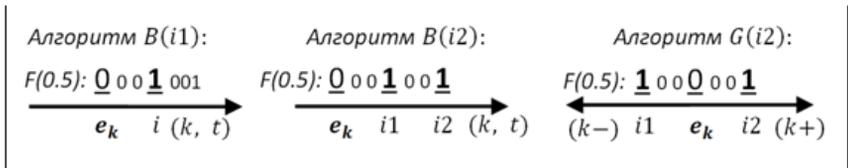


Рис. 1. «Системы координат и алгоритмы набора данных»

«Комбинаторика длинных последовательностей» - КДП показала, что структура СБП -  $F(0.5)$ , зависит от применённого поискового алгоритма - ПА для отбора её элементарных членов (эл). В КДП даны формулы для расчёта числа бинарных составных событий (СС) при классическом распределении [1-5], ПА:  $B(i1)$ , ф.1.1 и геометрическом распределении [5-7], ПА:  $G(i2)$ , ф.1.2. Причём обе эти формулы (ф.1.1 и ф.1.2) получены из ф.2.1 путём установки в ф.2.1 параметров поиска  $B(i1)$  и  $B(i2) = G(i2)$ . То есть, ф.2.1 является обобщающей формулой расчёта СС для ПА:  $B(i)$  и  $G(i)$ :

$${}^L S = S_{Alg} \cdot {}^L f = S_{Alg} \cdot \frac{\prod_{i=0}^{(L-2)} (L + i)}{2^{(L+i-1)} \cdot (i - 1)!} \quad \Phi.2.1$$

Где:  $S_{Alg}$  - общее число составных событий (СС) всех длин, зависит от применённого алгоритма считывания членов СБП, может быть как числом всех СС фрагмента  $[F(0.5)]$ , так и числом зондирований СБП, см. ф.2.3;  ${}^L f$  - описан в ф.2.2;  $\prod$  - оператор умножения;  $i$  - число пространственных направлений поиска (которые заканчиваются инверсным элом, не равным

элу внедрения);  $L$  - число последовательных эл (элементарных членов) СС с одинаковыми значениями (либо все «0», либо все «1»).

Исключим зависимость ф.2.1 от числа измерений  $S_{Alg}$ , путём приравнивания  $S_{Alg}$  к единице, получим ф.2.2:

$${}^L f = \frac{\prod_{i=0}^{(i-2)}(L+i)}{2^{(L+i-1)} \cdot (i-1)!} \quad \text{Ф.2.2}$$

Где:  ${}^L f$  - частота встреч СС длины  $L$  и в  $i$  - мерном пространстве, или, что то же самое для геометрического СС,  $i$  - число ограничивающих элементарных событий на концах геометрического многомерного СС.

Для  $S_{Alg}$  - суммы всех СС из ф.2.1, запишем формально формулу ф.2.3:

$$S_{Alg} = f(Alg) \quad \text{Ф.2.3}$$

Где:  $Alg$  – алгоритм сбора (отбора) СБС членов из СБП.

Примеры расчёта распределения СС при работе  $B(i1)$  и  $B^\#(i1)$ .

Рассчитаем для фрагмента СБП из  $N$  членов:  $N = [F(0.5)]$  распределения СС, которые получаются при наборе его членов, алгоритмами:  $B^\#(i1)$ ;  $B(i1)$ .

При работе алгоритма  $B^\#(i1)$  наблюдатель видит структуру СБП, которую описывает ф.1.1,  $B^\#(i1)$  [1- 4],  $B^\#(i1)$  учитывает каждый член СБП (все  $N$  членов), нет пропускаемых (не учитываемых) членов в  $N = [F(0.5)]$ . Отличие  $B^\#(i1)$  от  $B(i1)$  в том, что в  $B^\#(i1)$  инверсные события  $i$  входят в следующее СС ( $i$  - является первым членом для следующего СС в  $B^\#(i1)$ ), а в  $B(i1)$  выбрасываются. Поэтому число СС в  $N = [F(0.5)]$  при работе  $B^\#(i1)$  надо рассчитывать из полного числа  $N$  членов СБП. Так как при работе  $B^\#(i1)$  средняя длина СС [1-4] равна:  $L_{Sr} = 2$ , то  $S_{Alg}^\#$  - общее число СС из в ф.2.3, входящих множителем в ф.2.1, равно:  $S_{Alg}^\# = \frac{N}{L_{Sr}} = \frac{N}{2}$ .

В алгоритме  $B(i1)$  инверсные события  $i$  не входят в СС, они отбрасываются, поэтому множитель в ф.2.1 равен:  $S_{Alg} = \frac{N}{i+L_{Sr}} = \frac{N}{1+2} = \frac{N}{3}$ .

Для  $B(i1)$  и  $B^\#(i1)$  второй множитель  ${}^L f$ , в ф.2.1, является одним и тем же, он определён в ф.2.2. Подставив параметр  $\underline{i=1}$ , в ф.2.2, получим:  ${}_{i=1}^L f = \frac{\prod_{i=0}^{(i-2)}(L+i)}{2^{(L+i-1)} \cdot (i-1)!} = \frac{\prod_{i=0}^{(1-2)}(L+1)}{2^{(L+1-1)} \cdot (1-1)!} = \frac{1}{2^L}$ . Поясним получение  $\frac{1}{2^L}$ . Так как нижнее, стартовое, значение оператора «П» равно нулю ( $i = 0$ ), а верхнее равно минус одному:  $i - 2 = 1 - 2 = -1$ , то нарастающий перебор индексов в «П» не возможен и цикл умножения «П» не производится. В этой ситуации, по аналогии с нулевым факториалом, значение оператора «П»:  $\prod_{i=0}^{(1-2)} = 1$ .

Перемножив оба сомножителя ф.2.1 получим формулы распределений СС в СБП (для наблюдателя по разному выглядят распределения СС в СБП полученные при работе алгоритмов  $B(i1)$  и  $B^\#(i1)$ ):

$${}_{i=1}^L S(B^\#(i1)) = S_{B^\#(i1)} \cdot {}^L f = \frac{N}{2} \cdot \frac{1}{2^L} = \frac{N}{2^{L+1}}; \text{ где: } N = [F(0.5)];$$

$${}_{i=1}^L S(B(i1)) = S_{B(i1)} \cdot {}^L f = \frac{N}{3} \cdot \frac{1}{2^L}; \text{ где: } N = [F(0.5)].$$

Для проверки распределения  ${}_{i=1}^L S(B(i1))$  возьмём из таблицы 1 сумму  $S_{B(i1)_3}$  и подставим её в ф-лу:  ${}_{i=1}^L S(B(i1)) = S_{B(i1)_3} \cdot {}^L f = 6665607 \cdot \frac{1}{2^L}$ , для  $L > 0$ , рассчитанные значения хорошо совпадают со значениями ряда:  $B(i1)_3$ , таблица 1, причём при  $L = 0$  получим:  ${}_{i=1}^0 S(B(i1)) = S_{B(i1)_3} \cdot \frac{1}{2^{L=0}} = 6665607$ .

Мы получили ф.2.1-ф.2.3 для двух простых алгоритмов:  $B^\#(i1)$  и  $B(i1)$ , заметим, что  $B^\#(i1)$  и  $B(i1)$  работают в неполном одномерном пространстве, так как они не обладают возможностью двунаправленной работы вдоль оси ( $k, t$ ), рис.1. Размерность оси координат, на которой они работают, равна одной второй: 1/2, фактически это лучевое пространство 1i. Алгоритмом, использующим два направления в одномерном пространстве, является «Алгоритм  $G(i2)$ », рис.1. Распределение СС при работе  $G(i2)$  дано в таблице 1, в объединённой строке: « $B(i2)_T$   $G(i2)_T$ ».

Таблица 1. «Составные события и их распределение  $L_i S$  по длинам  $L$ »

Алг-м	L=1	L=2	L=3	L=4	L=5	L=6	L=7	L=8	L=9	...	$S_{Alg}$
$B(i1)_{\text{Э}}$	3331138	1667325	833750	416405	208612	104462	51797	25842	13259	...	6665607
$B(i2)_{\text{Э}}$	1000904	998995	750848	499083	312751	187470	109650	62729	35004	...	4000251
$B(i2)_{\text{T}}$	1000000	1000000	750000	500000	312500	187500	109375	62500	35156	...	4000000
$G(i2)_{\text{T}}$											
«Э» - эксперимент. «Т» - теория. «Алг-м» - алгоритмы: «B(1i)» - Btn314; «B(2i)» - Btn309;											
$i$ - число инверсных событий в алгоритме.											

Составные события - расчёт численности по ф.2.1- ф.2.3 при работе  $G(i2)$ .

Алгоритм  $G(i2)$ , описан выше и в [1;2;5;6], он ищет распределение геометрических СС. Средняя длина СС для наблюдателя, который использует  $G(i2)$  для изучения структуры СБП, равна:  $L_{sr} = 3$ . Но  $G(i2)$  – это тот самый случай, когда удобнее считать число зондирований СБП ( $S_{Alg}$ ), а не  $N$  - число членов СБП, хотя ф.1.2 построена с опорой на  $N$ , и:  $S_{Alg} = N/k$ .

Для  $G(i2)$  первый множитель в ф.2.1:  $S_{Alg} = N/k$ . Получим формулу для второго множителя  $i=2f$ , учитывая, что  $i=2$ :  $i=2f = \frac{\prod_{i=0}^{(i-2)}(L+i)}{2^{L+i-1} \cdot (i-1)!} = \frac{\prod_{i=0}^{(i-2)}(L+0)}{2^{L+i-1} \cdot (2-1)!} = \frac{L+0}{2^{L+1}} = \frac{L}{2^{L+1}}$ . Поясним работу оператора перемножения «П». Так как нижнее, стартовое, значение оператора «П» равно нулю ( $i = 0$ ), а верхнее, конечное значение оператора «П» то же равно нулю ( $i - 2 = 0$ ), то оператор будет выполнен один раз со значением  $i = 0$ , при этом результат равен:  $\prod_{i=0}^{(i=0)}(L + 0) = L$ . Перемножим коэффициенты и получим ф.1.2:  $i=2S = S_{Alg} \cdot i f = \frac{N}{k} \cdot \frac{L}{2^{L+1}}$ , где  $L$  это  $n$  в ф.1.2 (смотри вид формулы ф.1.2).

Алгоритм  $B(i2)$  - эквивалентен  $G(i2)$

В таблице 1, в строке: « $B(i2)_{\text{T}}$   $G(i2)_{\text{T}}$ », даны теоретические численности СС найденные по алгоритму  $G(i2)$  и по алгоритму  $B(i2)$ , они одинаковы для обоих алгоритмов. Алгоритм  $B(i2)$  имитирует на однонаправленной оси (рисунок 1, «Алгоритм  $B(i2)$ ») числовое распределение СС получаемое при работе «Алгоритма  $G(i2)$ », рис. 1, в полном одномерном пространстве, в котором для  $G(i2)$ , доступны два направления перемещения (влево и вправо). Для имитации оказалось достаточно найти два последовательно расположенных СС, ограниченных инверсными элами. Инверсные элы в алгоритме  $B(i2)$ , для большего сходства в работе, то же не учитываются (выбрасываются), как и в  $G(i2)$ . Замечаем, что одно ограничивающее элементарное событие (эл), на одном из концов СС, при работе  $G(i2)$ , всегда связано с направлением луча от центра СС к этому ограничивающему событию (элу). Таким образом, число ограничивающих событий, в СС  $n$ -мерного пространства, всегда равно числу лучей идущих от начала координат в этом  $n$ -мерном пространстве. Очевидно, что на одну пространственную ось  $n$ -мерного пространства приходится два противоположно направленных луча выходящих из центра координат.

Алгоритм  $B(i2)$  создан для имитации в пространстве меньшей размерности -  $i$ , работы алгоритма  $G(i2)$ , рис.1. Алгоритм  $G(i2)$  работает в пространстве размерностью -  $2i$  (от события внедрения  $e_k$  доступны два направления «к-» и «к+», рис.1). Алгоритм  $B(i2)$  работает в пространстве с размерностью  $i$  (лучевое пространство « $k, t$ », рис.1), где нет возможности просмотра ранее выпавших элементарных событий, что равноценно запрету перемещения во времени назад (точно так, как в нашем мире нам недоступно перемещение во времени назад, а так же «прыжки» в будущее).

Логично предположить, что для точки в любом многомерном пространстве имеется его лучевая модель « $B(2n)$ », аналогичная алгоритму « $B(i2)$ », рис.1. Число инверсных событий:  $i1; i2; i3; \dots; in$  в такой модели равна удвоенному числу лучей образующих измерения  $n$ -мерного пространства. Каждая ось пространственной системы координат имеет два  $i$  – луча (положительное и отрицательное направление из точки 0). Модель нашего физического трёхмерного пространства – времени содержит семь  $i$  – лучей. Шесть  $i$ - лучей получаются из 3-х мерного пространства:  $6 i = 2n = 2 \cdot 3$ , и один луч – это однонаправленное время:  $7 i = 2n + i_T = 2 \cdot 3 + i_T$ .

Длина  $L(Sr(1i))$  серии  $Sr$  одномерного  $i$  – пространства связана с числом членов СС в  $n$  – мерном пространстве  $(CC(L,n)) \rightarrow Sr(1i)$  по ф.3.1 (смотри рис.1, «Алгоритм  $B(i2)$  » и «Алгоритм  $G(i2)$  »):

$$L(Sr(1i)) = L_G + i(n) \quad \text{Ф.3.1}$$

Где;  $L_G$  - длина геометрического СС;  $n$  - стандартное число размерностей, для одномерного пространства:  $n = 2i$ .

В таблице 2 даны начала теоретических рядов распределений СС в  $i$  - мерных пространствах, рассчитанных по ф.2.1 для  $S_{Alg} = 10^6$ .

Таблица 2. «Начала рядов распределений  $L_i S$  в  $i$  - мерных пространствах»

L	i = 1	i = 2	i = 3	i = 4	i = 5	i = 6	i = 7	i = 8	i = 10	i = 20
1	500000	250000	125000	<b>62500</b>	31250	15625	<b>7813</b>	<b>3906</b>	977	1
2	250000	250000	187500	<b>125000</b>	78125	46875	<b>27344</b>	<b>15625</b>	4883	10
3	125000	187500	187500	<b>156250</b>	117188	82031	<b>54688</b>	<b>35156</b>	13428	50
4	62500	125000	156250	<b>156250</b>	136719	109375	<b>82031</b>	<b>58594</b>	26855	184
5	31250	78125	117188	<b>136719</b>	136719	123047	<b>102539</b>	<b>80566</b>	43640	528
6	15625	46875	82031	<b>109375</b>	123047	123047	<b>112793</b>	<b>96680</b>	61096	1267
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

$i=0 S = 10^6$  - число составных событий (зондовых внедрений) в нульмерном пространстве.

Как видно из таблицы 2, в каждом  $i$  - мерном пространстве (за исключением пространства  $1i$ ) равное число значений у двух длин:  $L_i$  и  $L_{i-1}$ . Закономерность нахождения этих двух длин, ф.3.2 (выводится из ф.2.1):

$$\begin{cases} L_i = i; \\ L_{i-1} = i - 1 = L_i - 1 \end{cases} \quad \text{Ф.3.2}$$

Получение формул из ф.2.1 для расчёта значений таблицы 2, при  $S_{Alg} = 10^6$ .

Распределение  $i=4 S$  для двумерного  $n$  - пространства (плоскости):

$$i=4 S = S_{Alg} \cdot \frac{\prod_{i=0}^{(max=4-2)} (L+i)}{2^{(L+i-1) \cdot (i-1)!}} = S_{Alg} \cdot \frac{(L+0)(L+1)(L+2)}{2^{(L+4-1) \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}} = S_{Alg} \cdot \frac{L(L+1)(L+2)}{2^{(L+3) \cdot 6}};$$

при  $L=5$ :  $L=5 S = 10^6 \cdot \frac{5 \cdot 6 \cdot 7}{2^{(5+3) \cdot 6}} = 136718,75$  (см. таблицу 2).

Распределение  $i=7 S$  для пространства  $n = 3.5$  (наш физический мир состоит из семи  $i$  - лучевых измерений ( $i = 7$ ) - трёхмерное пространство ( $i = 3 * 2 = 6$ ), плюс однонаправленный луч времени  $i = 1$ ):

$$i=7 S = S_{Alg} \cdot \frac{(L+0)(L+1)(L+2)(L+3)(L+4)(L+5)}{2^{(L+7-1) \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6}};$$

при  $L=5$ :  $L=5 S = 10^6 \cdot \frac{5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 10}{2^{(5+6) \cdot 6!}} = 102539$  (см. таблицу 2).

Распределение  $i=8 S$  для пространства  $n = 4$  ( $8i$  - при отождествлении с пространством - временем получаем: трёхмерное пространство ( $i = 6$ ), плюс двунаправленное измерение времени ( $i = 2$ ), в котором можно перемещаться как в пространстве), ф.2.1:

$$i=8 S = 10^6 \cdot \frac{(L+0)(L+1)(L+2)(L+3)(L+4)(L+5)(L+6)}{2^{(L+8-1) \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7}}$$

Получаемые по ф.2.2 частотные распределения для  $L_i S$  (см. таблицу 2), при их обнаружении в каких либо пространственно - временных процессах, могут являться маркерами *размерности пространства* физического мира.

### Обсуждение

Мы не рассмотрели правила перевода СС из  $n$  - мерных пространств в одномерные серии  $Sr(i)$ . Например, в трёхмерном пространстве XYZ есть СС у которого: «00»(0) - общее событие начала координат, «000»(+X) - часть СС находящаяся на положительной полуоси X, «0»(-X) - часть СС находящаяся на отрицательной полуоси X; «0»(+Y) - часть СС находящаяся на положительной полу оси Y, нет ни одного нуля «»(-Y) на отрицательной полуоси Y; нет ни одного нуля на положительной «»(+Z) и отрицательной «»(-Z) части оси Z. Возможны разные равноправные варианты сбора серий  $Sr$  в одномерном  $i$  - пространстве, которые сохраняют информацию о структуре  $n$  - мерного СС за счёт добавления в конец серий единиц «1». Приведём только три варианта сбора серий  $Sr$ : (0)(+X)(-X)(+Y)(-Y) + (+Z) + (-Z) → «0 0001 01 01 1 1 1»; (0) + (+X) + (+Y) + (+Z) + (-X) + (-Y) + (-Z) → «0 0001 01 01 01 1 1»; (-X) + (-Y) + (-Z) + (+X) + (+Y) + (+Z) + (0) → «01 1 1 0001 01 1 0» (полное число возможных вариантов  $Sr$ , сочетаний и перестановок, получим из школьной комбинаторики). С позиции, что все три серии это отображение одного и того же  $n$  - мерного СС в одномерном  $i$  - пространстве, можно написать эти условные равенства: «000010101111» = «000010110111» = «011100010110». Надо обратить особое внимание на Общее Событие Начала Координат (ОСНК - в нашем примере «0»), оно одно

присутствует в каждом луче, но попадает в цепочку только одного СС. В рассмотренном примере ОСНК подчеркнута. Возможна модель, в которой ОСНК включена в СС каждого  $i$  – луча, интересно отметить, что если в такой модели воздействовать на ОСНК в одном из лучевых  $i$  – измерений, то во всех других  $i$  – измерениях информация об этом будет получена мгновенно (аналог квантовой запутанности).

### **Выводы**

1) В рамках направления - «Комбинаторика длинных последовательностей», предложена производящая функция (ф.2.1, ф.2.2), из которой путём подстановки в неё числа элементарных событий ограничивающих -мерное составное событие, получают формулы распределений по длинам составных событий в  $i$ -мерных пространствах.

2) Предложено разбивать классические  $n$  - мерные пространства, с  $n$  измерениями (каждое измерение обладает соответствующей ему осью) на  $i$  – мерные пространства, таким образом, что бы одно измерение  $n$  - мерного пространства состояло из двух  $i$  – мерных противоположно направленных лучевых направлений.

3) Существование  $i$  – мерных пространств равносильно существованию измерений дробной размерности у  $n$  - мерных пространств, кратность которой равна  $n/2$  (одной второй  $n$ ).

4) Процесс выпадений сторон монеты (как бинарный битовый поток) имеет в  $n$  – мерном пространстве, а именно в пространстве - времени, размерность одну вторую ( $n/2$ ), а в  $i$  – мерном пространстве размерность потока событий реализации сторон монеты имеет целочисленную размерность, равную единице ( $1i$ ).

5) Любое составное событие  $n$  – мерного пространства может быть представлено в  $i$  – мерном пространстве двойной размерности:  $n = 2i$ .

6) Любое составное событие длины  $L$  из  $n$  – мерного пространства ( $CC(L,n)$ ) можно заменить последовательностью, серией  $Sr$ , в одномерном  $1i$  – пространстве, то есть: ( $CC(L,n)$ )  $\rightarrow Sr(1i)$ , причём число членов серии в  $1i$  – пространстве:  $L(Sr(1i)) = L + 2n$ .

7) Свойство независимых случайных последовательностей менять видимую наблюдателем их структуру, в зависимости от применённого наблюдателем способа набора данных, увязано с геометрическими свойствами физических пространств:  $i$  – размерностью пространства.

8) В рамках предлагаемой модели  $i$  – мерных пространств, квантовая запутанность может быть объяснена комбинаторно, средствами КДП, как общая точка  $i$  – мерных составных событий.

### **Список литературы / References**

1. *Филатов О.В., Филатов И.О., Макеева Л.Л. и др.* «Потоковая теория: из сайта в книгу», Москва, «Век информации», 2014, с. 200.
2. *Филатов О.В., Филатов И.О.* «Закономерность в выпадении монет – закон потоковой последовательности». Германия, Издательский Дом: LAPLAMBERT Academic Publishing, 2015, с. 268.
3. *Филатов О.В., Филатов И.О.*, статья «О закономерностях структуры бинарной последовательности», «Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов», 2014, №5 (95), с. 226–233.
4. *Филатов О.В.*, статья «Теорема «О амплитудно-частотной характеристике идеальной бинарной случайной последовательности», «Проблемы современной науки и образования», 2015 г., № 1 (31), с. 5–11, DOI: 10.20861/2304-2338-2014-31-001.
5. *Филатов О.В.*, статья «Описание схем управления вероятностью выпадения независимых составных событий», «Проблемы современной науки и образования», 2016 г., № 2 (44), с. 52–60, DOI: 10.20861/2304-2338-2016-44-001.
6. *Филатов О.В.*, статья «Применение геометрической вероятности для изменения вероятности нахождения серий случайных выпадений монеты», «Проблемы современной науки и образования», 2016 г., № 22 (64). с. 5-14, DOI: 10.20861/2304-2338-2016-64-001.
7. *Филатов О.В.*, статья «Частотные и вероятностные свойства случайных бинарных последовательностей. Бинарная геометрическая вероятность», «Проблемы современной науки и образования», №1(134), 2019 г., с.6-19, DOI: 10.20861/2304-2338-2019-134-004.

## МАТЕМАТИКА. ИСТОКИ. # 3

Орлов Б.Д. Email: Orlov17161@scientifictext.ru

Орлов Борис Дмитриевич – свободный художник,  
г. Москва

**Аннотация:** заключительная часть трилогии по обоснованию гипотезы о внеземном происхождении математики. Ранее автором показано, что в основе арифметических операций лежит спираль. Поэтому эпоха возникновения первых спиральных галактик определяет возраст арифметики в 11 млрд лет. В соответствии с принципом простоты А. Эйнштейна эта эпоха характеризует очередную итерацию последовательного снижения уровня сложности при создании Вселенной: неведомые  $N$  итераций – спираль (уравнение) – арифметика (неявно).

Трансформация неявной арифметики спирали выявляется при преобразовании методом спирали прямоугольной таблицы умножения в треугольную и систему линейных уравнений Пифагора, определяемых горизонтальным считыванием строк исходной таблицы. Взаимосвязь между ними устанавливается методом обратной задачи с использованием спиралей С. Улама и Р. Сакса. Квадратные уравнения Р. Сакса, определяющие треугольную таблицу умножения при диагональном считывании, приводятся к указанным линейным уравнениям Пифагора (которые были понятны первобытному человеку – постулат С. Банаха) путём использования сакрального вычитаемого трансформера квадратичного типа. Это можно считать последней итерацией по снижению уровня сложности при возникновении человека. В качестве способа связи принят постулат Н. Бехтерева «мозг – приемник информации из пространства».

**Ключевые слова:** принцип простоты А. Эйнштейна, постулат С. Банаха, постулат Н. Бехтеревой, метод спирали, обратная задача, линейные уравнения Пифагора, квадратные уравнения Р. Сакса, сакральный вычитаемый трансформер, таблица умножения, диагональное считывание, человек.

## MATHEMATICS. SOURCES. # 3

Orlov B.D.

Orlov Boris Dmitrievich – Free Artist,  
MOSCOW

**Abstract:** this is the final part of the trilogy on the substantiation of the hypothesis about the extraterrestrial origin of mathematics. Earlier, the author showed that the basis of arithmetic operations is a spiral. Therefore, the epoch of the appearance of the first spiral galaxies determines the age of arithmetic in 11 billion years. In accordance with the principle of simplicity of A. Einstein, this epoch characterizes the next iteration of the sequential decrease in the level of complexity in the creation of the Universe: mysterious  $N$  iterations – spiral (equation) – arithmetic (implicitly).

The transformation of the implicit arithmetic of the spiral is revealed by the transformation by the spiral method of a rectangular multiplication table into a triangular multiplication table and a system of linear Pythagorean equations, determined by horizontal reading of the rows of the original table. The relationship between them is established by the inverse problem method using the spirals of S. Ulam and R. Sacs. The quadratic equations of R. Sacs, which determine the triangular multiplication table for diagonal reading, are reduced to the specified Pythagorean equations (which were understandable to primitive man – the postulate of S. Banach) by using a sacred subtractive transformer of the quadratic type. This can be considered the last iteration to reduce the level of complexity when a *Homo sapiens* originates. As a method of communication, the postulate of N. Bekhtereva “the brain is a receiver of information from space” is adopted.

**Keywords:** A. Einstein’s principle of simplicity, S. Banach’s postulate, the postulate of N. Bekhtereva, spiral method, inverse problem, linear equations of Pythagoras, the quadratic equations of R. Sacs, sacred subtractive transformer, multiplication table, diagonal reading, *Homo sapiens*.

УДК 510.21

DOI: 10.24411/2304-2338-2021-10407

You`rInMath

À l’occasion de l’onzième milliard anniversaire de l’arithmétique. \*1

If at first the idea is not absurd, then there is not hope for it.

A. Einstein [12] \*2

В работе автора [2] дано обоснование постулата С. Банаха «Математика такая же древняя, как и сам Человек». Решения уравнения эпохи фараоновых гробниц  $\pm Z \pm a = b$ , ( $Z, a, b > 0$ ) представлены в следующем виде: чтобы найти  $Z$  со знаком плюс, нужно отсечь всё, что есть вокруг. Это дословно совпадает с сущностью и техникой искусства скульптуры в формулировке Родена (Микеланджело, Цицерона): «Я беру глыбу мрамора и отсекаю от нее всё лишнее». В простейшем виде это соответствует созданию первобытным человеком каменных орудий труда ~ 2 млн лет тому назад, что и определяет возраст математики. Прообразом чистой математики является создание статуэтки религиозного культа ~ 40 тыс. лет тому назад – как «выход за пределы практически полезного, необходимого».

В двух других работах автора [3, 4] показано, что в основе арифметических операций лежит спираль – логарифмическая (эвольвента окружности) при разложении числа на множители (слагаемые).

Поэтому обращает на себя внимание эпоха возникновения первых спиральных галактик 11 млрд лет тому назад. Здесь можно отметить следующие моменты:

1. Процесс создания (возникновения) Вселенной имеет градации (ступени) уровня сложности по А. Эйнштейну.
2. Очередная итерация последовательного снижения уровня сложности привела к созданию спирали: неведомые  $N$  ступеней – спираль (уравнение).
3. Задержка создания спирали составляет 2,8 млрд. лет после Большого Взрыва.
4. Эпоха создания первых спиральных галактик определяет возраст арифметики в 11 млрд. лет: спираль (уравнение) – арифметика (неявно).
5. Формирование Вселенной математически закончилось через 2,8 млрд. лет после Большого Взрыва, так как возможная следующая итерация (спираль (уравнение) – арифметика (явно)) маловероятна («Бог интегрирует эмпирически». А. Эйнштейн [12] ), и человек появится только через 11 млрд. лет.

И вот эти 11 млрд лет прошли, и мы видим, что в случае с возникновением человека итерация с уравнением (по аналогии со спиралью) оказалось недостаточной, так как первобытный человек умел решать линейные уравнения (создавать каменные орудия труда), но не мог считать и проводить арифметические операции [2]. Возникло предположение, что они открылись ему позже (по аналогии с задержкой формирования первых спиральных галактик) путём трансформации неявной арифметики спирали.

Поскольку с арифметикой ассоциируется таблица умножения, а нас интересуют истоки математики, то естественно рассмотреть обратную задачу: по системе линейных уравнений таблицы умножения получить что-то, из чего она возникла – неявную арифметику спирали. Ранее автором метод обратной задачи был использован для определения физического смысла знака неравенства [5] и в «Игре в прятки для уравнений» [6] («...не упускаем случая сделать математику занимательной»). Б. Паскаль [13]. Впрочем, в этом нуждается не только математика [7]...

Saint Tire-Lire...

Que Grammaire nous fasse rire ! Maurice Carême [8] \*3 ).

Процессу решения обратной задачи, возможно, приведёт к сжатию информации и/или повышению уровня сложности уравнений.

Первый этап состоит в преобразовании прямоугольной таблицы умножения Пифагора с отсчётом по горизонтали в треугольную с отсчётом по зеркальной-L схеме. При этом объём таблицы умножения уменьшается до 36 чисел [4].

Предложенный автором метод спирали является простым перебором делителей  $i$  с фиксацией пары  $(i, z/i)$ , где  $i = 1, \dots, 9$  - номер пары,  $(z/i) \geq i$  – число пары. Делим числа из таблицы Пифагора последовательно на  $i$  и получаем рис. 1 (жирные точки), на котором искомые числа треугольной таблицы умножения (рис. 1, встроена таблица в привычном виде) ограничены сверху уровнем  $(i * 9)$ , определяющим соответствующую прямую, и снизу – уровнем  $(z/i) \geq i$ , определяемым параболой  $z = i^2$  (для осветления рис. 1 римские цифры показаны только для  $i = 8$ ). В столбцах с номером  $i$  числа увеличиваются на постоянную величину  $i$ . Также на совокупности жирных точек выделяются линии с общим множителем  $C_j$ , определяемым горизонталями исходной таблицы (рис. 1, сплошные линии как продолжение соответствующих последовательностей жирных точек).

Назовём эти линейные функции функциями Пифагора (Pythagoras)

$Pyt(i, C_j) = i * C_j, (i, j = 1, 2, \dots, 9)$ .

Таблица умножения, состоящая из составных чисел (имеющих больше двух делителей) в окрестности нуля, является обратной стороной медали в методах исследования распределения на бесконечности простых чисел, не имеющих делителей, кроме единицы и самого числа.

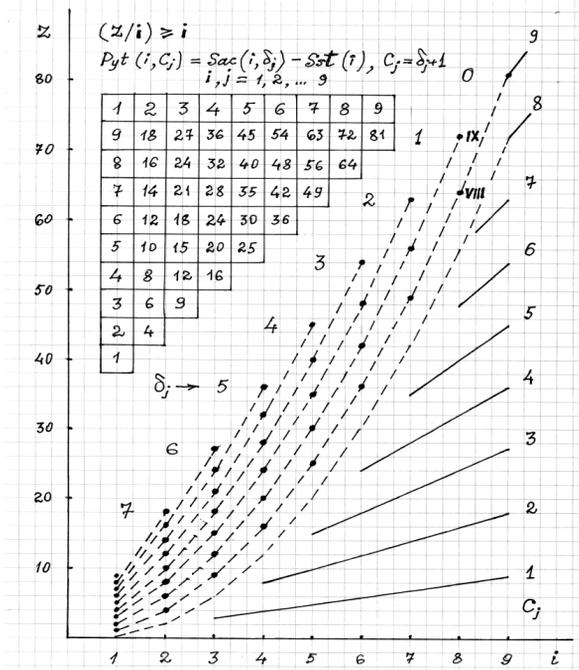


Рис. 1. Разложение прямоугольной таблицы умножения на треугольную и систему линейных функций Пифагора – сплошные линии; для осветления рисунка показаны только участки под параболой. Пунктирные линии на совокупности жирных точек – функции Р. Сакса, пунктир под параболой – сакральнй вычитаемый трансформер

На втором этапе мы используем основополагающую работу С. Улама [15] в этой области и её блестящее развитие Р. Саксом [16].

С. Улам (1964 г.) открыл эру геометрической визуализации распределения простых чисел на бесконечности, провозвестником которой был Л.М. Клаубер (1932 г.) [15]. Построение основано на квадратной спирали чисел натурального ряда (рис. 2), закручиваемой против часовой стрелки вокруг числа 1 в центре (2 – справа, 3 – вверх, 4 – влево, 5 – влево). Простые числа на спирали располагаются, в основном, на диагоналях.

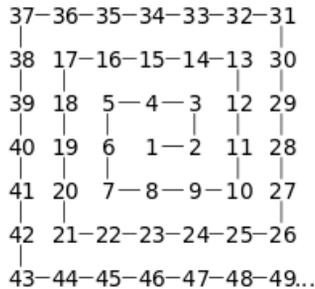


Рис. 2. Скатерть С. Улама [15]

Однако, интересующие нас функции (например,  $S = i^2$ ,  $P = i(i+1)$  на основных диагоналях квадрата) представлены каждая двумя параллельными лучами, направленными в противоположные стороны (со смещением в центре квадрата), на которых отдельно располагаются чётные и нечётные числа, что дополнительно влечёт переход с луча на луч при увеличении переменной [16]. Это затрудняет анализ выявляемых зависимостей.

Рис. 2 напоминает лабиринт на о. Крит из древнегреческих мифов: победу Тезея над страшным чудовищем Минотавром и его спасительный выход из лабиринта с помощью нити Ариадны.

Ариадна - Тезею

Будет краткою эта речь:  
 Принесла тебе нить и мечь.  
 Дабы пережилò века

Критской девы гостеприимство.  
 Сим мечом поразишь быка,  
 Нитью выйдешь из лабиринта.

М. Цветаева [9, т. 3, с. 596]

Это приводит к идее использования для второклассников при изучении таблицы умножения своеобразной нити Ариадны для выхода общего множителя из лабиринта (рис. 3). Выход осуществляется по единому маршруту с шагом, определяемым, как и конечная точка маршрута, значением общего множителя. Это явилось также нитью дальнейшего исследования.

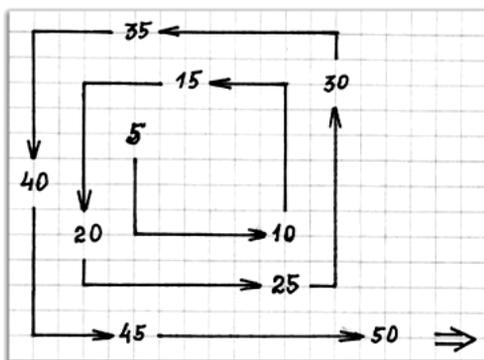


Рис. 3. Выход из лабиринта общего множителя  $C_j = 5$ . Нить Ариадны – уравнение Пифагора

Р. Сакс (1994 г.) предложил размещать числа натурального ряда на закручиваемой против часовой стрелки вокруг нуля спирали Архимеда (рис.5, тонкие линии сопрягаемых полуокружностей), уравнение которой в полярной системе координат имеет вид [17]:

$$\rho = k \cdot \phi,$$

где  $\rho$  – положение точки на луче,

$\phi$  - угол отклонения луча от горизонтали (в радианах),

$k$  – смещение точки по лучу при повороте на один радиан,

$a = 2\pi k$  – шаг спирали,

$L = (k/2) [\phi\sqrt{1+\phi^2} + \ln(\phi + \sqrt{1+\phi^2})]$  – длина дуги спирали.

Как отмечал Р. Сакс, фокус в том, чтобы значения функции  $S = i^2$  располагались равномерно на одном луче [16].

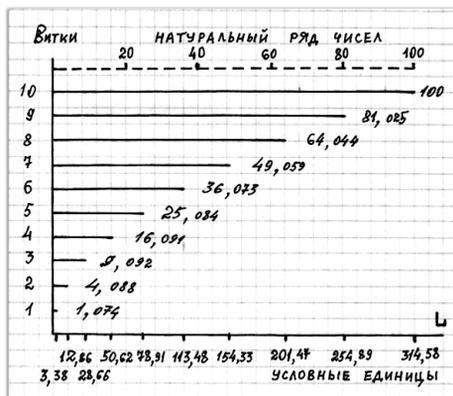


Рис. 4. Зависимость длины спирали  $L$  от числа витков. Курсив – число, которым заканчивается виток

Выбрав [4] шаг спирали  $a = 1$ , находим  $k = 1/2\pi$  для определения длины спирали (рис. 4). На общую длину спирали равномерно размещаем числа натурального ряда  $z = 1, \dots, 100$ . Оказалось, что число, которым заканчивается виток, равно квадрату номера витка (с небольшой погрешностью, определяемой переменным шагом спирали).

Потрясающая согласованность десятичной системы счисления и спирали Архимеда.

С другой стороны, очевидно, что квадратный корень из числа натурального ряда  $z$  определяет его положение на луче и угол отклонения луча  $\rho = \sqrt{z}$ ,  $\phi = \sqrt{z}$  (число витков).

В отображении чисел на спирали Р. Сакса [16] (рис. 5, жирные точки) выделяются линии, представляющие функции  $S = i^2$ ,  $P = i(i+1)$ ,  $S - 1$  (-4, -9, -16),  $P - 2$  (-6, -12, -20) с постоянной разностью между двумя множителями  $\delta_j = 0, 1, 2, \dots, 9$ .

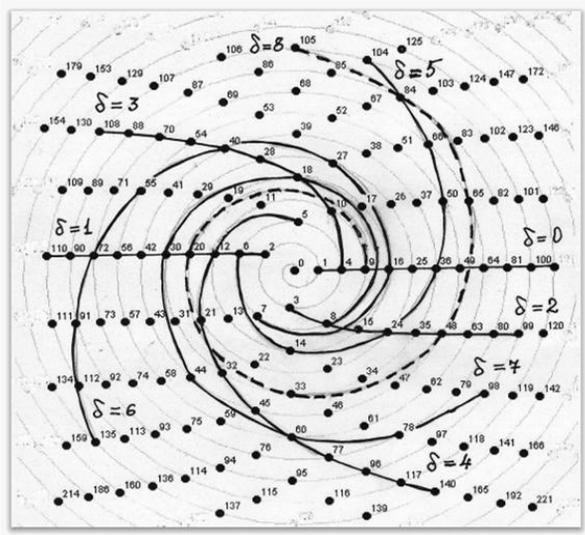


Рис. 5. Линии чисел таблицы умножения с постоянной разностью между двумя множителями  $\delta_j$ . (На треугольнике Л.М. Клаубера эти линии являются прямыми, что, возможно, определяется развёрткой спирали на конусе, и это более адекватно структуре таблицы умножения)

Можно распространить такое представление (рис.5, толстые линии) и на функции, порождаемые общими множителями  $C_j$  таблицы умножения  $\text{Pyt}(i, C_j) = i * C_j$ , ( $i, j = 1, 2, \dots, 9$ ). Поскольку такие функции начинаются с единицы как начального значения первого множителя, то они легко вычисляются (табл. 1 строчка 2), и тогда окажется, что значения этих функций совпадают со строчками треугольной таблицы умножения при диагональном считывании (рис.1, встроенная таблица).

