

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2312-8089

№ 7(150). Ч.1. ИЮЛЬ 2024

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 808001

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

2024. № 7 (150). Часть 1.



Москва
2024

Вестник науки и образования

2024. № 7 (150). Часть 1.

Российский импакт-фактор: 3,58

Издается с 2012
года

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

УЧРЕДИТЕЛЬ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.
Зам.главного редактора Кончакова И.В.

Подписано в печать:
19.07.2024

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Дата выхода в свет:
30.07.2024

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,881
Тираж 100 экз.
Заказ № 0057

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77-
50633.
Сайт:
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (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), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинок Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцева Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Сезитреникова 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), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шеeko Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Свободная цена

© ЖУРНАЛ «ВЕСТИНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Мирзоева И.К. МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ СВЕРХЛЕГКИХ СКАЛЯРНЫХ БОЗОНОВ В КОСМИЧЕСКОЙ ПЛАЗМЕ / Mirzoeva I.K. A METHOD FOR DETECTING ULTRALIGHT SCALAR BOSONS IN THE COSMIC PLASMA.....</i>	<i>5</i>
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	12
<i>Зубкова М.А., Горбункова Е.В. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПЛОДОРОДИЕ / Zubkova M.A., Gorbunkova E.V. HE EFFECT OF TILLAGE ON FERTILITY.....</i>	<i>12</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	15
<i>Харчев Г.А., Харчев И.Г. ДВА РАДИУСА ИНЕРЦИИ КРУГА / Kharchev G.A., Kharchev I.G. TWO RADIUS OF INERTIA OF A CIRCLE</i>	<i>15</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	24
<i>Олейник А.В. АТЛАНТИДА ПЛАТОНА / Oleynik A.V. PLATO'S ATLANTIS</i>	<i>24</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	38
<i>Антропова К.О. СУЩНОСТЬ И ПРИЧИНЫ ДОЛЛАРИЗАЦИИ / Antropova K.O. THE ESSENCE AND CAUSES OF DOLLARIZATION</i>	<i>38</i>
<i>Родионов Г.В. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА: НАЛОГОВЫЙ АСПЕКТ / Rodionov G.V. ECONOMIC OPTIMIZATION OF THE COMPANY'S ACTIVITIES IN THE FIELD OF HOTEL BUSINESS: THE TAX ASPECT.....</i>	<i>41</i>
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	46
<i>Керимова А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАДИЦИОННЫХ И СОВРЕМЕННЫХ УЧЕБНИКОВ / Karimova A. COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF TRADITIONAL AND MODERN TEXTBOOKS</i>	<i>46</i>
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	49
<i>Рыльский И.А., Парамонов Д.А., Груздев Р.В. АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОГО НАПОЛНЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУР ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ / Rylskiy I.A., Paramonov D.A., Gruzdev R.V. ASPECTS OF INFORMATION CONTENT OF SPATIAL DATA INFRASTRUCTURES BASED ON LASER SCANNING.....</i>	<i>49</i>
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	59
<i>Матюхина Т.И., Ивлев К.А. СПЕЦИФИКА НАЗНАЧЕНИЯ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ / Matyukhina T.I., Ivlev K.A. THE SPECIFICS OF THE IMPOSITION OF CRIMINAL PUNISHMENT UNDER MARTIAL LAW</i>	<i>59</i>

Джакишева Х.М. УРОВЕНЬ ДОВЕРИЯ К ОРГАНАМ СУДЕБНОЙ СИСТЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН И ПУТИ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ / *Jakisheva Kh.M. LEVEL OF CONFIDENCE IN THE JUDICIAL SYSTEM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND WAYS TO INCREASE IT* 62

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 69

Скидан М.Н., Кузнецова В.Е. ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В КАНИКУЛЯРНЫЙ ПЕРИОД / *Kuznetsova V.E., Skidan M.N. PLANNING INDEPENDENT PHYSICAL EDUCATION ACTIVITIES DURING THE HOLIDAY PERIOD* 69

Худавердова А.О. ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И ЕГО КОРРЕКЦИЯ / *Khudaverdova A.O. FORMS OF MANIFESTATION OF DEVIANT BEHAVIOR IN CHILDREN OF SCHOOL AGE AND ITS CORRECTION* 72

Амосова О.В. К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ У ОБУЧАЮЩИХСЯ / *Amosova O.V. ON THE ISSUE OF FORMATION OF STUDENTS' ABILITY TO WORK WITH TEXT* 75

Голомолзина Е.В. ОБУЧЕНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ЧТЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОГО ТЕКСТА / *Golomolzina E.V. PRIMARY SCHOOL EDUCATION FUNCTIONAL READING OF INFORMATION TEXT*..... 78

Здрок В.А. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРИМЕРЕ УРОКА ПО ТЕМЕ: «СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ СПОРТА И ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ. СПОРТИВНАЯ ЛЕКСИКА» / *Zdrok V.A. IMPLEMENTATION OF INTER-SUBJECT CONNECTIONS IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS USING THE EXAMPLE OF A LESSON ON THE TOPIC: "MODERN SPORTS AND PHYSICAL EXERCISES. SPORTS VOCABULARY"* 82

Сафронова О.В., Старыгина Е.К. ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА / *Safronova O.V., Starygina E.K. CAREER GUIDANCE WORK IN THE LESSONS OF ENGLISH*..... 85

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ..... 90

Павлова Е.Е., Софронова А.С., Швец М.В., Дементьева Е.А. ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У СТУДЕНТОВ ИНСТИТУТА СТОМАТОЛОГИИ АГМУ ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ / *Pavlova E.E., Sofronova A.S., Shvets M.V., Dementieva E.A. RISK FACTORS FOR INCREASED WEAR OF HARD DENTAL TISSUES AND PERIODONTAL DISEASES IN YOUNG PEOPLE ACCORDING TO SURVEY DATA* 90

МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ СВЕРХЛЕГКИХ СКАЛЯРНЫХ БОЗОНОВ В КОСМИЧЕСКОЙ ПЛАЗМЕ

Мирзоева И.К.

Мирзоева Ирина Константиновна - кандидат физико-математических наук, ведущий сотрудник
Институт космических исследований РАН,
г. Москва

Аннотация: предложен метод выявления перманентно рождающихся из вакуума Эйнштейна-Глинера сверхлегких скалярных бозонов с массой $m_0 \approx 3 \times 10^{-66}$ г. Рассмотрено применение метода обнаружения сверхлегких скалярных бозонов на основе предположения о существовании у них ненулевого магнитного момента и возможности расщепления в магнитном поле такого бозона на два фотона, имеющих нулевой суммарный импульс. Использованы данные миссий Интербол-Хвостовой зонд, GOES, RHESSI, XMM-Newton.

Ключевые слова: сверхлегкие скалярные бозоны, фотоны, вакуум, магнитное поле, ненулевой магнитный момент, рентгеновское излучение.

A METHOD FOR DETECTING ULTRALIGHT SCALAR BOSONS IN THE COSMIC PLASMA

Mirzoeva I.K.

Mirzoeva Irina Konstantinovna - Candidate of Physical and Mathematical Science,
SPACE RESEARCH INSTITUTE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
MOSCOW

Abstract: A method is proposed for detecting ultralight scalar bosons with a mass of $m_0 \approx 3 \times 10^{-66}$ g that are permanently born from the Einstein-Gleaner vacuum. The application of the method for detecting ultralight scalar bosons is considered based on the assumption that they have a nonzero magnetic moment and the possibility of splitting such a boson into two photons with zero total momentum in a magnetic field. Data from the Interball missions -Tail Probe, GOES, RHESSI, XMM-Newton - were used.

Keywords: ultralight scalar bosons, photons, vacuum, magnetic field, nonzero magnetic moment, X-ray radiation.

DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10708

ВВЕДЕНИЕ

В [1] на основании развития представлений о вакууме [2]-[4] и обобщения решения работы [5] на случай ненулевого космологического члена предложена модификация уравнений Общей теории относительности (МОТО), которая допускает точное решение без сингулярности Большого взрыва и соответствует данным наблюдений ускоренного расширения Вселенной, без использования каких-либо подгоночных параметров.

Этому решению уравнений МОТО соответствует постоянная средняя плотность обычной материи в расширяющейся Вселенной и перманентное рождение из вакуума сверхлегких скалярных бозонов, имеющих массу $m_0 \approx 3 \times 10^{-66}$ г.

Развитие в [1] гидродинамической идеи работы Е.А. Новикова [6] о том, что пространство-время может характеризоваться не только кривизной, но и сжимаемостью позволило вывести общие уравнения МОТО и получить для них

частное точное решение, не содержащее свободных подгоночных параметров. Именно это дало возможность установить и точное решение для указанной выше конкретной величины массы скалярного бозона, которое непосредственно следует из сопоставления решения уравнений МОТО с обобщением решения уравнений квантовой теории гравитации работы [5], получаемым при учете ненулевого значения космологической постоянной, которая предполагалась нулевой в [5]. В последующих работах [7]-[10] решение, полученное в [1] и описывающее неограниченное Большим взрывом в прошлом расширение Вселенной, при перманентном рождении из вакуума сверхлегких скалярных бозонов, используется как для новой теории формирования фонового микроволнового излучения (ФМИ) [8], так и для понимания механизма происхождения космических лучей [9] и гравитационных волн [10].

В частности, в [8] оценка температуры ФМИ делается на основе предположения о существовании ненулевого магнитного момента скалярного бозона, а также на основе его оценки исходя из данных наблюдений. вариации интенсивности рентгеновского фона плазмы солнечной короны в диапазоне энергий 2-6 кэВ, которые подтверждены исследованиями рентгеновского фона плазмы околоземной магнитосферы на международной космической обсерватории *XMM-Newton*.

При этом также предполагается, что в магнитном поле сверхлегкий скалярный бозон будет распадаться на два фотона противоположной спиральности при нулевом суммарном импульсе. Поскольку магнитные поля существуют практически везде во Вселенной, то по этой причине сверхлегкие скалярные бозоны в своем первозданном виде наблюдаться не будут. Однако, должны наблюдаться косвенные эффекты, связанные с рождением сверхлегких скалярных бозонов и с последующем их распадом.

В следующем параграфе рассмотрены работы, в которых в связи с проблемой обнаружения темной материи уже предприняты попытки выявления других сверхлегких частиц - аксионов, которые имеют большую массу по сравнению с массой скалярных бозонов, соответствующих точному решению, полученному в [1].

В третьем параграфе приведены выводы работы [8] относящиеся к возможности валидации альтернативы известным аксионам и другим аксионоподобным сверхлегким частицам в виде скалярных бозонов работы [1], так же приводятся некоторые методы для обнаружения сверхлегких скалярных бозонов экспериментальным путем.

СКАЛЯРНЫЕ БОЗОНЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВА СОЛНЕЧНЫХ АКСИОНОВ

Поиск темной материи является одной из ключевых проблем современной астрофизики. Одним из кандидатов на роль темной материи предлагаются аксионы – гипотетические псевдоскалярные элементарные частицы, электрически нейтральные, участвующие в электромагнитном и гравитационном взаимодействиях. В оригинальной теории масса аксиона предполагалась достаточно большой - 100 кэВ. В дальнейшем, появились предположения, что аксионы должны быть частицами малой массы - 0,02 эВ - это стало главным их отличием от WIMP-ов (Weakly Interacting Massive Particles – Слабо Взаимодействующие Массивные частицы) – другого кандидата на роль темной материи. Все частицы, подобные аксионам и называемые общим термином WISP (Weakly Interacting Slim Particles – Слабо Взаимодействующие Легкие частицы), как предполагается, имеют очень маленькую массу и слабо взаимодействуют с другими частицами [11]. Изначально аксионы были введены искусственно: из-за нарушения CP-симметрии в сильных взаимодействиях [12]. Теоретически, под действием статического электрического или магнитного поля, аксион должен спонтанно распадаться на два фотона. Этот эффект получил название обратного эффекта Примакова. Соответственно, собственно эффект Примакова – резонансное превращение фотона в псевдоскалярную частицу аксион в электрическом или магнитном поле. Такие превращения аксиона в фотоны и обратно часто называют конверсией аксионов.

Согласно теории, конверсия аксионов в фотоны должна приводить к возникновению оптических свойств (двойное лучепреломление, дисперсия) у вакуума

в магнитном или электрическом поле. На данном эффекте Примакова (прямом и/или обратном) основаны многие эксперименты по поиску аксионов. Источником аксионов, предлагается считать звездные ядра, в частности, ядро Солнца. Теоретически должен существовать целый ряд основных процессов, дающих вклад в потоки аксионов от Солнца: эффект Примакова, комптоновское рассеяние, рассеяние электрона на электроне и электрона на ионе, рекомбинация и девозбуждение.

Для обнаружения солнечных аксионов был предпринят ряд экспериментов. В частности, с 2003 г. в ЦЕРНе проводится эксперимент CAST (CERN Axion Solar Telescope) по обнаружению аксионов, предположительно испускаемых, вследствие эффекта Примакова, разогретой до $\sim 15 \cdot 10^6$ К плазмой солнечного ядра [13]. Однако, ни в одном из экспериментов, аксионы или ожидаемые эффекты, говорящие об их существовании, не были обнаружены [14], [15], [16].

В 2014 году на международной космической обсерватории XMM-Newton, обнаруживают косвенные данные, свидетельствующие в пользу существования аксионов. Эти результаты были опубликованы в статье Джоржа Фрейзера с соавторами: “Потенциальные сигнатуры солнечных аксионов в рентгеновских наблюдениях с обсерватории XMM-Newton” [17]. Основная идея эксперимента на XMM-Newton заключалась в том, чтобы попытаться зарегистрировать солнечные аксионы, которые, при их наличии, должны конвертироваться в фотоны в околоземной плазме в магнитном поле Земли, согласно эффекту Примакова. Зарегистрировать, разумеется, возможно только эти самые результирующие фотоны рентгеновского диапазона, своеобразный автограф, говорящий о наличии аксионов. Чтобы их увидеть, как считали авторы эксперимента, прибор не должен быть направлен прямо на Солнце, т.к. в магнитосфере Земли успевает произойти несколько превращений. Из-за движения Земли вокруг Солнца взаимная ориентация силовых линий геомагнитного поля, направления наблюдений и направления на Солнце меняется в течение года. Следовательно, прибор также должен видеть сезонное изменение рентгеновского фона в магнитосфере Земли. Фон, связанный с далекими галактиками, с межзвездным газом, с космическим излучением, проходящим через солнечную систему, должен оставаться примерно постоянным, а аксионная часть должна сезонно варьироваться. Кроме того, для чистоты эксперимента, были исключены из наблюдения яркие рентгеновские точки: звезды, звездные скопления и другие компактные рентгеновские объекты. Таким образом, был получен эффект “чистого рентгеновского неба”. На этом “очищенном” фоне были обнаружено искомое сезонное изменение рентгеновского фона в магнитосфере Земли.