Это и есть таблица умножения 11 млрд лет тому назад (рис. 5).

И ещё одно подтверждение постулата А. Эйнштейна об эмпиризме Бога [4].

Поскольку первые две функции известны  $S = i^2$ ,  $P = i(i+1)$  [16], то по аналогии находим и остальные. Назовём их функциями Р. Сакса (R. Sacs) второго рода (рис. 1).

$\text{Sac}(i, \delta_j) = i(i + \delta_j)$ ,  $\delta_j = 0, 1, 2, \dots, 9$ .

С использованием параболы  $\text{Sac}(i, 0) = i^2$ ,  $i \geq 0$  возможно построение компактного варианта метода отыскания простых чисел Ю. Матиясевича – Б. Стечкина [10]. Передвижение луча от горизонтали по оси ординат определяется координатой на оси абсцисс – отличная «стрелялка» для второклассников (рис. 1, включаем воображение).

Так как первобытный человек умел решать линейные уравнения ~ 2 млн лет назад, то вышеуказанная система квадратных уравнений оказалась преобразованной в последующем в систему линейных уравнений.

Таблица 1. Сопоставление функций Пифагора и Р. Сакса

$i$	1	2	3	4	5
$\text{Pyt}(i, C_j)$	$1*3$	$2*3$	$3*3$	$4*3$	$5*3$
$\text{Sac}(i, \delta_j)$ или	$1*3$ $(1*3)+0$	$2*4$ $(2*3)+2$	$3*5$ $(3*3)+6$	$4*6$ $(4*3)+12$	$5*7$ $(5*3)+20$
Приращение функции	0	2	6	12	20

Мы возвращаемся к нити Ариадны (уравнения Пифагора) и попытаемся её связать с новым вариантом выхода общего множителя  $C_j$  из лабиринта (уравнения Р. Сакса второго рода).

В таблице 1 представлен один из вариантов сравнения ( $\delta_j = 2$ ).

С использованием онлайн-калькулятора [11] находим аппроксимирующую функцию. Назовём её сакральным вычитаемым трансформером (sacred subtractive transformer) (рис. 1).

$$\text{Sst}(i) = i^2 - i.$$

Таким образом, таблица умножения представлена как система линейных уравнений, доступных восприятию улучшенного варианта первобытного человека:

$$\text{Put}(i, C_j) = \text{Sac}(i, \delta_j) - \text{Sst}(i), \quad C_j = \delta_j + 1.$$

(последнее следует из  $i \cdot C_j = i(i + \delta_j) - (i^2 - i) \Rightarrow C_j = \delta_j + 1$ ).

В таком случае, это уравнение допустимо рассматривать как последнюю итерацию по снижению уровня сложности при создании (возникновении) человека.

Относительно способа передачи информации можно отметить постулат академика Н.П. Бехтерева (1924 -2008) о мозге как приёмнике информации: «Я допускаю, что мысль существует отдельно от мозга, а он только улавливает её из пространства и считывает. Мы видим многое, что не в состоянии объяснить» [14].

Таким образом, обоснование гипотезы о внеземном происхождении математики можно считать завершённым.

Поскольку мы получили один и тот же результат при использовании операции деления, в одном случае, и операции вычитания – в другом, то это может косвенно характеризовать дуализм этих операций.

Заключение.

Гипотеза о внеземном происхождении математики основана на принципе простоты А. Эйнштейна: «всё должно быть сделано настолько простым, насколько это возможно, но не проще», «проблема не может быть решена на том же уровне мышления, на котором она возникла» [12].

Установив, что арифметические операции основаны на спирали, можно считать, что образование первых спиральных галактик 11 млрд. лет тому назад является очередной итерацией по снижению уровня сложности в процессе создания Вселенной: неведомые  $N$  итераций – спираль (уравнение) – арифметика (неявно).

В случае с возникновением человека итерация с уравнением (по аналогии со спиралью) оказалась недостаточной [4], так как первобытный человек в соответствии с постулатом С. Банаха мог решать линейные уравнения. Но он вряд ли мог считать и проводить арифметические операции. Подразумевается дополнительная итерация, раскрывающая не явность арифметики спирали.

Трансформация неявной арифметики спирали включает в себя преобразование (натурального ряда чисел) прямоугольной таблицы умножения в треугольную и систему линейных уравнений, определяемых горизонтальным считыванием строк исходной таблицы. Взаимосвязь между ними выявляется с использованием спиралей С. Улама и Р. Сакса. Квадратные уравнения Р. Сакса треугольной таблицы умножения при диагональном считывании строк приводятся к указанным линейным уравнениям, доступным пониманию улучшенного варианта первобытного человека, путём использования сакрального вычитаемого трансформера квадратичного типа. Это можно считать последней итерацией по снижению уровня сложности при возникновении (создании) человека.

В качестве способа связи принят постулат акад. Н. Бехтерева «мозг – приемник информации из пространства».

Trouver quelque chose en mathématiques c'est vaincre une inhibition et une tradition. Laurent Schwartz [18] \*4.

Примечания.

\*1. По случаю одиннадцатимиллиардалетия арифметики (пер. Б.О.).

\*2. Если навскидку идея не кажется абсурдной, - она не представляет интереса. А. Эйнштейн (пер. Б.О.).

\*3. О, Высший Разум Зодиака! Пусть нас рассмешит Грамматика! Морис Карем (пер. Б.О.).

\*4. В математике суть открытий – Преодоление сдержек и традиций. Лоран Шварц (пер. Б.О.).

### Список литературы / References

1. Гумилёв Н.С. Собрание сочинений в 4 т. М.: Терра, 1991.

2. Орлов Б.Д. Математика. Истоки. «Научные исследования и разработки в эпоху глобализации» //Сборник статей международной научно-практической конференции (25 ноября 2016 г., г. Пермь). В 7 ч. Ч. 7 / Пермь: Аэтерна, 2016, с. 21-25. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27377198/> (дата обращения: 25.01.2021).
3. Орлов Б.Д. Определение слагаемых числа. «Педагогический советник: международное периодическое издание» // Сборник статей под ред. Б.В. Сташина. Вып. 7. Барнаул: ИГ «Си-пресс», 2018, С. 31-34.
4. Орлов Б.Д. Математика. Истоки. # 2. «Наука, техника и образование». М.: Проблемы науки, 2019. № 1 (54). С. 28-33. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [cyberleninka.ru/article/n/matematika-istoki-2](http://cyberleninka.ru/article/n/matematika-istoki-2) или DOI: 10. 20861/2312-8267-2019-54-004/ (дата обращения: 25.01.2021).
5. Орлов Б.Д. Занимательная математика для первоклассников. Знак неравенства. «Современный урок: начальная школа». № 8, 2011. С. 114-116. М.: Центр «Педагогический поиск».
6. Орлов Б.Д. Концепция игры. Математика. Начальная школа. «Педагогический советник: международное периодическое издание» // Сборник статей под ред. Б.В. Сташина. Вып. 8. – Барнаул: ИГ «Си-пресс», 2016. С. 57-64.
7. Орлов Б.Д. Концепция игры. Английский. Начальная школа. «Педагогический советник: международное периодическое издание» // Сборник статей под ред. Б.В. Сташина. Вып. 1. Барнаул: ИГ «Си-пресс», 2017. С. 50-66.
8. Путешествие в страну поэзии. Voyage au pays de la poésie. [Учеб. пособие по страноведению] / сост. Ж.М. Арутюнова. М.: НВИ – Тезарус, 2003.
9. Цветаева М.И. Собрание сочинений в 7 т. М.: Эллис Лак, 1994.
10. Анисимов В.В. Графические этюды на тему простоты и делимости чисел. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/anisimovkhv/publication/> (дата обращения: 25.01.2021).
11. Аппроксимация функции одной переменной. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://planetcalc.ru/5992/> (дата обращения: 25.01.2021).
12. Высказывания А. Эйнштейна. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.goodreads.com/author/quotes/9810/4/. Albert\\_Einstein/](https://www.goodreads.com/author/quotes/9810/4/.Albert_Einstein/) (дата обращения: 25.01.2021).
13. Петрова Л.К. Презентация урока математики в 6 классе на тему «Координатная плоскость» ДБ-1053520. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [infourok.ru/](http://infourok.ru/) (дата обращения: 25.01.2021).
14. Писаренко Д. Мысли из «облака». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [aif.ru/society/science/mysl\\_i\\_iz\\_oblaka/](http://aif.ru/society/science/mysl_i_iz_oblaka/) (дата обращения: 25.01.2021).
15. Скатерть Улама. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// www. en.wikipedia.org/Ulam\\_spiral/](https://www.en.wikipedia.org/Ulam_spiral/) (дата обращения: 25.01.2021).
16. Спираль Сакса. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://numberspiral .com/](https://numberspiral.com/) (дата обращения: 25.01.2021).
17. Спирали расчёт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://planetcalc.ru/9063/> (дата обращения: 25.01.2021).
18. Французские цитаты. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://citations-françaises.fr/citations/mathématiques/6/> (дата обращения: 25.01.2021).

## ПРОГРАММА ИЗЫСКАНИЙ МОСТОВОГО ПЕРЕХОДА

Салимова Б.Д. Email: Salimova17161@scientifictext.ru

*Салимова Барно Джамаловна – кандидат технических наук, доцент,  
кафедра изысканий и проектирования автомобильных дорог,  
Ташкентский государственный транспортный университет,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье приводится краткое описание организации работ по изысканиям мостовых переходов. Раскрываются основные разделы программы изысканий мостового перехода, включающие в себя характеристики территории, технологическую обоснованность изысканий, организационные моменты и меры безопасности. Описывается последовательность этапов изысканий мостового перехода. Подчёркивается значимость реконструкции и возведения новых мостов для диверсификации международных маршрутов и развития дорожной инфраструктуры Узбекистана.

**Ключевые слова:** инженерные изыскания, мостовой переход, программа изысканий мостового перехода, технические отчёты.

## BRIDGE CROSSING EXPLORATION PROGRAM

Salimova B.D.

*Salimova Barno Djamalovna - PhD in Engineering, Associate Professor,  
EXPLORATION AND AUTOMOBILE ROAD DESIGNING DEPARTMENT,  
TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** the article provides a brief description of the organization of work on the survey of bridge crossings. The main sections of the bridge crossing survey program are revealed, including the characteristics of the territory, the technological feasibility of surveys, organizational aspects and security measures. The sequence of stages of the survey of the bridge crossing is described. The importance of reconstruction and construction of new bridges for the diversification of international routes and the development of road infrastructure in Uzbekistan is emphasized.

**Keywords:** engineering surveys, bridge crossing, survey program, technical reports.

УДК 625.745.11(12)

DOI: 10.24411/2304-2338-2021-10403

С увеличением грузовых перевозок и диверсификацией международных маршрутов, проходящих по территории Узбекистана, требуется модернизация дорожных магистралей [1]. Поэтому в стране создан благоприятный инвестиционный климат для совершенствования транспортной инфраструктуры, в том числе за счёт увеличения объёмов мостостроения. Ожидается рост заказов на проведение изысканий мостовых переходов, организация которых требует точного соответствия программе изыскательских работ.

Далее предлагается содержание программы изысканий мостового перехода.

### **1. Цели программы изысканий мостового перехода.**

Изыскатели должны выявить самое подходящее место пересечения дороги с рекой и предложить заказчику наиболее экономный вариант изысканий.

### **2. Задачи:**

- Экономически обосновать важность возведения моста на территории административного района.
- Утвердить Программу изысканий и получить разрешения на их проведение.
- Изучить геологические и топографические особенности территории, отводимой под сооружение моста.
- Подготовить достаточный картографический материал по итогам геодезических изысканий.
- Представить сведения о грунтах для насыпей.
- Выполнить гидрометрические работы и собрать данные о русловом процессе и гидрологическом режиме водотока [2].

- Произвести и обосновать расчёты на устойчивость и прочность предлагаемой конструкции [3].
- Составить рекомендации по выбору конфигурации и общих размеров моста с учётом грузоподъёмности транспорта, местных хозяйственных потребностей в электро- и водоснабжении.

### **3. Характеристика территории.**

Приводятся сведения о прежних рекогносцировках на площади, осваиваемой под строительство моста. От полноты набора природных факторов, которые необходимо будет учесть и проанализировать, зависит объём работ по изысканию мостового перехода.

Разрабатывается план оперативных проверок мероприятий, обеспечивающих безопасность мостовых переходов, – насколько достоверны и достаточны окажутся результаты изысканий, чтобы стать базой для установления проектных характеристик и параметров мостового перехода. Для оценки качества работ должна проводиться экспертиза результатов [4]. Она позволяет:

- оценить степень достаточности объёма проведённых исследований, исходя из задач проектирования и требований техрегламента,
- установить, достаточно ли обоснованы расчёты для вынесения предполагаемого решения проекта.

### **4. Технологическая обоснованность изысканий.**

#### **5. Организационные моменты, регламентирующие процедуру изысканий:**

- продолжительность отдельных этапов с обозначением места исполнения;
- назначение, объём и последовательность осуществления каждого изыскания;
- применяемые технологические методы;
- согласование мониторинга со стороны экспертов.

#### **6. Необходимые меры:**

- природоохранные мероприятия на территории исследований,
- предотвращение морального и материального урона людям, проживающим или работающим вблизи обследуемых участков [5].

Последовательность этапов изысканий мостового перехода

#### **1. Экономические изыскания**

Цель – обосновать экономическую ценность будущего моста:

- для социальной инфраструктуры выбранной территории,
- для транспортной системы,
- для экономики страны.

#### **2. Геодезические изыскания**

Цели:

- подготовить тахеометрический план,
- создать план высотной опорной сетки моста и подходов к нему,
- привязать её к местностной сетке.

Виды плановых измерений:

- разбивка и закрепление оси мостового перехода,
- дальномерное определение ширины реки, разбивка и измерение базиса и углов мостовой триангуляции.

Техническое оснащение:

1. Оптические дальномеры и рейки с визирами.
2. Шкаловая лента.
3. Вехи.
4. Бинокли.

#### **3. Геологические изыскания**

Цели:

- подготовить характеристику грунтов,
- собрать деформированные образцы,
- провести лабораторные исследования грунтов,
- охарактеризовать процессы подмокания, морозного пучения грунтов,
- охарактеризовать свойства просадочных, засоленных грунтов [6],
- разведать местные строительные материалы, подсыпные грунты.

Виды геологической рекогносцировки:

- электроразведка,

- бурение и шурфование по оси моста и подходов.

Техническое оснащение:

1. Комплект для вертикального электроразведывания.
2. Лёгкая буровая установка.

#### **4. Гидрологические изыскания**

Цели:

- охарактеризовать русло и пойму реки,
- определить продольный уклон воды,
- провести съёмку живого сечения реки,
- измерить скорость и направление течения,
- определить характерные уровни воды, рассчитать дождевые максимумы [7],
- рассчитать расход воды.

Съёмка живого сечения реки должна включать определение:

- отметки уровня воды в момент промера,
- расчётного расположения промерных точек на оси перехода,
- глубины реки в этих точках.

Отметка водного уровня реки определяется нивелированием от ближайшего репера. Промеры глубин выполняются автоматическими приборами (профилографами, эхолотами). На изысканиях временных и краткосрочных мостовых переходов измеряются средняя скорость реки в русловой части и местные скорости в местах, намеченных для расположения русловых опор. Измерения проводятся с помощью поверхностных поплавков и гидрометрических вертушек.

Техническое оснащение:

1. Нивелиры, рейки, рулетки.
2. Мерная лента.
3. Дальномер.
4. Эхолот.
5. Гидровертушка.
6. Секундомер.
7. Сигнальные фонари.

#### **Виды проектных работ:**

- уравнивание триангуляции и вычисление ширины реки,
- расчёт угловых засечек на центры опор,
- составление схемы планово-высотной основы перехода,
- составление продольного профиля мостового перехода с живым сечением реки.

Техническое оснащение:

- Карты, аэроснимки.
- Чертёжные и вычислительные принадлежности и программное обеспечение.
- Справочные материалы.

Помимо инженерных групп в состав команды изыскателей мостовых переходов должна входить группа обеспечения, которая обслуживает транспортные машины, ведёт текущий ремонт геодезических и гидрометрических приборов, приспособлений, а также хозяйственное обслуживание.

На основании полевых проектно-изыскательских работ:

- составляется продольный профиль мостового перехода (поперечный профиль речной долины) в пределах разлива при высоком уровне с очертанием дна, глубинами воды и характером грунтов;
- уравнивается триангуляция и вычисляются разбивочные углы на центр опор;
- уточняется схема моста в соответствии с местными условиями;
- составляется схема планово-высотной геодезической основы мостового перехода;
- корректируется план и продольный профиль подходов [8].

Все виды отчётов готовятся в бумажном и электронном виде. Экономическая эффективность проекта моста определяется после обработки отчётов инженерных изысканий.

#### **Вывод**

Для успешной реализации Программы совершенствования транспортной инфраструктуры в Республике Узбекистан [1] важное значение приобретает рост числа компаний, предлагающих свои услуги по отдельным видам изысканий мостовых переходов, и степень их осведомлённости о возможностях расширения клиентской базы за счёт реализации наиболее

эффективных и экономически обоснованных программ изысканий. От исполнителей требуется квалифицированное проведение работ, направленное на повышение надёжности мостовых сооружений, а также на обеспечение широкого спектра технических и эстетических решений мостовых конструкций, не нарушающих пространственную гармонию окружающей среды.

#### *Список литературы / References*

1. Комплексная Программа совершенствования транспортной инфраструктуры и диверсификации внешнеторговых маршрутов перевозки грузов на 2018-2022 годы. [Электронный ресурс] // LexUZ: Национальная база данных законодательства, 20.03.2020 г., № 06/20/5971/0348. Режим доступа: <https://lex.uz/docs/3436207#3438898/> (дата обращения: 18.03.2021).
  2. Салимова Б.Д. Осадки характеристики и вероятностные оценки // Сельское хозяйство Узбекистана, 2005. № 2. С. 25-26.
  3. Qurilish uchun muhandislik tadqiqotlari uchun asosiy narxlarning ma'lumotnomasi. Muhandislik-geologik va muhandislik-ekologik tadqiqotlar/ М. PNIIS, 2008. 230 стр.
  4. Нормативные документы. [Электронный ресурс] // Йул лойиха экспертиза: паспортизация автомобильных дорог. Режим доступа: <http://ekspertiza.uz/ru/regulation/> (дата обращения: 18.03.2021).
  5. ГОСТ 33179-2014 Изыскания мостов и путепроводов. [Электронный ресурс] // Техэксперт: электронный фонд правовой и нормативно-технической информации АО «Кодекс» (дата обновления: 1.01. 2021). Сверен по официальному изданию М.: Стандартинформ, 2017. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200119660/> (дата обращения: 18.03.2021).
  6. Худайкулов Р.М., Каюмов А.Д., Салимова Б.Д., Каюмов Д.А. Влияние подвижных нагрузок на физико-механические свойства засоленных грунтов // Вестник науки и образования, 2020. № 4-1 (82).
  7. Туляганов А.Х., Салимова Б.Д. Расчет дождевых максимумов при проектировании малых водопропускных сооружений (на примере рек предгорья Узбекистана) // Школа Науки, 2019. № 7. С. 3-6.
  8. Кузнецов Е.А. Ускоренные изыскания мостовых переходов и переправ // Региональные аспекты управления, экономики и права Северо-западного федерального округа России, 2017. С. 95-98.
-

# СИСТЕМЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Аубакирова А.А.<sup>1</sup>, Бакиев М.Н.<sup>2</sup>

Email: [Aubakirova17161@scientifictext.ru](mailto:Aubakirova17161@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Аубакирова Айгерим Амангелдиевна – магистрант,  
факультет информационных технологий,

<sup>2</sup>Бакиев Мурат Наурызбаевич – кандидат физико-математических наук, доцент,  
кафедра информатики,  
Евразийский национальный университет,  
г. Нур-Султан, Республика Казахстан

**Аннотация:** в статье описывается исследование в разработке системы извлечения информации из текстов. Поскольку количество текстов, доступных в цифровой форме, быстро растет, растет потребность в системах извлечения информации (ИИ) для их обработки. В последние десятилетия был проведен ряд конкурсов по оценке эффективности таких систем для разных языков. Однако было сделано очень мало попыток оценить современное состояние русского языка и до недавнего времени для такой оценки не существовало корпусов открытого доступа.

**Ключевые слова:** извлечение информации, обработка естественного языка, извлечение признаков.

## INFORMATION EXTRACTION SYSTEMS

Aubakirova A.A.<sup>1</sup>, Bakiev M.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aubakirova Aigerim Amangeldievna – Master's Student,  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY;

<sup>2</sup>Bakiev Murat Nauryzbaevich – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE,  
EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY,  
NUR-SULTAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract:** the article describes the research in the development of a system for extracting information from texts. As the quantities of texts available in digital form increase rapidly, there is a growing need for Information Extraction (IE) systems to process them. In recent decades a number of competitions were held to assess performance of such systems for different languages. However, very few attempts were made to evaluate the state of the art for Russian language IE, and until recently no open-access corpora were available for such evaluation.

**Keywords:** Information Extraction, Natural Language Processing, Feature Extraction.

УДК 00.1082

### Введение

В данной статье представлен статистический подход, разработанный для оценки систем извлечения информации, используемых для изучения международных отношений. Извлечение событий – это форма оцениваний, но сильно искаженный профиль международных категорий событий в реальных данных создает серьезные проблемы для потребителей. В данной статье вы увидите преимущества и недостатки этих методов, а также их связь со стандартной процедурой оценки.

### 2 Анализ событий на международном уровне

Исследователи количественных международных отношений занимаются извлечением информации вручную с середины 1970-х годов (McClelland, 1978; Азар, 1982). Извлеченная информация остается довольно простой; исследователь заполняет шаблон "кто что кому сделал", обычно из исторических документов, списка стран и международных организаций для описания действующих лиц и более или менее четко сформулированной онтологии международных событий чтобы описать то, что произошло (Маккеланд, 1978). В начале 1990-х годов автоматизированные средства извлечения информации в основном заменили ручное кодирование (1994). Системы извлечения информации в международных отношениях выполняют ту же задачу, что и системы, участвующие в Соревнованиях по раннему пониманию сообщений (Сундхим, 1991, 1992). С помощью машинно извлеченных данных о событиях теперь можно делать прогнозирование конфликтов почти в реальном времени с данными, основанными на новостях, а затем проводить детальный политический анализ.

### 3 Распределение Категорий Событий

Для начала надо оценить систему извлечения информации из Виртуальных исследовательских Ассоциаций

Эта система обеспечивает программное обеспечение для извлечения и визуализации с пользовательской онтологией событий, содержащей, по последним подсчетам, около 200 категорий международных событий. Тут было обнаружено две проблемы с характером данных о международных событиях. Во-первых, распределение частот по онтологии системы или по некоторым другим онтологиям, которые были рассмотрены, сильно искажено. Преобладает горстка в основном дипломатических типов событий, а также частота других типов событий проведена систему по всем газетным заголовкам в репортажах Reuters о боснийском конфликте, и из примерно 45 000 событий, которые она извлекла, 10 605 были в категории "нейтральной комментария", 4 - "извинения" и 35 - "угрозы силой". Таким образом, относительные частоты категорий событий в этих данных могут быть равны 2500 к 1.

Кроме того, как показывают эти цифры, более интересные и политически значимые события, как правило, имеют низкую частоту. Эта проблема является довольно общей в системах категоризации с разумно сформулированными категориальными системами и не является специфичной для международных отношений. Но любой набор данных с этими свойствами вызывает немедленную проблему для оценки. В идеале было выбрано случайное подмножество типов, события которых известны с уверенностью (потому что заранее закодированы вручную), запустили бы систему над ними, а затем вычислили бы различные выборочные статистические данные, такие как точность и recall. Однако небольшое случайно выбранное подмножество вряд ли содержит экземпляры наиболее интересных событий, и поэтому производительность системы не будет оцениваться по ним. Учитывая возможные соотношения частот выше, размер подмножества необходим для обеспечения разумного охвата более низких частотных категорий событий требуется огромное количество времени. Если говорить более конкретно, то для построения тестового набора новостных лидов оценщику в среднем придется закодировать около 2500 комментариев, чтобы получить одно извинение, и около 300 комментариев, чтобы найти одну угрозу применения силы.

Один разумно звучащий, но неправильный способ решения проблемы создания тестового набора без необходимости кодировать десятки тысяч нерелевантных историй заключается в следующем:

1. Используйте саму систему извлечения для выполнения начального кодирования,
2. Возьмите образец выходных данных, который охватывает все типы событий в разумных количествах,
3. Изучите каждое кодирование, чтобы убедиться, что система присвоила правильный код события.

Похоже, что это может гарантировать хорошую выборку низкочастотных событий при гораздо меньших затратах для ручного кодера; мы можем просто выбрать фиксированное количество событий из каждой категории и оценить их. Однако этот метод демонстрирует предвзятость выбора. Чтобы увидеть это, пусть  $M$  и  $T$ -переменные, указывающие, в какую категорию событий Машина (то есть система извлечения информации) кодирует событие, и истинная категория, к которой на самом деле относится событие. Статистически интересующей нас величиной является вероятность того, что машина верна:

$$P(M = i | T = i) \quad (1)$$

#### Заключение

В статье был предоставлен набор статистических методов для оценки системы извлечения информации.

Две основные идеи: использование оценок  $P(M | T)$  в качестве основы для оценки и с использованием нестандартной схемы выборки для оценки являются отдельными. Акцент на использовании  $P(M | T)$  исходит из стандартной статистической теории и, если он верен, предполагает, как оценка при извлечении информации может быть интегрирована в эту совокупность теорий. Когда выборка лидов выбирается случайным образом и можно ожидать, что она будет достаточно репрезентативной, то механизм выборки, описанный выше, вычисление  $P(M)$  и применение теоремы Байеса не будут необходимы. Но когда распределение категорий, подлежащих извлечению, настолько сильно искажено, тогда наш метод является единственным, который позволит объективно оценить систему по всем ее категориям.

Принципиальное различие между этими и стандартными методами оценки заключается в нашей явно статистической структуре и в данном рассмотрении как провести выборку

репрезентативным способом и методы обхода случаев, когда нельзя или невозможно этого сделать.

Исходя из этого, можно понять, что извлечение информации из всемирной паутины имеет место быть такой же главной проблемой, как и потеря данных и неспособность находить нужный материал, представленные методы могут способствовать пониманию эффективных методов оценки в обычной жизни.

#### *Список литературы / References*

1. *Каннингем Х.* Автоматическое извлечение информации // Энциклопедия языка и лингвистики. Журнал, издание второе. Том 5. Оксфорд. Издательство «Elsevier», 2006. С. 665-677.
2. *Кайзер Катарина и Мики Сильвия.* Извлечение информации, обзор, Институт программных технологий и интерактивных систем // Венский технологический университет, май, 2005.
3. *Йоханнес Филипп.* Многоязычное извлечение информации // Факультет компьютерных наук, Хельсинкский университет, 15 февраля, 2004.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ijcstjournal.org/> (дата обращения: 31.03.2021).

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ЗАШИФРОВАННЫЙ ТАНЕЦ ПРОТИВ МОРОКА МОЗГА НА СТРАНИЦАХ МАНУСКРИПТА ВОЙНИЧА

Коннов П.П. Email: [Konnov17161@scientifictext.ru](mailto:Konnov17161@scientifictext.ru)

Коннов Павел Петрович – видеоблогер,  
г. Волгоград

**Аннотация:** в статье описан и схематически обозначен танец, снимающий морок мозга. Этот танец возвращает разум человеку, разбитый с рождения, и позволяет расширенно мыслить, не пренебрегая эзотерическими источниками познания. «Танец против морока мозга» лишь часть алгоритма по восстановлению разбитого разума человека. Туда входит также обряд: «Сков оков», «Воиноплен» и т.д. Каждый алгоритм обозначен определённой женщиной, поставленной друг за другом по очереди снятия оков разума. Нарушать порядок алгоритма не следует, т.к. не будет нужного результата.

**Ключевые слова:** манускрипт Войнича, тарабарская грамота, литорея, чаромутие, Платон-Лукашевич, Анатолий Шаршин, Павел Коннов, лингвистика, шифрование, дешифровка, история, альтернативная история, танец против морока мозга, танец по очистке разума, алгоритм по восстановлению мозга, русский народный танец, казачий спас, бабий спас, танец Дервишей, Всеясветная грамота, буква «Ра», Шубин-Абрамов Ананий Фёдорович.

## AN ENCRYPTED DANCE AGAINST A BROKEN MIND ON THE PAGES OF THE VOYNICH MANUSCRIPT

Konnov P.P.

Konnov Pavel Petrovich – Videoblogger,  
VOLGOGRAД

**Abstract:** the article describes and schematically indicates a dance that removes the delusions of consciousness. This dance returns the mind of a person broken from birth and allows you to think more broadly, without neglecting the esoteric sources of knowledge. "Dance against the brain's clutter" is only part of the algorithm for restoring a person's broken mind. It also includes the rite: "Shackle shackles", "Voinoplen", etc. Each algorithm is designated by a certain woman, placed one after the other in turn to remove the shackles of the mind. You should not break the order of the algorithm, because there will be no desired result.

**Keywords:** Voynich manuscript, gibberish script, litorea, charomutia, Platon-Lukashevich, Anatoly Sharshin, Pavel Konnov, linguistics, encryption, decryption, history, alternative history, dance against the brain's confusion, dance to clear the mind, algorithm for restoring the brain, Russian folk dance, Cossack spas, Babi spas, Dervish dance, All-World literacy, letter "Ra", Shubin-Abramov Ananiy Fedorovich.

УДК 1751

DOI: 10.24411/2304-2338-2021-10406

На рис. 1 представлена схема танца для снятия морока мозга. Внутри круга изображение облачка с надписями по часовой стрелке: «Оторопела», «ворожба», «огнесбор», «право». Далее, между рук женщин надписи по часовой стрелке: «Правая рука», «поворот», «разогрев», «огнесбор».

По контуру первого круга за женщинами по часовой стрелке: «Образ для повторения: морока - заговора, против опровержения дозора лет».

«Дозор лет» – это многолетний дозор людей над вампирами, превратившийся в сказку, как следствие, появление множества людей, не верящих в потусторонние силы, а именно сужение мировоззрения до материальных объектов. Танец помогает расширить сознание, как во времена до контракта с вампирами.



Рис. 1. Танец против морака мозга из манускрипта Войнич

Перевод второго круга на рис. 1: «Водопад льёт, течёт, опресовка тросов выявила зазор. Заводить аппарат, всасывая попробовать затыкать водопад буром».

Этот круг относится к другой схеме, автор манускрипта намеренно вписал в круг техническое описание, чтобы круг с танцем наложить на схему бурения. От этого наложения схем и прокрутки их по кругу происходит подобие мультфильма. Мною уже был найден один алхимический мультфильм, который выложен на моём Youtube канале.

К сожалению, в журнале нет возможности воспроизвести мультфильм.

Перевод 3-го круга: «Особи прообразом оборотня, приворотом от дьявола порожденным, отворяют аппаратом вод».

Здесь говорится о методе экзорцизма своего потомства, если женщину изнасиловал вампир или оборотень. Чтобы женщина не рожала «Неведому зверушку» ей необходимо воспользоваться «аппаратом вод» или «водопадом гинекологии». Это своеобразный метод, описываемый в манускрипте и ещё не переведённый, который отменяет аборт.

Перевод 4-го круга: Над кругом: «Воинов».

«Очарованный огонь приворотный охлаждён телом. Рассвет поглотит врагов атамана. Оправдать врага, опорочив границы (Новгорода) Вод дозора, нарушив водопровод равноправных даров (дозор) на запад сковано».

Вернёмся к танцу:

Весь танец основан на солярном движении по кругу с поворотом вокруг своей оси.

Правая рука, отдельно поднятая, – символ, перенятый национал–социалистами, прославляющий Гитлера. Во времена некрещёной Руси этот жест так же применялся при въезде князя в слободу, войны приветствовали его вскинутой вверх рукой [1].

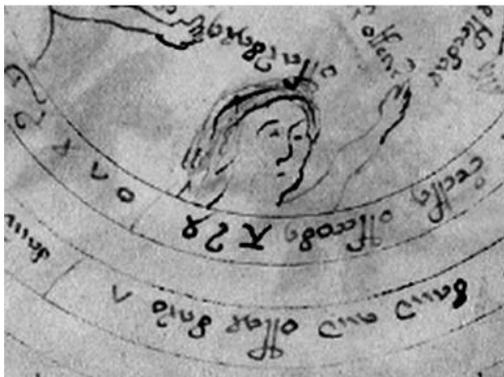


Рис. 2. Элемент танца, поднятая вверх правая рука

Центральное облако – это скрытое изображение буквы «Ра» из «Всеясветной грамоты».



Рис. 3. Центральное облако со скрытым изображением нескольких Букв Ра



- буква **Ра**. Это буква Жизни, буква Солнца, буква Света. Это тот атомный реактор, который может давать энергию и при разрушении и при созидании. Ра разрушает всё что не связано с жизнью, всё что мертво. Поэтому эта буква хорошо чистит погостные воздействия и провожает мертвецов по назначению. Ра - это так же Свет, это тот луч в царстве тьмы который будет подобно маяку указывать вам путь. Ра - это Радость, это РАСвет.

Буква запускается в количестве 1 или 2(4,6,8 и т.д.) любое количество - главное парное. Рисуем - на себе, на носителе, в воздухе, на ментале, на астрале - где угодно, главное как проинтуитив в индивидуальном порядке. Нарисовали, назвали, подышали - это самый элементарный способ запуска, далее будем рассматривать ещё возможные варианты. Рисуем Ра в столбик, в строчку, ромбиком, квадратиком - как душа пожелает. Можно рисовать по кругу - образовывая свастику. Свастика может быть составлена как из одной буквы, так из чередования букв. Изображение Также можно разместить буквы на букве Коло или на букве Тор.



Рис. 4. Фрагмент из Букovníка

Ра – это буква жизни, провожающая мертвецов по назначению. Вампиры из мифологии мёртвые создания. Буква запускается в количестве 8-ми штук. И облако также состоит из восьми штук. Накладываем это друг на друга и получаем вдобавок интересную свастику.



Рис. 4. Буква «Ра» в составе 4-х символов, вписанных в облако



Рис. 5. Буква «Ра» в составе 8-ми символов, вписанных в облако

Эта свастика похожа на «Знич» - Живой огонь. Неугасаемый источник жизни. Что точно так же и символизирует буква Ра – жизнь.

Эту символику нужно начертить в пространстве внутри круга танца. Это может делать не каждый.

**Как нужно танцевать:**

Для начала нужно научиться 2-м вещам: Солярному движению ног по кругу и технике противодействия головокружению.



Рис. 6. Свастика «Знич»

Причём фраза «Против опровержения дозора лет» очень хорошо ложится на фразу «Противодействие головокружению», имея намёк на то, что неверие в вечную борьбу со злом такое же головокружение, которое нужно остановить для нормальной работы мозга и ориентации в пространстве.

Ноги нужно поворачивать перпендикулярно ступне, затем необходимо двигаться по кругу с поворотом, создавая своим телом вращение по спине. Как планета вокруг Солнца. Задача войти в транс.

Техника противодействия головокружению очень проста. Нужно перед собой махать руками. Хорошо, если вы научитесь делать восьмёрку.

Останавливаться резко необязательно, можно замедлить ход и махать руками, а потом остановиться и продолжить махание.

Основные элементы танца:

- 1) Вскидывание двух рук к Солнцу.



Рис. 8. Вскидывание рук к Солнцу



Рис. 9. Вскидывание правой руки к солнцу



Рис. 10. Повторное действие



Рис. 11. Рука в локте

- 2) Вскидывание правой руки к Солнцу.
- 3) Вновь вскидывание двух рук к Солнцу.
- 4) Поднятие левой руки в локте с предметом для входа в другое пространство. Об этом позже.
- 5) Неизвестные действия, связанные с «Ворожкой» и «оторопеванием»

Первоначально ворожба была связана с военным волшебством, в дальнейшем получила значение заговора, колдовства и приворота.

Если разобрать слово: «Ворожкой», то получится: Ворот Бой, то есть бой с врагами.

Слово «оторопела», вероятно, имеет значения букв из Всеясветной грамоты «От» и «Оро», которые нужно певать или петь. Само слово «Рот» Абрамов-Шубин трактует так (сокращение Рекущий «От»).

«От» - рождение ребёнка по средствам мужского и женского начала.

«Орос» - рождение следующей ступени восхождения. Знак Бога – Творца.

Что означает «Оторопевание»: 1-е значение. Пение специальных мантр для Единения в себе мужского и женского начала, для рождения ребёнка, умеющего творить волшебство. 2-е значение: Единения в себе мужского и женского начала для возникновения разума ребёнка в себе, для умения творить волшебство, как в сказке.



Рис. 12. Буква «От» Всеясветной грамоты



Рис. 13. Буква «ORO» или «OPOC»

Возможно беременная женщина - это алхимический символ зарождающегося разума творца. Он может быть дьявольским или божественным. И книга рекомендует, как родить в себе божественный разум творца. Ведь 3-й круг этой же схемы гласит: «Особи прообразом оборотня, приворотом от дьявола порожденным, отворяют аппаратом вод».

То есть оборотень может быть в прямом значении, а может иметься в виду дьявольский разум, настроенный на разрушение и порабощение.

При движении по кругу в солярном цикле необходимо войти в 3-и уровня транса. Транс ног – земля, транс рук – небо, транс головы – космос (божественный уровень). На этом принципе основаны буквы Всеясветной грамоты и русского языка.

В момент, когда вы научитесь двигаться по кругу, делайте это сразу быстро, т.к. только в таком случае вас не будет тошнить от головокружения и неожиданно для вас будет комфортно это состояние. Следующий шаг - поймать ритм. Когда вы поймаете ритм, вы входите в нижний транс. Вы уже не задумываетесь, как двигать ногами. Затем нужно подключить 2-й - небесный уровень. Движениями рук.

Две руки вверх, правая рука вверх, две руки вверх, левая рука согнута в локте. Следующим действием нужно войти в транс космоса. То есть выключить сознание, создав дополнительную перегрузку для мозга. Нужно читать вслух выученную наизусть 3 страницу, первый абзац: Это гимн, прославляющий разумность. Вообще он используется для улучшения понятия манускрипта, но в силу того, что я не нашёл слов для обряда, я взял этот гимн за образ: «Поводом Богов Ваш образ богат всегда восходом знаний над пороком парадоксов от святотатства. Поведение ваше, словно в просторах сковано. Стоя (ит) вам нечаянно оправдать ваших врагов, опоясав бесов в ад постов, да бандитствовать» [3].

Во время танца у вас в руке должен быть выбранный вами предмет. Каждый раз необходимо с ним танцевать. Это ваш проводник для входа в другое измерение. Он заряжается во время танца и с ним легче войти в другое измерение, чем без него. Поделюсь своим опытом. Когда я вошёл в 3-и уровня транса, то понял, что теряю контроль не только над телом, но и над мозгом и чувствую, что попадаю в другое неизвестное место с другими законами. Мне каждый раз становится страшно от неизвестности. В этот момент включается мозг, и гармоничные движения становятся запутанными. Фразы начинают сбиваться, руки путают порядок движения, а ноги начинают уставать. Всё это похоже на ловлю рыбы, когда нужно выгащить удочку в определённый момент. Если делал это неуверенно и долго, то рыбка сорвалась. Я прыгал с парашютом и это не было так страшно, как попасть через этот обряд в другой мир. Даже если он и не был враждебным.

Круговое движение ногами напоминает казачий спас, собственно в одном из кругов говорится «Бойцов атамана...».

Этот танец похож так же на ритуальный танец поклонения Осирису.

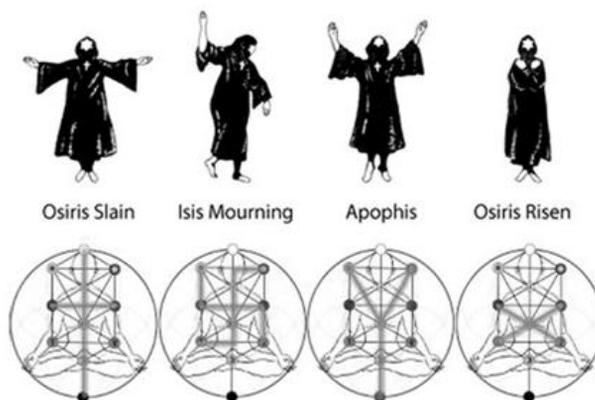


Рис. 14. Медитация и танец поклонения Осирису

Проверив на себе и на других этот танец, я пришёл к выводу, что снятие морока это лишь часть того, что делает танец. При многочисленных проведённых экспериментах я выявил три эффекта.

1. Резкая тишина в голове и на улице. Прекращение звуков от сверчков.
2. Во время 3-уровневого транса, ощущение перехода в другое измерение, ощущение паники и страха неизвестного.
3. После танца повышение настроения и внутренних сил.
4. Нет ощущений тошноты и головокружения, при кручении нагайкой или рукой «Восьмёрки» после танца.

Для тех, кому интересно проверить эффективность танца на себе, рекомендую повторить танец по моему видеоуроку на моём Youtube канале [4].

#### Список литературы / References

1. Багдасаров Р.В. Свастика священный символ. Этнорелигиоведческие очерки. М.: Белые Альвы, 2001. 432 с
2. Шубин-Абрамов А.Ф. Буковник ВсеЯСветной Грамоты. Ростовское областное книгоиздательство, 2009. 208 с.
3. Beinecke MS 408. Yale University Library Beinecke Rare Book and Manuscript Library. ca. 1401-1599?. 214 с.
4. Материал из Youtube. Канал: Tabaziclon Павел Коннов // Видео могут удалить! Танец против морока мозга из Манускрипта Войнича. [Электронный ресурс], 2021. Режим доступа <https://www.youtube.com/watch?v=7Wfi8MzFrX8&t=325s/> (дата обращения: 15.03.2021).

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БЕЗОТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА В САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Черикова Д.С.<sup>1</sup>, Шамыралиев Ж.Д.<sup>2</sup>

Email: Cherikova17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Черикова Динара Сатыбалдиевна - кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра менеджмента,

Кыргызский национальный университет;

<sup>2</sup>Шамыралиев Жыргалбек Джумадилевич - кандидат экономических наук, директор,  
Центр обслуживания населения государственного предприятия «Инфоком»,  
г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Аннотация:** в статье рассматриваются пути безотходного производства в сахарной промышленности Кыргызской Республики по разработанным классификационным признакам Кадастра вторичных ресурсов пищевой промышленности, а также обобщается зарубежный и отечественный опыт в переработке отходов сахарной промышленности. Раскрываются возможные пути применения безотходных и малоотходных технологий в сахарной промышленности Кыргызской Республики, что представляет собой перспективное направление в развитии экономики страны.

**Ключевые слова:** вторичные ресурсы, сахарная промышленность, классификация вторичных ресурсов.

## PERSPECTIVE DIRECTION OF WASTE-FREE PRODUCTION IN THE SUGAR INDUSTRY OF THE KYRGYZ REPUBLIC

Cherikova D.S.<sup>1</sup>, Shamyraliev Zh.D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cherikova Dinara Satybaldievna - PhD in Economics, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF MANAGEMENT,  
KYRGYZ NATIONAL UNIVERSITY;

<sup>2</sup>Shamyraliev Zhyrgalbek Djumadilovich - Candidate of Economic Sciences, Director,  
PUBLIC SERVICE CENTER OF THE STATE ENTERPRISE "INFOCOM",  
BISHKEK, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

**Abstract:** the article discusses the ways of waste-free production in the sugar industry of the Kyrgyz Republic according to the developed classification criteria of the Cadastre of secondary resources of the food industry, and also summarizes foreign and domestic experience in processing waste from the sugar industry. Possible ways of using waste-free and low-waste technologies in the sugar industry of the Kyrgyz Republic are revealed, which are a promising direction in the development of the country's economy.

**Keywords:** secondary resources, sugar industry, long-term filtration sludge, newly formed filtration sludge, closed production cycle.

УДК 338.45

На современном этапе экономического развития во всем мире в условиях усугубления нехватки энергии и сырья из-за их интенсивного потребления, общество должно найти альтернативный способ поддержания ресурсного потенциала страны. Одной из основных задач, решаемых пищевой промышленностью каждой страны, является увеличение производства высококачественных продуктов питания и их расширение. Поэтому в настоящий момент необходимо обратить внимание на рост существующей промышленной базы и производства перерабатывающих отраслей агропромышленного сектора, а также на улучшение использования сельскохозяйственного сырья за счет повсеместного внедрения передовых технологий и использования отходов производства.

С учетом существующих потребностей в ресурсах, наличия современной технологии переработки и экономических рычагов был разработан Кадастр вторичных ресурсов пищевой промышленности, в котором была принята классификация вторичных ресурсов по степени их

использования в народнохозяйственном обороте. По данному кадастру вторичные ресурсы классифицируются по ряду следующих признаков [1, с. 13]:

- по агрегатному состоянию – твердые, жидкие, газообразные;
- по технологическим стадиям получения – при первичной переработке сырья, на стадии вторичной переработки продукции, при промышленной переработке отходов;
- по возможности повторного использования без доработки;
- по объему образования – многотоннажные, малотоннажные;
- по областям дальнейшего использования - для производства продуктов питания из промышленной переработки, в качестве сырья для производства технических продуктов, таких как продукты питания, удобрения, топливо, строительство;
- по отраслевой принадлежности – пивоваренной, сахарной, крахмално-паточной, масло-жировой отрасли и др.

Что касается практического интереса построения вышеупомянутой схемы классификации, нами разработана на примере наиболее материалоемкой перерабатывающей отрасли, такой как сахарная промышленность в Кыргызской Республике, так как значительное количество побочных продуктов образуется в процессе производства сахара при относительно не большом объеме конечного продукта.

Полный учет вышеперечисленных признаков необходимо на примере конкретного рассмотрения каждого вида вторичных ресурсов сахарной промышленности, который будет призван усовершенствовать существующую систему учета, а также повысить уровень и эффективность использования вторичных ресурсов в рыночной экономике (Таблица 1).

Таблица 1. Перечень и классификация вторичных ресурсов сахарной промышленности<sup>1</sup>

Наименование вторичных ресурсов/ Классификация по следующим признакам	Жом	Патока-меласса	Ботва	Фильтрационный осадок	Использованная вода (транспортно-мочная, бараметрическая, лаверная вода)
Агрегатному состоянию	смешанный (твердый и жидкий)	жидкий	твердый	твердый	жидкий
Стадиям получения	после диффузионного аппарата	после центрифугирования	очистка сахарной свеклы от листьев	после вакуум-фильтра	после мойки сахарной свеклы; после бараметрического аппарата
Повторному использованию	корм	спирт дрожжи	корм	регенерация	для охлаждения вторичных паров в бараметричном конденсате
Направлению дальнейшего использования	пектин, пектиновый концентрат, пектиновый клей, пищевой волокон, ППСЖ, НКЦ, биогумус, билгаз, биогаз, компост с каньгой	лимонная кислота, глицерин, витамин В12, минеральные соли, аминокислоты, глутаминовая кислота, глутамата натрия, бетаин, комбикорм, премикс гипсошламм	удобрение	Комбикорм, компост, сорбент, минеральный порошок, брикетная гидравлическая известь, цемент, газобетон, минеральная подкормка, теплоизоляционный материал, облицовочные и другие строительные материалы	для орошения
Объемом образования	многотоннажные	многотоннажные	многотоннажные	малотоннажные	малотоннажные
Степени использования	полное	полное	полное	частичное	частичное

<sup>1</sup> Составлено авторами.

Вышеприведенное ранжирование вторичных ресурсов сахарной промышленности по классификационным признакам Кадастра показало их вовлечение в народнохозяйственный оборот государства в таких отраслях, как пищевая промышленность, сельское хозяйство и другие отрасли народного хозяйства [2, с. 24].

Поэтому наиболее актуальной проблемой сахарной промышленности сегодня является определение путей всестороннего и рационального применения вторичных ресурсов, которые образуются в процессе производства сахара, развитие мало- и безотходных технологических процессов, а также меры по устранению их вредного воздействия производства на окружающую среду [3, с. 395].

Обобщая опыт зарубежных и отечественных ученых в использовании безотходной и малоотходной технологии в переработке вторичных ресурсов сахарной промышленности, нами разработана классификационная схема по признаку потенциально возможных направлений их использования и вовлечения в рыночной экономике (Рисунок 1).

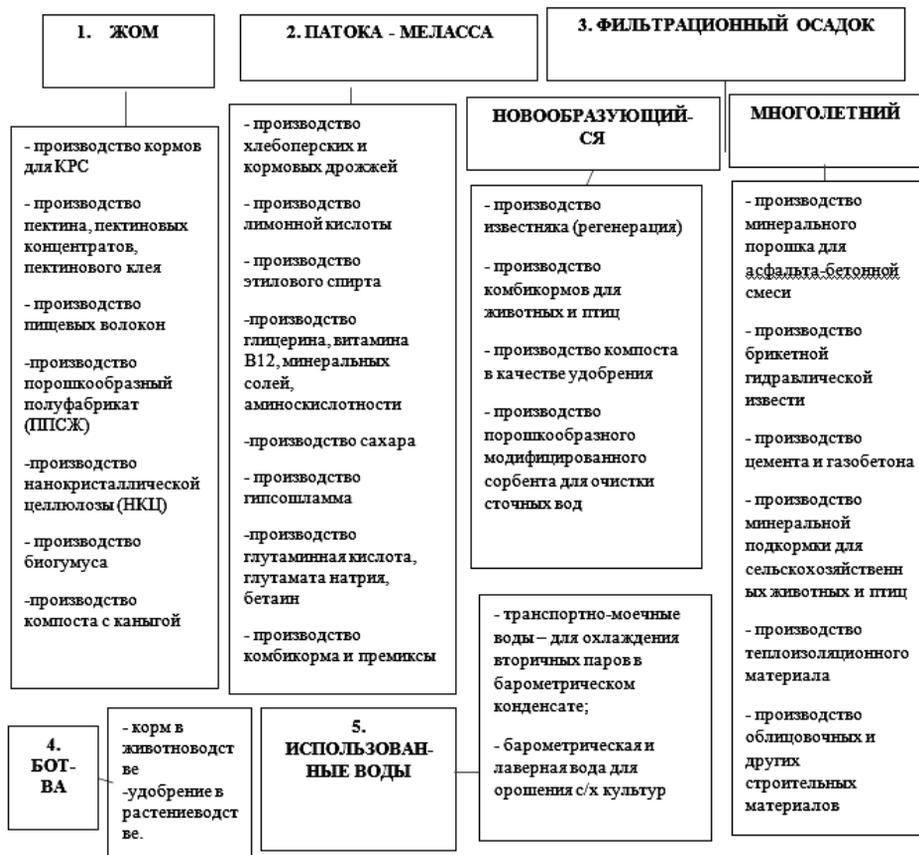


Рис. 1. Возможные направления использования вторичных ресурсов сахарной промышленности в рыночной экономике [2, с. 74]

Использование большого опыта в переработке вторичных ресурсов сахарной промышленности зарубежных стран, а также внедрение предложенных мало- и безотходных технологий повысить эффективность данной отрасли. В настоящее время, большое внимание научные исследования в данной области было направлено на переработку таких вторичных ресурсов сахарной промышленности, как жом и патока-меласса. Необходимо также более подробно уделить научные исследования по переработке фильтрационных осадков сахарной промышленности. Следовательно, рациональное и комплексное применение вторичных ресурсов сахарного производства - важная проблема, решение которой необходимо в целях увеличения показателей эффективности производства, внедрения малоотходных и безотходных технологий, улучшения экологической обстановки.

Соответственно, уровень использования сырьевых и энергетических ресурсов, технологии и объем вторичного использования ресурсов представляются наиболее важными для развития каждого региона государства. Такой переход возможен на базе последних достижений науки и техники, внедрения безотходных технологий, расширения использования вторичных ресурсов и производственных отходов. Тем не менее, одним из основных трудностей при внедрении малоотходных и безотходных технологий в переработке вторичных ресурсов является финансовая проблема. Впрочем, примеры показывают, что умелое участие в процессе вторичного воспроизводства продукции может принести компании дополнительную финансовую выгоду. Однако, такие мероприятия также нуждаются в изменениях законодательстве, регулирующая эту область, улучшении процессов координации и улучшении культуры и знаний о необходимости и выгодах эффективного функционирования ресурсов вторичного рынка.

#### *Список литературы / References*

1. Кадастр вторичных сырьевых ресурсов отраслевой пищевой промышленности [Текст]. М.: АгроНИИТЭИПП, 1992. 68 с.
  2. *Шамыраниев Ж.Дж.* Проблемы переработки вторичных ресурсов сахарной промышленности с учетом экологических факторов (на примере Кыргызской Республики). Дисс. на соис.к.э.н. Бишкек, 2019. С. 172.
  3. *Черикова Д.С., Шамыраниев Ж.Дж.* Переработка вторичных ресурсов сахарной промышленности в КР. Вестник КНУ им. Ж. Баласагына, 2015. № 2. С. 391-395.
-

# СИСТЕМА РИБЕЙТОВ В РОССИИ КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕГИОН

Азерникова И.П.<sup>1</sup>, Кузьменко П.К.<sup>2</sup>  
Email: Azernikova17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Азерникова Ирина Павловна – кандидат исторических наук, доцент;

<sup>2</sup>Кузьменко Полина Кирилловна – студент магистратуры,  
факультет истории, политологии и права,

Российский государственный гуманитарный университет,  
г. Москва

**Аннотация:** в статье рассматривается система рибейта (налоговых вычетов) в киноиндустрии, введенная на территории Российской Федерации в 2016 году в Год российского кино. Анализируется опыт внедрения системы рибейтов на территории РФ. Каждый регион самостоятельно устанавливает критерии, при соблюдении которых кинокомпания может получить налоговые вычеты за съемки на данной территории. Рассматривается деятельность некоторых российских кинокомиссий, а также развитие системы кинорибейта в тех регионах, где эта система уже введена, и в тех, где её ещё нет.

**Ключевые слова:** экономика, рибейт, киноиндустрия, кино-туризм, кинокомиссия.

## THE REBATE SYSTEM IN RUSSIA AS A VITAL TOOL FOR ATTRACTING INVESTMENT TO THE REGION

Azernikova I.P.<sup>1</sup>, Kuzmenko P.K.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Azernikova Irina Pavlovna – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Kuzmenko Polina Kirillovna – Master's Student,

FACULTY OF HISTORY, POLITICAL SCIENCE AND LAW,

RUSSIAN STATE UNIVERSITY FOR THE HUMANITIES,

MOSCOW

**Abstract:** the article discusses the system of rebate (tax deductions) in the film industry, introduced in the Russian Federation in 2016 in the Year of Russian Cinema. The experience of implementing the rebate system on the territory of the Russian Federation is analyzed. Each region independently sets the criteria under which a film company can receive tax deductions for filming in this territory. The article examines the activities of some Russian film commissions, as well as the development of the kinoribate system in those regions where this system has already been introduced, and in those where it is not yet available.

**Keywords:** economics, rebate, film industry, film tourism, film commission.

УДК 332.025.12

Многие страны сегодня рассматривают проведение съемочного процесса на их территории, как большую выгоду, поскольку это приносит большие деньги экономике. Изучение международного опыта показывает, что каждое кинопроизводство, которое привлекается со стороны, является крупной инвестицией и приносит вклад в развитие региона, способствует обеспечению занятости населения, а также повышает квалификацию местных специалистов. Но важной деталью является тот факт, что кинопроизводство способно увеличить туристский потенциал региона.

Поскольку в данной работе киноиндустрия рассматривается через призму туристской индустрии, далее будет рассмотрена система рибейтов (налоговых вычетов), благодаря которой можно увеличить туристский поток и направить в регион поток инвестиций.

Кинорибейт – это возмещение части затрат съемочным компаниям (иностранным, местным) на создание продукции на территории страны, региона. На сегодняшний день использование системы кинорибейтов является широко распространенным методом привлечения иностранных партнеров, стимулирования ко-производства кино, анимационных фильмов и сериалов, а также развития кинотуризма. Производители кинопродукции претендуют на возврат части денежных средств, затраченных на создание фильма, сериала из средств местного бюджета. Но при этом все съемки должны проходить с привлечением местных специалистов.

Цель изучаемой системы заключается в создании специальных условий, которые будут способны увеличить поток зарубежных инвестиций в киноиндустрию, а также в выстраивании и развитии партнерских отношений с иностранными производителями кинопродукции.

Единого подхода к выплате рибейта не существует, поскольку каждая страна, каждый регион самостоятельно определяют, какой процент от затрат получит производитель кинопродукции.

Для того, чтобы система кинорибейтов работала, в стране, регионе должна быть создана специальная кинокомиссия. Кинокомиссия является некоммерческой организацией, созданной специально для оказания помощи съемочным группам. Продюсерам фильмов, сериалов и рекламных роликов кинокомиссии предоставляют широкий спектр бесплатных услуг, начиная от поиска мест в их районе и заканчивая устранением проблем с местными чиновниками и помощи в оформлении документов и бюрократической волокиты. Цель кинокомиссии заключается в продвижении региона и в развитии киноиндустрии.

Поскольку впервые система рибейтов была применена в США, там же появилась и первая кинокомиссия, благодаря режиссеру Джону Форду. Сегодня во всем мире функционирует более 1000 кинокомиссий в 100 странах [1]. Они предлагают киноразработчикам полный спектр производственных услуг в данном регионе, выступая в роли контактного центра, работая «службой одного окна», содействуя установлению контактов между кинопроизводителями и организациями, готовыми предоставлять различные услуги для кинопроизводства, государственными структурами, решая комплекс организационных и бюрократических вопросов.

В Российской Федерации система рибейтов была введена в 2016 году. Именно этот год был объявлен в нашей стране Годом российского кино [2]. Согласно принятому в 2016 году постановлению организациям кинематографии возмещается до 15% затрат на производство кинофильмов. Изначально налоговый вычет был введен на территории Приморского края.

Инициаторами введения этой системы на территории РФ была ассоциация продюсеров кино и ТВ и агентство стратегических инициатив (АСИ) при содействии фонда кино. В 2016 году АСИ объединившись с Ассоциацией продюсеров кино и телевидения (АПКиТ) сформировали основные положения предоставления региональных субсидий.

Изначально было определено, что получить субсидии от регионов на производство кинопродукции могут только российские кинематографисты. Иностранным компаниям на тот момент налоговые вычеты не предоставлялись. При этом, для российских кинокомпаний были предъявлены следующие условия [3]:

1. Кинокомпания не должна находиться в стадии реорганизации, ликвидации, банкротства;
2. У кинокомпаний не должно быть задолженностей по налогам, сборам и иным обязательным платежам;
3. Кинокомпания не должна иметь в уставном (складочном) капитале участников иностранных юридических лиц с долей участия более 50 % с местом регистрации в государстве или на территории, включенными в перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций (оффшорные зоны);
4. Кинокомпания не должна числиться в реестре недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей) в соответствии с Федеральным законом № 44-ФЗ.

Организации кинематографии необходимо учесть, что обратиться за предоставлением о возмещении затрат на кинопроизводство (на один фильм) можно единожды. Обязательным условием также является согласие местных органов финансового контроля и Министерства культуры.

Первый рибейт был выплачен в Российской Федерации в 2017 году. Его получила кинокомпания «Марс медиа», которая во Владивостоке в 2016 году сняла фильм «На районе» (реж. О. Зуева). Приморский край стал первым регионом в России, внедрившим на законодательном уровне систему рибейтов (возмещается 15% затрат) [4]. Отмечу, что на сегодняшний день рибейт можно получить только в пяти регионах России.

В 2019 году Дмитрием Медведевым (будучи премьер-министром РФ) было подписано постановление, в котором указано, что теперь иностранные компании могут получить компенсацию потраченных на съемки средств на территории РФ [5]. Согласно постановлению, подготовленному Минэкономразвития и Минкультуры, зарубежные кинокомпании могут рассчитывать на компенсацию в размере от 30 до 40% потраченных средств на съемки фильмов в России. [6].

Для Российских регионов и городов введение системы рибейтов на данной территории позволит с точки зрения экономики:

1. Обеспечить местных жителей рабочими местами;
2. Обеспечить заполняемость гостиниц и средств размещения;
3. Привлечь инвестиции с регион;
4. Увеличить туристский поток.

К сожалению, система рибейтов заработала не во всех регионах страны. Одной из причин является отсутствие соответствующего регионального закона, постановления и финансовых возможностей. Именно такая ситуация получилась в республике Карелия. Руководителя представительства Союза Кинематографистов России, в республике Алексей Бабенко уточнил, что предложенные поправки в местный закон «О культуре» были отклонены ввиду дефицита бюджета.

По похожему пути пошла республика Саха (Якутия), которая также не смогла присоединиться к системе рибейтов. Но её опыт доказывает, что региональный кинобум возможен за счет энтузиазма местных киностудий и поддержки властей региона. Сегодня Якутия стала лидером по производству кинопродукции в России, уступая лишь Москве и Санкт-Петербургу. [7]. В год республика выпускает от 8 до 10 картин. В Стратегии социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) на период до 2030 года определено становление Якутии одним из лидеров производства уникальных произведений кинематографии, продвижение местных кинофильмов на всероссийском и международном уровне [8].

В России также стали создаваться кинокомиссии. Самая первая кинокомиссия была создана в Приморском крае в 2016 году. На сегодняшний день на территории РФ действует 13 кинокомиссий [9]. У каждой российской кинокомиссии есть свои критерии отбора фильмов.

Активно развивает систему рибейтов и Калининградская область. Она с каждым годом становится все более популярной съёмочной площадкой, благодаря системе рибейтов. В 2017 году Янтарный край вошёл в число пилотных регионов по введению такой системы. Здесь предоставляется один из самых высоких процентов по рибейтам в стране — 20% от затрат. В 2017 было выплачено 14 млн рублей, но с каждым годом эта сумма растёт, так как становится больше проектов [10]. За период работы калининградской кинокомиссии, в регионе были сняты фильмы «Ученик» и «На Париж», сериалы «Налет», «Черные бушлаты», «Желтый глаз тигра».

Главы регионов в основном заинтересованы в ведении системы рибейтов на территории региона. Сейчас к данной системе планирует присоединиться Урал. Местные власти уверяют, что на Среднем Урале встречаются ландшафты, которые очень похожи на альпийские, скандинавские и даже латиноамериканские. Но главная проблема кроется в стоимости съёмочных площадок: они дороже, чем на юге страны, где их не нужно отапливать [11].

В заключении стоит отметить, что система рибейтов очень выгодна экономике региона. Привлечение инвестиций, создание новых рабочих мест, повышение узнаваемости региона и его привлекательности (не только инвестиционной, но и туристской). Внедрение данной системы в тех регионах, где созданы кинокомиссии, должно быть обязательно осуществлено.

#### *Список литературы / References*

1. Минкультуры планирует создать единую федеральную кинокомиссию // Российская Газета [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2019/09/17/reg-szfo/minkultury-planiruet-sozdat-edinuiu-federalnuiu-kinokomissiiu.html/> (дата обращения: 09.01.2021).
2. 2016 год объявлен Годом российского кино. Что это значит? // Известия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iz.ru/news/599493/> (дата обращения: 09.01.2021).
3. Постановление Правительства Российской Федерации "О предоставлении субсидий из федерального бюджета на поддержку кинематографии и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации" от 08.10.2020 Российская газета, 2020.
4. В России выплачен первый рибейт // Федеральный фонд социальной и экономической поддержки отечественного кинематографа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fond-kino.ru/news/v-rossii-vyplacen-pervyj-ribejt/> (дата обращения: 30.12.2020).
5. Медведев подписал постановление о субсидиях иностранным кинокомпаниям за съемки в России // ТАСС. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/kultura/7090554/> (дата обращения: 09.01.2021).
6. В России заработает система рибейтов для иностранных кинокомпаний. // Moviestart. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moviestart.ru/2019/12/24/v-rossii-zarabotaet-sistema-ribejtov-dlya-inostrannyh-kinokompanij/> (дата обращения: 30.12.2020).

7. Кинематограф Якутии получит финансовую поддержку // Известия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iz.ru/882744/2019-05-28/kinematograf-iakutii-poluchit-finansovuiu-podderzhku/> (дата обращения: 09.01.2021).
  8. Якутия на третьем месте в России по производству кинофильмов // SakhaNews. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lsn.ru/235407.html/> (дата обращения: 09.01.2021).
  9. Кинокомиссии // Ассоциация продюсеров кино и телевидения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rusproducers.com/kino-rossii/kino-rossii-committees/> (дата обращения: 09.01.2021).
  10. Янтарный край становится популярным местом для съёмки кино // ВЕСТИ Калининград [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vesti-kaliningrad.ru/yantarnyj-kraj-stanovitsya-populyarnym-mestom-dlya-syomki-kino/> (дата обращения: 31.12.2020).
  11. Горный край на экране // Российская Газета. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2020/09/10/reg-urfo/chem-pomogut-ribejty-uralskim-kinematografistam-i-turbiznesu.html/> (дата обращения: 30.12.2020).
-

## MEDICAL TOURISM DEVELOPMENT TRENDS IN THE WORLD AND UZBEKISTAN

**Ilkhomova G.Z. Email: Ilkhomova17161@scientifictext.ru**

*Ilkhomova Gulnoza Zainiddin kizi - Student,  
FACULTY OF TOURISM,  
YEOJU TECHNICAL INSTITUTE, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the article discusses the key factors that allow Uzbekistan to take a strong position in the international market of medical services, competing in the world community. The global trends in the development of tourism services and the possibilities of Uzbekistan to integrate into upward trends are being studied. The advantages of the natural potential of the country, the success of the medical industry in the implementation of state programs to attract medical tourists and encourage foreign investment are analyzed. The importance of using the experience of countries with developed medical tourism is emphasized.*

**Keywords:** *medical tourism, natural potential, medical technologies, marketing, insurance.*

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ТУРИЗМА В МИРЕ И УЗБЕКИСТАНЕ Илхомова Г.З.

*Илхомова Гульноза Зайниддин кизи – студент,  
факультет туризма,  
Технический институт Ёджу, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *в статье рассматриваются ключевые факторы, которые позволяют Узбекистану занять прочные позиции на международном рынке медицинских услуг, конкурируя в мировом сообществе. Изучаются мировые тенденции в области развития туристических услуг и возможности Узбекистана встроиться в восходящие тренды. Анализируются преимущества природного потенциала страны, успехи медицинской отрасли в реализации государственных программ по привлечению медицинских туристов и поощрению иностранных инвестиций. Подчёркивается важность использования опыта стран с развитым медицинским туризмом.*

**Ключевые слова:** *медицинский туризм, природный потенциал, медицинские технологии, маркетинг, страхование.*

UDC 338.484.6

DOI: 10.24411/2304-2338-2021-10404

The natural potential of Uzbekistan in terms of medical tourism is regarded as very high. The variety of natural resources allows the country to compete with global providers of medical and resort services:

- With Austria - in the field of treatment with thermal, chloride-hydrocarbonate and sodium mineral waters flowing in the spurs of the Tien Shan near the capital.
- With Israel and Hungary - for balneo-mud treatment on about. Balykli (Jizzakh region) and in the capital district (sanatorium "Chinabad").
- With Essentuki - according to the quality of "Tashkent" slightly alkaline mineral water.
- With Switzerland - for the purity of the high-mountain air on the slopes of the Turkestan ridge in the Zaamin region.

The more acute is the issue of the development of medical tourism as a strategic sector of the country's economy. The economic realities of Uzbekistan reflect a certain degree of specialization in medical tourism directions [1]. An attractive factor for foreign consumers will be the change in domestic supply and demand towards lower prices for medical services in the field of family planning and plastic surgery. The difference in price will create the conditions for cross-border arbitration of dental services, whose consumers constitute a significant proportion of medical travelers. The introduction of new methods and techniques in the field of ophthalmology at the level of international standards, which are tested by the innovative clinic of Dr. Maksudova, will contribute to the development of medical tourism within the country. Patients who have received a refusal to carry out surgery at their place of residence will no longer have to go to foreign clinics.

Medical tourism covers two sectors:

1. Medical inpatient and outpatient care.
2. Travel service, which includes:
  - visa regime,
  - transport,
  - residence,
  - service [3].

### **Global trends contributing to the development of medical tourism in Uzbekistan**

The most attractive factors for foreign medical tourists can be:

1. advanced medical technology,
2. fast access to medical services,
3. low maintenance costs,
4. high quality medical services and care.

### ***Long-term trends***

In assessing long-term trends in family planning, the United Nations has identified 2 goals that can ensure sustainable development of humankind until 2030 in this direction:

1. Observance of gender equality of women in the field of education and career growth.
2. Promoting family well-being and healthy lifestyles at all ages.

It is known that the popularity of medical tourism services in the field of family planning is ensured by the use of innovative reproductive technologies. The most indicative in this regard is the experience of Turkish infertility specialists, practicing:

- robotic and endoscopic surgery in elimination of gynecological problems,
- diagnosis and treatment of Pap smear abnormalities (ASUS, HSIL, LSIL),
- colposcopy,
- diagnostics of female oncology and its successful treatment.

And the very system of medical tourism in Turkey is considered one of the most advanced in the world. Clinics practice travel planning for medical purposes under one roof. The future patient sends the results of the research to the doctors indicating personal preferences and within 2 days receives:

- Approximate price list;
- A list of hospitals ready to receive it;
- Reserved seats for roundtrip flights.

The opening of the Turkish Higher Medical School. Ibn Sina in Bukhara, with the support of Istanbul University, will help to reach the level of advanced countries in the qualifications of medical personnel, which will contribute to the reforms being carried out in Uzbekistan, and the entry of the Tashkent Medical Academy into the Association of European Medical Schools will serve to internationalize medical universities in Uzbekistan and improve the quality of educational programs in accordance with advanced international standards.

Medical tourism attracts a wide variety of people. The aging population of countries with high living standards is increasingly in need of expensive treatment and care, but cannot always afford it at home. The first category of elderly medical tourists is represented by the baby boomer generation, numbering more than 220 million people worldwide, born in the post-war period (1946-1964). Elderly consumers are those who need:

- procedures requiring advanced technology,
- access to more frequent care,
- longer care,
- longer recovery time after surgery,
- increased need for hospice and nurturing care at the end of life.

The high cost of such services in the United States, Canada, Europe, Australia and New Zealand is explained by the fact that caring for the elderly is labor intensive and requires special individual attention [5]. Lower labor costs in Uzbekistan will help attract medical tourists of this age category, as it will make personalized services more affordable. In addition, overseas hospice care can become a popular alternative for older residents in highly developed countries.

In Uzbekistan, medical tourism marketing aimed at foreign retirees should be expanded to cover the second category - the "young" generation of retirement age, which:

- more accessible for attraction through online marketing,
- is of great interest to the organizers of medical tourism,
- expands the client base of plastic surgery centers - a promising area of medical tourism in terms of attraction factors [2].

### **Factors of influence on medical tourism**

On a macroeconomic scale, the level of attractiveness of countries positioning themselves in the global medical services market is regulated by the following factors:

1. Demography.
2. Economic trends.
3. Technological changes.
4. Globalization of the tourism industry.
5. Geopolitical trends.

#### ***Demography***

If the birth rate remains constant in each country at the level of the first decade of the 21st century, population growth will increase:

- demand for healthcare,
- the pressure on the resources that go into the health care system.

The factors of personnel outflow from health care in highly developed countries are the retirement of doctors and the increase in the cost of doing practice, which slows down access to medical services within the country and stimulates the interest of patients in offers on the international market.

#### ***Economic trends***

• Economic growth in developing countries is driving the outflow of medical tourists to countries with less efficient economies.

• Many consumers do not pay out of pocket using insurance coverage for medical services received abroad. Pilot health insurance programs in developed countries cover the costs of medical care abroad in order to: reduce your own expenses, reduce the costs of their clients (public and private).

• Placement of investment capital in emerging economies becomes effective because: the cost of the project in less developed countries is always lower; fast return on investment is ensured by the high rates of development of the medical services market.

#### ***Technological changes***

The internet has made it easier for consumers to:

- search and access to services around the world,
- the opportunity to share your experience with others,
- coordination of travel and accommodation.

Medical tourism websites specialize in providing comprehensive services to potential clients. The development of medical technologies contributes to the early detection of the disease, the possibilities of telemedicine in postoperative treatment support are expanding. Medical procedures become less invasive and reduce discomfort during recovery. Patients are more likely to consider traveling for inexpensive medical care and are more likely to engage in outdoor activities.

#### ***The globalization of the tourism industry contributes to:***

- full exchange of information,
- lower travel costs due to competition from a limited number of companies in the air transportation market.

#### ***Geopolitical trends***

The medical tourism market has been heavily influenced by cross-border imbalances:

- Wealthy people from underdeveloped and developing countries travel to developed countries to receive better quality assistance.
- People from developed countries can come to Uzbekistan for more affordable medical care.
- People from developing countries - to get in our country: better quality medical services, specialized care.
- Medical tourists from underdeveloped countries, due to the lack of health resources in their home country, may become potential consumers of medical tourism services in Uzbekistan.

On a microeconomic scale, economic policy in the field of tourism is influenced by local, regional and national factors:

- consumer demand,
- cost factors,
- health policy.

The synchronization of three independent goals of the national strategy of the Republic of Uzbekistan in the context of "economy-medicine-tourism" was demonstrated by the Order of the Ministry of Health dated January 9, 2019 No. 5, which provided for a radical improvement in the activities of the Main Directorate for the Development of Tourism and the Health System to promote medical services in the international market [4]. The Department for the Development of

Medical Tourism was established, designed to regularly monitor consumer demand and control the quality of education, clinical training, and the speed of implementation of advanced technologies in the field of medicine.

The experience of the nearest countries with developed medical tourism will be useful here: South Korea and Turkey. The international coordinator system introduced in South Korea made it possible to combine the provision of medical services with flexible logistics of medical travel:

- scheduling medical tours,
- medical escort of tourists all the way from their home country to a Korean clinic,
- support at discharge until the patient returns home.

Considering the risks that hinder the decision-making on medical travel, the State Committee of the Republic of Uzbekistan:

- introduced a new category of Medical Visa for foreign tourists,
- provided citizens of 76 countries with the possibility of obtaining an electronic entry visa,
- introduced a visa-free regime for 65 countries.

Other risks to medical tourists in foreign countries include:

- Financial (price / quality).
- The likelihood of political unrest.
- Language and cultural barriers.
- Infectious.
- Postoperative.

Postoperative risks began to decline with the advent of telemedicine. The minimization of financial risks was influenced by the launch in August 2019 of the official website of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, developed at the Center for Information and Communication Technologies with the participation of medical institutions. The awareness of medical tourists is an important motivating factor. As the database is updated with information on centers and hospitals, the speed of decision-making related to the choice of country for treatment will increase. Public and private clinics will be able to post the following information on the site:

- offered products,
- popular high-tech services,
- their cost,
- health care options,
- the level of qualifications of doctors and staff,
- quality of care,
- staff proficiency in English,
- results of international accreditations of hospitals and laboratories.

Advertising should contain messages about the potential benefits of medical services in Uzbekistan, with an emphasis on their quality and safety. Joining international conventions will increase the international authority of medical institutions. Statistical data on foreign tourists visiting Uzbekistan for medical purposes will increase awareness of insurance companies, as well as stimulate foreign direct investment in medical tourism.

### **Findings**

Developed country governments and health ministries are beginning to look for ways to reduce the cost and budgetary burden of health care - an ideal time for providers of less expensive medical tourism. From the above, we want to draw several conclusions:

- The Ministry of Economy needs to more often place tenders for the supply of high-tech medical equipment to Uzbekistan.
- The medical tourism development map should plan to introduce an international system of medical travel coordinators, as is the practice in South Korea.
- Healthcare providers and destination marketers need to focus on the most profitable market segments and effectively develop customer service in priority areas.
- There is huge potential for the development of medical tourism in the countries on the Silk Road, which allows insurance companies to focus their efforts in this direction.

### ***References / Список литературы***

1. *Isadjanov A., Ilyos G.* Tourism development in Uzbekistan: current trends and national priorities // The Light of Islam. T., 2020. № 1. S. 192-202.

2. *Salaev S.K., Raximova S.* The role of medical tourism in the development of the market of medical services // Actual problems of modern science, education and training in the region, 2021. № 1. S. 62-66.
3. *Sayfuddinova S.K.* O'zbekistonda turizmning rivojlanishi // Turizm ilmiy-amaliy elektron jurnali, 2018. T. 1. № 1. S. 13-20.
4. Order of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan dated January 9, 2019. № 5 // [Electronic Resource]. URL: [https://ssv.uz/ru/medical\\_tourism/2019/](https://ssv.uz/ru/medical_tourism/2019/) (date of access: 22.03.2021).
5. *Skvortsova A.V., Skvortsov I.P.* Medical tourism as part of social medicine // Medical and pharmaceutical journal "Pulse", 2017. T. 19. № 2.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Мирзахмедова Ш.А. Email: [Mirzakhmedova17161@scientifictext.ru](mailto:Mirzakhmedova17161@scientifictext.ru)

*Мирзахмедова Шахноз Анваровна – старший преподаватель,  
кафедра инновационных образовательных технологий,  
Институт инновационного развития, повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров  
системы профессионального образования,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье рассматривается понятие симуляционного обучения профессии и назначение симуляторов. Раскрываются этапы симуляционного профессионального обучения специалистов разных отраслей. Акцентируется вопрос смещения центра внимания с преподавателя на обучаемого в вопросах оценки и коррекции ошибок. Приводятся примеры использования процедурных тренажеров при подготовке операторов, водителей и медицинских работников. Подчёркивается важность реализации концепции симуляционного обучения в профессиональной подготовке младшего персонала.