На основании результатов, полученных от XMM-Newton, был сделан вывод [17] о том, что аксионы – кандидаты частиц темной материи – действительно производятся в ядре Солнца и действительно превращаются в мягкие рентгеновские лучи в магнитном поле Земли, что приводит к возникновению сезонно-переменной компоненты рентгеновского фона в диапазоне 2-6 кэВ. Дополнительно были обнаружены узкие аксионные линии, связанные с кремнием, серой и железом в этом же диапазоне.

В работах [18], [19] исследовалось нетипичное поведение энергетического спектра теплового рентгеновского фона плазмы солнечной короны. Были обнаружены падение, а в некоторых случаях увеличения интенсивности в узких полосках энергетического спектра. Напомним, что речь шла о том же диапазоне 2-6 кэВ, что и в эксперименте XMM-Newton. Разница заключается в том, что эти вариации были обнаружены в плазме солнечной короны, а XMM-Newton исследовал рентгеновский фон плазмы магнитосферы Земли. Напомним, что при исследовании рентгеновского фона плазмы солнечной короны также, как и в эксперименте XMM-Newton, был проведен тщательный отбор данных, который заключался в исключении из рассмотрения данных с крупными солнечными событиями и достижении чистого рентгеновского фона плазмы солнечной короны. Совпадение диапазона энергий и эффекта вариации интенсивности рентгеновского фона в обоих случаях не может носить случайный

характер. Скорее всего, можно считать экспериментально доказанным факт существования некой единой причины, которая дает в обоих случаях одинаковые рентгеновские “подписи”.

Таким образом, необходимо отметить, что долгие поиски одного из кандидатов на роль темной материи пришли к некоторому противоречию: с одной стороны, обнаружен и доказан экспериментально эффект вариаций рентгеновского фона плазмы солнечной короны и плазмы околоземной магнитосферы, как основное свидетельство существования аксионов. А с другой стороны, ни в одном из известных многочисленных экспериментов в наземных лабораториях не были найдены сами аксионы. Странность ситуации заключается в том, что мы видим эффект, в качестве косвенного доказательства, но не находим “виновника” этого эффекта – сам аксион. Данное противоречие можно устранить, если принять тот факт, что скорее всего, нет никаких аксионов, а наблюдаемые эффекты можно объяснить существованием сверхлегких скалярных бозонов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЛЕГКИХ СКАЛЯРНЫХ БОЗОНОВ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Если предположить [8], что наблюдаемое на Солнце коронарное рождение кванта РГ с энергией $\Delta E \approx 3keV$ обусловлено расщеплением сверхлегких скалярных бозонов в плазме солнечной короны с магнитным полем $H = 100Gc(0.01Tл)$, то из соотношения $\Delta E = HM$ может быть определена следующая величина магнитного момента сверхлегкого скалярного бозона (объемная плотность которого определяется плотностью энергии короны):

$$M = 4.8 \times 10^{-14} \frac{Дж}{Тл} \quad (1)$$

Полученная оценка (1) для магнитного момента сверхлегкого скалярного бозона может быть учтена при интерпретации данных наблюдений в натурных и лабораторных условиях, например, при реализации эффекта Фарадея.

Отметим, также что в [5] в связи с объяснением наблюдаемой барионной асимметрии, проведена оценка и электрического дипольного момента, сопряженного с каждым таким сверхлегким скалярным бозоном (в [7] он называется гравитоном).

Согласно теории [1] Вселенная существовала неограниченное время без какой-либо сингулярности в прошлом, связанной с Большим взрывом и какими-либо его инфляционными модификациями. При этом сверхлегкие скалярные бозоны рождаются непрерывно во всем пространстве и наблюдаемое фоновое микроволновое излучение (ФМИ) тоже должно быть следствием такого процесса рождения сверхлегких скалярных бозонов из вакуума в процессе расширения Вселенной (которое по оценке [1] должно продолжаться еще 38 миллиардов лет, а затем смениться на режим сжатия).

Механизм образования ФМИ в этом случае также может быть обусловлен расщеплением сверхлегких скалярных бозонов в межпланетном, межзвездном и межгалактическом магнитном поле. При этом, вклад галактического магнитного поля будет существенно больше влиять на картину распада бозонов, поскольку мы, находясь внутри нашей галактики, всегда будем наблюдать большее влияния всех галактических процессов по сравнению с межгалактическими. Действительно, при учете (1) для соответствующей таким полям характерной величины магнитного поля $H \approx 0.765 \times 10^{-5} Gc$ получается величина $T \approx 2.725K$ более известная, как температура ФМИ. Величина магнитного поля $H \approx 0.765 \times 10^{-5} Gc$ вполне согласуется с данными, представленными в работе [20].

Механизм процесса расщепления сверхлегкого скалярного бозона напоминает эффект Примакова, только без “посредника” в виде аксиона. В этой связи, представляет интерес проведение натурных и лабораторных исследований указанной возможности расщепления сверхлегких скалярных бозонов в различных магнитных полях.

Предполагаемый сверхлегкий скалярный бозон, в действительности представляет из себя комбинацию из двух фотонов, которые, как и одиночный фотон, проявляют, как известно, как корпускулярные, так и волновые свойства, в зависимости от их энергии и свойств внешней среды. Так, чем ниже частота, выше длина волны и меньше энергия, тем свойства скалярного бозона ближе к волновым, а чем выше частота, меньше длина волны и выше энергия, тем ближе к корпускулярным. При этом, именно сверхлегкий скалярный бозон является квантом электромагнитного взаимодействия. На рис. 1 приводится предположительная структура сверхлегкого скалярного бозона в привычных обозначениях колеблющихся векторов электрического поля E_1 и E_2 и магнитного поля H_1 и H_2 . Каждый из фотонов имеет свою пару векторов E и H , которые колеблются под углом 90° относительно друг друга. Как известно, фотоны бывают как правоспиральные, так и левоспиральные. Следовательно, каждый член этой пары может обладать как правой, так и левой спиральностью. Однако, весь сверхлегкий скалярный бозон должна иметь нулевую суммарную спиральность. Поэтому пары komponуются из фотонов противоположной спиральности. Именно благодаря такой структуре происходит эффект расщепления сверхлегкого скалярного бозона в магнитном поле. Выявить свойства скалярного бозона можно по косвенным признакам в результате взаимодействия с окружающими частицами, либо при эффекте расщепления.