**Ключевые слова:** симуляционное обучение, имитационный процесс, реалистичность опыта, симуляторы, профессиональная подготовка, сенсорные навыки.

## SIMULATION TRAINING IN VOCATIONAL EDUCATION

Mirzakhmedova Sh.A.

*Mirzakhmedova Shakhnoz Anvarovna - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES,  
INSTITUTE FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT, ADVANCED TRAINING AND RETRAINING OF  
PEDAGOGICAL PERSONNEL OF THE VOCATIONAL EDUCATION SYSTEM,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** the article discusses the concept of simulation training of a profession and the purpose of the simulator. The stages of simulation professional training of specialists from different industries are revealed. The article focuses on the issue of shifting the focus from the teacher to the student in the assessment and correction of errors. Examples of the use of procedural simulators in the training of drivers and medical workers are given. The importance of the implementation of the concept of simulation training in the vocational training of junior staff is emphasized.

**Keywords:** simulation training, imitation process, realism of experience, simulators, professional training, sensory skills.

УДК 378.147.88

DOI: 10.24411/2304-2338-2021-10405

Достижение высокой квалификации традиционно было связано с многолетним опытом в профессиональной деятельности. Формирование экономики нового типа, развитие инновационного пространства требует трансформации образовательных моделей и концепция симуляционного обучения должна получить широкое распространение в непрерывном профессиональном образовании.

Симуляционное обучение направлено на освоение алгоритма формирования практических профессиональных компетенций специалиста. Основное назначение симулятора – имитировать работу на реальном оборудовании с целью достижения практического мастерства. Для тщательной отработки приёмов сложный производственный процесс необходимо разбить на более простые операции и задействовать в обучении симуляционные устройства, исходя из их:

- функций,
- степени вовлеченности инструкторов,
- степени реалистичности опыта.

Имитационный процесс подразумевает многоуровневое усвоение практических приёмов [2]. По мере прохождения уровней приобретаемые навыки наслаиваются друг на друга в той же последовательности, как они должны формироваться в реальной профессиональной деятельности:

- операторов,
- пилотов,
- водителей,
- медицинских работников и т.д.

В управлении технологическими процессами будущим операторам потребуется отработать навыки измерения технологических параметров, регулировки их значений с учётом отклонения от заданных величин, обеспечения защиты оборудования в аварийной ситуации. Для этого используются симуляторы объектов и программные логические контроллеры. Так, симуляторы тестирования программного обеспечения АСУ трансформаторных подстанций нефтегазового комплекса позволяют не только сформировать практические навыки оператора, но и гарантируют от ошибок действующих специалистов. С помощью симулятора можно отладить автоматизированные функции системы удалённо.

Симуляционное обучение водительским навыкам безопаснее и дешевле, чем в реальной обстановке. Начальную имитационную подготовку водителей разделяют на процедурную и системную:

- процедурные тренажеры помогают выработать основные процедурные навыки по наблюдению за работой системы и её проверке,
- системные комплексы предусматривают поэтапную работу с конкретной подсистемой, имитирующей одну из рабочих ситуаций.

Главные задачи подготовки водителей – оперативная идентификация среды движения и профессиональное управление транспортным средством. Комплекс задач разбивается на 4 этапа:

1. Освоить рабочее место: отрегулировать зеркала, кресло, положение рук и ног.
2. Закрепить знания о расположении и назначении механизмов управления, сигнализации и контрольных приборов автомобиля.
3. Закрепить принцип действия каждого органа управления машиной.
4. Отработать приёмы подготовки к запуску двигателя, пуска, научиться трогаться с места, тормозить, маневрировать [3].

В подготовке медицинских работников выделяют 7 уровней реалистичности учебного процесса:

- Визуальный.
- Тактильный.
- Реактивный.
- Автоматизированный.
- Аппаратный.
- Интерактивный.
- Интегрированный.

Учебные задачи включают автоматизацию моторики процедурных и хирургических манипуляций без непосредственного присутствия инструктора, оперативный анализ клинических ситуаций и достоверную диагностику [4].

#### **Принципы симуляционного обучения**

Симуляторы обрабатывают, хранят и отображают информацию: о входных параметрах, задаваемых инструктором, действиях оператора и функциональных характеристиках системы.

Их использование должно подчиняться принципам осознанной практики:

1. Многократный и регулярный повтор.
2. Сегментация сложного навыка с целью концентрации на его составной части.
3. Корректировка и оценка с помощью обратной связи.
4. Постепенное и логическое усложнение задачи.

Преимуществами применения в профессиональном обучении симуляционных методик являются:

- Безопасность по сравнению с реальной обстановкой (в медицине, на транспорте, в полёте).
- Контролируемая и воспроизводимая среда обучения.
- Стандартизованность [5].
- Акцентирование обучаемого на самоконтроле.
- Валидность оценки навыков, их надёжность и объективность.
- Гарантия уровня практической подготовки.
- Неограниченное число повторов.

- Экспериментальность в подготовке к нестандартным ситуациям.
- Ориентированность на узкую проблему.
- Рефлексичность учебного процесса.
- Коррекция программы подготовки в зависимости от достигаемого уровня мастерства.
- Социальность (групповое и ролевое участие).
- Преподаватель-замещающая технология [4].

Проблема профессиональной подготовки специалистов с помощью имитационных средств обучения заключается в необходимости их многообразия и высокой стоимости качественного оборудования.

#### **Выводы**

Концепция симуляционного обучения поможет перевести знания и умения в автоматизированные навыки в предельно короткие сроки, а учебная программа сделает этот процесс направленным и научно обоснованным. Имитационные средства обучения помогут студентам повысить практическое мастерство владения профессиональными навыками: сенсорными, физическими, аналитическими. Вопрос обеспечения учебных заведений симуляционным оборудованием последнего поколения должен стать одной из приоритетных задач инвестиционной политики Узбекистана.

#### *Список литературы / References*

1. *Мирзахмедова Ш.А.* Роль образования в развитии инновационного пространства // Научный журнал, 2019. № 3 (37).
2. *Загидуллин Д.Р., Пулявина Н.С.* Методика симуляционного обучения как основа стартапа на рынке образовательных технологий (EdTech) // Экономика, предпринимательство и право, 2021. Том 11. № 2. С. 477-488. doi: 10.18334/epp.11.2.111736.
3. *Дятлов М.Н.* Электронные системы обучения водителя транспортного средства / М.Н. Дятлов. Текст: непосредственный // Молодой ученый, 2013. № 3 (50). С. 52-56.
4. *Свистунов А.А., Гориков М.Д., Кольчи А.Л.* Базовые принципы симуляционного обучения // Симуляционный тренинг по малоинвазивной хирургии: лапароскопия, эндоскопия, гинекология, травматология-ортопедия и артроскопия, 2017. С. 11-47.
5. *Мирзахмедова Ш.А.* Система профессионального образования: Актуальные проблемы мониторинга и оценивания качества // Проблемы педагогики, 2019. № 5 (44).

## SURGICAL TREATMENT OF DEEP BURNS AND THEIR CONSEQUENCES IN THE AREA OF LARGE JOINTS OF THE LIMBS IN CHILDREN

Isomiddinov Z.D.<sup>1</sup>, Madazimov M.M.<sup>2</sup>

Email: Isomiddinov17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Isomiddinov Ziyoviddin Darvishaliyevich - Assistant,  
DEPARTMENT OF PEDIATRIC SURGERY;

<sup>2</sup>Madazimov Madamin Mominovich - Doctor of Medical Sciences, Professor,  
DEPARTMENT OF FACULTY AND HOSPITAL OF SURGERY,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** despite the great success in the treatment of severe burns, the number of patients with post-burn contractures does not decrease. So, post-burn contractures of the shoulder joint are from 10 to 37% in relation to all burn injuries of large joints, elbow joint - from 7 to 28% of all post-burn deformities, hand - 32-40%, hip joint - 6%, knee joint - 10-25%, foot and ankle joint - 5-7% of cases. According to the majority of researchers dealing with burns and restorative treatment of their consequences, most often contractures develop in the area of large joints, which cause severe dysfunction of the limbs, often leading to profound disability.

**Keywords:** Z-plasty, local plastic surgery, epithelialization, dermal burns, necrotomy.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ В ОБЛАСТИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Исомиддинов З.Д.<sup>1</sup>, Мадазимов М.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Исомиддинов Зиёвиддин Дарвишалиевич – ассистент,  
кафедра детской хирургии;

<sup>2</sup>Мадазимов Мадамин Муминович - доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра факультетской и госпитальной хирургии,  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** несмотря на большие успехи в лечении тяжелых ожогов, число больных с послеожоговыми контрактурами не уменьшается. Так, послеожоговые контрактуры плечевого сустава составляют от 10 до 37% по отношению ко всем ожоговым поражениям крупных суставов, локтевого сустава - от 7 до 28% от числа всех послеожоговых деформаций, кисти - 32-40%, тазобедренного сустава — 6%, коленного сустава - 10-25%, стопы и голеностопного сустава - 5-7% случаев.

По мнению большинства исследователей, занимающихся ожогами и восстановительным лечением их последствий, чаще всего контрактуры развиваются в области крупных суставов, что вызывают тяжелые нарушения функции конечностей, нередко приводящие к глубокой инвалидности.

**Ключевые слова:** Z-пластики, местно-пластических операций, эпителизация, дермальных ожогов, некрэктомия.

UDC 616-001.21

**Relevance.** Reconstructive and plastic surgery of post-burn contractures of large joints has not yet been developed enough and has many unresolved issues. Treatment of patients with post-burn dermatogenous contractures of large joints (MPC KS) due to multistage requires special attention and ingenuity on the part of the surgeon and patience on the part of the patient. The variety of forms and degrees of development of contractures does not allow one to be limited to any one of the existing operational methods for their elimination and replacement of defects.

Numerous methods of surgical interventions are used for the surgical treatment of MPC of the CS, such as: simple or serial Z-plasty, modified methods of Z-plasty, autodermoplasty, movement of non-

free and transplantation of free fascial skin flaps. However, the authors do not specifically indicate indications for the use of certain methods, depending on the shape and localization of the scar cord, as well as the severity of contractures. Most specialists are in favor of the use of plastics with opposite triangular flaps (Z-plasty). It is known that along with the positive aspects, conventional Z-plasty is not the optimal method, because it does not always allow to eliminate the tissue deficit in sufficient volume, and the sharp tops of triangular flaps are often necrotic.

It should be noted that in previous studies, the staff of the Department of Reconstructive Plastic Surgery of Tajikistan developed objective criteria for assessing the severity of post-burn cicatricial contractures of the fingers of the hand, systematized and determined indications for existing methods of their surgical elimination, identified the most optimal methods of surgical interventions to eliminate mild and moderate severity of flexion contractures of the fingers, a new local plastic method has been developed to eliminate severe post-burn flexion contractures of the fingers of the hand, which simultaneously eliminates cicatricial fusion of the interdigital spaces. However, the problems of the MPC of the knee joint are in many respects different from the problems of post-burn cicatricial contractures of the fingers and require other ways of their solution.

The lack of an algorithm and clear indications for the use of each type of local plastic surgery (MPO) led, in general, not only to a decrease in successful treatment results, but also in some cases to the compression of certain MPO methods.

Thus, many issues of surgical treatment of patients with the consequences of burn injuries of large joints of the extremities remain insufficiently resolved, the search and development of new approaches in this direction require further research, which is the subject of this work.

**Purpose of the study.** To improve the results of surgical rehabilitation of children with post-burn cicatricial contractures by using individual tactics and techniques of surgical interventions based on data on the morphology of blood vessels and blood supply in scar tissue.

**Research results.** Analysis of the outcomes of IIIA degree burns in children. In recent years, especially in the works of foreign authors, there has been a tendency to expand the indications for early surgical interventions. These are, according to many authors, not only deep burns (IIIB-IV degree according to the domestic classification, or III degree according to the classification adopted in most foreign countries), but also deep dermal burns.

In this work, we propose an infrared sensing technique for the diagnosis of deep dermal wounds, the presence of which is an indication for early surgical treatment even when they are localized in complex functional anatomical areas. The reliability of the method is not less than 80%, which is confirmed by the data of histological studies of biopsies taken during surgical debridement of burn wounds.

Reliable diagnosis of burns made it possible to analyze their outcomes. The study showed that IIIA degree burns, including deep dermal burns, occurred in 52.2% of cases.

Moreover, in 39.5% of cases, the wounds independently epithelialized in periods exceeding 21 days from the moment of injury, and later, hypertrophic scars were formed. The diagnosis of deep dermal burn in these children was established on the basis of clinical observations (quality of the wound, timing of epithelialization) and data from the infrared sensing method. It was also found that in the presence of deep dermal burns in 51.7% of cases in the first six months, hypertrophic scars were formed, which, against the background of the child's growth, created a threat of the development of cicatricial deformities. The incidence of scar formation was in direct proportion to the timing of epithelialization.

Subsequent analysis of the group of patients with IIIA burns made it possible to establish two more regularities.

Firstly, most often (in 70% of cases) cicatricial deformities occur in the first six months after deep dermal burns localized on the face, neck, back of the hands, back of the feet, inner surfaces of the thighs.

Analysis of the results of surgical treatment of deep and deep dermal burns. In the present work, the analysis of the results of treatment of 672 children with deep and deep dermal burns has been carried out. The study took into account the functional, cosmetic results, the maturation of the scar tissue, the volume and frequency of subsequent reconstructive treatment.

Functional and cosmetic results were assessed using a single five-point scale of expert assessments. The choice of the method of early necrotomy and adequate skin grafting depends on the depth and location of the burn. The nature of the primary treatment significantly influenced the frequency of surgical interventions performed for children with burn convalescents during the rehabilitation period. After early excision and primary plasty, half of the contractures and scarring (51.7%) were eliminated in one stage. After traditional treatment, contractures and deformities were eliminated in one stage in 21.0% of cases.

Analysis of the results of the dynamics of the formation of scar tissue after various methods of preventive treatment of burns in children showed the following. The distribution of measurements made by the infrared sensing method, taking into account the time elapsed from the moment of injury, revealed significant differences in the timing of collagen maturation in scars, depending on the method of preventive surgical treatment.

Comparative analysis of the results of surgical treatment of deep burns in the area of the shoulder and shoulder joint did not reveal convincing reliable data on the advantages of early surgical treatment in this area over traditional tactics. Evaluating the results of early active surgical tactics in relation to deep burns of the forearm and elbow joint, the prevalence of excellent and good results over satisfactory estimates was revealed: 43.8% and 25.0%, respectively, versus 31.3%.

In the same group of patients, there were significantly fewer satisfactory results than after traditional treatment - respectively: 9.1% and 30.0%. After early surgical interventions in the hip and hip joint, there were no significant differences in the total number of excellent and good results (93.1% of cases) than after plastic closure of granulating wounds (82.6% of cases).

**Output.** It was found that complex post-burn deformities and contractures require the simultaneous elimination of all components due to the interdependence of the latter. An algorithm for reconstructive treatment was formulated taking into account the degree of contracture and the prevalence of the scar process. The tactics and technique of surgical rehabilitation for the most severe forms of cicatricial deformities of the hand have been improved.

A new method has been developed for obtaining free full-thickness skin autografts (SCCT) of the required size and quality using the pre-dermatological method.

#### *References / Список литературы*

1. *Ashcraft K.Ch., Holdet T.M.* Pediatric Surgery Vol. 1 St. Petersburg: Hardford, 2014.
  2. *Ashcraft K.Ch., Holdet T.M.* Pediatric Surgery Vol. 2. St. Petersburg: Hardford, 2014.
  3. *Ashcraft K.Ch., Holdet T.M.* Pediatric Surgery Vol. 3. St. Petersburg: Hardford, 2014.
  4. *Bairov G.A.* Urgent surgery for children. Guidelines for Doctors. SPb.: Peter, 2007.
  5. *Geraskin A.V.* Surgery of the abdomen and space in children M.: GEOTAR-Media, 2012.
  6. *Isakov Y.F., Razumovsky A.Yu.* Pediatric surgery. M.: GEOTAR-Media, 2014.
  7. *Loseva A.A.* Pediatric surgery. M.: Odessa, 2019.
-

## ROLE OF MICROBIOTA IN THE ETIOLOGY OF CHRONIC RHINOSINUSITIS

Madaminova N.E.<sup>1</sup>, Ulmasov B.B.<sup>2</sup>, Shaikhova Kh.E.<sup>3</sup>

Email: Madaminova17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Madaminova Nigora Ergashevna – Assistant;

<sup>2</sup>Ulmasov Biserbek Bakhodirovich – Assistant,  
DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN;

<sup>3</sup>Shaikhova Kholida Erkinovna - Doctor of Medical Sciences, Professor,  
DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY,  
TASHKENT MEDICAL ACADEMY, TASHKENT,  
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** it has now been proven that normal healthy sinuses contain various bacteria, including anaerobic microorganisms. The nasal microbiota of healthy individuals mainly consists of representatives of Actinobacteria (for example, *Corynebacterium* and *Propionibacterium*), less commonly Firmicutes (for example, *Staphylococcus*) and proteobacteria (for example, *Enterobacter*). It was revealed that the species composition of bacteria present in the sinuses in patients with ChR does not differ from that in healthy individuals; however, the spectrum of pathogens in ChR is less diverse and is characterized by a large number of either anaerobes or aerobes.

**Keywords:** bacterial flora, anaerobic microorganisms, aspergillosis, fungal flora, subclinical forms.

## РОЛЬ МИКРОБИОТЫ В ЭТИОЛОГИИ ХРОНИЧЕСКИХ РИНОСИНУСИТОВ

Мадаминава Н.Э.<sup>1</sup>, Улмасов Б.Б.<sup>2</sup>, Шайхова Х.Э.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Мадаминава Нигора Эргашевна – ассистент;

<sup>2</sup>Улмасов Бисёрбек Баходирович – ассистент,  
кафедра оториноларингологии,  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан;

<sup>3</sup>Шайхова Холда Эркиновна – доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра оториноларингологии,  
Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент,  
Республика Узбекистан

**Аннотация:** в настоящее время доказано, что в норме в здоровых синусах присутствуют различные бактерии, в т. ч. анаэробные микроорганизмы. Носовая микробиота здоровых лиц в основном состоит из представителей Actinobacteria (например, *Corynebacterium* и *Propionibacterium*), реже встречаются Firmicutes (например, *Staphylococcus*) и протеобактерии (например, *Enterobacter*).

Выявлено, что у пациентов с ХР видовой состав бактерий, присутствующих в пазухах, не отличается от такового у здоровых лиц, однако спектр возбудителей при ХР отличается меньшим разнообразием и характеризуется большим количеством либо анаэробов, либо аэробов.

**Ключевые слова:** бактериальной флоры, анаэробные микроорганизмы, аспергиллез, грибковая флора, субклинические формы.

UDC 616.211/.216-002-036.12-07/.084

**Relevance.** Thus, in a multicenter study, O.A. Ivanchenko et al. found that aerobes were detected more often than anaerobes, both in the nasal cavity (78.7% versus 21.3%) and in the maxillary sinus (55.2% versus 44.8%). Streptococcus spp was more common in them. (28.8%) and Prevotella (17.8%), while Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae and Staphylococcus aureus were relatively rare (6.7%, 5.4% and 8.9%, respectively).

In another study, ChR revealed Streptococcus viridans, S. pneumoniae, Corynebacterium spp., Moraxella catarrhalis, Haemophilus parainfluenzae. The number of Propionibacterium and Porphyromonas in patients with CP was reduced. Age also influences the composition of the bacterial flora in patients with CR - in patients over 65, compared with patients under 40, Proteus spp and Pseudomonas aeruginosa are more common.

Over the past decades, significant progress has been noted in the diagnosis and treatment of respiratory diseases, in particular, various forms of sinusitis, a pathology that affects over 20% of the world's population.

The creation of new pharmacological preparations, the discovery of more advanced antibiotics made it possible to successfully fight various types of infectious pathogens. The introduction of microsurgical techniques into practice, the development of minimally invasive methods of surgical intervention, have determined a qualitatively new approach to the treatment of sinusitis.

The first descriptions of mycoses of the paranasal sinuses date back to the end of the 19th century. In 1883 P. Schubert, and then in 1889 J. Mackenzie and H. Siebermann published observations of fungal infections of the maxillary sinuses caused by fungi of the genus *Aspergillus*. Aspergillosis of the frontal sinus was first described in 1933 by W. Adams. All authors emphasized the exceptional rarity of such observations. The prevalence of fungal sinusitis has increased significantly over the past decade. According to J.B. Taxy (2006), in 6-12% of patients with chronic sinusitis, fungal elements are found during culture or histological examination.

**Purpose of the study.** Improving the efficiency of diagnostics of various forms of fungal sinusitis.

**Material and research methods.** In the work, a comprehensive diagnostic examination was used, including a clinical examination with an elucidation of risk factors in the anamnesis, the nature and severity of the course of the disease. Examination of the ENT organs included endoscopy of the nasal cavity and paranasal sinuses using rigid and fibroendoscopes with a diameter of 2.8 and 4.0 mm with zero, 30- and 70-degree optics.

**Research results.** Examination of patients with chronic rhinosinusitis revealed various forms of fungal sinusitis in 14.4%. The fungus ball was found in 25 patients (58%). Localization in the maxillary sinus was noted in 22 patients (88%), in the frontal - in one patient (4%) and in the sphenoid sinus - in two patients (8%). Superficial sinonasal mycosis was diagnosed in 6 patients (14%): 2 women and 4 men. Chronic invasive fungal sinusitis was detected in 2 female patients (4.7%). Chronic rhinosinusitis associated with fungal infection was found in 10 patients (23%): 3 men and 7 women.

From the data of the anamnesis it was found that 5 patients (11.6%) suffered from diabetes mellitus of varying severity. 2 patients (4.6%) received long-term corticosteroid therapy for bronchial asthma. 3 patients (7%) noted unfavorable working conditions associated with high humidity, the presence of mold in the room. 9 patients (20.9%) underwent more than 2 courses of antibiotic therapy. 20 patients with maxillary sinus mycetoma (46.5%) underwent complex filling of the upper row of teeth. 3 patients (3%) underwent surgical interventions in the nasal cavity several weeks ago.

Endoscopy of the nasal cavity revealed the following pathological changes: dry purulent crusts on the nasal mucosa, resembling mold plaque - 6 patients (14%), viscous mucous secretion - 14 patients (32.6%), granular inflammatory changes or small polyps in the middle nasal course - 16 patients (37%), necrotic masses in the middle nasal passage were found in 4 patients (9%), in the sphenoid sinus - in 2 (4.7%) and in the maxillary sinus - in 6 patients (14%). One of the characteristic signs of fungal infection was detected in 51% of patients. 2 or more rhinoscopic signs were found in 27%.

Microscopic examination of smears from the nasal cavity and paranasal sinuses revealed mycelium of the fungus in only 36 patients. Sowing crops was more productive. Mycetoma (fungal ball), according to a culture study, was represented by fungi of the genus *Aspergillus fumigatus* in 19 cases (76%), *Aspergillus niger* - in 3 (12%), *Aspergillus flavus* - in 2 (8%), *Candida albicans* - in 1 case (4%). In patients with superficial sinonasal mycosis during culture, fungi of the genus *Candida* were detected in 3 cases (50%), *Aspergillus fumigatus* - in 2 (33%), *Penicillium* - in 1 case (17%).

In chronic bacterial sinusitis in association with streptococcal and staphylococcal flora, fungi of the genus *Candida* were sown in 8 patients (80%), and *Aspergillus fumigatus* (20%) were found in two patients. The fungal flora in patients with the invasive form was represented in one case by *Aspergillus fumigatus*, in another by the genus *Mucor*.

The study of the immune status of patients with mycetoma and superficial mycosis of the paranasal sinuses did not reveal significant pathological changes. The most pronounced disorders of the immune status compared with the reference values were observed in cases with chronic invasive fungal sinusitis: a decrease in the absolute ( $0.41 \pm 0.14$  p <0.001) and relative ( $24.1\% \pm 0.8$  p <0.01) the number of CD4 + T-lymphocytes, a decrease in the indicators of the ratio of CD4 + / CD8 +, the relative number of CD3 + T-lymphocytes ( $48.6\% \pm 1.5$  p <0.01). The study of the average indices of the humoral link of immunity revealed a decrease in the indices of serum IgG ( $17.3 \pm 1.7$ ) and IgM ( $2.65 \pm 0.8$ ) with normal IgA values. There was also a significant violation of the phagocytic activity of neutrophils: a decrease in the phagocytic number ( $2.22 \pm 0.13$  P <0.05) and phagocytic index ( $32.3 \pm 1.2$  p <0.001, stimulated NBT test -  $28.3 \pm 1$ , 8 (p <0.001) and phagocytic reserve ( $5.1 \pm 2.8$  p <0.001). In cases of chronic rhinosinusitis associated with candidal infection, 85% of patients had T-

cell disorders: a decrease in CD3 +, CD4 +, ratios CD4 + / CD8 +, and phagocytic activity of neutrophils, which, in agreement with the clinic, indicated the development of secondary immunological deficiency.

**Output.** Fungal infection of the paranasal sinuses occurs in 14% of patients with chronic rhinosinusitis. In 67% of cases, fungi of the genus *Aspergillus* were detected, in 27.9% - fungi of the genus *Candida*.

Among the risk factors identified in patients with fungal sinusitis, the most significant were irrational antibiotic therapy in 20.9%, diabetes mellitus in 11.6%, iatrogenic causes in 49.5% and unfavorable environmental conditions in 7% of cases.

Comprehensive examination of patients with suspected fungal infections of the nose and paranasal sinuses using clinical, endoscopic, mycological, X-ray (CT), histological examination increases the level of diagnosis of the disease.

#### *References / Список литературы*

1. *Alimov A.I. "Practical Rhinology" (rus.). Andijan, 2008. P. 152.*
  2. *Alimov A.I. "Otorhinolaryngology" textbook for students, clinics of residents, masters and doctors Andijan, 2007 (Uzbek, option).*
  3. *Ananyeva S.V. "Diseases of the ear, throat, nose". Rostov-on-Don. "Phoenix", 2003. P. 410.*
  4. *Bogomilskiy M.R., Chistyakova V.R. "Pediatric otorhinolaryngology". Moscow, 2002. P. 429.*
  5. *Dadamukhamedov A.N., Mirzarasulov M.M. Bolalar otorhinolaryngology. Tashkent, 1999. 2005. 190 p.*
  6. *Kozorez Yu.B., Kalshtein L.I. "Pediatric otorhinolaryngology". Dushanbe. 1984. P. 320.*
  7. *Ovchinnikova Yu.M. "Otorhinolaryngology for medical universities". Moscow, 1997. P. 296.*
  8. *Palchun V.T., Preobrazhensky N.A. "Diseases of the ear, throat, nose". Moscow. 1980. P. 487.*
-

# PHYSICAL MULTIMORBIDITY IN PREGNANT WOMEN: ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL STATUS, ADEQUATE WAYS OF PREVENTION AND TREATMENT

Abdukaharova S.K.<sup>1</sup>, Asrankulova D.B.<sup>2</sup>

Email: [Abdukaharova17161@scientifictext.ru](mailto:Abdukaharova17161@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Abdukaharova Sevarahon Kozimjonovna – Assistant;

<sup>2</sup>Asrankulova Diloram Bahtiyarovna – Doctor of Medical Sciences, Professor,

DEPARTMENT OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY № 1,

ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,

ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** in recent years, there is often a combination of several diseases in women during pregnancy, which requires a special approach to management in order to successfully deliver and ensure the required level of health of the mother and child.

Multimorbidity in pregnant women leads to a complex intertwining of many symptoms, reducing their usual diagnostic value for a doctor.

The article reveals the prevalence of diseases among pregnant patients. A pregnant patient has an average of 5 to 12 diseases, the leading place among which is taken by cardiovascular diseases.

**Keywords:** multimorbidity, reproductive age, pregnant woman, epidemiological status, prevention.

## ФИЗИЧЕСКАЯ МУЛЬТИМОРБИДНОСТЬ У БЕРЕМЕННЫХ: АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА, АДЕКВАТНЫЕ ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ Абдукахарова С.К.<sup>1</sup>, Асранкулова Д.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Абдукахарова Севарахон Козимжоновна – ассистент;

<sup>2</sup>Асранкулова Дилорам Бактияровна - доктор медицинских наук, профессор,

кафедра акушерства и гинекологии № 1,

Андижанский государственный медицинский институт,

г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в последние годы нередко встречается сочетание нескольких заболеваний у женщин во время беременности, что требует особого подхода к ведению с целью успешного родоразрешения и обеспечения необходимого уровня здоровья матери и ребенка.

Мультиморбидность у беременных приводит к сложному переплетению многих симптомов, снижая их привычную для врача диагностическую ценность.

В статье выявлена распространенность заболеваний среди беременных пациенток. У беременной пациентки насчитывается в среднем от 5 до 12 заболеваний, лидирующее место среди которых занимают сердечно-сосудистые заболевания.

**Ключевые слова:** мультиморбидность, репродуктивный возраст, беременная женщина, эпидемиологический статус, профилактика.

UDC 616.13.002

**Relevance.** Multimorbidity is increasingly becoming the norm, especially in pregnant women, and presents huge problems for patients and their doctors [2, 6].

Quality and outcome frameworks and commitment to evidence-based practice, chronic disease care models have focused on specific diseases or conditions [5, 9].

Recommendations for individual conditions may not apply to a person with more than one of these conditions, and aggressive treatment of multiple conditions can do more harm than good.

For women with multimorbidity, attention needs to be paid to individualized care and tailored to the needs and priorities of each pregnant woman [3,7].

As the population ages, multimorbidity is becoming the norm rather than the exception.

Around the world, studies show that multimorbidity increases with age and with socioeconomic deprivation [1, 4].

One primary care study in England found that one in six people had multiple chronic conditions listed in the QOF, and that these people use a third of consultations in general practice. With the definition of chronic conditions extended beyond the QOF, more than half had multimorbidity, and these accounted for more than three quarters of consultations [8].

One large Scottish study from 2012 found that about 65% of people over the age of 65 and almost 82% of people age 85 and over had multimorbidity.

The likelihood of a mental health disorder increases with the number of physical health conditions.

**Purpose of the study.** To identify the prevalence of diseases among pregnant patients.

**Materials and research methods.** We examined 65 patients who were on examination and inpatient treatment in the therapeutic departments of the AGMI clinic in pregnant women with multimorbid diseases.

**Research results.** The presence of multiple somatic pathology seriously complicates the course of pregnancy. Polymorbidity increases the risk of pathological conditions during gestation, such as polyhydramnios / oligohydramnios, the threat of termination of pregnancy, inflammatory diseases of the pelvic organs.

At the same time, pregnancy can lead to a worsening of the course of other somatic diseases - hypertension, diabetes mellitus and its complications.

The presence of polymorbidity in a pregnant woman requires obstetricians-gynecologists to be especially wary of such a patient.

To reduce the risk of pregnancy pathology, it is necessary to carefully monitor the course of pregnancy and childbirth and timely correction of concomitant pathology by a group of specialists - an obstetrician, endocrinologist, therapist, nephrologist.

In recent years, there has been an increase in the number of pregnant women with type II diabetes in the population due to the fact that the disease has become "younger", and the average age of pregnancy is "older."

The prevalence of all forms of diabetes mellitus (DM) among pregnant women reaches 3.5%, type 1 and 2 diabetes mellitus - 0.5%, gestational diabetes, or pregnancy diabetes - 1–3%. Diabetes mellitus complicates the course of both pregnancy and childbirth, and the postpartum period. Compared to healthy women, pregnant women with type II diabetes are more likely to have preeclampsia (60–70%), polyhydramnios, placental insufficiency, urinary tract infections, and pelvic inflammatory disease.

In the course of our clinical and experimental studies, it has been shown that in the first weeks of pregnancy, hyperglycemia and associated metabolic disorders affect the development of such perinatal complications as spontaneous abortion (35–70%), early delivery (25–60%), diabetic fetopathy (44–83%), intrauterine hypoxia (37–76%), neonatal hypoglycemia (29%), respiratory distress syndrome.

Most researchers have recognized the presence of hyperglycemia in early gestation as the main teratogenic factor. The most common malformations in children from mothers with type II diabetes are congenital heart defects. In addition, women with diabetes by the time of pregnancy, as a rule, have various comorbidities: morbid obesity, arterial hypertension, metabolic disorders, micro- and macrovascular complications of diabetes (diabetic retinopathy, diabetic nephropathy, vascular lesions of the heart, brain, peripheral vessels of the lower extremities, etc.), which has an additional negative impact on the outcome of pregnancy.

**Output.** The possibility of successful management of a pregnant woman with multimorbidity has been demonstrated. This became possible due to the interdisciplinary interaction of several specialists: cardiologist, obstetrician-gynecologist, endocrinologist, rheumatologist.

### *References / Список литературы*

1. *Barnett K., Mercer S.V., Norbury M. et al.* The epidemiology of multimorbidity and its implications for health care, research and medical education: a cross-sectional study. *Lancet*, 2012. Jul. 7380 (9836): 37-43.
2. *Guthrie B., Payne K., Alderson P. et al.* Adaptation of clinical guidelines to account for multimorbidity. *BMJ*, 2012. Oct. 4345: e6341.
3. *Durden Martin and others.* Optimizing Polypharmacy and Drugs: Ensuring Safety and Reliability, TheKingsFund. 28 November, 2013.
4. *Moffat K., Mercer S.W.* Problems of managing people with multimorbidity in modern health care systems. *BMC FamPract.*, 2015. Oct. 1416: 129. doi: 10.1186 / s12875-015-0344-4.
5. *Payne R.A., Avery A.J., Duerden M. et al.* Prevalence of polypharmacy in the Scottish primary population. *Eur J ClinPharmacol.*, 2014. May. 70 (5): 575-81. doi: 10.1007 / s00228-013-1639-9. Epub. 2014 Feb 1.
6. *Smith S.M., Wallace E., O'Dowd T. et al.* Interventions to improve outcomes in patients with multimorbidity in primary care and community settings. *Cochrane SystRev Database*, 2016. March. 143: CD006560. doi: 10.1002 / 14651858.CD006560.pub3.

7. Salisbury S., Johnson L., Purdy S. et al. Epidemiology and the impact of multimorbidity in primary care: a retrospective cohort study. Br J GenPract. Jan., 2011. 61 (582): e12-21. doi: 10.3399 / bjgp11X548929.
8. O'Mahony D., O'Sullivan D., Byrne S. et al. STOPP / START Criteria for Potentially Inappropriate Prescribing of Medicines to the Elderly: Version 2. Age Aging., 2015. Mar. 44 (2): 213-8. doi: 10.1093 / aging / afu145. Epub 2014. Oct 16.
9. Violan C., Foguet-Boreu Q., Flores-Mateo G. et al. Prevalence, determinants and patterns of multimorbidity in primary care: a systematic review of observational studies. APPROVES, 2014 Jul 219 (7): e102149. doi: 10.1371 / journal.pone.0102149. eCollection 2014.

---

## HYPERTENSIVE AND VEGETATIVE CRISES DURING PREGNANCY: EPIDEMIOLOGY, RISK FACTORS AND STRATEGIC DIRECTIONS FOR PREVENTION IN THE CONDITIONS OF THE FERGANA VALLEY

Kuziyeva G.A.<sup>1</sup>, Asrankulova D.B.<sup>2</sup>  
Email: Kuziyeva17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Kuziyeva Gulruh Alijonovna - Assistant;

<sup>2</sup>Asrankulova Diloram Bahtiyarovna - Doctor of Medical Sciences, Professor,  
DEPARTMENT OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY № 1,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** arterial hypertension (AH) in pregnant women occupies a special place among the pressing issues of modern medicine. It is an integral part of at least two extremely acute medical and social problems today: hypertension in general and the reproductive health of the nation. The main problem of hypertension in pregnant women: the lack of a unified terminology, the use of different classification and criteria for hypertension, tactics of patient management. We tried, on the basis of evidence-based medicine, to present the classification of hypertension in pregnant women and the principles of drug therapy, including emergency care in hypertensive crisis.

**Keywords:** pregnancy, arterial hypertension, pharmacotherapy.

## ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ И ВЕГЕТАТИВНЫЕ КРИЗЫ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ФАКТОРЫ РИСКА И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Кузиева Г.А.<sup>1</sup>, Асранкулова Д.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кузиева Гулрух Алижонова - ассистент;

<sup>2</sup>Асранкулова Дилорам Бахтияровна - доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра акушерства и гинекологии № 1,  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** артериальная гипертония (АГ) беременных занимает особое место среди актуальных вопросов современной медицины. Она является составной частью как минимум двух чрезвычайно остро стоящих сегодня медико-социальных проблем: АГ в целом и репродуктивного здоровья нации. Основная проблема АГ у беременных: отсутствие единой терминологии, использования различных классификаций и критериев АГ, тактики ведения пациенток. Мы попытались на основе доказательной медицины представить классификацию АГ у беременных и принципы лекарственной терапии, включая неотложную помощь при гипертоническом кризе.

**Ключевые слова:** беременность, артериальная гипертония, фармако-терапия.

UDC 616 - 009. 12 - 055. 26: 616.839

**Relevance.** Hypertensive disorders in pregnant women are the main among the most common and most important diseases and syndromes of the cardiovascular system. The significance of this problem

is determined by the fact that pregnancy in women with hypertensive conditions is often accompanied by severe health problems and even the death of the mother (in some countries up to 40%), a high level of child and perinatal morbidity and mortality, as well as a number of obstetric complications [2].

Hypertensive conditions in pregnant women are a concept that combines various clinical and pathogenetic types of hypertensive disorders [5]. In some cases, women before pregnancy have a history of chronic kidney disease, which is an etiological factor in increased blood pressure; in others, essential hypertension; thirdly, in normotensive women before pregnancy, an increase in blood pressure is induced by the pregnancy itself, the so-called gestational forms - gestational hypertension and preeclampsia [1]. Moreover, in the structure of the causes of arterial hypertension during pregnancy, the greatest role is played by the latter, which, according to MABrown and MLBuddle [4], account for the prevailing part of all hypertensive disorders in pregnant women: gestational hypertension - 43%, preeclampsia - 27%, essential hypertension - 19%, preeclampsia superimposed on previous hypertension - 7%, secondary (symptomatic) hypertension - 4% [6].

**Purpose of the study.** To determine the prevalence of the main risk factors for complications of hypertensive and vegetative crises in pregnant women in the Fergana Valley.

**Materials and research methods.** The analysis of the primary medical documentation of pregnant women has been carried out. The preliminary sample included 86 women who were divided into 3 groups: the control group consisted of 20 women with physiological pregnancy, the 1st main group - 30 pregnant women with ADVS, the 2nd main group - 36 pregnant women with arterial hypertension.

Research results. Numerous studies have shown that the risk of pregnancy complications, one of which is preeclampsia, increases in women who have already had preeclampsia in a previous pregnancy; in the presence of antiphospholipid syndrome; diabetes mellitus; multiple pregnancy; first pregnancy; a history of increased blood pressure; an increase in body mass index at the beginning of pregnancy or in history; when the mother is over 40 years old; preeclampsia in relatives (mother, sisters).

Epidemiological studies have shown that preeclampsia is mainly a disease of the first pregnancy. The risk of preeclampsia is usually lower in the second pregnancy than in the first pregnancy if the woman has a new partner for the second pregnancy. One explanation is that the risk is reduced by repeated exposure to specific antigens from the same partner. However, the difference in risk could instead be explained by the interval between births.

**Research by Bassoetal.** show that it is necessary to take into account the interval between births, because preeclampsia is mainly a disease of the first pregnancy and a factor in partner change. Preeclampsia developed in 3.9% of women during the first pregnancy, in 1.7% during the second pregnancy, and in 1.8% of women during the third pregnancy when the woman was with the same partner. The risks of a second or third pregnancy are directly related to the time that has passed since the previous pregnancy, and when the interval is 10 years or more, the risk approaches that of nulliparous women. The protective effect of a previous pregnancy against preeclampsia is temporary.

Obesity is a serious problem for women during pregnancy and childbirth. About 34% of pregnant women have a BMI ( $\text{kg} / \text{m}^2$ ) over 25, although recent data indicate that the number of overweight women is approaching 50%. There are well-known risks associated with obesity during pregnancy. Maternal complications include an increased risk of developing hypertension, preeclampsia, gestational diabetes, and infectious complications. Even moderately overweight is a risk factor for gestational diabetes and hypertensive disorders during pregnancy. Women who are overweight or obese are more likely to require induction of labor and have a high percentage of surgical delivery. Low Apgar scores, macrosomia, neural tube defects are more common in children whose mothers are obese than in children whose mothers have a normal body mass index. Maternal obesity increases perinatal mortality.

On average, the cost of prenatal and postnatal care is higher for overweight mothers than for mothers with a normal BMI. Children of overweight mothers need to be admitted to the intensive care unit more often than children of normal weight mothers.

**Conclusion:** The presented materials on the management of pregnant women with various hypertensive conditions are based on the recommendations of leading foreign societies for the study of hypertension in pregnant women. Arterial hypertension is undoubtedly an urgent problem in pregnant women, requiring early diagnosis and timely treatment, as well as subsequent careful monitoring. Timely initiation of adequate therapy, which is inherently prophylactic, can significantly improve the prognosis of the pregnancy outcome for the mother and for the fetus. Drug treatment should be carried out with caution because of the possible slowing effect of some drugs on the growth and development of the fetus. However, the risk of teratogenic and embryotoxic effects of drugs should not be exaggerated, since refusal to use them justified can harm the health of not only the mother, but also her unborn child.

## References / Список литературы

1. Vertkin A.L., Tkacheva O.N., Murashko L.E. and other. Arterial hypertension in pregnant women: diagnosis, management tactics and approaches to treatment // Attending physician, 2006. № 3. S. 25-8.
2. Manukhin I.B., Markova E.V., Markova L.I., Stryuk R.I. Combined low-dose antihypertensive therapy in pregnant women with arterial hypertension and preeclampsia // Cardiology, 2012. № 1. P. 32–38.
3. Svishchenko E.P., Bezrodnaya L.V. Essential arterial hypertension // Guide to cardiology / Ed. V.N. Kovalenko. K.: Morion, 2008. S. 444-480.
4. ClivazMariotti L., Saudan P., Landau Cahana R., Pechere-Bertschi A. Hypertension in pregnancy // Rev. Med. Suisse, 2007. Vol. 3 (124). P. 2015–2016.
5. Mustafa R., Ahmed S., Gupta A., Venuto R.C. A comprehensive review of hypertension in pregnancy // J. Pregnancy, 2012. Vol. 5 (3). P. 534-538.
6. Barry C., Fielding R., Green P. et al. Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy / National Collaborating Center for Women's and Children Health // London: Royal of College Obstetrics and Gynecologists, 2010.

---

## IMPORTANCE OF IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SYMPTOMS OF NOSE INFLAMMATION AND COMPOSITION CLEARANCE IN ALLERGIC RHINITIS

Ulmasov A.O.<sup>1</sup>, Madaminova N.E.<sup>2</sup>, Kosimov K.K.<sup>3</sup>

Email: Ulmasov17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Ulmasov Alijon Obidovich – Assistant;

<sup>2</sup>Madaminova Nigora Ergashevna – Assistant;

<sup>3</sup>Kosimov Kobil Kosimovich - Doctor of Medical Sciences, Professor,  
DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** allergic diseases of the nasal cavity, one of which is allergic rhinitis, significantly reduce the quality of life of patients and are a factor predisposing to the development of bronchial asthma. Currently, many patients with this disease suffer. Patients prone to bronchial asthma struggle with the disease throughout their lives.

The article presents data on the importance of inhalation allergens in the development of allergic rhinitis and describes modern approaches to the diagnosis, treatment and prevention of this disease. In addition, the course in several patients has been described and compared separately.

**Keywords:** allergic rhinitis, allergens, immunological assessment.

## ВАЖНОСТЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИМПТОМОВ ВОСПАЛЕНИЯ НОСА И ОЧИСТКА СОСТАВА ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ

Улмасов А.О.<sup>1</sup>, Мадаминова Н.Э.<sup>2</sup>, Косимов К.К.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Улмасов Алижон Обидович – ассистент;

<sup>2</sup>Мадаминова Нигора Эргашевна – ассистент;

<sup>3</sup>Косимов Кобил Косимович – доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра оториноларингологии,  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** аллергические заболевания полости носа, одним из которых является аллергический ринит, значительно снижают качество жизни пациентов и являются фактором, предрасполагающим к развитию бронхиальной астмы. В настоящее время страдают многие пациенты с этим заболеванием. Пациенты, склонные к бронхиальной астме, борются с заболеванием на протяжении всей жизни.

*В статье представлены данные о значении ингаляционных аллергенов в развитии аллергического ринита и описаны современные подходы к диагностике, лечению и профилактике данного заболевания. Кроме того, курс у нескольких пациентов был описан и сравнен отдельно.*

**Ключевые слова:** *аллергический ринит, аллергены, иммунологическая оценка.*

UDC 616.211-002

**Relevance.** Allergic rhinitis (AR) is a disease characterized by the presence of immunologically caused (most often IgE-mediated) inflammation of the nasal mucosa caused by a causal allergen, and clinically manifested daily for at least an hour with two or more symptoms: profuse rhinorrhea, difficulty in nasal breathing, itching in the cavity nose, repeated sneezing and often anosmia [2].

The disease can also be accompanied by extranasal symptoms (eye, headache, hypoxia, postnasal drip, cough, etc.). AR is one of the most common diseases, occurring in 2–25% of children and up to 40% of adults, and, despite the pronounced hypodiagnosis, is one of the 10 most common reasons for visiting a doctor.

In general, the development of AR entails not only a significant decrease in the patient's quality of life and significant pharmacoeconomic costs, but is also associated with a high risk of comorbid pathology, including bronchial asthma [4].

The modern classification of the disease involves a subdivision according to the severity and duration of symptoms [3]. In the latter case, the secretion of persistent (the presence of symptoms > 4 weeks a year or > 4 days a week) and intermittent AR (with a shorter duration of symptoms) persists [5].

In terms of severity, the classification remains as severe / moderate AR (in the presence of at least one such symptom as sleep disturbance, impaired daytime activity, limitation of opportunities for sports or work, difficulty in achieving control) and mild [1].

**Purpose of the study.** Improvement of treatment methods for recurrent rhinosinusitis.

**Materials and research methods.** To accomplish the goals and objectives set in the work, the following examination methods were used: retrospective analysis of 60 dispensary cards and case histories of patients with AR, curvature of the nasal septum; screening questionnaires using specially developed thematic maps; clinical and laboratory, functional, instrumental, otolaryngological and allergological methods; cytological examination of smears from the nasal mucosa.

**Research results.** Chronic rhinitis and anatomical deformations of the intranasal structures should be considered as the leading factors contributing to the dysfunction of the ciliated epithelium of the nasal mucosa and the recurrence of pyoinflammatory processes in the paranasal sinuses. In patients with recurrent sinusitis, vasomotor rhinitis occurred in 72% of cases, hypertrophic rhinitis - in 26% of cases, curvature of the nasal septum - in 39% of patients, ethmoid bulla hypertrophy - in 7% of patients, hypertrophy of the uncinate process - in 2.5% of patients.

In patients with recurrent sinusitis, conditionally pathogenic microflora prevails in the maxillary sinuses, which occurs in 85.4% of cases as a monoculture. The nasal cavity is dominated by saprophytic and opportunistic microflora, in 69.9% of cases present in the form of microbial associations. The data obtained suggest that the causative agent of the disease is the microflora isolated from the punctate of the maxillary sinus. The microflora of the nasal cavity should be considered as "travel", having no etiological significance.

Significant contamination of the nasal mucosa, including gram-negative opportunistic microflora with a wide range of antibiotic resistance, is one of the factors in the formation of local immune deficiency in patients with anatomical anomalies of the nasal cavity.

With recurrent sinusitis, in 58.5% of cases, there is a decrease in the level of secretory immunoglobulin A in saliva - up to  $0.0232 \pm 0.002$  g / l, in nasal secretion -  $0.0349 \pm 0.0018$  g / l, accompanied by an increase in immunoglobulin G in saliva - up to  $0.2895 + 0.018$  g / l and nasal secretion - up to  $0.4350 \pm 0.031$  g / l.

Computed tomography of SNP, optical endoscopy, examination of mucociliary transport, local immunological status and microflora of the nasal cavity and maxillary sinuses make it possible to obtain complete objective information about the state of the pathological process in the paranasal sinuses in case of recurrent inflammation and to determine the optimal approach to treatment.

In recurrent sinusitis in the case of a deficiency of secretory immunoglobulin A, the most rational is the use of surgical correction of intranasal structures in combination with course intranasal administration of the IRS-19 immunomodulator. The developed approach allows to prevent recurrence of purulent inflammation in the paranasal sinuses and to reduce the incidence of ARVI by 65%.

**Output.** The main causes of recurrent inflammatory diseases of the nasal cavity and paranasal sinuses have been determined. The optimal volume of clinical trials has been established. An

algorithm for treatment is proposed, taking into account the state of the local immunological status. The implementation of the research results will reduce the incidence rate in frequently and long-term ill patients of working age.

In the prevention of allergic rhinitis, it is also of no small importance to educate patients on the correct use of drugs, various measures for the prevention of exacerbations and self-control.

#### *References / Список литературы*

1. *Varlamov E.E., Pampura A.N., Asmanov A.I.* The importance of mold allergens in the development of allergic diseases of the nasal cavity: approaches to diagnosis, therapy and prevention // *Pediatrics (Suppl.ConsiliumMedicum)*, 2018; 4: 67-71.
2. *Ilyina N.I. and other.* Allergic rhinitis. Clinical guidelines RAAKI. M., 2018.
3. *Pampura A.N., Varlamov E.E., Konyukova N.G.* Sensitization to allergens of domestic animals // *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*, 2018. № 63 (2). S. 22-26.
4. *Bousquet J., Khaltaev N., Cruz A.A.* Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA (2) LEN and AllerGen) // *Allergy*, 2008. Apr; 63 Suppl. 86: 8-160.
5. *Lang-Yona N. et al.* Impact of urban air pollution on the allergenicity of *Aspergillus fumigatus* conidia: outdoor exposure study supported by laboratory experiments // *Sci Total Environ*, 2016.15; 541: 365-371.
6. *Lopatin A.S.* Acute and chronic rhinosinusitis: etiology, pathogenesis, clinical picture, diagnosis and treatment principles: textbook / A.S. Lopatin, V.P. Gamow. M.: LLC "Medical Information Agency", 2011. 72 p.
7. *Morozova O.V.* Diagnostics and treatment of various forms of fungal sinusitis: abstract dissertation. ... Doctor of Medical Sciences. SPb., 2012. 42 p.
8. *Piskunov G.Z.* Polypoid rhinosinusitis / G.Z. Piskunov. M.: GEOTAR-Media, 2016. 96 p.
9. *Shlyaga I.D.* Diagnostics and treatment of fungal sinusitis in modern conditions / I.D. Shlyaga // *Medical journal*, 2013. № 2. S. 127-130.
10. *Europen Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012* / W.J. Fokkens [et al.] // *Rhinology Supplement*, 2012. Mar. (23). P. 1-298.
11. The sinonasal bacterial microbiome in health and disease [Electronic resource] / Vijay R. Ramakrishnan [et al.] // [Electronic Resource]. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4751043/> (date of access: 28.06.2017).

# HYPERTENSIVE DISORDERS IN PREGNANT WOMEN: PREVALENCE, RISK FACTORS, PHARMACOEPIDEMIOLOGY AND PERSONALIZED APPROACH TO PREVENTION

Goziyeva Sh.S.<sup>1</sup>, Asrankulova D.B.<sup>2</sup> Email: Goziyeva17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Goziyeva Shoista Sul-tonbekovna – Assistant;

<sup>2</sup>Asrankulova Diloram Bahtiyarovna - Doctor of Medical Sciences, Professor,  
DEPARTMENT № 1 OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article deals with the classification, diagnosis, clinical course of various types of arterial hypertension during pregnancy. The tactics of management of pregnant women with chronic and gestational arterial hypertension, preeclampsia are described.

Modern approaches to antihypertensive therapy of patients with hypertensive disorders during pregnancy and in the postpartum period are presented. Attention is drawn to the rehabilitation of women with arterial hypertension and the prevention of preeclampsia.

**Keywords:** pharmacoepidemiology, hypertensive disorders, prevention, pregnant woman.

## ГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У БЕРЕМЕННЫХ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ФАКТОРЫ РИСКА, ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ

Гозиева Ш.С.<sup>1</sup>, Асранкулова Д.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гозиева Шоиста Султонбековна – ассистент;

<sup>2</sup>Асранкулова Дилорам Бахтияровна – доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра № 1 акушерства и гинекологии,  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы классификации, диагностики, клинического течения различных вариантов артериальной гипертензии во время беременности. Изложена тактика ведения беременных с хронической и гестационной артериальной гипертензией, преэклампсией.

Представлены современные подходы к антигипертензивной терапии пациентов с гипертензивными расстройствами во время беременности и в послеродовом периоде. Обращено внимание на реабилитацию женщин с артериальной гипертензией и профилактику преэклампсии.

**Ключевые слова:** фармакоэпидемиология, гипертензивные расстройства, профилактика, беременная женщина.

UDC 618.3:616-009.12-084-07

**Relevance.** Hypertensive disorders during pregnancy occur in about 10% of pregnancies; the incidence of preeclampsia is 2-8% [3,7]. Every year more than 50,000 women all over the world die during pregnancy due to complications associated with hypertension [1,6].

In developed countries, in 12-18% they are the second direct cause of ante- and postnatal mortality, affecting perinatal mortality in 20-25% of cases [4,8].

However, with proper interdisciplinary management, most adverse outcomes are preventable. Since the consequences of severe hypertensive disorders reduce the quality of a woman's later life (high incidence of atherosclerosis, diabetes mellitus, cardiovascular diseases), and the incidence of impaired physical, psychosomatic development of prematurely born children is quite high, as well as the risk of developing somatic diseases in the future, then this problem is significant in social and medical terms [2,5].

**Purpose of the study.** To reveal the influence of modified lifestyle factors contributing to the development of pelvic floor muscle failure (for example, the obturator muscle of the lower third of the vagina).

**Materials and methods of research.** 104 primiparous women were under observation. The main group consisted of 64 women with the influence of modifiable risk factors. The control group included 40 pregnant women in whom the influence of risk factors was absent.

**Results of the study.** The study of the contractile ability of the pelvic muscles was carried out according to a technique developed by us using a special device (patent for a useful model No. 78415 RU) and by the method of computer vaginotensometric research (CVTR) (patent for an invention No. 2364336 RU).

The strength of tonic, maximum, volitional contractions and their duration were assessed. The assessment of the degree of insufficiency of the strength of contractions was carried out according to the classification, where the normal strength of tonic contraction was considered more than 15.00 gf, maximum - more than 70.00 gf, volitional - more than 55.00 gf, normal duration - more than 5 s. The strength of tonic contraction from 14.00 to 10.00 gf, maximum - from 69.00 to 50.00 gf, volitional - from 54.00 to 40.00 gf, duration from 4.00 to 2, was qualified as a failure of the first degree. 00 s. The strength of tonic contraction from 9.00 to 6.00 gf, maximum - from 49.00 to 21.00 gf, volitional - from 39.00 to 16.00 gf, duration - from 2.0 to 1, 0 s. Insufficiency of the third degree was established when the strength of tonic contraction was less than 5.0 gf, maximum - less than 20.00 gf, volitional - less than 15.00 gf, duration - less than 1 s.

The age of women in both groups ranged from 18 to 36 years, averaging  $25.6 \pm 0.26$  years. The main factor affecting the body was chronic intoxication, which was detected in 33 (51.5%) women in the main group and in 5 (12.5%) women in the control group. At CVTR it was found that the minimum strength of tonic contraction was observed in smokers in the main group -  $12.34 \pm 0.61$  gf, and the maximum - in women in the control group with no risk factors - with a duration of more than  $6.02 \pm 0.3$  s.

Normal body weight was observed in 42 (65.6%) women in the main and 32 (80%) control groups. The minimum strength of tonic contraction was observed in women of the main group with a body weight deficit -  $13.62 \pm 0.68$  gf, and the maximum ability to volitional contraction -  $60.36 \pm 0.60$  gf - in women in the control group.

**Conclusion:** The results of the interim analysis demonstrated the positive effect of HRT with the combined drug Angelique on blood pressure, the degree of visceral obesity, metabolic status and clinical manifestations of climacteric syndrome in women in the early postmenopausal period, risk factors for the development of hypertensive disorders in pregnant women.

In recent years, many studies have shown that the development of arterial hypertension (AH) in pregnant women is due to the influence of risk factors. But to date, there are no convincing data on the prevalence of these factors in the population, and the most significant of them for predicting the development of this complication of pregnancy have not been identified.

#### *References / Список литературы*

1. *Vertkin A.JL, Murashko J.I.E., Tkacheva O.N. et al.* Arterial hypertension in pregnant women: mechanisms of formation, prevention, approaches to treatment // *Ros.card. zhurn*, 2003. № 6. S. 59-65.
2. *Volkova E.V., Lysyuk E.Yu., Dzhokhadze L.S.* The role of vascular growth factors in the diagnosis of various forms of arterial hypertension in pregnant women // *Problems of reproduction*, 2012. № 5. S. 102-106.
3. *Makarov O.V., Nikolaev N.N., Volkova E.V., Kornienko G.A., Bairov S.S.* Differentiated approach to the management of pregnant women with arterial hypertension // *Obstetrics and gynecology*, 2008. № 1. S. 9-15.
4. *Kapustina A.B., Balanova Yu.A., Lelchuk I.N., Deev A.D.* The prevalence of factors affecting the prognosis of patients with arterial hypertension and the assessment of the general cardiovascular risk. Federal State Institution "State Research Center for Preventive Medicine" of the Federal Agency for Healthcare and Social Development. Moscow. *Journal of Cardiovascular Therapy and Prevention*, 2005. Part 1. № 6.-
5. *Chaiworapongsa T., Romero R., Gotsch F., Espinoza J., Nien J.K., Goncalves L., Edwin S., Kim Y.M., Erez O., Kusanovic J.P., Pineles B.L., Papp Z., Hassan S.* Low maternal concentrations of soluble vascular endothelial growth factor receptor-2 in preeclampsia and small for gestational age. *J Matern Fetal Neonatal Med.*, 2008. V. 21. P. 41-52.

6. Maynard S.E., Min J.Y., Merchan J., Lim K.H., Li J., Mondai S., Libermann T.A., Morgan J.P., Sellke F.W., Stillman I.E., Epstein F.H., Sukhatme V.P., Karumanchi S.A. Excess placental soluble fms-like tyrosine kinase 1 (sFlt1) may contribute to endothelial dysfunction, hypertension, and proteinuria in preeclampsia. *J ClinInvest*, 2003. V. 111. P. 649-658.
7. Tuffnell D.J., Shennan A.H., Waugh J.J., Walker J.J. The management of severe pre-eclampsia / eclampsia. London (UK): Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2006. Mar. 11 p.
8. Zhou C.C., Ahmad S., Mi T., Abbasi S., Xia L., Day M.C., Ramin S.M., Ahmed A., Kellems R.E., Xia Y. Autoantibody from women with preeclampsia induces soluble Fms-like tyrosine kinase-1 production via angiotensin type 1 receptor and calcineurin / nuclear factor of activated T-cells signaling. *Hypertension*, 2008. V. 51. P. 1010-1019.

---

## CLINIC-EPIDEMIOLOGICAL FEATURES AND WAYS OF PREVENTION OF IRON DEFICIENCY CONDITIONS IN PREGNANT WOMEN

Mamadaliyeva M.M.<sup>1</sup>, Asrankulova D.B.<sup>2</sup>

Email: Mamadaliyeva17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Mamadaliyeva Mehriyor Mansurbekovna – Assistant;

<sup>2</sup>Asrankulova Diloram Bahtiyarovna - Doctor of Medical Sciences, Professor,  
DEPARTMENT № 1 OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article presents a review of recent literature on an urgent global problem in obstetric and perinatal practice - iron deficiency anemia in pregnant women. This pathology, despite the introduction of modern methods of diagnosis, prevention and treatment, remains significant at the present time. It was found that among blood diseases in pregnant women, various forms of anemia account for 90%, of which 75–90% is iron deficiency anemia (IDA). Other forms of anemia are no more common than in the population of non-pregnant women.

**Keywords:** iron deficiency state, prevention, pregnant woman, clinical and epidemiological peculiarity.

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ

Мамадалиева М.М.<sup>1</sup>, Асранкулова Д.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Мамадалиева Мехриёр Мансурбековна – ассистент;

<sup>2</sup>Асранкулова Дилорам Бахтияровна – доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра № 1 акушерства и гинекологии,  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье представлен обзор литературы последних лет по актуальной мировой проблеме в акушерской и перинатальной практике – железодефицитной анемии у беременных. Данная патология, несмотря на внедрение современных методов диагностики, профилактики и лечения, остается значимой в настоящее время. Установлено, что среди болезней крови у беременных на долю различных форм анемии приходится 90%, из которых 75–90% составляет железодефицитная анемия (ЖДА). Другие формы малокровия встречаются не чаще, чем в популяции небеременных женщин.

**Ключевые слова:** железодефицитная состояния, профилактика, беременная женщина, клиничко-эпидемиологическая особенность.

UDC 616.155.194.8:618.3-06

**Relevance.** According to the World Health Organization, the number of pregnant women who have been diagnosed with iron deficiency anemia reaches 20 million annually. Despite the organization of preventive programs in many developed countries, the level of IDA does not decrease, but, on the contrary, tends to increase by 12 times [2, 5].

If we consider world statistics, then the frequency of IDA in pregnant women is almost 3 times lower in developed countries compared to developing countries. This is explained by the programs carried out at the state level, which provide for mandatory examination of all pregnant women for the purpose of further management [1, 7].

Currently, in Russia, according to various sources, the level of anemia in pregnant women remains at a constant level and ranges from 35% to 42% [4, 6].

The great importance of IDA is due not only to the high incidence of this pathology in the structure of extragenital diseases among pregnant women, but also to the negative impact on the functioning of all systems and organs, as well as on pregnancy, childbirth, postpartum periods and on the fetus.

Anemia (from the Greek "lack of blood") is a clinical and hematological symptom complex, in which there is a decrease in hemoglobin and (or) erythrocytes in the blood.

Iron deficiency anemia is characterized by a lack of iron in the blood, red bone marrow (CMC), as well as in the depot (liver, spleen, muscles), which leads to a disruption in the formation of heme, the main structural component of hemoglobin [3].

Many authors distinguish the so-called physiological IDA of pregnant women, which is manifested by moderate and sometimes latent (latent) iron deficiency. The reason for this is to increase the volume of circulating blood required for the blood circulation of the fetus. Due to physiological IDA, the blood changes its rheological properties, its viscosity decreases, as the hematocrit decreases. At the same time, there is an improvement in microcirculation, which is a natural adaptation mechanism during pregnancy - the normal functioning of the placenta and nutrition of the fetus [8].

To date, according to L.F. Mozheiko, there are lower hemoglobin normal limits for pregnancy trimesters: in the first trimester - 110 g / l, in the second - 105 g / l, in the third - 100 g / l. Anything below these indicators already refers to pathological IDA.

**Purpose of the study.** Optimization of diagnostics, prevention and treatment of iron deficiency conditions in pregnant women and postpartum women based on the established pathogenetic variants.

**Materials and research methods.** The prospective study included 102 women, divided depending on the objectives of the study into 4 independent groups.

**Research results.** The frequency of manifest iron deficiency (MID) in pregnant women and women in childbirth over the past 5 years does not tend to decrease and is 25.9% in pregnant women and 11.2% in women in childbirth.

In pregnancy, complicated by mild MJ, compared with pregnancy not complicated by iron deficiency, placental insufficiency and premature birth are 4 times more likely to develop; 1.5 times more often - the threat of termination of pregnancy; in 1/3 of patients, the postpartum period is complicated by MJ; postpartum hemorrhage and infectious complications occur significantly more often; the incidence of premature babies and complications in newborns in the early neonatal period is significantly higher. In pregnant women with mild MJ, there was no significant effect of iron deficiency on the body weight of term infants and the value of their assessment on the Apgar scale at birth.

In pregnant women and postpartum women, with the development of iron deficiency states, there is a decrease in the level of the coefficient of adequacy of erythropoietin production in proportion to the stage of iron deficiency. The frequency of inadequate production of erythropoietin is on average detected in 47.2% of pregnant women with mild MJ, and in puerperas - in proportion to the severity of MJ (in 12% of puerperas with mild severity, in 50% - with moderate and 80% - with severe severity of MJ).

The effectiveness of treatment with iron preparations for pregnant women with IDS depends on the dose of elemental iron and on the level of endogenous erythropoietin. In pregnant women with an adequate level of erythropoietin, the effectiveness of treatment is 2.5 times higher than that in pregnant women with an inadequate level.

An algorithm for the diagnosis, prevention and treatment of IDS has been developed, which allows, based on the results of screening pregnant women and postpartum women (determination of indicators of various iron metabolism funds), to establish the pathogenetic variant of IDD and individualize treatment.

The introduction of the developed algorithm into widespread obstetric practice allows detecting early stages of IDD, effectively preventing the development of MAD (94%) and associated complications in the mother, fetus and newborn, and providing effective pathogenetic treatment.

**Output.** Thus, from all of the above, we can conclude that IDA of pregnant women is a serious pathology that entails many complications from both the mother and the fetus. Therefore, this problem requires mandatory and immediate correction.

### *References / Список литературы*

1. *Amonov I.I.* Experience of using intramuscular iron preparation in the treatment of postpartum anemia Text. / I.I. Amonov // Hematology and Transfusiology, 2004. T.49. № 2. P. 42-43.
  2. *Bshchadze V.O.* Application of the preparation of 3-valent iron "Ferlatum" and low molecular weight heparin in pregnant women with anemia and thrombophilia Text. / V.O. Bitsadze, E.S. Egorova, A.D. Makatsaria // Mother and Child: Materials of the VII Russian Forum. M., 2005. S. 31-32.
  3. *Danilova O.V.* Indicators of the content of some trace elements in the blood serum in case of anemia of pregnant women Text. / O.V. Danilova, L.M. Tukhvatullina // Mother and Child: Materials of the IV Russian Forum. Part 1. M., 2002. S. 265-267.
  4. *Kholova D.P.* Ultrasound indices of uterine involution in primiparous women with anemia Text. / D.P. Kholova, A.T. Boev, JI.M. Jalilova // Mother and Child: Materials VII Ros. forum. M., 2005. S. 282-283.
  5. *Akinsooto P.J.* Soluble transferrin receptors in anemia of pregnancy Text. / P.J. Akinsooto, T. Ojwang, J. Govender, et al. // J. Obstet. Gynaecol., 2001. Vol. 21. № 3. P. 250-252.
  6. *Haram K.* Iron supplementation in pregnancy evidence and controversies Text. / K. Haram, S. Nilsen, R. Ulvik // Acta. Obstet. Gynecol. Scand., 2001. Vol. 80. P. 683-688
  7. *Nishiyama S.* Zinc and IGF-I concentrations in pregnant women with anemia before and after supplementation with iron and / or zinc Text. / S. Nishiyama, K. Kiwaki, Y. Miyazaki, et al. // Am. Coll. Nutr., 1999. Vol. 18. № 3. P. 261-267.
  8. *Ziaei S.* Iron status markers in nonanemic pregnant women with and without iron supplementation Text. / S. Ziaei, M. Mehrnia, S. Faghihzadeh // Int J Gynaecol Obstet, 2008. Vol. 100. № 2. P.130-132.
-

# INNOVATIVE APPROACHES TO SCREENING, PREVENTION, THERAPY OF PREECLAMPSY AND “END POINTS” FROM IT IN THE CONDITIONS OF THE FERGHANA VALLEY

Mamadiyeva M.S.<sup>1</sup>, Asrankulova D.B.<sup>2</sup>

Email: Mamadiyeva17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Mamadiyeva Maxliyo Sobirxodjayevna – Assistant;

<sup>2</sup>Asrankulova Diloram Bahtiyarovna - Doctor of Medical Sciences, Professor,  
DEPARTMENT № 1 OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the incidence of obstetric and perinatal complications in the mother and newborn is proportional to the severity of preeclampsia. The use of water aerobic scan help prevent preeclampsia.

Preeclampsia is an important medical and social problem throughout the world, remaining one of the main causes of perinatal and maternal morbidity and mortality. According to the Ministry of Health of Russia, over the past decade, hypertensive disorders during pregnancy rank 3-4 among the causes of maternal mortality/

**Keywords:** preeclampsia, therapy, prevention, screening.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СКРИНИНГУ, ПРОФИЛАКТИКЕ, ТЕРАПИИ ПРЕЭКЛАМПСИИ И «КОНЕЧНЫХ ТОЧЕК» ОТ НЕЁ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Мамадиева М.М.<sup>1</sup>, Асранкулова Д.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Мамадиева Мехлиё Собирходжаевна – ассистент;

<sup>2</sup>Асранкулова Дилорам Бахтияровна – доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра № 1 акушерства и гинекологии,  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** частота акушерских и перинатальных осложнений у матери и новорожденного пропорциональна тяжести преэклампсии. Использование аквааэробики может способствовать профилактике преэклампсии.

Преэклампсия - важная медицинская и социальная проблема во всем мире, она остается одной из основных причин перинатальной и материнской заболеваемости и смертности. По данным Минздрава России, за последнее десятилетие гипертонические расстройства во время беременности занимают 3-4 место среди причин материнской смертности.

**Ключевые слова:** преэклампсия, терапия, профилактика, скрининг.

UDC 618.3-06-084

**Relevance.** Preeclampsia is an important medical and social problem throughout the world, remaining one of the main causes of perinatal and maternal morbidity and mortality. According to the Ministry of Health of Russia, over the past decade, hypertensive disorders during pregnancy rank 3-4 among the causes of maternal mortality [2, 6].

In developing countries, preeclampsia remains the cause of 40–80% of maternal mortality [4, 5]. Complications of preeclampsia are HELLP-syndrome, cerebrovascular accident, placental abruption, placental insufficiency with fetal growth retardation syndrome, obstetric bleeding [1, 3].

The consequences of severe preeclampsia and eclampsia reduce the quality of a woman's later life, which is associated with a high incidence of atherosclerosis, diabetes mellitus, and cardiovascular diseases.

In premature babies from mothers with preeclampsia, physical and mental developmental disorders are recorded, as well as a high percentage of somatic diseases [3, 8].

**Purpose of the study.** Reduction of complications of pregnancy and childbirth as a result of screening, prevention and therapy of PE in the Fergana Valley.

**Materials and methods of research.** Prenatal training with aqua-erobics was carried out in 67 pregnant women at risk of perinatal complications. 73 pregnant groups at risk of perinatal

complications received only drug therapy. 70 pregnant women with uncomplicated pregnancies, when registered, made up the control group. The course of pregnancy, childbirth and early neonatal period in children was studied using biochemical and instrumental methods.

**Research results.** Significant anamnestic determinants of early and severe preeclampsia are hypertension in the father of the pregnant woman, chronic arterial hypertension in the patient, the woman's history of infertility and cases of preeclampsia. The risks of early and severe preeclampsia are statistically significantly increased by true multiple pregnancies and pregnancies induced in an in vitro fertilization program.

The developed anamnestic model for the prognosis of preeclampsia in the first trimester of pregnancy with sufficient specificity (up to 83.7%) and sensitivity (up to 89.4%) makes it possible to identify a group of high risk of developing preeclampsia.

Significant clinical, laboratory and instrumental predictors of severe preeclampsia in the first trimester are platelet counts more than  $243.00 \times 109 / L$ , low-density lipoproteins more than  $3.33 \text{ mmol} / L$ , erythropoietin less than  $9.61 \text{ mIU} / \text{ml}$ , the coefficient of adequacy of erythropoietin production is less  $0.758$ , the systolic-diastolic ratio in the uterine arteries for a period of 11-14 weeks is more than  $3.25$ ; for early preeclampsia - indicators of low density lipoproteins more than  $3.22 \text{ mmol} / L$ , erythropoietin less than  $10.75 \text{ mIU} / \text{ml}$ , the coefficient of adequacy of erythropoietin production less than  $0.770$ .

The developed clinical-laboratory-instrumental model for the prognosis of preeclampsia in the first trimester of pregnancy with a specificity of up to  $88.1\%$  and a sensitivity of up to  $88.6\%$  (for severe preeclampsia up to  $98.7\%$ ) allows us to establish a high-risk group of developing preeclampsia.

In pregnancy complicated by severe or early preeclampsia, anemia develops associated with preeclampsia (anemia of chronic diseases), characterized by redistributive iron deficiency, inhibition of erythropoiesis and inadequate production of erythropoietin.

In the dynamics of pregnancy, the number of platelets decreases, pro-inflammatory changes in the leukoformula are observed with a decrease in integral indicators of peripheral blood against the background of an increase in markers of endogenous intoxication and systemic inflammation, significant procoagulation shifts, an increase in liver function tests and nitrogen metabolism, and a change in electrolyte status are recorded.

In severe as well as early preeclampsia, a significant increase in placental expression of erythropoietin is recorded, which in the vascular endothelium and macrophages of the villous stroma is accompanied by an increase in the expression of markers of antiapoptosis and cell proliferation. In the syncytiotrophoblast, where the highest expression of erythropoietin is detected, there is a significant decrease in the expression of antiapoptosis markers in comparison with the indicators of cell proliferation and proapoptosis.

Inadequate production of erythropoietin during pregnancy in preeclampsia is associated with increased placental expression of erythropoietin, markers of cell proliferation *ki-67* and antiapoptosis *bcl-2* in the capillary endothelium and macrophages of the villous stroma, as well as an indicator of *p53* proapoptosis in syncyotrophic chorions. In severe preeclampsia, there is a decrease in the expression of erythropoietin in fetal erythrocytes, which is associated with inadequate production of erythropoietin in the mother's body.

In severe as well as early preeclampsia, inadequately low erythropoietin production from the first trimester of gestation is accompanied by increased erythropoietin expression in the ischemic placenta. In conditions of inadequate production of erythropoietin, its pleiotropic effects on target organs (endothelium, liver, kidneys, central nervous system) decrease, which contributes to the development of multiple organ failure. The formation of hyporegenerative erythropoietic deficiency anemia additionally leads to an increase in hemic hypoxia and aggravation of systemic disorders.

In pregnant women who received complex prevention of preeclampsia using medical ozone, the adequacy of erythropoietin production is restored, hyporegenerative anemia of chronic diseases does not develop, there is no relative thrombocytopenia, an increase in markers of systemic inflammation, procoagulation shifts in hemostasis parameters, changes in liver function tests, parameters of protein, nitrogen, electrolyte metabolism, the normal parameters of the placental protein of trophoblastic  $\beta$ -globulin are preserved.

The developed algorithm for the prediction and prevention of preeclampsia made it possible to reduce the frequency of preeclampsia by 2.4 times, the severity of it by 4.6 times, which reduces the risks of sub- and decompensated placental insufficiency, increases the duration of pregnancy and improves maternal and perinatal pregnancy outcomes.

**Output.** Preeclampsia occurs in 10% of women. In the etiology of maternal mortality, this pathology is in third place. The incidence of obstetric and perinatal complications in the mother and newborn is proportional to the severity of the disease.

The transferred preeclampsia leaves unfavorable consequences in the subsequent years of life in the mother and child, the frequency of which is proportional to the severity of the disease and the duration of its course.

To date, the etiology and pathogenesis of preeclampsia have not been sufficiently studied. Therefore, the treatment of this pathology is distinguished by a significant variety and, often, with little expressed effectiveness.

In recent years, exercise in water, the so-called aqua aerobics, has been used in the complex treatment of preeclampsia. In the pathogenesis of preeclampsia, the leading role is played by disturbances in microcirculation processes, the development of oxidative stress, disturbances in central hemodynamics, gas exchange, which ultimately leads to.

#### *References / Список литературы*

1. *Ailamazyan E.K.* Obstetrics. National leadership / E.K. Ailamazyan, V.I. Kulakov, E. Radzinsky, G.M. Savelieva. GEOTAR - Media, 2009. 1200 p.
2. *Mikhailova V.A.* Endothelial cells and their microparticles in peripheral blood during physiological pregnancy and preeclampsia / V.A. Mikhailova, O. M. Ovchinnikova, S.A. Selkov et al. // Journal of Obstetrics and Diseases, 2012. № 61 (1). S. 47-54.
3. *Tarasova L.P.* Maternal morbidity and mortality in the Oryol region: causes, risk factors, prognosis, prevention: author. dis. ... Cand. Medical Sciences: 14.00.01 / Tarasova Lyudmila Petrovna. M., 2008. 26 p.
4. *Hofmeir D.Yu.* The Cochrane Guidelines: Pregnancy and Childbirth. Prevention of hypertensive disorders / D.Yu. Hofmeir, D.P. Neilson, 3. Alfirevich and others; by ed. G. Sukhikh. M.: Logosfera, 2010. S. 55-69.
5. *Shemanaeva T.V.* Clinical, diagnostic and prognostic value of endotheliosis markers in gestosis: abstract of thesis. ... Cand. Medical Sciences: 01/14/01 / Shemanaeva Tatyana Viktorovna. M., 2008. 24 p.
6. *Goetzinger K.R.* Efficiency of first-trimester uterine artery doppler, adisintegrin and metalloprotease 12, pregnancy-associated plasma protein A, and maternal characteristics in the prediction of preeclampsia / K.R. Goetzinger, Y. Zhong, A.G. Cahill et al. // J Ultrasound Med., 2013. Vol. 32. №9. P. 1593-1600.
7. *Kilari A.* A novel molecular mechanistic hypothesis to validate the therapeutic effects of tribulusterrestris (Gokshur) to ameliorate pathophysiology and improve pregnancy and fetal outcome in preeclampsia / A. Kilari, M. Deshpande, S. Joshi // GynecolObstet (Sunnyvale), 2014. Vol. 4. № 1. P. 1-7.
8. *Rossi A.C.* Prevention of pre-eclampsia with low-dose aspirin or vitamins C and E in women at high or low risk: a systematic review with meta-analysis / A.C. Rossi // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol., 2011. Vol. 158. №. 1. P. 9-16.