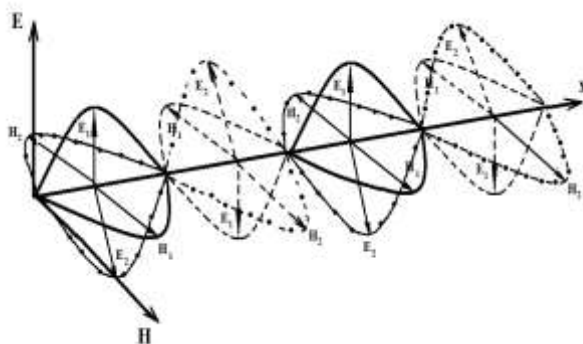


Рис. 1. Сверхлегкий скалярный бозон (фотонная пара).

Еще одним индикатором наличия сверхлегких скалярных бозонов может служить нетипичное поведение линий в спектре рентгеновского излучения мягкого диапазона: от 2 до 12 кэВ. По уточненным данным, в полосе от 3 до 4 кэВ. Нетипичное поведение линий может возникать так же в узких полосках электромагнитного спектра, при рассмотрении тонкой структуры этого спектра с шагом в 1 кэВ. Интенсивность на участке малых энергий в таком спектре может неожиданно аномально падать или, наоборот, возрастать. На рис. 2 приводится пример такого случая, полученный по данным проекта RHESSI, для рентгеновского теплового фона солнечной короны, то есть, взято число и час, в котором отсутствовали как крупные так и малые солнечные вспышки. Наблюдается падение интенсивности рентгеновского излучения в районе энергий 3 - 4 кэВ и 7 - 9 кэВ (рис. 2) в течении 7 минут. Аналогичное падение интенсивности рентгеновского излучения мы наблюдали и на большем временном отрезке данных того же проекта RHESSI (рис. 3). На рисунке 3 показан интегральный энергетический спектр теплового фона солнечной короны, полученный по данным RHESSI, с января по март 2003 года. Суммарно, в течении 3-х месяцев устойчиво наблюдался спад интенсивности рентгеновского излучения теплового фона солнечной короны в районе тех же энергий 3 - 4 кэВ, а так же спад в районе 12 - 14 кэВ. Спад в районе 12 - 14 кэВ можно объяснить нехваткой энергии излучения, однако, спад в районе меньших энергий 3-4 кэВ, исходя из известных законов физики, объяснить

невозможно. Поэтому, существует очень большая вероятность того, что данное явление обусловлено влиянием сверхлегких скалярных бозонов на плазму солнечной короны.

Рентгеновское излучение мы можем наблюдать всюду в космосе: начиная от Солнца и солнечной короны, заканчивая рентгеновским фоном близ магнитосферы Земли. Однако, согласно [1], сверхлегкие скалярные бозоны продуцируются вакуумом повсеместно, и распадаются повсеместно в магнитных полях. Поэтому нарушение интенсивностей в линиях рентгеновских спектров можно наблюдать и в условиях земных лабораторных экспериментов. Например, в вакуумных камерах с рентгеновскими источниками и источниками магнитных полей внутри, с возможностью вариаций значениями магнитных полей.

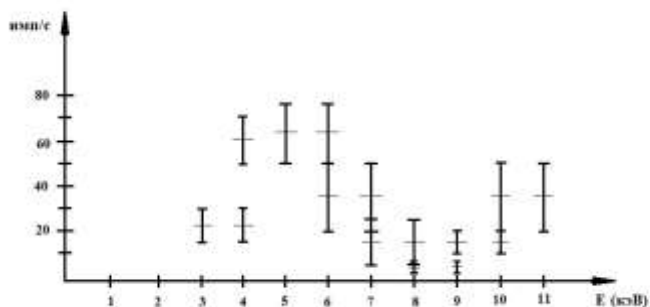


Рис. 2. Энергетический спектр теплового фона солнечной короны за 10 марта 2003г с 13:44 UT по 13:51 UT.

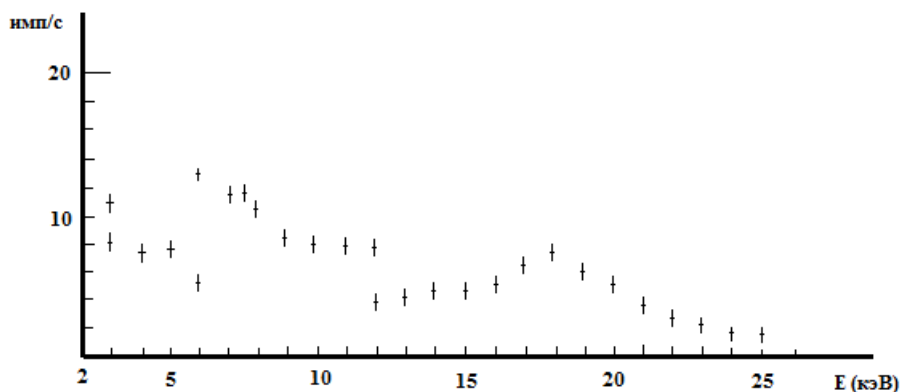


Рис. 3. Интегральный энергетический спектр теплового фона солнечной короны, полученный по данным RHESSI, с января по март 2003 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно полученным в независимых исследованиях разных миссий экспериментальным данным, существует явление падения интенсивности рентгеновского излучения Солнца и теплового фона солнечной короны. Падение интенсивности рентгеновского излучения наблюдается так же в рентгеновском фоне магнитосферы Земли. При этом, диапазон падения интенсивности рентгеновских линий в спектрах всюду примерно один и тот же: по данным миссии RHESSI он четко определен как 3 – 4 кэВ, по данным миссии XMM-Newton наблюдается в виде вариации сезонно-переменной компоненты рентгеновского фона магнитосферы Земли в диапазоне 2 - 6 кэВ. Следовательно, именно в данном диапазоне рентгеновского

излучения в лабораторных условиях на Земле мы можем с большой вероятностью наблюдать те же падения интенсивности в спектрах рентгеновских источников. При этом, для проведения лабораторных исследований, необходимо иметь вакуумные камеры с рентгеновскими источниками соответствующего диапазона внутри, и с возможностью варьирования интенсивностями магнитных полей. Полученные результаты можно будет считать одним из косвенных доказательств существования сверхлегких скалярных бозонов.