# MODERN FEATURES OF ALLERGIC RHINITIS (CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS, COMORBIDITY, FAMILY PREVENTION AND INNOVATIVE TREATMENT METHODS)

Mamasoliyeva Sh.A.<sup>1</sup>, Mamasoliyev Z.N.<sup>2</sup>

Email: Mamasoliyeva17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Mamasoliyeva Shahnozaxon Abdulhakimovna – Assistant;

<sup>2</sup>Mamasoliyev Zohidjon Nematjonovich - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,

DEPARTMENT OF OPHTHALMOLOGY,

ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,

ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** comorbidity (Latin *co* - the prefix *co* -, together, *morbus* - disease) - the coexistence of two and / or more syndromes (trans-syndromic comorbidity) or diseases (trans-nosological comorbidity) in one patient, pathogenetically interrelated with each other or coinciding in time (chronological comorbidity).

For the first time, the concept of comorbidity was proposed by A.R. Fainshtein. According to F.I. Belyalov, comorbidity is a serious problem for health care, since the treatment of several diseases requires an increase in costs and is difficult in the context of the continuing narrow specialization of medical institutions and departments.

**Keywords:** comorbidity, allergic rhinitis, family prevention, clinical and epidemiological characteristics.

## СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА (КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, КОМОРБИДНОСТЬ, СЕМЕЙНАЯ ПРОФИЛАКТИКА И ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ)

Мамасолиева Ш.А.<sup>1</sup>, Мамасолиев З.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Мамасолиева Шахнозаксон Абдулхакимовна – ассистент;

<sup>2</sup>Мамасолиев Зоҳиджон Нематҷонович – кандидат медицинских наук, доцент,

кафедра офтальмологии,

Андижанский государственный медицинский институт,

г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** коморбидность (лат. *co* - приставка *co* -, вместе, *morbus* - болезнь) - сосуществование двух и/или более синдромов (транссиндромальная коморбидность) или заболеваний (транснозологическая коморбидность) у одного пациента, патогенетически взаимосвязанных между собой или совпадающих по времени (хронологическая коморбидность). Впервые понятие коморбидности (*comorbidity*) предложил А.Р. Файнштейн. По данным Ф.И. Белялова коморбидность представляет серьезную проблему для здравоохранения, так как лечение нескольких заболеваний требует увеличения расходов и затруднительно в условиях продолжающейся узкой специализации лечебных учреждений и подразделений.

**Ключевые слова:** коморбидность, аллергический ринит, семейная профилактика, клинико-эпидемиологическая характеристика.

UDC 616.211-002

**Relevance.** Allergic rhinitis (AR) is a disease of the nasal mucosa characterized by IgE-mediated inflammation and the presence of at least 2 of the following symptoms daily for  $\geq 1$  h: nasal congestion (obstruction), nasal discharge (rhinorrhea), sneezing, itching in nose [3].

Currently, AR is a global health problem in many countries of the world - up to 40% of the world's population suffers from this disease (Schoenwetter W.F., 2000). The results of long-term epidemiological studies confirm the progressive increase in the incidence of AR [1].

The socio-economic burden of AR is aggravated by its association with diseases such as bronchial asthma, sinusitis, otitis media, nasal polyps, etc. [2]. Therefore, knowledge of algorithms for the diagnosis and treatment of AR is necessary for both narrow specialists and general practitioners.

The main risk factors for the development of AR are a burdened family history, sensitization of the body, active or passive smoking, poor indoor air quality, atmospheric pollution, unfavorable climatic conditions [5].

The symptoms of AR, which annoy patients on a daily basis, contribute to neurotization, disruption of daily activities and sleep, deterioration of physical, professional and social functioning, thereby sharply deteriorating the quality of life. In addition, in order to eliminate AR symptoms, patients often take daily medications with a number of side effects [5].

Thus, in terms of prevalence, medical and social significance, impact on the health and quality of life of patients, the AR problem can be considered one of the most urgent.

**Purpose of the study.** Generalization of the data on the comorbidity of allergic rhinitis, the role and place of antihistamines, in particular levocetirizine, in modern treatment strategies for this disease.

**Material and research methods.** Indicators of quality of life of patients, serum concentrations of C-reactive protein (CRP), indicators of 24-hour blood pressure monitoring (ABPM) and heart rate variability (HRV) in patients with allergic rhinitis with and without arterial hypertension.

**Research results.** In the structure of comorbid conditions in AR, bronchial asthma (BA) dominates - according to epidemiological studies, more than 1/3 (30-40%) of AR patients have AD, and clinical signs of AR are recorded in 80% of patients with atopic BA. In a significant number of cases (from 60 to 70% and more), AR symptoms preceded the clinical manifestations of AD. All this allows us to consider AR as a risk factor for the development and more severe course of AD.

The relationship between AR and BA is due to the morphofunctional unity of the upper and lower parts of the respiratory tract, the common pathogenetic patterns of the formation of allergic inflammation.

In particular, we are talking about the rhinobronchial reflex, the implementation of which is associated with the irritation of numerous receptors in the nasal cavity, inhibition of the activity of mucociliary transport and an increase in exposure to the nasal cavity of inhalation allergens; the expression of pro-inflammatory mediators in the nasal mucosa (SN) and their transfer with nasal secretions to the lower parts of the respiratory tract, followed by the induction and prolongation of inflammation in the bronchial mucosa.

Patients with AR are at a higher risk of developing auditory tube (CT) dysfunction. It is believed that the transport of pro-inflammatory mediators from the nasal cavity to the nasopharynx plays an important role in the pathogenesis of ST dysfunction in these cases. Dysfunction of S.T. accompanied by impaired ventilation and an increase in negative pressure in the middle ear. Against this background, real prerequisites are created for the occurrence of exudative otitis media. According to epidemiological studies, AR is detected in 40-50% of children with chronic otitis media over the age of 3 years.

The presence of AR should be taken into account when predicting the effectiveness of surgical interventions in the nasal cavity. It is noted that endoscopic turbinoplasty helps to reduce nasal resistance and improve the quality of life of patients with AR. with A.R. It is emphasized that patients with AR who underwent this intervention had a more pronounced decrease in the severity of symptoms than patients who received only drug therapy. However, another prospective study showed that patients with AR are more likely to be less satisfied with the results of septoplasty compared with patients without allergies, and therefore attention is drawn to the priority of adequate AR pharmacotherapy in these cases.

Therefore, despite the presence of certain contradictions in the assessment of the causal relationships between AR and the most common diseases of the ENT organs, there is an understanding of the common pathogenetic mechanisms for AR and comorbid conditions, which determine the need to use antiallergic therapy in these cases, which helps to reduce symptoms and increase the effectiveness of treatment. not only AR, but also associated diseases.

It should be emphasized that the modern principles of AR treatment, which correspond to the concept of "stepwise therapy", are characterized by a personalized approach, which takes into account the individual characteristics of clinical symptoms and the severity of the disease.

In this regard, levocetirizine can be considered as the drug of choice for mild manifestations of intermittent AR throughout the entire period of manifestation of the disease, or in combination with decongestants and / or intranasal glucocorticosteroids, depending on the severity and duration of AR symptoms.

**Output.** Thus, the listed properties of modern antihistamines, in particular levocetirizine, in combination with a high level of safety, determine the relevance of its use in modern strategies for the treatment of allergic rhinitis and comorbid conditions.

## References / Список литературы

1. Lazebnik L.B. Polymorbidity and aging. News of medicine and pharmacy, 2007. 1: 205.
2. Saigitov R.T., Chulok A.A. Cardiovascular diseases in the context of socio-economic priorities for the long-term development of Russia. Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences, 2015; 70 (3): 286-299.
3. Shamgunova B.A., Popov E.A., Levitan B.N. Association of HLABDRB1 and HLA-DQB1 alleles with seasonal allergic rhinitis and atopic (pollen) bronchial asthma. Basic research. 2011; eleven.
4. Castro-Giner F., Kogevinas M., Mächler M. TNFA-308G> A in two international population-based cohorts and risk of asthma. Eur. Respir. J., 2008; 32 (2): 350-361.
5. Sinkiewicz Władysław, Błażejowski Jan, Bujak Robert, Kubica Jacek and Dudziak Joanna. Immunoglobulin E in patients with ischemic heart disease. Cardiology Journal, 2008; 15 (2): 122-128.

## СПОСОБ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ГИПСОВОЙ МОДЕЛИ ПЕРЕД ФОРМОВКОЙ ПЛАСТМАССЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЧАСТИЧНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ

Жилкибаева Ж.Б.<sup>1</sup>, Алдабергенова Т.К.<sup>2</sup>, Алимжанов С.Ж.<sup>3</sup>

Email: Zhilkibaeva17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Жилкибаева Жанна Бопановна – ассистент;

<sup>2</sup>Алдабергенова Тауржан Калибековна – кандидат медицинских наук, доцент;

<sup>3</sup>Алимжанов Советбек Жаирбаевич – ассистент,  
кафедра ортопедической и детской стоматологии,

Некоммерческое акционерное общество  
Медицинский университет Астана,  
г. Нур-Султан, Республика Казахстан

**Аннотация:** невозможность протезирования несъемными конструкциями, вследствие отсутствия большого количества зубов в разных функциональных группах, является одной из насущных проблем ортопедической стоматологии. Пациенты с частичной потерей зубов старше 50 лет составляют самую обширную группу лиц, нуждающихся в съемном протезировании (40,2%) [1]. В большинстве сельских районов частичные съемные пластиночные протезы являются единственным доступным ценовым видом протезирования. Качество же изготовленного частичного съемного пластиночного протеза напрямую зависит от коррекции в области поднутрений естественных зубов, которые неизменно запечатываются пластмассой в момент формовки в кювете на последнем лабораторном этапе их изготовления.

**Ключевые слова:** частичные съемные протезы, поднутрения, формовка, кювета.

## METHOD PRELIMINARY PREPARATION OF THE GYPSUM MODEL BEFORE THE FORMING OF THE PLASTIC DURING THE MANUFACTURE OF PARTIAL REMOVABLE PLATE PROSTHESES Zhilkibaeva Zh.B.<sup>1</sup>, Aldabergenova T.K.<sup>2</sup>, Alimzhanov S.Zh.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zhilkibaeva Zhanna Bopanova – Assistant;

<sup>2</sup>Aldabergenova Taurzhan Kalibekovna - PhD in Medicine, Associate Professor;

<sup>3</sup>Alimzhanov Sovetbek Zhairbaevich – Assistant,  
DEPARTMENT OF ORTHOPAEDIC AND CHILD'S STOMATOLOGY,  
NON-PROFIT JOINT STOCK COMPANY  
ASTANA MEDICAL UNIVERSITY,  
NUR-SULTAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract:** the impossibility of prosthetics with fixed structures, due to the lack of a large number of teeth in different functional groups, is one of the insistent problems of orthopedic dentistry. Patients with partial tooth loss over the age of 50 make up the most extensive group of people who need removable prosthetics (40.2%) [1]. In most rural areas, partial removable plate prostheses are the

*only affordable form of prosthetics. The quality of the manufactured partial removable plate prosthesis directly depends on the correction in the area of undercutting of natural teeth, which are invariably sealed with plastic at the time of forming in the cuvette at the last laboratory stage of their manufacture.*

**Keywords:** *partial removable dentures, undercuts, shaping, cuvette.*

УДК 616.314-77: 616.325.1

### **Введение.**

Пластмассовый базис частичного съемного пластиночного протеза, покрывающий альвеолярный отросток в области отсутствующих зубов с язычной поверхности на нижней челюсти и прилегающий к тканям протезного ложа с небной и вестибулярной поверхностями на верхней челюсти, передает жевательное давление, способствует фиксации и стабилизации протеза за счет охвата пунктов анатомической ретенции и адгезии.

Расположение базиса по отношению к сохранившимся зубам в переднем и боковом отделах различное: передние зубы перекрываются базисом протеза на толщину восковой базисной пластинки (1,8 мм), боковые зубы - на 2/3 высоты коронки зуба, для предупреждения погружения базиса в подлежащие ткани и отслаивания десневого края в пришеечной области естественных зубов [2]. В местах перекрытия зубов на 2/3 увеличивается площадь прилегания базиса протеза к естественным зубам.

Однако, это усложняет этап припасовки и сдачи готового частичного съемного пластиночного протеза, так как требуется тщательная коррекция и выборка пластмассы, забившейся в области поднутрений по всему пришеечному периметру естественного зуба, особенно, в межзубных промежутках во время формовки базисной пластмассы под давлением.

Как правило, выборку пластмассы, забившейся в области поднутрения, врач-стоматолог ортопед проводит под контролем копировальной бумаги, фрезой для работ по пластмассе, что часто приводит к излишней выборке пластмассы и образованию щели за счет неплотного прилегания базиса к естественным зубам. В образовавшуюся щель между базисом протеза и естественными зубами у пациентов забивается пища, усложняется процесс адаптации к протезам и приводит к невозможности их использования.

Учитывая сложную клиническую картину пациентов с частичным отсутствием зубов процент неудач при традиционном ортопедическом лечении, к сожалению, остается высоким. От пользования съемными частичными пластиночными протезами отказываются 20-56% пациентов, а приспособляются к некачественно изготовленным протезам лишь 37% пациентов [3, 4].

### **Материалы и методы.**

Нами на кафедре ортопедической и детской стоматологии в течение года было запротезировано 56 пациентов частичными съемными пластиночными протезами. Из них 28 мужчин и 28 женщин в возрасте от 50 до 70 лет.

Из 56 пациентов, находящихся на этапе протезирования частичными съемными пластиночными протезами были сформированы две группы.

В контрольной группе из 28 пациентов (50%) протезирование проводили по классической методике, включающей формовку пластмассы методом прессования в металлических кюветах, с предварительным созданием контрштампа рабочей гипсовой модели, отлитой по полному анатомическому оттиску. При формовке базисной пластмассы классическим методом, пластмасса под давлением заполняла пространство даже в более узких пришеечных областях естественных зубов (поднутрениях) на гипсовой модели, что делало невозможным припасовку и сдачу частичного съемного пластиночного протеза на четвертом клиническом этапе без выборки данной пластмассы под контролем копировальной бумаги. У 8 (14,2%) пациентов контрольной группы процесс ручной выборки пластмассы фрезой из зон поднутрения, привел к образованию незначительных зазоров в месте соприкосновения базиса протеза с зубами, с дальнейшим ухудшением адаптации пациентов к съемным конструкциям. Кроме этого, все 8 (14,2%) пациентов жаловались на нарушение стабилизации протезов, особенно, в момент принятия вязкой пищи. В адаптационном периоде у данных 8 (14,2%) пациентов была произведена лабораторная перебазирувка протезов в участках с минимальной вертикальной податливостью с использованием корригирующих масс «Medium bodied» со средней степенью вязкости [5].

У второй группы из 28 (50%) пациентов (поровну мужчин и женщин) производили предварительную подготовку гипсовой модели:

- при помощи параллелометра очерчивали границы окклюзионной, ретенционной зоны естественных зубов;
- все поднутрения заполняли воском;
- излишки воска срезали штифт-ножом параллелометра, придавая всем зубам цилиндрическую форму;
- подготовленную гипсовую модель дублировали в кювете.

Такая предварительная подготовка гипсовой модели предупреждала разрывы дублирующей массы при изъятии из нее первой гипсовой модели. И полученная методом дублирования вторая гипсовая модель с цилиндрической формой зубов предохраняла забивание воска в пришеечной части зуба, между межевой линией и клинической шейкой зуба, в так называемых зонах поднутрения. После формовки базисной пластмассы под давлением, пластмасса не попадала в зоны поднутрения, что обеспечивало плотное прилегание базиса протеза к зубам по экватору - в правильно стоящем зубе в зубной дуге; и по межевой линии - у зубов с конвергенцией, щечным или язычным положением в зубной дуге. Все дальнейшие манипуляции проводили по классическому методу изготовления частичных съемных пластиночных протезов.

Этап припасовки и сдачи частичного съемного пластиночного протеза у 28 пациентов проходил без коррекции, жалоб и быстрой адаптацией к протезу, что позволило врачу-стоматологу ортопеду экономить свое время на приеме и повысить эффективность ортопедического лечения частичными съемными пластиночными протезами.

#### **Заключение.**

Предлагаемый способ предварительной подготовки рабочей гипсовой модели с использованием аппарата параллелометр, ее дублирования для получения второй рабочей гипсовой модели с изолированными поднутрениями оптимизирует и облегчает клинический этап окончательной припасовки и сдачи частичных съемных пластиночных протезов в полости рта у пациентов, устраняя человеческий фактор совершения ошибок в момент пришлифовки и припасовки края базиса протеза, повышая эффективность ортопедического лечения пациентов частичными съемными пластиночными протезами.

#### *Список литературы / References*

1. *Жулев Е.Н.* Частичные съемные протезы. Теория, клиника и лабораторная техника. МИА, 2011. 424 с.
2. *Погодин В.С., Пономарева В.А.* Руководство для зубных техников. БСМ, 1983. 122 с.
3. *Цимбалистов А.В., Жданюк И.В., Иорданишвили А.К.* Стоматологическая реабилитация: ошибки и осложнения. Нордмедиздат, 2011. 220 с.
4. *Алдабергенова Т.К., Еслямгалиева А.М., Жилкибаева Ж.Б.* Совершенствование получения функционального оттиска с беззубой челюсти // Вестник КазНМУ, 2019. № 4. С. 595-597.

## ВЛИЯНИЕ ЛЕСБОХОЛА НА ТЕЧЕНИЕ ЯЗВ ЖЕЛУДКА, ВЫЗВАННЫХ НПВС

Мамадалиев Ш.И.<sup>1</sup>, Загрутдинов Ф.Ф.<sup>2</sup>, Болтабоева Д.Ф.<sup>3</sup>,  
Ризакова Д.П.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Мамадалиев Шерзод Иминжанович – старший преподаватель;

<sup>2</sup>Загрутдинов Фанил Фаридович – кандидат медицинских наук, старший преподаватель;

<sup>3</sup>Болтабаева Дилбар Файзирахмановна – старший преподаватель;

<sup>4</sup>Ризакова Дилором Пулатовна - ассистент,  
кафедра фармакологии и клинической фармакологии,  
Андижанский государственный медицинский институт,  
г. Андижан, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в опытах на белых крысах изучена противовоспалительная активность нового препарата лесбохол вызыванием рефлекторной (нейрогенной) дистрофии слизистой желудка у крыс. Выявлено, что в экспериментальных условиях лесбохол обладает отчетливым противовоспалительным эффектом при рефлекторных язвах желудка. Благоприятный эффект препарата развивается на разных моделях нейрогенной дистрофии слизистой желудка. В целом, анализ литературных данных показывает, что в настоящее время эта проблема относится к числу наиболее сложных и интенсивно разрабатываемых научных направлений в области медицины.

**Ключевые слова:** индометациновая язва, лесбохол, глицирам, противовоспалительная активность.

## INFLUENCE OF LESBOHOL ON THE COURSE OF GASTRIC ULTRA CAUSED BY NSAIDS

Mamadaliyev Sh.I.<sup>1</sup>, Zagrutdinov F.F.<sup>2</sup>, Boltaboeva D.F.<sup>3</sup>, Rizakova D.P.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mamadaliyev Sherzod Iminzhanovich - Senior Lecturer;

<sup>2</sup>Zagrutdinov Fanil Faridovich - Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer;

<sup>3</sup>Boltaboeva Dilbar Fayzirakhmanovna - Senior Lecturer;

<sup>4</sup>Rizakova Dilorom Pulatovna - Assistant,  
DEPARTMENT OF PHARMACOLOGY AND CLINICAL PHARMACOLOGY,  
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,  
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** in experiments on white rats, the antiulcer activity of a new drug, lesboxol, was studied by inducing reflex (neurogenic) dystrophy of the gastric mucosa in rats. It was revealed that under experimental conditions, lesboxol has a distinct antiulcer effect in reflex stomach ulcers. The beneficial effect of the drug develops on different models of neurogenic dystrophy of the gastric mucosa. In general, an analysis of the literature data shows that at present this problem is one of the most complex and intensively developed scientific directions in the field of medicine.

**Keywords:** indomethacin ulcer, lesboxol, glycyram, antiulcer activity.

УДК 615.1.4

**Актуальность.** Проблема воспалительных заболеваний желудка известна человечеству уже несколько тысячелетий. Дошедшие до нас свидетельства существования язвенной болезни желудка в Древнем мире, обнаруженные на территории Египта и Греции, относятся к V–II вв. до н. э. Однако эти сведения весьма немногочисленны, в частности, в связи с трудностями диагностики и сравнительно небольшой смертностью, обусловленной этой патологией. Первое описание операции по резекции желудка при язве, датируемое IV в. до н.э., было высечено на столпах храма Асклепия в Эпидавре [1].

В настоящее время нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) активно используются в клинической практике и повседневной жизни при широком круге заболеваний и входят в арсенал врачей разных специальностей. Ежедневно в мире свыше 30 млн человек употребляют НПВС как обезболивающие, противовоспалительные и антиагрегантные средства. В конце прошлого и начале нынешнего столетия отмечается тенденция к увеличению потребления

НПВС в 2–3 раза каждые 10 лет. В течение года число принимающих НПВС составляет более 300 млн человек, при этом лишь 1/3 из них принимают НПВС по назначению врача [2, 3].

Известно, что в течение первых часов и дней после начала приема НПВС важную роль в развитии повреждения слизистой оболочки желудка (СОЖ) играют местные эффекты лекарственных средств. Будучи про-изводными слабых органических кислот, большинство НПВС в кислой среде желудка не ионизированы и проникают через гидрофобные мембраны в цитозоль эпителиоцитов, вызывая появление эрозий и даже неглубоких язв, преимущественно верхних отделов желудка [4, 5].

Следствием такого бесконтрольного приема оказывается высокая частота возникновения гастроинтестинальных нежелательных явлений, спектр которых достаточно широк и варьирует от легкой диспепсии до развития эрозий (часто множественных) и пептических язв [6]. Так, при использовании НПВП более 6 нед. гастро- и дуоденопатии формируются у 70% пациентов [7].

При всей несомненной терапевтической выгоде НПВС индуцируют изменения слизистой оболочки желудочнокишечного тракта (ЖКТ), которые через свои проявления и осложнения оказывают заметное влияние на здоровье людей. По данным Chan F.K. и Graham D.Y. среди постоянных потребителей НПВС 25% имеют желудочно-кишечные побочные эффекты [8].

В Республике Узбекистан частота развития язвенной патологии также высока. Временная не трудоспособность, инвалидизация населения, а в тяжелых случаях и смерть - все это отрицательные последствия язвенной болезни [10].

В настоящее время практическое здравоохранение располагает значительным арсеналом противоязвенных средств, относящихся к различным классам химических соединений. Однако они не в полной мере удовлетворяют требованиям клиницистов. У части препаратов недостаточен лечебный эффект. Применение других связано с высокой частотой рецидивов, практически все препараты вызывают побочные эффекты, а иногда у некоторых пациентов встречаются тяжелые осложнения [9].

В связи с вышеизложенным имеется настоятельная необходимость поиска, изучения и внедрения в клинику новых высоко эффективных и малотоксичных противоязвенных препаратов. В этом отношении несомненный интерес представляют растительные вещества [10].

**Методы исследования.** Методом индометациновой язвы вызывается язвы в желудке крыс по методу Р.У. Хабриева. Исследуемые вещества (лесбохол и препарат сравнения - глицерам), вводят однократно внутривентрикулярно крысам, лишенным пищи за 16 ч до опыта (животных помещают в клетки с сетчатым полом без подстилки, чтобы исключить поедание мусора и экскрементов). Через 3 ч животных забивают, извлекают желудки, рассекают их по малой кривизне и промывают в изотоническом растворе натрия хлорида для удаления содержимого. Оценку ulcerogenного эффекта проводят по 4-балльной шкале: 0 - отсутствие повреждений, 0,5 - гиперемия, 1 - единичные незначительные повреждения (1 или 2 точечных кровоизлияния); 2 - множественные повреждения (эрозии, точечные кровоизлияния); 3 - значительные и множественные повреждения слизистой оболочки (эрозии, кровоизлияния); 4 - грубые повреждения, охватывающие всю поверхность слизистой оболочки (массивные кровоизлияния, эрозии, перфорации).

Для эксперимента отбираются крысы, которые делятся на 3 группы по 6 штук с массой тела по 160-200 г. Первая контрольная группа из 6 крыс была оставлена без питания на 16 часов. За три часа до декапитации при расчете 60 мг/кг массы тела, были введены дистиллированная вода и индометацин. Второй контрольной группе крыс также была оставлена без питания на 16 часов. За три часа до декапитации были введены перорально индометацин на 60 мг/кг и 50 мг лесбохол. Третьей группе испытываемых крыс также были оставлены на 16 часов голодания и за три часа до декапитации, было введено глицерама при расчете массы тела животных 75 мг/кг и индометацина 60 мг/кг.

Определяются количества язв в желудке и их площадь в мм<sup>2</sup>. Полученные результаты статистически интерпретированы.

После прекращения иммобилизации животных забивали и их желудки подвергали тщательному обследованию с регистрацией всех обнаруженных изменений. Полученные результаты были статистически обработаны по критериям Стьюдента.

#### **Результаты и их обсуждение.**

В зависимости от формы язв мы разделили их на 4 группы это:

- Мелкие точечные язвы.
- Крупные язвы.
- Полосовидные язвы
- Общее число язв

В первой контрольной группе общее число язв составила  $29,5 \pm 1,18$  и из них  $11,7 \pm 0,84$  мелкие точечные язвы,  $9,3 \pm 0,61$  крупные язвы и  $10,2 \pm 0,7$  полосовидные язвы. Во второй экспериментальной группе общее число язв составила  $17,5 \pm 0,5$  и из них  $6,5 \pm 0,43$  мелкие точечные язвы,  $6,7 \pm 0,42$  крупные язвы и  $4,4 \pm 0,5$  полосовидные язвы. В третьей сравнительной группе общее число язв составила  $21,7 \pm 0,6$  и из них  $7,8 \pm 0,56$  мелкие точечные язвы,  $8,3 \pm 0,58$  крупные язвы и  $5,6 \pm 0,43$  полосовидные язвы. Из этого следует, что во второй группе принимавшего лесбохол по сравнению с первой контрольной группой количество язв уменьшилось на 59,3%, а по сравнению с третьей группой уменьшилось на 30%.

Таблица 1. Влияние Лесбохола на экспериментальные язвы желудка, вызванный индометацином ( $n=6$   $M \pm m$ )

Серии опытов	Количество крыс с язвами	Крупные язвы	Полосовидные язвы	Общее число язв	Индекс Паульса
Контроль (Индометацин)	$11,7 \pm 0,84$	$9,3 \pm 0,61$	$10,2 \pm 0,7$	$29,5 \pm 1,18$	26,5
Лесбохол	$6,5 \pm 0,43^*$	$6,7 \pm 0,429^*$	$4,4 \pm 0,5^*$	$17,5 \pm 0,5^{*x}$	12,2
Глицерам	$7,8 \pm 0,56$	$8,3 \pm 0,58$	$5,6 \pm 0,43$	$21,7 \pm 0,6$	17,4

Примечание: результаты эксперимента считать достоверными при  $P < 0,05$

\*- к контролю, x- к глицераму.

Результаты опытов показали, что в первой контрольной группе площадь изъязвления составила  $27,2 \pm 1,02$  мм<sup>2</sup>. Во второй экспериментальной группе составила  $15,6 \pm 0,6$  мм<sup>2</sup>, а в третьей сравнительной группе -  $19,8 \pm 0,8$  мм<sup>2</sup>. Из этого следует, что в группе, принимавшей лесбохол, площадь изъязвления уменьшилось на 42,6%. А в сравнительной группе уменьшилось на 27,2%.

В группе исследуемых с препаратом лесбохол площадь язв уменьшилось в 1,8 раза. А в группе исследуемых с препаратом глицерам в 1,4 раза.

Таблица 2. Влияние Лесбохола и глицерама на течение язв желудка, вызванных индометацином ( $n=6$   $M \pm m$ )

Препарат	Доза в мг/кг	Количество крыс с язвами		Площадь изъязвления в мм <sup>2</sup>	Уменьшение площади изъязвления по сравнению с контролем в %	Уменьшение степени изъязвления по сравнению с контролем в %	Степень изъязвления
		в абсолютных цифрах	в %				
Контроль	вода	6	90	$27,2 \pm 1,02$	100	100	$29,5 \pm 1,18$
Лесбохол	50	6	70	$15,6 \pm 0,6^{**}$	42,6	40,7	$17,5 \pm 0,5^{**}$
Глицерам	75	6	80	$19,8 \pm 0,8$	27,2	26,4	$21,7 \pm 0,6$

Результаты эксперимента считать достоверными при  $P < 0,05$  \*- к контролю.

\*\* - к глицераму

Приведенные данные свидетельствуют о наличии выраженного противоязвенного действия лесбохола на фоне экспериментальных исследований индометациновой язвы желудка.

Таким образом, лесбохол проявляет выраженное защитное действие при индометациновой язве желудка. Благоприятный эффект препарата характеризуется значительным уменьшением количества крыс с язвами, количества язв на одну крысу, а также уменьшением площади и степени изъязвления.

Итак, в заключении можно сказать, что лесбохол обладает отчетливым противоязвенным эффектом, превосходящим по этому свойству известный препарат глицерам. Поэтому он представляет практический интерес в качестве противоязвенного препарата и можно рекомендовать его для лечения язвенной болезни желудка.

Выводы:

1. В экспериментальном индометациновом язвенном поражении желудка лесбохол обладает отчетливым противоязвенным эффектом.

**Эффект лесбохола было несколько выше, чем эффект глицерама.**

#### Список литературы / References

1. *Graham D.Y.* History of Helicobacter pylori, duodenal ulcer, gastric ulcer and gastric cancer / D.Y. Graham // World J. Gastroenterol., 2014. V. 20(18). P. 5191–5204.

2. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний: Руководство для практикующих врачей / под общ. ред. В.А. Насоновой, Е.Л. Насонова. М.: Литтерра, 2007. 434 с.
3. Насонов Е.Л., Карамеев А.Е. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации // РМЖ, 2006. № 25. С. 1769.
4. Lanas A. A review of the gastrointestinal safety data – a gastroenterologist’s perspective // Rheumatology, 2010. Vol. 49(2). P. 3–10.
5. Карамеев А.Е., Насонова В.А. Проблема НПВП-индуцированных гастропатий: прошлое и настоящее. Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол., 2004; 1: 36–42.
6. Scarpignato C., Hunt R.H. Nonsteroidal anti-inflammatory drug-related injury to the gastrointestinal tract: clinical picture, pathogenesis, and prevention. Gastroenterol. Clin. North. Am. 2010; 39: 433–464.
7. Маев И.В., Лебедева Е.Г. Терапия гастропатии, индуцированной приемом нестероидных противовоспалительных препаратов, у лиц пожилого возраста // Справочник поликлинического врача, 2011. № 3. С. 26–31
8. Chan F.K., Graham D.Y. Review article: prevention of nonsteroidal anti-inflammatory drug gastrointestinal complications – review and recommendations based on risk assessment. Aliment. Pharmacol. Ther. 2004; 19: 1051–1061.
9. Бурков С.Г. Стратегия диагностики и медикаментозного лечения заболеваний органов пищеварения у беременных // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2009. № 7. С. 72-78.
10. Исмоилов С.Р., Аллаберганов М.Ю., Мустанов Т.Б. Экспериментал меъда яраларида янги маҳаллий бензкетозон препаратининг липидлар пероксидли оксидланиш жараёнлари ҳамда антиоксидант ферментлар фаоллиги таъсири // Ўзбекистон тиббиёт журнали, 2015. № 6. Б. 157-160.

## THE PROCESSES OF PERCEPTION AND MENTAL ACTIVITY IN THE EVOLUTION OF THE ARTISTIC IMAGE

**Basharova L.K. Email: Basharova17161@scientifictext.ru**

*Basharova Layla Kutlukovna - Associate Professor,  
DEPARTMENT OF MINIATURE AND BOOK GRAPHICS,  
NATIONAL INSTITUTE OF FINE ARTS AND DESIGN NAMED AFTER KAMOLIDDIN BEKHZOD,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the article explores the artistic image as an indissoluble unity of objective and subjective principles. The article analyzes the emergence and development of an artistic image in the human consciousness through the stages of sensory-emotional perception, understanding through basic cognitive operations - comparison, analysis, synthesis, abstraction and generalization, concretization and systematization, the stage of its transformation under the influence of aesthetic preferences and imagination and the final presentation of the artistic image.*

**Keywords:** *artistic image, perception, sensory cognition, imagination, thinking process, reflection, mental operations, skills and abilities, image formation.*

## ПРОЦЕССЫ ВОСПРИЯТИЯ И МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЭВОЛЮЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА

**Башарова Л.К.**

*Башарова Лайла Кутлуковна - доцент,  
кафедра миниатюры и книжной графики,  
Национальный институт художеств и дизайна им К. Бехзода,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *в статье исследуется художественный образ как неразрывное единство объективных и субъективных начал. Анализируется возникновение и развитие художественного образа в сознании человека через этапы сенсорно-эмоционального восприятия, понимания посредством основных когнитивных операций: сравнения, анализа, синтеза, абстрагирования и обобщения, конкретизации и систематизации, этап его трансформации под влиянием эстетических предпочтений и воображения и окончательное представление художественного образа.*

**Ключевые слова:** *художественный образ, чувственное восприятие, познание, воображение, мыслительный процесс, отражение, умственные операции, навыки и умения, формирование образа.*

*UDC 159.955.1*

*DOI: 10.24411/2304-2338-2021-10401*

A specific form of reflection of objective reality in art, including fine art, is the artistic image. Unlike matter, which exists objectively, independently of our consciousness, an image exists only in consciousness.

There is a different definition of the term "image". In a broad sense, it is a form of reflection of objective reality in the mind of a human. In a narrower sense, it is the specific appearance of a holistic object, a phenomenon, formed as a result of the interaction of impressions, processes of perception, imagination and thinking.

The process of forming an artistic image coincides with the direction of the cognition process development: from sensory-specific perception through generalization to comprehending the essence of the phenomenon. The internal qualitative originality of the artistic image is its close connection with the imaginative thinking as a special sensory-emotional, associative one, which makes it possible to consider it through specific psychological characteristics.

Any cognition begins with the perception of objects or their combination, which represent a certain phenomenon, process. Then the essence of the following order is known: the structure of the object is highlighted, relations between its constituent elements are established, the connection of the object with other phenomena and processes is realized. The very possibility of the most complete knowledge of the object depends on the fact what a person selects in it as the

main. Human knowledge cannot immediately comprehensively cover the phenomenon in all its contradictions. A person first cognizes some aspects of phenomena, processes, objects, then successively proceeds to the knowledge of other parts of them.

The artistic image can be formed only as a result of the process of figurative thinking; its development is based on the study of the rules of picturing and the formation of skills and abilities to work with medium, the mastering of the classical heritage of the past. In order for an image to form in consciousness, it is not enough that only an object affects the human sense organs, it is necessary to have purposeful activity on the part of the individual himself.

The formation of the artistic image is an indissoluble unity of objective and subjective beginnings. The objective proceeds from the reality that exists independently of the human consciousness, the subjective is associated with the artist's emotional and imaginative perception, his outlook and skill. The work of the artist, aimed at learning the basics of fine art, requires an in-depth perception of the surrounding reality. The study of the surrounding world, in turn, forms in him artistic and imaginative ideas that materialize in artistic images. In this process, the artist enters into a relationship not only with the objects of the image, but also with the specific expressive visual capabilities of the medium. The image of the object in the work may be different depending on the setting, individual judgments, the completeness of the idea of the object, knowledge of the technical capabilities of medium, skills and abilities.

The degree of the image formalization is determined by the aesthetic evaluation of the object – e.g., the fidelity of the essence of the depicted, truthfulness, optimal organization of compositional means, scientific knowledge of perspectives, theory of shadows, and anatomy.

The artistic image is formed in the process of analysis and synthesis of very specific objects, people, events, where the individual is transmitted in all complexity, versatility and subordination to the figurative idea of an image.

A characteristic feature of any artistic image is its integrity, which arises as a result of awareness of certain interconnections that are essential for a given object, in consequence of this new meaning is born that is not peculiar to individual elements.

Forming an image of a perceived object, the artist learns it gradually, moving to higher levels of generalization. Moreover, he learns first of all the objective characteristics of the model through sensory and logical cognition, and then determines the artistic form of displaying the image formed in the consciousness in a specific medium. Cognition of the means of expression occurs in conjunction with the improvement of the mental image and is a process of gradual approximation to the disclosure of the essence of the depicted.

The image of an object, suitable for the depicting, does not appear in the mind immediately, but is formed as a result of the complex analytical and synthetic work of the brain. In the process of gradual formation of the image the most essential features of the object are revealed first and somewhat later – the individual parts that appear with varying degrees of intensity and clarity.

The analysis of specific psychological stages of image formation will make it possible to identify and specify the most important components, on the basis of which the image of the object is formed in general, and the artistic image in particular.

It is known that the primary form of any cognition is sensory cognition, which is based on sensations. Psychological experiments show that not all impulses of sensations are “fixed” in the cortex of the big hemispheres, and many of them can persist for a long time in the subcortex of the brain in the form of unconscious particular stimuli. The ability of human senses to select, generalize the diversity of reflected information at the stage of sensory cognition is proved by psychology [1].

The peculiarity of sensations lies in the fact that it is associated both with a certain phenomenon that directly affects the senses, and with the nature of the needs, characteristics of human life, which leads to a special choice, preference according to the principle of the “new,” more interesting, desired. The synthesis of sensations leads to the formation of a sensual image, the distinctive feature of which is the visuality [2].

Sechenov considered sensual images as a result of fusion, “touching” of reflexes, in the sequential row of which each reflex in the form of a trace interacts with the previous and the next [3]. Thus, an association of sensations is formed, an image of an object is created. A sensual image develops through the establishment of new and new reflex connections based on the interaction of the organism with the surrounding reality. There is a disintegration of the originally merged sensations, and then – the synthesis of dismembered sensations into a single image. Therefore, the formation of a sensory image to a certain extent depends on the reiteration of impressions with the maximum possible variety of subjective and objective conditions of perception. Subjective conditions of perception are associated with the neuropsychic organization of the individual, the objective – with external influences.

The integrity of perception is formed in the process of development of the image as a result of the reflex activity of the analyzers. The transition from sensation to perception occurs after sensory impressions or sensations begin to function not only as signals, but also as an image of an object. Under the image here is meant such a sensory impression in which the phenomena, their features – form, size and relationship - act as objects of cognition. The object for the image is perceived in the unity of its qualities and attributes. Consequently, for the formation of a complete image in perception, it is essential to resolve the conflict between the general and singular, the indispensable and accidental, the essence and phenomenon. The knowledge of a single object is not only a reflection of a given object, but also a knowledge of other objects of a similar form. Hence, the identification of the general in the individual is as important in the process of thinking as the revealing the individual in general [4].

Regardless of our desire, the “passive image” of an object is reflected in perception. However, to obtain an image suitable for the delineation, a "counter" process is necessary - the activity of the perceiver in relation to the reflected object (perceptual activity).

In the process of forming an image of an object in perception, a complex form of comparison, generalization, and inference is observed. For example, if two objects are perceived, the eye establishes features of similarity and difference in them. Noting the length or width of one object, it goes on to the other for the same purpose. Curves are compared with curves, spots with spots, tone with tone, etc. And the images of objects seem to be superimposed on each other. There is no fundamental difference in the nature of the comparison of two real objects or a real object and the memory of another object, since while looking at a real object, the old image is accordingly recreated in the mind.

It has been established by psychologists that active perception cannot take place without the thinking process, which is crucial in shaping the image of the perceived object.

Investigating the emergence of thought, Sechenov considered every thought as a comparison of mental objects with each other in either relation. In this regard, he defined the structure of thought with the following features: 1) the separation of objects; 2) comparing them with each other; 3) spatial and temporal relationships formed by comparison.

Consequently, the simplest thought in perception arises as a result of analysis, synthesis and generalization of sensory data. In the process of mental activity, a person establishes the correctness, accuracy and the truth of his perceptions, their conformity or inconsistency with reality.

In modern psychology, the basic mental operations are defined: comparison, analysis, synthesis, distraction (abstraction) and generalization, concretization and systematization.

With all the complexity of the thinking process, the formation of the image begins with the setting on a certain sequence and selective perception. Visual analysis is directed by the tasks of perception, they carry out selective work, therefore the initial visual image always has a certain degree of abstraction. It is important to emphasize that in abstractions not only some sensually perceived object or its sign is analyzed, but behind this, properties, sides, signs, relationships connecting the object itself with those similar to it are found. Thus, when forming a complex image, it is necessary to abstract from some sides, the properties of the perceived object in order to correlate it with simpler, already known images and on the basis of this to form a more complete impression of the imaged object.

In the first preliminary perception of an object, there is still no strict systematic approach and the extraction of pictorial information occurs randomly. The formation of a visual image takes place in conjunction with the analysis of artistic materials and the choice of compositional forms of image realization on the format, which is a gradual approach to cognition of the figurative essence of the depicted object. The person first acquires the information that is necessary for his activity at the present time. Hence, the activity of perception, its mobility and selectivity. It is the target setting that determines the mobility of perception, the activity of the formation of visual representations.

Conscious processes are always preceded by a special psychological and physiological state, readiness for a certain form of response to a certain phenomenon, which provides full practical activity. The setting is not always realized, but always prepares a person for the necessary activity in a certain direction. The appearance of the setting is facilitated by two factors: 1) actual need, which is largely determined by the knowledge of theoretical material; 2) the objective situation of its satisfaction (professional training, the presence of an object, graphic materials, etc.).

An image of an object in a representation undergoes a qualitative change. The image in the representation differs from the image in perception in that the objects and phenomena of reality do not reflect in the whole variety of individual properties. Representations are formed not only due to those signs that are revealed directly to the senses, but also to those that are cognized by the mental analysis of objects, their relationships to each other, to person. Here, some common features of similar phenomena and objects come to the fore.

Sechenov pointed out that representation is a mental form, incomparably richer in content than its preceding stage — perception. In the transition from perception to representation, the structure of the image changes. Some signs are smoothed, weakened, others are emphasized, intensified, but the construction of objects is necessarily grasped. In the representation as a secondary image, the basic points of the object, determining the structure of its form, are primarily preserved, i.e., the image is schematized.

To a certain extent, an image in the representation is not directly related to perception, since a reproduced object does not directly affect human analyzers. A certain idea may arise in the mind without a specific stimulus - as a result of generalizing the action on sensory analyzers of a known set of identical objects. At the same time, the representation cannot yet completely break with a specific object, since it is of a concrete-sensual nature. The tendency towards generalization is held back by a concrete-sensual form. Therefore, in the representation, the individual parts of the object act as universal, its interrelations with other objects and phenomena are obscured. The presentation emphasizes what most impressed a person, caused him an emotional reaction, i.e. the aesthetic evaluation of the object is clearly manifested in the presentation. At the same time, this is not just a more or less vivid image of an object, it is already to a certain extent a generalized image.

The representation reflects primarily objective reality. But since the idea is formed on the basis of sensations and perceptions, the features that are characteristic of both sensory cognition and abstract thinking are revealed in the representation. Often, views are considered as source material for the formation of an artistic image as an ideal that develops speculatively in the artist's head. Often, representations are considered as the source material for the formation of an artistic image as an ideal formation that takes shape in the artist's head.

Thus, representation is a synthetic form of cognition of reality. It captures the essence of the phenomenon, protects the most significant signs of the object. It becomes the final stage of sensory cognition, the basis for the formation of the artistic image.

An important link in the formation of the artistic image is the imagination. The fundamental difference between imagination and perception is that representation is viewed as the process of revitalizing the former generalized sensations and perceptions, and imagination as the process of creating a new mental product by closing new connections between traces of perceptions, representations and concepts. Emotional sensitivity, which occurs under the influence of a perceived object and in the process of a creative act, serves as an active background.

To create an image of the imagination, it is necessary to distract from a number of details intrinsic to the perception and, partly, the presentation from which this new image is created. But as soon as the most general image in the imagination was formed, it needs to be saturated with details, which makes the artist seek support in qualitatively new perceptions. The temporary withdrawal is then suspended and the process of correlation with the reality of what has been done in isolation from it begins. Consequently, despite the fact that imagination is a certain departure from reality, the image of imagination is formed only in the process of cognition of real objects.

Imagination can create an image of an object that a person has never seen directly, on the basis of only a purely logical concept of it, without direct associations. It is not coincidentally believed that a person with a developed imagination often comes to qualitatively new ideas through an intuitive leap, bypassing logical operations and not referring to experimental data.

In this case, an imaginary object, becoming a reality, will be not only materialized cognition, but also materialized imagination, i.e. materialized in an artistic way. Such a point of view corresponds to the definition of imagination by psychology: "Imagination is a peculiar form of human reflection of reality, involving the transformation of existing ideas and concepts and the creation on this basis of images, the practical implementation of which leads to the presence of material and spiritual values" [5].

The category of image is applicable to any form of reproduction of the world in human mind. Sensations, perception, representation, imagination and scientific theory are all images of the objective world that arise in the human consciousness. Consequently, in the philosophical understanding of the category of reflection, thinking is always figurative.

Based on all the above, we can draw some conclusions.

An image is a concrete image of an integral object, a phenomenon that arises in consciousness as a result of objective-practical, sensory-perceptual, mental activity, which is a holistic reflection of reality.

The artistic image is a reflection of the objective world by means of art. By its nature, it has emotional, aesthetic, associative, holistic qualities. The conditionality of the form determines the possibility of expressing the general through the comparison of specific display objects.

The artistic image is formed on the basis of the interaction of objective and subjective beginnings. Objective beginnings come from reality that exists independently of the human mind, subjective ones

are associated with a person's emotional-figurative perception, worldview, and skills. Activities aimed at learning the basics of fine art require in-depth perception of the surrounding reality, its artistic and figurative comprehension.

Perception is largely determined by the setting of the perceiver. Its essence lies in a person's readiness for a certain form of response to a certain phenomenon. The setting depends on the actual needs of the individual and on the objective situation in which this need can be satisfied. The setting cannot always be realized by a person, but always prepares him for the necessary activity in a certain direction.

The completeness of the image in perception depends not only on the objective content of the model, but also on what the subject is able to see in this object. The ability to see in a single, concrete case something generally significant is very important for the formation of an artistic image. Creative synthesis is a prerequisite in the development of the artistic image.

The logic of image formation is dictated by the logic of observation, comparison and generalization of information about an object, including such moments as selecting an object from the background, estimating proportions and lighting, selection of details of which the depicted object consists, matching this object with already known objects of this type, the definition of visual means to solve the problem.

The image of representation is a synthetic form of the cognition of reality. It combines generalized knowledge about the object and covers the essence of the phenomenon.

Of particular importance for the successful formation of an artistic image are both the development of emotional responsiveness on the basis of vivid and full visual impressions.

Creativity can exist only in motion, in evolution; it cannot arise without purposeful human activity. Therefore, the ability to work creatively on the artistic image is not only the ability to perform a composition in artistic technique, but above all the ability to reflect and be at the level of the advanced ideas of its time.

#### *References / Список литературы*

1. *Westport Mook D.* Classic experiments in psychology. Greenwood Press, 2004.
  2. *Styles Elizabeth A.* Attention, Perception, and Memory: An Integrated Introduction. Psychology Press, 2005.
  3. *Sechenov I.M.* Selected philosophical and psychological works. Moscow, 1952.
  4. *McDowell John.* Perception as a Capacity for Knowledge. Marquette University Press, 2011.
  5. *Norwich Brahm.* Education and Psychology in Interaction: Working with Uncertainty in Interconnected Fields. Routledge, 2000.
-

# ИЗУЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ, ДОСТИЖЕНИЯ И НЕДОСТАТКИ Шорахметов Ш. Email: Shorakhmetov17161@scientifictext.ru

Шорахметов Шомахмуд – доцент,  
кафедра инструментального исполнительства макома,  
Институт искусства узбекской национальной музыки им. Юнуса Ражаби,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** жизнь музыкального искусства Узбекистана в новейшее время связана с осуществляемыми в Республике радикальными политическими, экономическими, социальными реформами. Оценивая его объективно, можно видеть, что современная музыкальная среда, с одной стороны, примыкает к огромному потоку социокультурных процессов на пути национального возрождения, духовного очищения, а с другой стороны, сталкивается со сложностями, характерными для переходного периода к рыночной экономике. Естественно, что в результате принятых мер в Узбекистане открылись широкие возможности, необходимые современности для пропаганды и развития направлений народного, национального, в том числе узбекского традиционного музыкального искусства.

**Ключевые слова:** музыка, маком, Шашмаком, Хорезмские макамы, Фергана–Ташкентские макамы, творчество, искусство.

## THE STUDY OF NATIONAL HERITAGE IN TERMS OF PERFORMANCE, ACHIEVEMENTS AND SHORTCOMINGS Shorakhmetov Sh.

Shorakhmetov Shomakhmud - Associate Professor,  
DEPARTMENT INSTRUMENTAL PERFORMANCE OF MAKOM,  
YUNUS RAJABI INSTITUTE OF ART OF UZBEK NATIONAL MUSIC,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the life of the musical art of Uzbekistan in recent times is associated with the radical political, economic, and social reforms carried out in the Republic. Evaluating it objectively, we can see that the modern musical environment, on the one hand, is adjacent to a huge flow of socio-cultural processes on the path of national revival, spiritual purification, and on the other hand, faces the difficulties characteristic of the transition period to a market economy. Naturally, as a result of the measures taken, Uzbekistan has opened up wide opportunities and the necessary modernity for the promotion and development of folk, national, including Uzbek traditional musical art.

**Keywords:** music, makom, Shashmakom, Khorezm makoms, Ferghana-Tashkent makoms, creativity, art.

УДК 787.8

Как известно, творчество макома - самая мощная, плодотворная и почетная часть узбекского музыкального наследия. В его состав вошли произведения композиторов разных эпох в разных объемах, циклах и по отдельности, совершенные по форме и содержанию инструментальные произведения и сказания.

В современном независимом Узбекистане в музыкальной практике продолжают внедряться три вида макомов: бухарские макамы (или «Шашмаком»), хорезмские макамы и Фергана-Ташкентские макамы. Отдельно стоит отметить, что традиции макома, сопровождаемые живым процессом, напрямую связаны с композиторским (творчеством) и исполнительским искусством. При этом становится очевидным, что творческий аспект проявляется в двух основных направлениях: одно проявляется в создании новых образцов в соответствии с традициями макома, другое - в интерпретации исполнения произведений макома. Обе эти сферы музыкального творчества ярко проявляются в последние годы.

Маком это выросшая из синкретизма система искусств, в которой ключевое значение имеет именно инструментальная музыка и музыкальные инструменты. Все иные составляющие искусства макома вокальный компонент, хореография, поэтическое слово всегда идут в сопровождении инструментов и структурно взаимосвязаны с инструментальной музыкой. При этом именно инструментальный аспект макома является управляющим, структурообразующим фактором всей системы, объединяющим собою все компоненты этого искусства воедино.

Указанный факт позволяет нам вывести инструментальный компонент искусства макома в отдельный статус феномена, нуждающегося в подробном научном изучении [1].

До недавнего времени считалось, что величественные макомные образцы могут быть непосредственно приняты в качестве почетного наследия и теперь могут быть обновлены и обогащены только посредством исполнительных интерпретаций. Действительно, такая же ситуация наблюдается в живой практике на протяжении многих десятилетий. Но тот факт, что резкое изменение нашей фантазии, для многих стал неожиданностью. В этом отношении народный хофиз Узбекистана, композитор Фаттоххан Мамадалиев своей деятельностью и творчеством сумел не только переработать существующие образцы в традиционном стиле, адаптировать их к голосу или словам, но и полностью доказать, что можно открыть для себя более серьезные новшества. В частности, в 1994-1997 гг. он переработал дошедшие до нас в определенной форме сборники «Мискин», «Насруллоий», «Муножот» с ценными дополнениями [2].

Ф. Мамадалиев оживил и обучил своих учеников таким уникальным образцам макома, как «Кадим Ушшок», «Зикри Ушшок», «Умурзок Полвон Ушшок», которые он много слышал и освоил в молодости у Андижанского мастера-исполнителя Умурзока Полвона Сайдалиева. Наряду с этим, мастер создал новый цикл песен в стиле маком под названием «Савти Фаттохон».

Народный хофиз Узбекистана, известный певец и композитор Орифхан Хотамов обогатил циклы «Ушшок», «Гиря» новыми песенными путями. Благодаря этому было практически доказано, что в современном композиторстве можно создавать все новые и новые уникальные произведения по пути оригинальной традиционной музыкальной мысли. Как сказал наш наставник, народный артист Узбекистана, лауреат ордена великих заслуг Тургун Алиматов: «На изучение одного произведения требуется не так много времени, но для ее профессионального исполнения потребуется много лет» [3].

Известно, что исполнительское искусство играет почти решающую роль в проявлении духовно-художественную красоту, воплощенных в макомах, в живом процессе и доведения их до слушателя. Следовательно, многовековая жизнь и развитие древних и постоянно меняющихся макомов, наряду с рядом факторов, несомненно, неразрывно связаны с высоким исполнительским мастерством певцов и исполнителей.

Из источников известно, что в прошлом в составе ансамбля макома было два танбура, один дутар, один кубуз, гиждак или сато, дойира и несколько певцов-джуровозов. Также сформировались местные типы традиционных ансамблей. В частности, в Бухарской традиции были введены танбур, най и дойира, в Фергано-Ташкентской-танбур и дутар, а в Хорезм-дutar, буламон, гиждак и дойира [2].

На сегодняшний день традиции исполнения ансамбля «Маком» в нашей республике продолжают свое существование в новых формах. Так, ансамбль «Маком» имени Юнуса Раджаби, являющийся ведущим творческим коллективом в Республике, сохраняя позиции танбура и духовых инструментов, играющих важную роль в этом классическом исполнении, вновь широко использует такие инструменты, как уд и канон (наряду с гиждуванской флейтой, кушнаем, чангом, рубобом). Творчески продолжают художественные традиции, унаследованные от мастеров-исполнителей Юнуса Раджаби и Фахриддина Садикова в исполнении цикла Шашмаком, занимающего основное место в исполнительской программе ансамбля, и Фергана-Ташкентский маком.

Великий наставник, бесценный исполнитель и композитор, заслуженный деятель искусств Узбекистана Фахриддин Садилов открыл новую страницу в исполнении узбекской музыки. Он сыграл важную роль в полном раскрытии возможностей дутара и исполнении классических произведений. Этот уровень исполнительских стилей Фахриддина Садыкова-воплощает в себе все существующие исполнения и необычные от них действия [4].

Можно без преувеличения сказать, что сегодня почти во всех регионах Узбекистана действуют традиционные макомные ансамбли с разным составом или, во всяком случае, творческие коллективы, которые не «обходят стороной» исполнение макомных образцов. Даже в общеобразовательных школах предпринимались попытки создания ансамбля макома в составе фольклорных коллективов на основе определенного плана и программы.

Отмеченные положительные факты свидетельствуют о том, что сфера макомного исполнительства приобретает все более широкий характер, имеются возможности для различных социальных групп нашего народа пользоваться образцами этого высокого искусства, в том числе в оазисах, где в последние века традиции статусного исполнительства значительно ослабли (например, в Сурхандарье, Кашкадарье и др.). Это радостный случай, конечно.

## Список литературы / References

1. Абдуазимов Р.А. Наследия, исполняемые на узбекском музыкальном инструменте рубаб. «Проблемы современной науки и образования». № 11 (131), 2018.
2. Матякубов Ш.Б. Аньанавий ижрочилик тарихи. Методическое пособие для магистров. Ташкент, 2018.
3. Досимбетов Б.Х. Роль современной музыки в развитии мировоззрения молодежи. «Проблемы современной науки и образования». № 8 (141), 2019.
4. Зияева М. Роль дутара в исполнении узбекской традиционной музыки и школы исполнения. «Вестник науки и образования». № 11 (65), 2019.

---

### РАБОТА НАД ОПЕРОЙ М. БУРХАНОВА «АЛИШЕР НАВОЙ» В КЛАССЕ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРСКОГО МАСТЕРСТВА Ахметшина Д.М. Email: Akhmetshina17161@scientifictext.ru

*Ахметшина Дилъра Марсовна - старший преподаватель,  
кафедра концертмейстерского мастерства,  
Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** изучение клавиров опер узбекских композиторов является важнейшей темой учебного плана подготовки пианиста-концертмейстера. «В повседневной исполнительской деятельности пианисту-концертмейстеру, - подчеркивает заведующая кафедрой камерной музыки и концертмейстерского мастерства Государственной консерватории Узбекистана профессор Р. Полатханова, – постоянно приходится соприкасаться с оперным жанром» [1, 5]. Вместе с тем до настоящего времени не существует специальной учебно-методической литературы, посвященной изучению оперных клавиров в классе концертмейстерского мастерства. Это обуславливает необходимость обращения к разработке методических основ работы над клавирами опер в классе концертмейстерского мастерства. Наиболее трудной областью в изучении оперных клавиров является работа над клавирами опер узбекских композиторов, входящих в репертуар Государственного Академического Большого Театра Узбекистана имени Алишера Навои.

**Ключевые слова:** опера, изучение, музыка, клавиры, класс, традиция, эволюция, жанр, ария.

### WORK ON THE OPERA «ALISHER NAVOI» BY M.BURKHANOV IN THE CONCERTMASTER CLASS Akhmetshina D.M.

*Akhmetshina Dilyara Marsova - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF ACCOMPANIMENT SKILLS,  
STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** studying the claviers of operas by Uzbek composers is the most important topic of the curriculum for the training of a pianist-accompanist. “In his daily performance, the pianist-accompanist,” emphasizes the head of the Department of Chamber Music and Accompaniment Mastery of the State Conservatory of Uzbekistan, Professor R.Sh. Polatkhanova, “constantly has to come into contact with the opera genre” [1, 5]. At the same time, to date, there is no special educational and methodological literature devoted to the study of opera claviers in the class of accompanist mastery. This necessitates the development of methodological foundations for working on claviers for operas in the class of accompanist mastery. The most difficult area in the study of opera claviers is working on claviers of operas by Uzbek composers included in the repertoire of the State Academic Bolshoi Theater of Uzbekistan named after Alisher Navoi.

**Keywords:** opera, study, music, clavier, class, tradition, evolution, genre, aria.

УДК 078

Благодатным материалом для изучения узбекской оперы в классе концертмейстерского мастерства является клавиры оперы «Алишер Навой» Муталья Бурханова - произведение, обобщившее огромный творческий путь выдающегося композитора, его поиски в сфере

вокальных и хоровых жанров, музыкальной драмы. Необходимо подчеркнуть, что изучение клавира оперы «Алишер Навои» имеет не только профессиональное значение в плане приобретения навыков пианиста-концертмейстера в работе над оперным клавиром, но и, что гораздо важнее, идейно-воспитательное значение в формировании высоких гражданских качеств личности, осознающей ценность духовного наследия нации. Соприкосновение с великой созидательной личностью Алишера Навои, уникального гения Востока, дает молодому музыканту богатейший творческий импульс, направляет его чувства и разум в русло высокой духовности.

К сожалению, приходится констатировать, что студенты-пианисты в силу специфики своей профессии, недостаточно уделяют внимание оперному искусству, его восприятию и изучению. А это не менее важно для полноценного развития творческой личности музыканта-исполнителя. Достаточно взглянуть на историю мирового фортепианного искусства и обратить внимание на феноменальную личность Ференца Листа, который не представлял своей жизни без театра и откликнулся на оперные спектакли своими знаменитыми транскрипциями и парафразами. Ведь и наши современные талантливые пианисты могли бы откликнуться на оперные спектакли узбекских композиторов такого рода «фортепианными» ответами. Это могло бы стать возрождением традиции назира, которую развивал Навои, откликаясь на «Пятерицу» Низами в своей «Пятерице».

Изучение клавира оперы «Алишер Навои» М. Бурханова целесообразно начинать с ознакомления с узбекской оперой, её истории и наиболее важными этапами эволюции жанра. Хорошим подспорьем в этом может служить труд «Узбекская опера» Я. Пеккера [2]. Особо надо обратить внимание на научную и художественную литературу о жизни и творчестве Алишера Навои и непосредственно на его сочинения, с которыми пианисты соприкасались реже, но теперь требующие более глубокого изучения.

Приступая к работе над клавиром, пианисту-концертмейстеру следует ознакомиться с либретто оперы, которое Бурханов нашел, взяв за основу пьесу «Алишер Навои» Уйгуна и Иззата Султана. Существуют аудио и видеозаписи оперы, с которыми следует ознакомиться, приступая к работе. Естественно, что целостное ознакомление с оперой и записями спектакля невозможно уложить в рамки аудиторного занятия, поэтому здесь необходимо время для самостоятельной работы. После этого для работы в классе отбираются наиболее важные с точки зрения образовательного процесса разделы оперы. Логичным является начать освоение клавира оперы «Алишер Навои» с арии Кул Мухаммада первого действия. Это ария-портрет отца Гули, замечательного бастакара. Для создания музыкального портрета узбекского бастакара Бурханов нашел убедительную характеристику, включив в состав симфонического оркестра народный инструмент – афганский рубаб, звучание, самобытный тембр которого стал своеобразным лейтхарактеристикой персонажа. Партия афганского рубаба дублируется в оркестре, усиливая её монодическую природу. В инструментальном вступлении задача пианиста заключается в создании эмоциональной атмосферы, подводящей певца к началу своей партии. Темп *Moderato Assai*, сосредоточенная мелодия, близкая к макамым, должна прозвучать на фортепиано подобно нежному звучанию афганского рубаба. Вокальная партия Кул Мухаммада, основанная на интонациях макома и катта ашула, разворачивается неторопливо, импровизационно, в исполнительской манере народных певцов-хафизов. Кул Мухаммад вдохновлен поет, опираясь на узбекские народные традиции, аккомпанирую себе на афганском рубабе. Исполняя арию Кул Мухаммада важно проникнуться аурой, атмосферой погружения в мир традиционной музыкальной культуры, передать её необыкновенную красоту, богатство монодического искусства, найти утонченные тембровые краски, имитирующие звучание узбекских народных инструментов средствами фортепиано. Чуткое вслушивание в интонирование вокалиста, поющего в традиционной манере, поможет пианисту-концертмейстеру создать звуковой мир, созвучное воплощение художественного образа лирического портрета бастакара.

Ария Навои из первой картины первого действия относится к типу арии-портрета. Под понятием «ария-портрет» подразумевается тип характеристической арии, в которой композитор «крупным планом» представляет типические и индивидуальные свойства характера того или иного персонажа [3, 276]. Создать в музыке образ великой личности – трудная задача для композитора, а затем и для исполнителя. Бурханов блестяще справился с этой задачей, предоставив исполнителю поистине богатый материал для творчества. Герой оперы раскрывается в арии многопланово и многогранно, и внутренне, и внешне. В душе Навои, в его переживаниях раскрывается внутренний колорит, во внешнем проявлении государственного деятеля раскрывается широта мышления, мудрость и величие. Поэт и гражданин показан в арии

на уровне художественных выразительных средств, в вокальной партии и в оркестре. Оркестровая партитура в арии симфонизирована, построена на основе народно-песенного материала, заимствованного из сокровищницы узбекского национального наследия. Творческое использование макомных интонаций, усилей, гармонии, обогащенными элементами народных ладов - всё это отражено в клавире оперы. Исполнение инструментальной партии требует от пианиста-концертмейстера большой проникновенности и выразительности.

Очень интересна ария Гули в третьей картине второго действия. Она представляет собой тип арии – эмоционального состояния. Исполняя эту арию, пианисту-концертмейстеру необходимо создать общий характер арии – эмоционально наполнено, глубоко, настороженно, драматично. Ремарка *doloroso* ориентирует исполнителя на скорбно, жалостно-печальный настрой. Каждый звук, каждый элемент фактуры должен быть тонко прочувствован пианистом-концертмейстером, который здесь как бы дышит вместе с певицей, ощущает её дыхание, её пульс, поддерживая звучанием фортепиано её эмоциональное состояние, находя для этого ясные, прозрачные краски, имитируя тембр флейт и кларнетов.

Ещё более сложное эмоциональное состояние требуется передать в арии Гули в пятой картине третьего действия. И здесь ремарка *doloroso* указывает на скорбный характер музыки, ещё более углубленный в психологическом плане. Работа над этой арией требует огромного внимания к тщательной отработке штрихов и приёмов исполнения. Роль пианиста-концертмейстера здесь исключительно важна и ответственна, поскольку вокальная партия Гули сложна в интонационном и ритмическом отношении, изобилует паузами, сменами темпа и дыхания, освоение которых немислимо без помощи пианиста-концертмейстера.

Опера «Алишер Навои» Мутали Бурханова отличается драматургической цельностью, логикой музыкально-тематического развития драматического конфликта, который раскрыты композитором в музыкальных характеристиках персонажей, в их ариях, которым в классе концертмейстерского мастерства необходимо уделить особое внимание и на их материале выработать навыки концертмейстерского мастерства, применяемые в изучении клавиров других композиторов.

#### *Список литературы / References*

1. *Полатханова Р.* Работа концертмейстера над оперной сценой в классе концертмейстерского мастерства. Т., 2006.
2. *Пеккер Я.* Узбекская опера. М., 1984.
3. Анализ вокальных произведений. Л., 1988.

# ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НАД КЛАВИРОМ ОПЕРЫ Т. ДЖАЛИЛОВА И Б. БРОВЦЫНА «ТАХИР И ЗУХРА» В КЛАССЕ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРСКОГО МАСТЕРСТВА

Ахметшина Д.М. Email: Akhmetshina17161@scientifictext.ru

Ахметшина Диляра Марсовна - старший преподаватель,  
кафедра концертмейстерского мастерства,

Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** одна из жемчужин в репертуаре Государственного Академического Большого Театра оперы и балета имени Алишера Навои - опера Т. Джалилова и Б. Бровцына «Тахир и Зухра», премьера которой состоялась на сцене этого театра в 1949 году, по сей день вызывает немалый интерес у публики и является «предметом вожделения» для музыкантов. Популярный сюжет, в чём-то сходный с фабулой шекспировского «Ромео и Джульетты», исключительное богатство и демократичность мелодического языка, достигаемые за счёт насыщения музыкальной ткани оперы широко любимыми народными мелодиями, яркий национальный колорит не дают этому произведению угаснуть и остаться лишь упоминанием в качестве одной из вех в истории развития узбекского оперного искусства.

**Ключевые слова:** пианист, исполнитель, искусство, вокал, мастер, музыкант, творчество, сюжет.

## FEATURES OF WORK ON THE CLAVIER OF THE OPERA BY T. JALILOV AND B. BROVTSYN «TAKHIR AND ZUKHRA» IN THE CLASS OF ACCOMPANIST MASTERY Akhmetshina D.M.

Akhmetshina Dilyara Marsova - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF ACCOMPANIMENT SKILLS,

STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** one of the pearls in the repertoire of the State Academic Bolshoi Opera and Ballet Theater named after Alisher Navoi is the opera by T. Jalilov and B. Brovtsyn "Takhir and Zuhra", which premiered on the stage of this theater in 1949, to this day arouses considerable public interest and is a "lust" for musicians. A popular plot, somewhat similar to the plot of Shakespeare's "Romeo and Juliet", the exceptional richness and democracy of the melodic language, achieved by saturating the musical fabric of the opera with widely loved folk melodies, the bright national flavor does not allow this work to fade away and remain only a mention as one of the milestones in the history of the development of Uzbek opera art.

**Keywords:** pianist, performer, art, vocals, master, musician, creativity, plot.

УДК 078

Но надо отметить, что в качестве материала, используемого в учебном процессе в классе концертмейстерского мастерства, клавиры этого произведения крайне редко предлагаются педагогами для освоения. Причиной этого является ряд трудностей и особенностей, вызванных многими факторами, на которые необходимо обратить внимание с целью их анализа, изучения и преодоления. Обращение к этой опере в процессе обучения пианиста-концертмейстера обусловлено тем, что это произведение имеет богатую сценическую жизнь – опера ставилась трижды на сцене ГАБТа имени Навои, и фактически, существуют три редакции оперы.

Постановки оперы «Тахира и Зухры» связаны с именами выдающихся режиссёров, дирижёров и вокалистов, таких как один из первых мастеров-режиссёров оперного театра Э. Юнгвальд-Хилькевич, выдающийся дирижёр Н. Гольдман, основоположники узбекского вокального исполнительского искусства Х. Насырова, Г. Абдурахманов, С. Ярашев. Современная постановка, осуществленная режиссёром, заслуженным работником культуры Узбекистана Х. Касымовым и дирижёром, народным артистом Узбекистана С. Шадмановым, дала возможность раскрыть своё дарование целой плеяде молодых, талантливых оперных певцов, которые органично вписались в состав исполнителей наряду с такими мастерами сцены, как народный артист Узбекистана Р. Усманов, заслуженные артисты – Ш.Гафуров, Х. Юлдашев.

Немаловажным фактором для изучения клавиры «Тахира и Зухры» является национальная ценность музыки оперы. Анализируя музыкальный материал произведения в своей книге

«Узбекская опера» Я. Пеккер отмечал: «Как вокальные партии действующих лиц, так и хоры, и хореографические эпизоды построены преимущественно на узбекском фольклоре. Лишь частично мелодический материал произведения представляет плод оригинального творчества Тохтасына Джалилова» [1, 158]. Иными словами, эта опера является своего рода информационно-художественным источником, дающим возможность ознакомиться с многочисленными формами народного творчества, богатой мелодической, гармонической и ритмической природой узбекского музыкального искусства. Ну и конечно же, нельзя не упомянуть легендарный поэтический сюжет. Красивая, романтическая история о борьбе двух любящих сердец за своё счастье, по своей сути сказка о добре и зле притягивает своей искренностью, чистотой чувств и романтическим ореолом несчастной любви.

Один из выдающихся концертмейстеров оперной труппы ГАБТа имени Навои – заслуженная артистка Узбекистана С. Паркова-Пруссовская брала за правило начинать музыкальную работу над клавиром оперы с предварительного глубокого и всестороннего изучения сюжетной фабулы произведения, ознакомления с литературными источниками, живописным материалом. Такой методический подход практически доказал, что именно такой подход облегчает проникновение в замысел автора и помогает найти верную интерпретацию произведения. Возможности информационных ресурсов сегодняшнего дня (от библиотеки до интернета), несомненно, легко помогут студенту справиться с задачей изучения литературной основы сюжета.

Затем следует обратиться непосредственно к клавиру оперы и показать студентам структуру произведения, проигрывая фрагменты, возможно исполнение с иллюстратором некоторых сольных номеров. Как и преобладающее количество узбекских опер, клавир «Тахира и Зухры» представляет собой манускрипт. Это уже само по себе и трудность, и проблема. Опера имела нелёгкий путь к сцене, что обусловило ряд редакций и переработок, но печатный вариант клавира так и не был создан! Дирижёр спектакля С.Н. Шадманов считает, что пришло время наконец задуматься о создании новой, соответствующей современной постановке редакции оперы, и, соответственно, внося изменения в клавир, выпустить его первый печатный вариант (из личной беседы автора с С. Шадмановым, 12 февраля 2016года). Надо заметить, что это, к сожалению, это не единственная узбекская опера из репертуара ГАБТа, над которой приходится работать по рукописному клавиру. Список может продолжить «Алишер Навои», «Омар Хайям», «Леопард из Согдианы», «Небо моей любви», «Дилором» (в печатном варианте оперы «Дилором» нет узбекского текста и он к работе не пригоден!). Об этом целесообразно рассказать студентам, остановившись на проблемах, с которыми сталкиваются концертмейстеры в работе с рукописным клавиром – плохо, порой небрежно прописанный текст, ошибки, всякого рода помарки, обилие неудачных для концертмейстера переворотов страниц (!).

В работе над клавиром оперы педагог должен обратить внимание на некоторые противоречия между вокальной партией и оркестровым сопровождением. Изначально в основу музыкальных номеров ещё музыкальной драмы «Тахир и Зухра» были положены народные песенные мелодии, причём некоторые вошли в музыкальный материал непосредственно в своём фольклорном виде. Надо отметить, что и в опере есть ряд номеров, которые были оставлены практически не изменёнными ни по форме, ни по содержанию, и перед Б.Бровцыным стояла трудная задача оркестровать их таким образом, чтобы они не потеряли своего оригинального, неповторимого звучания. Например, дуэт Тахира и Зухры из I действия «Отмагай тонг», ариозо Тахира «Эй, куёш» и многие другие. Причём, в концертмейстерской практике, на концертах эти номера исполняются как с певцами академического, так и традиционного направления (макомистами), в сопровождении органично сочетаются и узбекские народные инструменты, и партия фортепиано, непосредственно взятая из клавира. Режиссёр настоящей постановки оперы в ГАБТе Х. Касымов считает, что: «...опера оркестрована мастерски, оркестр звучит красочно и объёмно. Бровцыну удалось чутко уловить и передать нюансы колорита узбекской народной музыки...» (из личной беседы автора с Х.Касымовым, 20 января 2016года).

Но переложение оркестровой партии для фортепиано не настолько удобно и органично и в пианистическом, и в мелодико-гармоническом отношении. И как раз это заключение можно сделать, проиграв тот же дуэт «Отмагай тонг». На практике концертмейстерам приходится «сглаживать шероховатости» фортепианного переложения, изменяя фактуру, а в некоторых случаях и гармоническую основу, стараясь максимально приблизить фортепианную партию к звучанию оркестра.

Чтобы подготовить студента к решению таких достаточно сложных задач, которые нередко приходится решать в профессиональной концертмейстерской практике, целесообразно

ознакомить учащегося с партитурой оперы и прослушать те номера, которые включены в программу, а затем предложить в качестве самостоятельной работы сделать переложение для голоса и фортепиано. Этот, по своей сути инновационный метод, направлен на развитие творческого мышления пианиста-концертмейстера. Известно, что создание фортепианного переложения оперы является достаточно сложными и трудоёмким творческим процессом, требует от музыканта тонкого слуха, художественного вкуса, чувства меры и, естественно, владения широким спектром фортепианной техники. Метод внедрения такого рода самостоятельной работы в учебный процесс способствует развитию у молодого музыканта таких важных для концертмейстера-пианиста профессиональных качеств как умение видеть и слышать гармонический план, чувствовать метро-ритмическую структуру произведения, пользоваться возможностями импровизации в работе с фортепианным переложением оркестрового материала.

Отдельно необходимо отметить ритмическую организацию музыки оперы «Тахир и Зухра». Ритм в этом произведении играет важную, основополагающую роль и требует особого внимания. Как упоминалось выше, многие музыкальные номера были введены из фольклора практически без изменений, а это значит, что нельзя упускать из виду такую деталь, что при исполнении в оригинале присутствует усуль дойры. Присутствие чёткого усуля ощущается и в оркестровке оперы. Б. Бровцын тонко сумел ощутить ритмическое богатство народной музыки и постарался передать его в оркестровом сопровождении. Именно ритм является опорой для певца в этом произведении, и поэтому ритмические структуры, их многообразие должны быть в поле зрения педагога. Особо надо обратить внимание на тот факт, что, несмотря на органичное звучание оркестра, и в гармоническом, и в метро-ритмическом плане, в музыкальном материале оперы есть ряд неудобных и для певцов, и для концертмейстера мест. Так заслуженный артист Узбекистана У. Ташматов, много лет исполнявший партию Нозима в опере, считал: «Речитатив Нозима во II действии не естественен, обременён триолями. Мы были вынуждены изменить рисунок партии здесь, чтобы подстроить её к естественному произношению текста на узбекском языке» ...» (из личной беседы автора с У. Ташматовым, 28 апреля 2016 года).

Если происходят такого рода изменения вокальной партии, то концертмейстер должен уметь уложить вокальную партию в партию сопровождения, не нарушив замысла автора. Конечно, навык такой работы приходит с многолетним опытом, но ведь можно показать студенту основные принципы, указать направление, в котором он должен двигаться, чтобы освоить методы работы в случаях с изменением текста.

Работая над клавиром оперы «Тахир и Зухра» важно приблизить звуковой мир этой оперы к нашему времени, вдохнуть в неё современное мироощущение, мировосприятие человека XXI века и тогда она зазвучит по-новому. Иначе говоря, необходим творческий подход к осмыслению клавира, его модернизация, обновление в качественном восприятии музыки. Этот учебно-воспитательный аспект созвучен творческому направлению режиссёрвопостановщиков, дирижёров оперы «Тахир и Зухра» в ГАБТе имени Навои. Мне, как пианисту-концертмейстеру на практике реализующему этот метод в музыкальном театре с певцами, пришлось в голову применить его и в учебном процессе, приобщая студентов к навыкам импровизации, к творческому освоению нотного текста в звуковых реалиях.

#### *Список литературы / References*

1. *Пеккер Я.* Узбекская опера. Москва, 1984.
2. *Полатханова Р.* Работа над оперной сценой в классе концертмейстерского мастерства. Ташкент, 2006.

# ИЗУЧЕНИЕ КЛАВИРА ОПЕРЫ «ДИЛОРОМ» М. АШРАФИ В КЛАССЕ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРСКОГО МАСТЕРСТВА

Ахметшина Д.М. Email: Akhmetshina17161@scientifictext.ru

Ахметшина Дилъра Марсовна - старший преподаватель,  
кафедра концертмейстерского мастерства,

Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** работа над оперой в классе концертмейстерского мастерства является одним из самых сложных и мало разработанных в методическом плане разделов курса подготовки пианиста-концертмейстера. Обычно целостному охвату оперы как масштабной формы уделяется недостаточно внимания и пианисты-концертмейстеры, которые работают в оперном театре, сталкиваются с определёнными трудностями. Как очень верно замечено Р. Полатхановой: «К сожалению, приходится констатировать, что студенты-пианисты, как правило, имеют весьма поверхностное представление об опере, её компонентах, музыкальной и сценической драматургии, в том числе и об оперной сцене» [1, 5]. Это обстоятельство значительно повышает ответственность педагога за качество подготовки будущего пианиста-концертмейстера и требует особого внимания к изучению оперы, к поиску форм и методов обучения, позволяющих наиболее успешно решать поставленные задачи.