Список литературы / References

1. *Чефранов С.Г., Новиков Е.А.* ЖЭТФ. 138, 5(11), 830 (2010).
2. *Глинер Э.Б.* ЖЭТФ, 49, 542, (1965).
3. *Сахаров А.Д.* ДАН СССР, 177, 70 (1967).
4. *Глинер Э.Б.* Доклады Академии Наук СССР, 192, 4, 771 - 1970.
5. *Старобинский А.А.* ПАЖ, 4, 155 - 1978.
6. *Novikov E.A.* Vacuum response to cosmic stretching: accelerated Universe and prevention of singularity, arXiv:nlin/06080050 (2006).
7. *Novikov E.A.* Ultralight Gravitons with Tiny Electric Dipole Moment Are Seeping from the Vacuum. Modern Physics Letters A, 31, 2016.
8. *Мурзоева И.К., Чефранов С.Г.* Физика плазмы, 44, 10, 791 – 2018.
9. *Chefranov A.S., Chefranov S.G. and Golitsyn G.S.* Cosmic rays self-arising turbulence with universal spectrum $-8/3$, The Astrophysical Journal, 951: 38 - 10 p. - 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.3847/1538-4357/acd53a>
10. *Novikov E.A.* Gravitational waves background, as well as some UFO, FRB and supernova flares, are due to compressibility of the space-time (CoST), J. High Energy Physics, Gravitation and Cosmology, 10, 67 (2024); [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.4236/jhepgc.2024.101006>
11. *Ringwald A.* Exploring the Role of Axions and Other WISPs in the Dark Universe. Dark Universe 1, arXiv:1210.5081, 116 - 2012.
12. *Ringwald A.* Ultralight Particle Dark Matter. 25th Rencontres de Blois on "Particle Physics and Cosmology", Blois. France, May 26-31, arXiv:1310.1256, 2013.
13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://CERN Axion Solar Telescope>.
14. *Barth K., Belov A., Beltran B.* Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 5, 10 - 2013.
15. *Iguaz F.J.* on behalf of the CAST Collaboration. The CAST experiment: status and perspectives. Identification of Dark Matter 2010-IDM 2010 July 26-30, arXiv:1110.2116v1, (2010).
16. *Irastorza I.G.* CERN Axion Solar Telescope (CAST), Symposium on Detector Developments for Particle, Astroparticle and Synchrotron Radiation Experiments, SLAC. 6-10 April, Stanford. California. US, (2006).
17. *G.W. Fraser, A.M. Read, S. Sembay, J.A. Carter and E. Schyns.* Potential solar axion signatures in X-ray observations with the XMM-Newton observatory, arXiv: 1403.2436, (2014).
18. *Мурзоева И.К.* Физика плазмы, 39, 4, 355 (2013).
19. *Мурзоева И.К.* Физика плазмы, 44, 1, 102 (2018)..
20. *A. Tritsis, C. Federrath, V. Pavlidou.* Magnetic field tomography in two clouds towards Ursa Major using HI fibers arXiv:1810.00231v1, 29 Sep (2018).

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПЛОДОРОДИЕ

Зубкова М.А.¹, Горбункова Е.В.²

¹Зубкова Мария Алексеевна – магистр,

²Горбункова Екатерина Витальевна – магистр,

специальность химическая технология,

Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова,
г. Новочеркасск

Аннотация: в статье проведено теоретическое исследование влияния сельскохозяйственных обработок почвы на содержание гумуса, агрофизические и агрохимические свойства. Рассмотрены способы обработки, в значительной степени снижающие плодородие и те, благодаря которым плодородие почвы можно сохранить или увеличить.

Ключевые слова: плодородие, гумус, обработка почвы.

THE EFFECT OF TILLAGE ON FERTILITY

Zubkova M.A.¹, Gorbunkova E.V.²

¹Zubkova Maria Alekseevna – Master's,

²Gorbunkova Ekaterina Vitalevna – Master's,

DEGREE IN CHEMICAL TECHNOLOGY,

M.I. PLATOV SOUTH RUSSIAN STATE POLYTECHNIC UNIVERSITY (NPI),
NOVOCHERKASSK

Abstract: the article presents a theoretical study of the influence of agricultural tillage operations on the humus content, agrophysical and agrochemical properties. The methods of processing that significantly reduce fertility and those through which soil fertility can be preserved or increased are considered.

Keywords: fertility, humus, tillage, properties, agricultural operations.

УДК 331.225.3

Значимой проблемой сельского хозяйства является истощение плодородного покрова, ухудшение различных свойств и режимов почвы. Интенсивная обработка приводит к снижению содержания гумуса и питательных веществ в почве, вследствие чего появилась необходимость разработки мероприятий, которые будут направлены на сохранение и повышение плодородия почвы.

При оценке почвы учитывается содержание гумуса, агрофизические свойства, активность ферментов, агрохимические свойства, проходимость воздуха, различные виды микроорганизмов, способность к разлагать целлюлозу, режимы почвы.

Установить взаимосвязь между способами и приёмами обработки почвы и их влиянием на плодородие почвы. Выявить способы обработки, позволяющие выполнять все необходимые для растениеводства сельскохозяйственные операции, с минимальной потерей полезных качеств обрабатываемой почвы позволили следующие исследования.

Для проведения исследования был выбран метод теоретического анализа профильной литературы и научных исследований с учетом собранной статистики изменения плодородных свойств почв [1 - 5].

Использование отвальной системы обработки почвы ежегодно ведет к ухудшению структуры, плотности сложения и снижению содержания гуминовых кислот. При обороте почвенного пласта сформированные за несколько лет питательные вещества с

глубины около 20 см оказываются на поверхности для обеспечения этими веществами растений. Во время выполнения этой обработки частицы почвы крошатся, что при регулярном повторе приводит к снижению полезных фракций почвы. Увеличивается ветровая эрозия почвы, так как мелкие частицы почвы оказываются на поверхности [6].

При отвальной обработке происходит снижение суммы фракций гумусовых кислот на 0,035 мгС/кг по сравнению с плоскорезной обработкой за 7 лет использования системы на дерново-подзолистой, среднесуглинистой слабосмытой почве со свободными формами фосфора и калия, рН 5,72.

Ферментативная активность почвы зависит от деятельности микроорганизмов и выделений корневых волосков. При обороте почвенного пласта происходит насыщение почвенных пор воздухом, и аэробная микрофлора активизируется, что способствует разложению органических остатков, ускоряет процесс накопления минеральных веществ. При недостаточном органическом питании этих микроорганизмов количество гуминовых кислот снижается, это одна из причин необходимости внесения органических удобрений [6].

От плотности сложения почвы зависят пористость, водный, воздушный и тепловой режимы почвы. Во время выполнения основной обработки почвы изменяются агрофизические свойства почвы, при недостаточной глубине обработки почва остаётся слишком плотной, а слишком глубокая обработка делает почву рыхлой. При высокой плотности сложения ухудшается водопроницаемость, возникает недостаток кислорода. А на слишком рыхлой почве малая концентрация влаги и питательных веществ на объемную массу почвы, повышенное испарение воды. Вспашка на глубину 25 см улучшает объемную массу в слое 0-30 см, а чизелевание на глубину 32 см и дискование в несколько следов на глубину 10 см уплотняет почву [3; 4].

В результате исследований было выявлено, что оптимальные условия питания растений озимой пшеницы создаются на фоне отвальной и плоскорезной обработки почвы при внесении N30P60 - осенью под основную обработку почвы P10 - при посеве и N 30- весной в подкормку. По отвальной вспашке при такой системе применения удобрений получено 1,61 т и прибавка урожая зерна - 0,56 т/га, а по плоскорезной обработке соответственно 1,72 и 0,55 т/га, показатель «масса 1000 семян» остался без изменений, содержание протеина составило 11,4%, что на 2,6% выше, чем у контрольного образца.

В научно исследовательском институте ЦСХ ЦЧП им. Докучаева В.В. проводились исследования по изучению способов и глубин основной обработки с совместным использованием удобрений и их влияния на плодородие и урожайность сельскохозяйственных культур. Исследование проводилось в течение 20 лет с десятипольным севооборотом на черноземе обыкновенном суглинистом среднемощном.

По итогам двадцатилетнего исследования было установлено, что оптимальные значения агрохимических свойств были достигнуты при отвальной обработке с глубиной от 20 до 27 см. Итоговые показатели: рН – 6,8-6,9; насыщенность основаниями – 98,12-98,42%; сумма поглощенных оснований – 61,68 мг-экв/100г. При вспашке на глубину более 27 см снижается количество нитрификатов, затухают превращения азотсодержащих соединений, воздушная проницаемость, образование подвижных гуминовых кислот.

Дегумификация дерново-подзолистой суглинистой почвы, происходит наиболее интенсивно на чистых парах при отвальной системе обработки приводит к снижению содержания органического вещества, в основном фракций ФК-1 и ФК-2 и в меньшей степени ГК-1.

Выводы и рекомендации: при выборе схемы обработки почвы необходимо учитывать влияние необходимых сельскохозяйственных обработок на плодородные свойства и составлять план обработки почвы для наиболее возможного сохранения необходимых для плодородия веществ.

Список литературы / Referens

1. *Мнатсаканян А.А.* Изменение почвенного плодородия и урожайности кукурузы в зависимости от систем основной обработки // Таврический вестник аграрной науки №2, 2021. С. 155-166.
2. *Берестецкий О.А.* Биологические основы плодородия почвы // Москва: Колос, 1984.
3. *Казаков Г.И.* Обработка почвы в Среднем Поволжье: монография // Издательство Самарской государственной сельскохозяйственной академии, 2008.
4. *Подсевалов М.И.* Влияние обработки почвы и удобрений на агрофизические показатели чернозема выщелоченного и урожайность зернобобовых культур при биологизации севооборотов // Нива Поволжья, 2012, № 3 (24). С. 1822.
5. *Смирнов Б.А.* Влияние разных по интенсивности систем обработки и удобрений на изменение биологических показателей плодородия почвы // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2008. С. 16-20.
6. *Смирнов Б.А.* Влияние систем минимальной обработки, удобрений и защиты растений на биологические показатели плодородия дерново-подзолистой глееватой почвы // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии, 2013. С. 85-96.

ДВА РАДИУСА ИНЕРЦИИ КРУГА

Харчев Г.А.¹, Харчев И.Г.²

¹Харчев Геннадий Александрович - исследователь, инженер-кораблестроитель, пенсионер,

²Харчев Иван Геннадьевич - исследователь, автослесарь,
с. Смородино, Тульская область

Аннотация: актуальность статьи вызвана необходимостью повышения точности и достоверности значений момента инерции сечения в виде круга и исключения двойного интегрирования при его определении.

Ключевые слова: сечение, круговой сектор, центр тяжести сектора, медиана сектора, состояние безразличного покоя, радиус инерции, момент инерции формула, обороты вала, момент сопротивления, вращательное движение, угловая скорость, линейная скорость, коэффициент запаса прочности.

TWO RADIUS OF INERTIA OF A CIRCLE

Kharchev G.A.¹, Kharchev I.G.²

¹Kharchev Gennady Aleksandrovich - researcher, shipbuilding engineer, pensioner,

²Kharchev Ivan Gennadievich - researcher, car mechanic,
SMORODINO, TULA REGION

Abstract: the relevance of the article is caused by the need to increase the accuracy and reliability of the values of the moment of inertia of the section in the form of a circle and to exclude double integration when de

Keywords: cross section, circular sector, center of gravity of the sector, median of the sector, state of indifferent rest, radius of inertia, moment of inertia formula, shaft revolutions, moment of resistance, rotational motion, angular velocity, linear velocity, safety factor.

Для рассмотрения момента инерции сечения в виде круга элементарную площадку представим круговым сектором, фигурой, которая может наиболее точно составить площадь круга.

В учебниках по сопротивлению материалов, элементарная площадка выделяется из кольца двумя лучами, исходящими из полюса [1.] Затем проводится двойное интегрирование по углу и радиусу. Интегрируя по углу, получаем кольцо, интегрируя по радиусу, получаем площадь круга. Расстояние до элементарной площадки меняется от нуля до радиуса. При расстоянии равном нулю, кольцо снова превращается в круг радиуса dr не равное нулю. Если же вначале интегрировать по радиусу, получим сектор, состоящий из элементарных кольцевых площадок. Рассматривая момент инерции полученного сектора как сумму моментов инерции кольцевых элементарных площадок, расстояние изменяется от 0 до R [2. стр. 18. рис. 12,13]. Но площадь полученного кругового сектора (далее сектора) состоит из элементарных частиц, взаимосвязанных между собой. Взаимная связь, накладывает требование наличия общих характеристик сечения, например центра тяжести. Может ли расстояние до элементарной площадки в виде сектора изменяться от нуля до радиуса?

Центр тяжести сектора определяется формулой - $X_c = 2/3R(\sin X/2)/(x/2)$ [3. с. 8, р. 2]

X - центральный угол сектора, в градусах; x - центральный угол сектора, в радианах.

Рассмотрим изменение положения центра тяжести сектора не с точки зрения изменения центрального угла, а с точки зрения изменения угла медианы, на которой

находится центр тяжести. $X_c = 2/3R \times \sin A/a$, где: A - угол медианы, в градусах; a - угол медианы выраженный в радианах.

Уравновешенный круг находится в состоянии безразличного покоя. Если его повернуть на некоторый угол относительно полюса без ускорения, он останется в покое в этом повернутом положении. Поэтому количество секторов (n), на которое разделим площадь круга должно быть парным относительно полюса.

$n=2,4,8,16,32,64,128,256,512,1024,2048,4096,8192,16384,32768,65536$. Количество секторов не может быть бесконечным и сектор не может стать прямой линией. Максимальное количество секторов определяется отношением $\sin A/a=1$. [См.Таб1, $n=65536$ стр.7].

Для данных секторов определим значения центров тяжести (X_c).

Порядок операций на инженерном калькуляторе $180/n \sin = / \pi * 2/3 =$

$$X_{c2} = 2/3R(\sin 180/2)/(\pi/2) = 0,42441318R$$

$$X_{c4} = 2/3R(\sin 180/4)/(\pi/4) = 0,60021088R$$

$$X_{c8} = 2/3R(\sin 180/8)/(\pi/8) = 0,64966357R$$

$$X_{c16} = 2/3R(\sin 180/16)/(\pi/16) = 0,66239123R$$

$$X_{c32} = 2/3R(\sin 180/32)/(\pi/32) = 0,66559626R$$

$$X_{c64} = 2/3R(\sin 180/64)/(\pi/64) = 0,66639897R$$

$$X_{c128} = 2/3R(\sin 180/128)/(\pi/128) = 0,66659974R$$

$$X_{c256} = 2/3R(\sin 180/256)/(\pi/256) = 0,66664993R = 0,6667R$$

$$X_{c512} = 2/3R(\sin 180/512)/(\pi/512) = 0,66666243R = 2/3R = 0,6667R$$

$$X_{c1024} = 2/3R(\sin 180/1024)/(\pi/1024) = 0,66666562R = 2/3R = 0,6667R$$

$$X_{c2048} = 2/3R(\sin 180/2048)/(\pi/2048) = 0,66666641R = 2/3R = 0,6667R$$

$$X_{c4096} = 2/3R(\sin 180/4096)/(\pi/4096) = 0,66666660R = 2/3R = 0,6667R$$

$$X_{c8192} = 2/3R(\sin 180/8192)/(\pi/8192) = 0,66666665R = 2/3R = 0,6667R$$

$$X_{c16384} = 2/3R(\sin 180/16384)/(\pi/16384) = 0,66666666R = 2/3R = 0,6667R$$

$$X_{c32768} = 2/3R(\sin 180/32768)/(\pi/32768) = 0,666666665R = 2/3R = 0,6667R$$