Большие творческие возможности в этом плане предоставляет опера «Дилором» - классика узбекской музыки М. Ашрафи, жемчужина национального музыкально-сценического искусства. На протяжении более полувека со дня её премьеры 5 февраля 1958 года и до настоящего времени являющаяся одним из самых репертуарных и любимых спектаклей Государственного Академического Большого Театра оперы и балета имени Алишера Навои.

**Ключевые слова:** опера, клавиры, балет, музыка, концертмейстер, поэма, театр, голос, форма.

## STUDYING THE CLAVIER OF THE OPERA «DILOROM» BY M. ASHRAFI IN CLASS ACCOMPANIST SKILLS Akhmetshina D.M.

Akhmetshina Dilyara Marsova - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF ACCOMPANIMENT SKILLS,

STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** working on an opera in the concertmaster class is one of the most difficult and methodologically poorly developed sections of the pianist-accompanist training course. Usually, insufficient attention is paid to the holistic coverage of opera as a large-scale form, and pianists-accompanists who work in the opera house face certain difficulties. As R. Polatkhonova very correctly noted: “Unfortunately, we have to admit that students-pianists, as a rule, have a very superficial understanding of opera, its components, musical and stage drama, including the opera scene” [1, 5]. This circumstance significantly increases the teacher's responsibility for the quality of the training of the future pianist-accompanist and requires special attention to the study of opera, to the search for forms and methods of teaching that will most successfully solve the assigned tasks.

Great creative opportunities in this regard are provided by the opera "Dilorom" by the classic of Uzbek music M. Ashrafi, the pearl of the national musical and stage art. For more than half a century from the day of its premiere on February 5, 1958, to the present day, it has been one of the most repertoire and favorite performances of the State Academic Bolshoi Opera and Ballet Theater named after Alisher Navoi.

**Keywords:** opera, claviers, ballet, music, accompanist, poem, theater, voice, form.

УДК 078

«В «Дилором» я стремился к широкому применению выработанных веками оперных форм», – писал М. Ашрафи в работе «Об опере «Дилором», – «Арии, ансамбли, хоровые сцены я хотел сделать моментами развития действия, сохраняя их самостоятельность - подчинить их общему замыслу» [2, 124]. Поэтому в данной опере представлены практически все оперные формы; она имеет большое образовательное значение в обучении пианиста-концертмейстера.

Работу над клавирами оперы «Дилором» следует начать с уяснения степени глубины представления студента об опере вообще и о «Дилором» в частности. Перед началом знакомства с музыкой оперы, необходимо дать сведения об особенностях оперного жанра, его

разновидностях и определить место «Дилором» в контексте мирового оперного искусства. Затем необходимо рассказать о литературном первоисточнике оперы - поэме «Семь планет» Алишера Навои, о либретто Камиля Яшена и Музаффера Мухамедова и о воплощении сюжета поэмы в опере Мухтара Ашрафи.

В качестве самостоятельной работы студенту предлагается найти литературу (возможно в интернете) о творчестве А.Навои и его эпохи, М. Ашрафи, о сценической жизни «Дилором», ознакомиться с аудио- и видеозаписями этого произведения. По возможности побывать на репетициях оперы в ГАБТе имени Навои, если данная опера находится в этот момент в процессе подготовки к сценическому воплощению и, конечно же, посетить спектакль в театре, желателен в исполнении разных составов.

Ознакомившись с результатами самостоятельной работы студента, педагог должен обратить внимание обучаемого на следующие научные труды:

М. Ашрафи – Музыка в моей жизни, Ташкент, 1975

Я. Пеккер - Узбекская опера, Ташкент, 1984

Т. Юлдашбаева – Мастера узбекской оперной сцены, Ташкент, 1985

Ф. Ашрафи, Т. Соломонова, Е. Темина – Мухтар Ашрафи, Ташкент, 2004

Естественно, что всё это является подступом к главному - изучению клавира оперы «Дилором», который является для молодого пианиста энциклопедией концертмейстерского мастерства и творческой лабораторией в плане поиска приёмов звукового воплощения на фортепиано. Для того, чтобы качественно исполнить фортепианное переложение партитуры этой оперы, надо учесть такой факт, что существует клавир, выпущенный в свет в 1977 году в Москве, но в нём отсутствует узбекский текст, а в концертмейстерской практике, точнее в ГАБТе оперы и балета имени Навои, концертмейстеры оперной труппы до сих пор пользуются рукописным вариантом клавира, сделанным автором оперы, в котором имеются два текста – узбекский и таджикский. Поэтому педагогу целесообразно обратиться к рукописному варианту клавира.

Студенту, изучающему оперу «Дилором», следует ознакомиться с партитурой, особенностями инструментовки в музыкальных характеристиках оперных персонажей.

Пианист-концертмейстер должен иметь представление о составе оркестра, типах вокальных голосов, масштабах звучания, темпах, оперных формах. Воплощение на фортепиано объёмного оркестрового звучания, особенно в кульминациях, побуждает пианиста извлекать из инструмента несвойственную ему звучность, приближая её к тембрам тех или иных оркестровых инструментов.

Клавир оперы «Дилором» является достаточно сложным в пианистическом отношении, требующим адаптации концертмейстера к нотному тексту. Трудные места в этом клавире, как это принято в концертмейстерской практике, допускаются к некоторому облегчению. В связи с этим педагог должен помочь студенту в решении задачи облегчения технических трудностей в клавире, показать приёмы облегчения нотного текста, используя классические примеры концертмейстерской адаптации.

Одной из главных трудностей в изучении клавира «Дилором» является передача пианистом национальных особенностей музыки, её богатейшей интонации, ладовой, ритмической организации. Пианисту необходимо в связи с этим прогрузиться в мир узбекской классической музыки, классического музыкального наследия, послушать «макомы», «катта ашула» в исполнении знаменитых хафизов, ознакомиться с искусством «яллачи», ознакомиться со сложнейшим многообразием усулей-ритмоформул.

В образах главных героев оперы – певицы Дилором и живописца-архитектора Мони, Ашрафи раскрыл великую этическую силу музыкального искусства, облагораживающего человека, делающего его духовно богаче и содержательнее.

Работая с исполнителями над сольными, ансамблевыми и хоровыми номерами оперы, пианист-концертмейстер в известной мере берёт на себя дирижёрские и педагогические функции. Он даёт исполнителям волевой посыл, показывает вступление, сохраняет чёткую метроритмическую пульсацию, объясняет смысл выразительных средств, значение терминов, обозначений в нотном тексте, стимулирует проявление творческой инициативы певцов. Так, например, работая с певицей над арией Дилором в первой картине концертмейстеру следует обратить внимание на стилистическую общность музыкального языка арии с романсом «Кашмирда» на стихи З. Фурката, что вполне естественно, ведь Дилором – певица из Кашмира. В песне иранской красавицы из шестой картины важно передать утончённость восточного колорита, тонкое изящество усуля и гибкую пластику мелодического движения.

Особого внимания требуют образы главных героев оперы – Дилором и Мони. Музыкально образ Дилором на протяжении оперы раскрывает её лирическую природу, в частности, в сцене дворцового пиршества, в лиричной песне в шестой картине. «Её интонационные и ладоритмические особенности, как и форма его звукового развития,- по наблюдению Я. Пеккера, – отличаются специфическими чертами национального стиля, поскольку в основу этого музыкального номера положен отрывок из макама «Чапандози Наво». Особое очарование и гибкость движению мелодии придаёт свойственная ряду произведений узбекской традиционной музыки, перемежающийся метр, чередование размера 3/4 и 3/8». [3, 201-203] Но в характеристике образа Мони, особенно в арии первого действия, этот же перемежающийся метр, своим тяжелым биением 3/4 и 3/8, чем-то передающим прерывистое рыдание, помогает ощутить всю глубину отчаяния Мони, потерявшего Дилором. Этот же эффект можно отметить и в арии Дилором на пиру в третьем действии, где она рассказывает о расставании с любимым.

Определённые трудности перед пианистом-концертмейстером возникают в работе над сценой Дилором и Мони в пятой картине оперы, требующей большого мастерства в передаче тембровой красочности оркестра, выразительного тремоло струнных средствами фортепиано. Следует отметить, что каждому из действий «Дилором», большинству картин предшествуют небольшие инструментальные вступления. Исполняя их на фортепиано, пианисту надлежит ввести певцов в эмоционально-психологическую атмосферу происходящих событий, найти выразительные средства, способствующие полнее и ярче проявить их артистическое дарование.

В работе над клавиром «Дилором» будущими оперными концертмейстерами художественным эталоном являются исполнительские интерпретации партии Дилором - Саодат Кабуловой, Муяссар Раззаковой, Мони - Саттара Ярашева, шаха Бахрама - Карима Закирова, Шукура Гафурова, Нугмана - Насима Хашимова, Улуг Ходжа – Асада Азимова и других артистов узбекской оперной сцены. Изучение клавира оперного произведения – сложный, многогранный творческий процесс, и здесь высокую результативность обеспечивают глубокие знания и практический опыт педагога, обучающего и воспитывающего будущего специалиста в области концертмейстерского мастерства.

#### *Список литературы / References*

1. *Полатханова Р.* Работа над оперной сценой в классе концертмейстерского мастерства. Ташкент, 2006.
2. *Ашрафи М.* Музыка в моей жизни. Ташкент, 1975.
3. *Пеккер Я.* Узбекская опера. Москва, 1984.

# КОГНИТИВНО-ТВОРЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ В КВАРТЕТНОМ КЛАССЕ

Имамов О.У. Email: Imamov17161@scientifictext.ru

Имамов Ойбек Улугбекович - старший преподаватель,  
кафедра струнных инструментов  
Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** статья посвящена вопросам организации обучения и воспитания в квартетном классе. Опираясь на личную исполнительскую практику, автор высказывает соображения относительно поисков и решений развития инструментального ансамблевого искусства.

Важнейшими задачами воспитания и успешной результативной работы педагога в квартетном классе является учёт степени влияния психологических факторов на процесс ансамблевого музицирования. Когнитивно-творческое развитие позволяет открыть новые стороны квартетного искусства как в композиторском, так и в исполнительском искусстве при формировании личности музыканта, в воспитании в нём гуманистического отношения к природе.

**Ключевые слова:** струнный смычковый квартет, когнитивно-творческое развитие, психологическая совместимость, репетиция, репертуар, обучение, воспитание.

## COGNITIVE AND CREATIVE ASPECTS OF WORK IN THE QUARTET CLASS

Imamov O.U.

Imamov Oybek Ulugbekovich - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT STRINGED INSTRUMENTS,  
STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article is devoted to the organization of education and upbringing in a quartet class. Based on his personal performing practice, the author expresses considerations regarding the search and solutions for the development of instrumental ensemble art.

The most important tasks of upbringing and successful effective work of a teacher in a quartet class is to take into account the degree of influence of psychological factors on the process of ensemble playing music. Cognitive-creative development allows discovering new aspects of the quartet art both in the composer's and performing arts in the formation of a musician's personality, in fostering a humanistic attitude towards nature in him.

**Keywords:** bowed string quartet, cognitive-creative development, psychological compatibility, rehearsal, repertoire, training, education.

УДК 078

Класс квартета является важнейшей профилирующей дисциплиной в обучении игре на струнных смычковых инструментах. «Для музыканта, играющего на смычковых инструментах, – подчеркивает А.Григорян, – значение квартетного искусства неопределимо» [1, 124]. Организация работы педагога квартетного класса представляет весьма сложный процесс, цели и задачи которого ему предстоит реализовать на практике когнитивно-творческой деятельности. Искусство квартетной игры достигает высокой результативности, прежде всего, благодаря неутомимой творческой организационной инициативе педагога. Уровень профессиональной компетентности, руководителя квартета определяется тончайшим музыкальным слухом, правилами и глубоким пониманием стиля музыки, развитым интеллектом, любовью к способному музицированию и к обучающимся. «Каждый молодой музыкант очень остро реагирует на свой контакт с педагогом и тем более на его недостаточность. И это буквально с первой встречи, первых уроков (на любых этапах обучения)» – утверждает Н. Шаховская [2, 78]. Поэтому профессионализм педагога имеет основополагающую роль в процессе обучения любому виду деятельности, и тем более такому сложнейшему виду творчества как струнный квартет.

Использование национальной тематики, выразительная кантилена, ритмическая острота, яркость художественного темперамента – всё это ставит перед музыкантом интересные исполнительские задачи, связанные с поисками национального колорита и техническим воплощением образов. Проблема выявления национально-ментальных показателей существует в любом виде и роде творчества, тем более что формальные показатели национального не охватывают существо данного

предмета, касаясь идеально-психологических проявлений индивида и коллективного субъекта наций-этносов. Тем более сложна эта проблема в области музыки, неизобразительная природа которой касается идеальных сущностей бытия, объединяющих людей в их обращённости к Духу. Соответственно, высотно-формальные измерения тонности и интервальная координация звуков фиксируют скорее надинтернациональные связи, тогда как национально - ментальные проявления решаются на уровне неспецифических средств музыкальной выразительности и наиболее непосредственно обнаруживаются на уровне тембрально-регистровых характеристик, гибко отзывающихся на временно-эпохальные речевые и мыслительно - поведенческие стереотипы представителей той или иной нации-этноса [3, 110].

Многолетняя творческая практика квартетного исполнения автора этих строк, организатора и непосредственного участника струнных смычковых квартетов, в числе которых «Феруз», «Анор» и «Зебо» – лауреатов ряда престижных международных и республиканских конкурсов позволяет высказать свои соображения в области камерного инструментального ансамблевого искусства.

«Специального внимания заслуживает вопросы репертуара, ибо правильно подобранной программы, соответствующей возможностям и интересам учащихся, зависит во многом и успех занятий, профессиональное развитие молодых музыкантов в целом» [4, 53]. Профессиональное компетентность педагога проявляется уже на стадии комплектования составов участников квартета. Здесь могут быть следующие варианты составов:

- Состав квартета из смычковых, одаренных музыкантов;
- Состав квартета из менее одаренных музыкантов;
- Состав квартета, составляющее сильные и менее сильных музыкантов.

Когнитивно-творческий аспект решения данного вопроса представляет большую сложность. В связи с этим Н. Шаховская полагает: “В формировании “среднего” ученика увлекает процесс постепенного развития музыканта-профессионала. Пусть вначале не яркий и не броский, он в результате становится весьма интересным, дающим ничуть ни меньшее удовлетворение, чем успех твоих воспитанников на конкурсах. И уже никак я не могу разделить сомнения, а иногда и чувство усталости, которые порой проявляются у педагога в его общении со “средним” учеником” [2, 78].

“Специфика квартетной игры, – подчеркивает Р. Давидян, – находится в неразрывной связи с психологическими факторами” [5, 128]. Профессиональные взаимопонимание и психологическое восприятие партнёров в ансамбле играют ключевую воспитательную роль в организации и функционировании квартета как коллектива единомышленников. Изучая темпераменты и характеры, художественные индивидуальности партнёров, уровни произведений, педагог может вносить коррективы состава участников квартета. Все это особенно отчетливо проявляется в повседневной репетиционной работе с квартетом. Здесь педагогу безусловно необходимо совершенствовать культуру обучения, которая не унижая мнения ученика, позволяет ему находить оптимальное решение исполнительской интерпретации.

Большое влияние на формирование ансамблевых качеств обучающихся оказывает самостоятельная работа, формы которой, направленные на когнитивно-творческое развитие личности молодого музыканта. Это, прежде всего, изучение аудио-, видеозаписей в исполнении выдающихся известных коллективов квартетов. Помимо этого ансамблистам целесообразно ознакомиться с научной и популярной литературой, а также проанализировать партитуры струнных квартетов: Й. Гайдна, В. Моцарта, Л. Бетховена, Ф. Шуберта, Р. Шумана, Б. Бартока, Д. Шостакович, Б. Гиенко, И. Акбарова и других.

#### *Список литературы / References*

1. Григорян А. Заметки преподавателя квартетного класса // Камерный ансамбль. Педагогика и исполнительство. М., 1979.
2. Гайдамович Т. Диалоги с Н.Н. Шаховской // Музыкальное исполнительство и педагогика. М., 1991.
3. Матвеева Е.Н. Изучение жанра сольного скрипичного концерта в исполнительской и педагогической практике // Проблемы современной науки и образования, 2021. № 1 (158).
4. Кучакевич К. Формирование музыканта в классе камерного ансамбля // Методические записки по вопросам музыкального образования. Выпуск 3. М., 1991.
5. Давидян Р. Психологические аспекты квартетного музицирования // Музыкальное исполнительство и современность. Выпуск 1. М., 1988.

# MUSICAL CULTURE OF UZBEKISTAN: PAST AND THE PRESENT

Karimova N.M.<sup>1</sup>, Karimova K.V.<sup>2</sup> Email: Karimova17161@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Karimova Naila Minnigayanovna – Senior Lecturer;

<sup>2</sup>Karimova Kamilla Vyacheslavovna – Teacher,  
DEPARTMENT OF MUSIC EDUCATION,  
TERMEZ STATE UNIVERSITY,  
TERMEZ, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article is devoted to the formation and development of culture and musical art of Uzbekistan at different historical stages, the branch of national culture has passed a colossal and fruitful path of development. The development of the musical culture of Uzbekistan is associated with ancient origins. Outstanding scholars of the East, such as Abu Nasr Farabi, Abu Ali Ibn Sino, Muhammad al- Khwarizmi, Fakhruddin Ar-Razi and others, left valuable information about musical science and the history of performing arts in their treatises. Uzbek musical art is represented in all spheres of creativity: pedagogical, performing, research and educational.

**Keywords:** culture, musical art, musical traditions, musical instruments, folk melodies, composing.

## МУЗЫКАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА УЗБЕКИСТАНА: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

Каримова Н.М.<sup>1</sup>, Каримова К.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Каримова Наиля Миннигаяновна – старший преподаватель;

<sup>2</sup>Каримова Камилла Вячеславовна – преподаватель,  
кафедра музыкального образования,  
Термезский государственный университет,  
г. Термез, Республика Узбекистан

UDC 691.330.22

**Аннотация:** статья посвящена становлению и развитию культуры и музыкального искусства Узбекистана на разных исторических этапах, ветвь национальной культуры прошла колоссальный и плодотворный путь развития. Развитие музыкальной культуры Узбекистана связано с древнейшими истоками. Выдающие учёные Востока, такие как Абу Наср Фараби, Абу Али Ибн Сино, Мухаммад аль-Хоразми, Фахруддин Ар-Рази и другие, в своих трактатах оставили ценные сведения о музыкальной науке и истории исполнительского искусства. Узбекское музыкальное искусство представляется во всех сферах творчества: педагогической, исполнительской, научно-исследовательской и просветительской.

**Ключевые слова:** культура, музыкальное искусство, музыкальные традиции, музыкальные инструменты, народные мелодии, композиторское творчество.

**Introduction.** In the Address of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev to the Oliy Majlis, it was mentioned that science and education are of paramount importance for increasing the intellectual and spiritual potential of not only young people, but also our entire society. Where science does not develop, there is regression, the backwardness of society in all spheres. The great thinkers of the East said: “The greatest wealth is reason and science, the greatest inheritance is a good upbringing, the greatest poverty is the lack of knowledge” [1].

With the gaining of independence of Uzbekistan, respect for the past and the study of the historical heritage of ancestors have been elevated to the rank of state policy. Culture consistently went through all stages of development, as well as a person in particular. Throughout the existence of mankind, it has developed, opened up new boundaries for the vision of the world. The concept of "culture" is used to characterize certain historical epochs, specific societies, nationalities and nations, as well as spheres of activity or life. Culture (from Lat. Cultura - cultivation, development), a historically developing set of material and spiritual values created by mankind. Each social formation has its own culture associated with the level of development of the productive forces and the corresponding societies, forms of human life [4]. Monuments of fine art related to the culture of the Kushan period, which depict musicians, also tell us about old musical traditions. One of them is represented on a frieze with a stringed harp-shaped instrument in his hands, another with a wind instrument similar to a flute, and the third with an oblong-shaped double-sided drum. From this we can conclude that the Kushans and Sogdians knew the main types of instruments and used them both solo and in an ensemble.

In the 10th century, a kind of "renaissance" took place in Central Asia. It consists in the fact that the Samanid cities: Samarkand, Bukhara, Herat, Gurganzh and others - are becoming leading scientific and cultural centers. Local traditions are being revived in all fields of science, literature and art.

Of interest is the work of the scientist Ahmad Usturlobiy as-Sagoniy at-Termiziy, which embodied not only his own scientific views, but also the views of his contemporaries. The author notes the activity-oriented personal development of the personality and the distinctive (traditions, customs) features of this period. Uzbekistan is a country of ancient high culture. In the descriptions by eastern authors of the construction of ancient cities, mausoleums, the Kyrk-Kyz madrasah is also mentioned. The palace Kyrk-Kyz ("Forty girls") located in the Surkhandarya region, the city of Termez, was built in the IX-X centuries - it is an amazing work of art of ancient architecture. A huge palace with competent architecture, speaks of a peculiar style and high skill of the builders-architects. Cultural studies belonging to scientists and thinkers of the East, for example, Ahmad Usturlobiy, Rukhaidai Davron, Khuraida binti al Hakim at-Termiziy, Saman Ashur, Hamza Hafiz Kokildor were associated with the Kyrk-Kyz academy for girls with the observatory located in it. According to the works of Al-Hakim at-Termiziy and his follower Varroke Termiziy, the pupils studied in the madrasah and the students were examined by them. The madrasah organized the study of such sciences as materialism, morality, geometry, selfless devotion, jurisprudence, music, algebra, geography, weaving, archery, fencing, mountaineering, interpretation of the Koran. It should be noted that 40 girls from different countries studied conditionally in the Kyrk-Kyz madrasah, regardless of their religion, nationality and ancestry. After graduation, the graduates subsequently trained and educated their fellow villagers in their cities and villages. In the book by Akhmad Usturlobiy "Ilm un nuzhum" talks about the madrasah for girls Kyrk-Kyz. About Ruhaidai Zamon, daughter of Abu Bakr Varroke Termiziy, who was one of the most educated women of that time. There are many legends about this monument, according to one of them, the women who lived in the Kyrk-Kyz fortress made a huge contribution to the development of culture and science. Their names are associated with scientific discoveries, which are mentioned in such works as "Ilm un nuzhum" by the scientist Ahmad Usturlobiy as-Sagoniy at-Termiziy (VIII-IX centuries).

Thus, it should be noted that the existence of the Kyrk-Kyz madrasah is proved by the fact that in the east they attached great importance to the study of girls and even sent them to study in distant countries. The book by Ahmad Usturlobiy as Sagoniy at-Termiziy "Ilm un-nuzhum", which we were guided by, proves how educated the women of the East were already at that time. The invaluable heritage left by the ancestors to future descendants ensures the continuity of generations in both cultural and social development.

**Main part.** The relevance of this work is due to the special conditions for the development of culture at the previous stages of the cultural development of the individual. In the current cultural situation, the question of the role of general art upbringing and education acquires a special role. The importance of art in the formation of personality since time immemorial. The true role of art in human life is revealed at the end of the 20th century. M.S. Kagan emphasizes that each generation assimilates or processes the past culture, thereby developing its own culture. The philosopher wrote: "Culture is a set of results and methods of activity of a collective subject - human society" [3, p. 120-121].

The current stage in the development of domestic pedagogical thought and practice is characterized by radical changes in the system of spiritual and moral values that underlie the education and upbringing of the younger generation. In search of landmarks, let us turn to the values of the past.

The aim of the study is to provide a systematic historical and typological culturological understanding of the problem of artistic development at different stages of the formation of culture and art. As a result, it is supposed to identify the function of culture at different historical stages, in the development of a person's essential forces at different stages of life. The inclusion of each person in the past, present and future of culture. Today there is a need to understand education as a mechanism for the development of culture based on both socio-cultural realities and cultural orientations. This is evidenced by ancient written sources relating to the history of the musical art of the peoples of Central Asia, which prove the presence of a high culture of these peoples. Their best examples were highlighted in the works on the music of the Central Asian scholars of the Middle East Al-Farabi (9<sup>th</sup>-10<sup>th</sup> centuries), Ibn-Sino (10<sup>th</sup>-11<sup>th</sup> centuries), Al-Khorezmiy (11<sup>th</sup> century) and Fakhruddin Ar-Razi, which became a composite partly in the European musical-theoretical science, which received brilliant development in the subsequent era. Al-Farabi, in his works devoted to music, substantiated the theory of the music of the East. His works dedicated to music are "The Big Book on Music", "The Book on the Methods of Music" and others. Al-Farabi's books on music theory were the most complete and well-known in the East and served as a source for the works of subsequent scholars of musicology. Farabi regarded music as an integral part of the model of happiness, or harmonious being. According

to his socio-ethical views, musical art is a conductor of virtue, a guarantor and at the same time a sign of happiness and virtue.

Over the centuries, Uzbek music was very original, and the genre variety included lullabies, labor and holiday melodies. During the years of independence in Uzbekistan, special attention is paid to national and universal values, this is of great importance in the restoration of traditions in the art of music. "The development of musical art on the basis of the national musical heritage of our people and the brilliant achievements of the world musical culture, the rise of musical education to a qualitatively new level" [2].

One of the most important means of musical heritage is the Uzbek folk lullaby "Alla". These songs concentrate the age-old wisdom of the people and their immense love for children. In all phases of historical development, the people wanted to see each individual as an active and worthy member of their society [5, p. 1]. Introducing him to the culture of his people, and folk songs are a storehouse of wisdom and knowledge. Lullabies that have been living among the people for centuries have a huge moral and aesthetic potential. Ibn Sino wrote: "To raise a worthy person, one must adhere to two things from childhood: the first is to quietly rock the child, and the second is to sing lullabies to him before going to bed." It is known that a child begins to learn about the world around him long before his birth. To create favorable conditions for the development of the intellect of the unborn child, a pregnant woman should do everything for her pleasure - engage in activities related to creativity, be interested in art and improve herself in every possible way.

Global changes taking place in culture at the end of the century necessitate the cultivation of those forms of activity that contribute to the formation and development of this integrity. The attitude to traditions and scientific views of the composers of Uzbekistan were formed under the influence of the historically established priorities of different national schools, as well as their own creative composer experience accumulated over the years. In this aspect, it is important to note the literary and critical heritage of 20th century composers such as K. Debussy, M. Ravel, B. Bartok, S. Prokofiev, D. Shostakovich and others. Their thoughts on musical creativity are compared with the opinions of Uzbek musicologists and composers. The accumulation and generalization of the views of composers from different national schools help us in a creative explanation of the essence of folklore, traditions and modernity.

Scientific interest in the creative process of composing in Uzbekistan is of great interest today and abroad. The works of R. Abdullaev, H. Rakhimov, M. Bafoev, M. Otajanov were highly appreciated. In this sense, an attempt to theoretically comprehend their own creativity by Uzbek composers fully correlates with the principles of world musical culture.

**Output.** Thus, the analysis of the data obtained indicates that the Uzbek culture is the quintessence of the cultures of Central Asia, but with all this, each region has its own unique shades. History and modernity are inseparable, they form a connecting thread between the past and the present. The genesis of the pedagogical ideas of the great scientists-encyclopedists contributed to the development of education, instilling universal human spiritual and moral values, and the fulfillment of this requirement created conditions for further development, strengthening the place of music education in the world educational space.

The musical heritage of Uzbekistan today is represented by an extensive instrumental range. The highest guests of our sunny land enjoy the musical heritage of the republic. Uzbekistan is justly proud of its musical culture.

#### *References / Список литературы*

1. Message of the President of the Republic of Uzbekistan Sh.M. Mirziyoyev to the Oliy Majlis. January 25, 2020.
2. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated August 8, 2017 "On measures for the further development and improvement of the activities of the State Conservatory of Uzbekistan PD-3178".
3. *Kagan M.S.* Human activity. // Political Literature Publishing House. Moscow, 1974. Pp. 120-121.
4. Encyclopedic Dictionary // T. I. Publishing House "Soviet Encyclopedia", 1990. P. 571.
5. *Yakubbekova M.M.* Abstract dissertation. // Genre specificity and poetic features of Uzbek folk lullabies "Alla", 1990. P. 1.

## О ВКЛАДЕ ФАКИРИ В БУДУЩЕЕ МУЗЫКАЛЬНОГО ИСКУССТВА КАК ЛИЧНОСТИ И КАК ПОЭТА

Муминова Г.И. Email: Muminova17161@scientifictext.ru

Муминова Гузал Игамовна – преподаватель,  
кафедра макомного инструментального исполнительства,  
факультет узбекского национального музыкального искусства  
Узбекский национальный институт музыкального искусства им. Юнуса Раджаби,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье говорится о великом поэте, живописце и каллиграфе Абдураззаке Факири. Он был просвещенным, со светлыми мыслями и прогрессивным литератором с широким кругозором. В доме Факири был национальный инструмент дутар. У Абдураззака Факири родился сын от Пашиаджон, назвал его Эгамберганом. Кто знал, что этот ребенок, рожденный в Хиве, внесет неоценимый вклад в будущее своей Родины, своей страны, в духовное и культурное развитие будущих поколений. Рождение талантливого Эгамбергана Муминова и стало большим вкладом Абдураззака Факири в будущее узбекской музыки. Кроме того, стихи Факири используются в классической музыке.

**Ключевые слова:** Факири, просвещение, живописец, поэт, каллиграф, дутар, маснави, мурабба, мухаммас, мусаддас, мустазад, рубай, Хива, музыка.

## FAKIRI'S CONTRIBUTION TO THE FUTURE OF MUSICAL ARTS AS A PERSON AND AS A POET

Muminova G.I.

Muminova Guzal Igamovna - Lecturer,  
DEPARTMENT OF MAKOM INSTRUMENTAL PERFORMANCE,  
FACULTY OF UZBEK NATIONAL MUSICAL ART,  
UZBEK NATIONAL INSTITUTE MUSICAL ART NAMED AFTER YUNUS RAJABI,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** speaking of the great poet, painter and calligrapher Abdurazzak Fakiri. He was enlightened, bright-minded and a progressive and broad-minded writer. In the house of Fakiri there was a national instrument dutar. Abdurazzak Fakiri had a son from Pashshajon, named him Egambergan. Who knew that this child, born in Khiva, would make an invaluable contribution to the future of his Motherland, his country, to the spiritual and cultural development of future generations. The birth of the talented Egambergan Muminov became Abdurazzak Fakiri's great contribution to the future of Uzbek music. In addition, Fakiri's poems are used in classical music.

**Keywords:** Fakiri, enlightenment, painter, poet, calligrapher, dutar, mashnavi, murabba, muhammas, musaddas, mustazad, rubai, Khiva, music.

УДК 078

В конце XIX начале XX вв. в Хорезмской литературе, имеющей давнюю традицию, активизировалось воспеание демократических идей. Как последователь Аваза Отара, первого представителя узбекской литературы в Хорезме, Факири является одним из ведущих писателей и интеллектуалов своего времени, выступавших против древности и угнетения в поэзии.

Кстати, о поэте, живописце и каллиграфе Абдураззак Факири. Он был просвещенным, писателем светлыми мыслями и с широким кругозором.

Абдураззак Факири – сын муллы Абдуджаббара, родился в 1878 году в Хиве. «Ваш отец родился в год коровы и умер в возрасте 46 лет, когда умер Ленин. Он родился и умер под созвездием Хут (Рыбы)», - Пашшаджан (настоящее имя Саодатпашша) рассказывала своему сыну Эгамбергану [1].

Получив начальное образование, Абдураззак Факири учился в медресе Аллакулихана в Хиве. Его творческая деятельность началась в 1898 году. Он изучал классическую восточную литературу и начал писать стихи. А научился искусству резьбы по дереву и монетам у своего отца. И был учеником знаменитого каллиграфа Худойбергана Девана (Деванов).

С 1914 по 1915 год Факири собрал свои стихи и создал «Девани Факири Хорезми». Деван («Д. – сборник стихов разных форм») состоит из стихов, написанных в таких жанрах, как газель, маснави, мурабба, мухаммас, мусаддас, мустазад, рубай, касида и чистон. Они

воспевают идеи любви и преданности, патриотизма, любви к Родине, просвещения, справедливости, дружбы народов, свободы личности.

Копия рукописи «Деван» поэта хранится в Институте востоковедения АН РУз (инв. 7679) [2].

По свидетельству современников Факири, у него в доме был дутар. Возможно это и служит причиной, что потомки Факири профессионально увлекаются музыкой.

У отца Абдуджаббара было четверо сыновей по имени Абдулатиф, Абдумалик, Абдумумин и Абдураззак. Всех их называли Кори Кораном, потому что знали Коран наизусть и были наставниками. Даже мы потомки когда говорим, что мы родились в Ичан-Кале города Хивы и если нас они спросят: «Вы чьих будете?», Мы отвечаем: «Мы из расы Кори Коранцев».

У Абдураззак Кори была жена по имени Бикаджан, и у них было трое дочерей. После смерти брата Абдумумина Кори, он также взял в жёны его вдову Пашаджан и стал выполнять отцовские обязанности перед двумя его сыновьями. Через определённое время Пашаджан родила сына и назвали его Эгамберганом. Кто знал, что этот ребенок, рожденный в Хиве, внесет неоценимый вклад в будущее своей родины, своей страны, в духовное и культурное развитие будущих поколений.

Эгамберган осиротел от отца, когда был пятидневным ребенком. Однако в сложный период того периода свидетельства о рождении не выдавались вовремя. Затем детям приписывали приблизительную дату рождения, основываясь их росту и телосложению. По этой причине, по инициативе его старшего брата Маткарима (Мухаммадкарим сын Абдумумина), ставшего отцом вместо отца, дату рождения Эгамбергана зарегистрировали как 20 мая 1926 года, а инициалы - Игам Абдураззакович Муминов.

В 1934 году он был принят в 7-летнюю русскую школу «Интернационал» в г. Хиве, которую окончил в 1942 году.

В 1938 году он присоединился к Хивинскому духовому оркестру. Хотя он начал свое обучение как исполнитель *тенора*, позже он научился игре на *кларнете* у сына своего учителя. В 1940 году устроился на работу в Хивинский государственный театр. Однако из-за разразившейся войны весной 1942 года и театр, и оркестр прекратили свою деятельность.

В 1942 году И. Муминова пригласили работать в оркестр духовых инструментов, действовавший в городском парке Ургенча (столица Хорезмской области), где он продолжил свою работу, а в 1943 году пошел добровольцем в армию. Во время службы в армии в 1944 году он сочинил музыкальные произведения в жанрах *марша* и *вальса*.

Демобилизован в октябре 1950 г. Во время службы в армии, увидев талант И. Муминова, дирижера духового оркестра открыл путь в музыкальное училище в Харькове. Но Игам вернулся на родину, потому что он был патриотом, гуманистом и человеком, считавшим семью священной крепостью, и в этом же году, в этом месяце, он был принят в Бухарское музыкальное училище. Благодаря своему настоящему таланту, практическим и особенно теоретическим знаниям, он окончил 4-летнюю учёбу за один год, т.е. в 1951 году. В сентябре этого года он поступил в Ташкентскую Государственную консерваторию по классу кларнет.

С 1952 по октябрь 1956 года работал музыкантом оркестра Театра юного зрителя имени Ахунбабаева.

В 1956 году окончил Ташкентскую Государственную консерваторию и вернулся в родную Хиву. И. Муминов – человек с абсолютным слухом, к тому же Первый кларнетист Хорезма. Он начинает работать педагогом в Хивинской детской музыкальной школе в октябре этого года. Его первой задачей было ходить из дома в дом, чтобы заинтересовать жителей и детей музыкой. Несмотря на тяжелый период после Великой Отечественной войны, И. Муминов внес большой вклад в духовное и культурное воспитание подрастающего поколения.

С 1959 по 1973 годы работал директором этой же музыкальной школы. За годы работы он отремонтировал и оборудовал музыкальную школу, создав все условия для юных артистов. В 1973–1978 годах он продолжил педагогическую деятельность, теперь ему доверили преподавание не только кларнета, но и сольфеджио, теории музыки, музыкальной литературы. Для этого была причина. Так как...

Так как И. Муминов - человек, жаждущий знаний. Будучи студентом, он связался с Московской консерваторией по почте, чтобы улучшить свои теоретические знания. В ответ специалисты Московской консерватории прислали ему пластинки. После того, как Муминов овладел знаниями, экзамены проводились по почте. В нынешние дни прогресса это можно сравнить с обучением на расстоянии, через интернет, Online.

С сентябрь 1978 г. по сентябрь 1986 г. работал учителем в Детской музыкальной школе № 2 г. Ургенча. Он вышел на пенсию в 1986 году. С этого года по июнь 2002 года работал в Детской музыкальной школе № 12 Хивинского района.

В 1971 году в Хивинской районной газете «Пионер Востока» было опубликовано, что оперу «Гуси-лебеди» поставили учащиеся Хивинской музыкальной школы. (Первая детская опера в Узбекистане)

В 2000 году за самоотверженный труд был награжден орденом «Эль-Юрт Хурмати» («Уважаемому народом и Родиной»). Рождение столь талантливого Игама Муминова – это и является большим вкладом Адуразака Факири в будущее узбекской музыки. Стихи Факири также используются в узбекской классической музыке.

Сегодня пятеро из шестерых детей Игама Муминова (3 девочки, 3 мальчика) продолжили профессию отца. Его внуки и правнуки также вносят свой вклад в развитие музыкальной индустрии и развитие молодых исполнителей. Его ученики - Рустам Абдуллаев (председатель Союза композиторов Узбекистана, профессор), Батыр Матякубов (кандидат искусствоведения, профессор).

Игам Муминов скончался 27 июня 2019 года. Но он продолжает жить в сердцах и творчестве его потомков и учеников.

#### *Список литературы / References*

1. Личное интервью с Игам Муминовым. Хорезм. Хива: 9 мая 2014.
2. *Мирзаев В.* Абдураззак Факири. Ташкент, 1972.

# НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ  
ТЕЛ.: +7(915)814-09-51

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

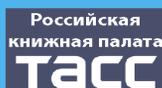
ТИПОГРАФИЯ:  
ООО «ПРЕССТО».  
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:  
ООО «ОЛИМП»  
УЧРЕДИТЕЛИ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ;  
ВОРОБЬЕВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ  
108814, Г. МОСКВА, УЛ. ПЕТРА ВЯЗЕМСКОГО 11/2



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ». [HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)  
ISSN 2304-2338(Print), ISSN 2413-4635(Online). EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:INFO@P8N.RU), +7(915)814-09-51

 **РОСКОМНАДЗОР**  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-47745



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ 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://IPI.RU](https://ipi.ru)**



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

**ЦЕНА СВОБОДНАЯ**