$$X_{c65536} = 2/3R(\sin 80/65536)/(\pi/65536) = 0,66666667R = 2/3R = 0,6667R$$

Если принять длину дуги сектора за путь, который совершает точка по окружности, диаметр которой равен диаметру рассматриваемого круга за время его одного оборота, количество секторов будет определять число оборотов круга данного диаметра в единицу времени, необходимую при проектировании. При одинаковой длине дуг секторов, движение будет равномерным. Выразим линейную скорость точки по дуге сектора и линейную скорость той же точки через угловую скорость: $V = (2\pi R/n)/T = (2a/T)R = WR = V$, где: V - линейная скорость; W - угловая скорость; T - время одного оборота круга(период); a - угол медианы в радианах; n - число оборотов круга. Из равенства линейной скорости, выраженной через длину дуги и линейной скорости, выраженной через угловую скорость, количество оборотов- n , будет равно π/a - количеству секторов. Равномерное вращательное движение начинается с 512 оборотов, при установочной точности четыре знака и с 256 оборотов, при установочной точности три знака. Данные числа оборотов и последующие можно считать оптимальными и выразить $N=256n$, где $n=2; 4; 8; 16 \dots$ 256-ближайшее число секторов необходимое для получения проектируемых оборотов. Данные числа оборотов не совпадают с оборотами выпускаемых электродвигателей. Например- АИС 315 М6 на лапах (IM1001, IM 1081) $N_c=60f/p$ об./мин., где 60-количество секунд в минуте, f -частота питающего тока, p -число пар полюсов эл. дв. [4.]

Начальные числа оборотов от 2 до 256 отражают переход от вращательного движения к равномерному вращательному движению. Плавное изменение числа оборотов в этих пределах влечет изменение мгновенных значений центральных углов секторов и, следовательно, положение их центра тяжести. Это приводит к возникновению повышенной вибрации при пуске, торможении и остановке. Чтобы сгладить данную вибрацию, необходимо иметь регулятор данных оборотов ступенчатого типа. В круге зона определяемая R_i в пределах $0,42441318R < R_i <$

0,66664993R является наиболее часто подверженной переменным нагрузкам и, следовательно, уязвимой для разрушения.

Обороты от нуля до двух характеризуют состояние безразличного покоя круга, когда влияние центростремительного ускорения еще не проявляется.

Два радиуса инерции круга

Полученные значения X_{c2} и X_{c512} проверим экспериментально. Для этого на токарном станке из одинаковых пластин по материалу(однородных) и толщине вырежем два круга одинакового диаметра с отверстием в центре, для возможности подвесить на горизонтально расположенный штыврь. Один круг разрежем на две части. Линия разреза должна остаться на одной из половин, чтобы эту половину подогнать по весу равному весу половине круга. Полученную половину круга приклеим к плоскости одной из сторон целого круга. Возникший дисбаланс будем уравнивать заготовленными грузами, перемещая их по медианам секторов. При установившемся равновесии, замеряем расстояние от полюса до центра груза. Вес грузов в совокупности должен составлять вес половины круга. Отдельные грузы должны соответствовать весу сектора, по медиане которого будет перемещаться груз. В нашем случае диаметр диска-92,6 мм. Вес полудиска-20,22 гр., вес одного груза 10,11гр. (два груза). Перемещая два груза по оси X определим - $X_{c \min}$. [рис. 1] Перемещая эти же грузы по оси в 45 градусов над осью X и под осью X определим - $X_{c \max}$. [рис. 2] При установившемся равновесии, замеряем расстояние от центра круга до центра груза. Если приклеенный полукруг развернуть на некоторый угол и снова провести уравнивание, результат будет одинаковый (грузы и диски одни и те же). Проводя такую перестановку по кругу, X_{c} опишет окружность радиуса X_{c2} и X_{c512} (радиусы инерции- $i \min$; $i \max$ [рис. 3].

$i \min = 0,424413R = 0,424413 * 46,3 = 19,65(\text{мм.})$ - теоретически. Практически - 19,60мм [фото 1]

$i \max = 0,666662R = 0,666662 * 46,3 = 30,87(\text{мм.})$ - теоретически. Практически - 30,90мм. [фото 2]

После каждого уравнивания проверяем круг с грузами на состояние безразличного покоя. В настоящем эксперименте это обеспечивается.

«Центром тяжести сечения называется точка, обладающая свойством- статический момент фигуры, относительно любой оси проведенной через центр тяжести, равен нулю.» [5]

Теперь проверим, являются ли два радиуса инерции следствием состояния покоя круга и его вращательного движения, или это независимые друг от друга характеристики? Возьмём половину груза, перемещаемую по оси X и два груза, составляющие вторую половину груза(2*5,055гр.). Разместим их по медианам секторов 180° и 90°, снизу и сверху оси X. Эксперимент показывает, что и в этом случае уравнивание выполняется, и обеспечивается состояние безразличного покоя.

Кроме как уравновесить полукруг на уравновешенном диске грузами, по весу в совокупности составляющими вес полукруга, размещая их по окружностям радиусов $i \min$, $i \max$, вариантов уравнивания нет. Радиусы инерции являются независимыми друг от друга характеристиками уравновешенного круга, которые не зависят от вида материала, а зависят от диаметра круга.

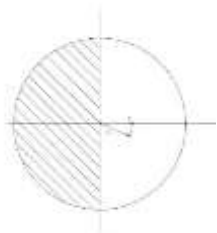


Рис. 1.

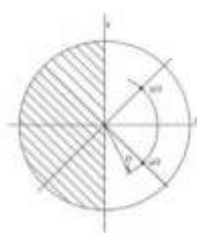


Рис. 2.

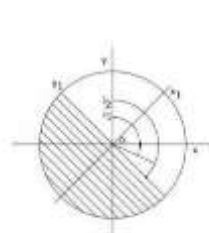


Рис. 3.

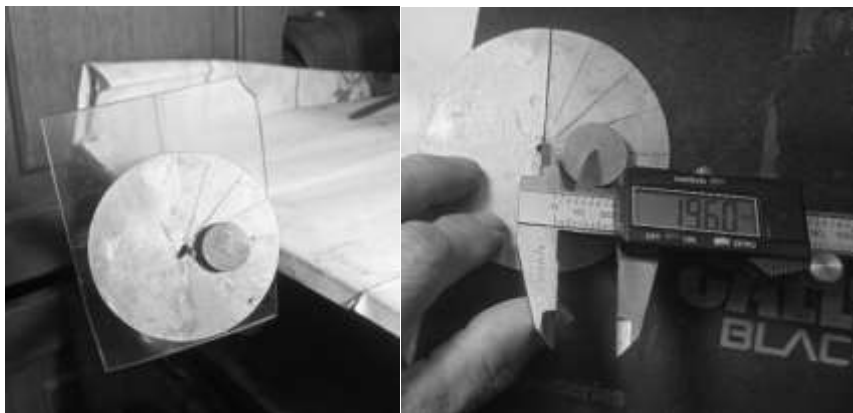


Фото 1. Эксперимент 1.

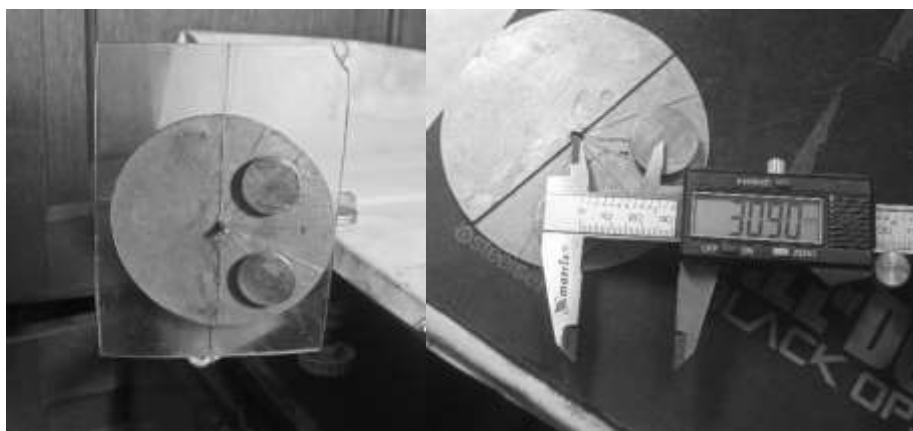


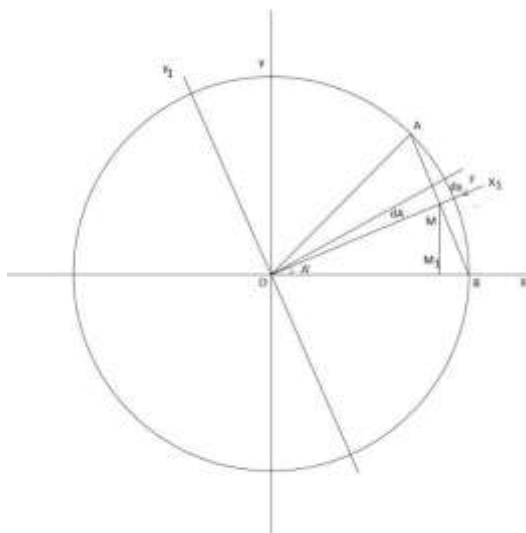
Фото 2. Эксперимент 2.

Зависимость момента инерции от точки приложения внешней силы

В соответствии с третьим законом Ньютона, две материальные точки взаимодействуют друг с другом вдоль линии, соединяющей эти точки с силами равными по величине, противоположными по направлению [6. Стр. 5. Р 1.3.]

Внешняя сила действует на круг перпендикулярно окружности и линия её действия проходит через центр данной окружности. Центр тяжести сектора лежит на медиане центрального угла сектора. Линия противодействующей силы должна проходить через точку приложения внешней равнодействующей силы (по третьему закону Ньютона), центр тяжести сечения (полус) и центр тяжести сектора. Линия действия силы инерции, которую мы рассматриваем, как способность тела противодействовать действию внешней силы, должна проходить через три точки: центр тяжести сечения (полус), центр тяжести сектора и точку приложения внешней силы. Через три точки можно провести прямую линию, если эти точки лежат на этой прямой линии.

Отсюда вытекает определение, которое можно принять как аксиому - **точка приложения внешней равнодействующей силы лежит на одной прямой линии с центром тяжести сектора, медиана которого определяет этот сектор и положение центральных осей при воздействии внешней равнодействующей силы** [рис. 4].



Определение полярного момента инерции круга в зависимости от числа оборотов

$$J_o = \int dS \cdot X_c^2 = X_c^2 \int dS \text{ [рис.4]}$$

Для определённого числа оборотов X_c является постоянной величиной и поэтому его значения будем определять за знаком интеграла. $dS = 1/2 OM \cdot 2AM = OM \cdot AM = R^2 \cdot \cos dA \cdot \sin dA$, где: $OM = R \cos dA$; $AM = R \sin dA$

Для малых углов $\cos dA = 1$, $\sin dA = da$

π

тогда $S = R^2 \int da = R^2 a /$ При $a = \pi$, $S = \pi R^2$

0

$J_o = S \cdot X_c^2 = \pi R^2 \cdot (2/3 R \cdot \sin A/a)^2 = 4/9 \pi R^4 \cdot \sin A/a \cdot \sin A/a$. Обозначим $\sin A/a = k$, $J_o = 4/9 \pi R^4 \cdot k^2 = J_{o1}$. Заменяя одно выражение $\sin A/a = k$, и в другом - $a = \pi/n$, получим - $J_o = 4/9 R^4 \cdot \sin A \cdot k \cdot n = J_{o2}$.

Теперь представим $a = \pi/n$ в каждом выражении $\sin A/a$ $J_o = 4/9 R^4 \cdot \sin^2 A / \pi \cdot n^2 = J_{o3}$

Полученные формулы проверим для чисел оборотов, ранее рассмотренных при определении центра тяжести, в зависимости от положения медианы секторов.

n	180/n A°	SinA: π/n k	4/9πR ⁴ *k ² Jo ₁	4/9R ⁴ SinA kn Jo ₂	4/9R ⁴ Sin ² A/π*n ² =Jo ₃
2	90	0,63661977	0,56588424R ⁴	0,56588424R ⁴	0,56588424R ⁴
4	45	0,90031632	1,13176849R ⁴	1,13176849R ⁴	1,13176849R ⁴
8	22,5	0,97449536	1,32594927R ⁴	1,32594926R ⁴	1,32594923R ⁴
6	11,25	0,99358685	1,37841194R ⁴	1,37841194R ⁴	1,37841194R ⁴
32	5,625	0,99839439	1,39178329R ⁴	1,39178330R ⁴	1,39178330R ⁴
64	2,8125	0,99959845	1,39514232R ⁴	1,39514229R ⁴	1,39514230R ⁴
128	1,40625	0,99989960	1,39598306R ⁴	1,39598305R ⁴	1,39598305R ⁴
256	0,703125	0,99997474	1,39619286R ⁴	1,39619298R ⁴	1,39619331R ⁴
512	0,3515625	0,99999348	1,39624589R ⁴	1,39624589R ⁴	1,39624589R ⁴
1024	0,17578125	0,99999840	1,39625893R ⁴	1,39625898R ⁴	1,39625699R ⁴
2048	0,08789063	0,99999961	1,39626231R ⁴	1,39626239R ⁴	1,39626247R ⁴
4096	0,04394531	0,99999990	1,39626312R ⁴	1,39626291R ⁴	1,39626297R ⁴
8192	0,02197265	0,99999991	1,39626315R ⁴	1,39626348R ⁴	1,39626381R ⁴
16384	0,01098633	0,99999992	1,39626318R ⁴	1,39626362R ⁴	1,39626386R ⁴
32768	0,00549316	0,99999999	1,39626337R ⁴	1,39626235R ⁴	1,39626133R ⁴
65536	0,00274658	1,00000001	1,39626343R ⁴	1,39626224R ⁴	1,39626131R ⁴

Охарактеризуем полученные формулы полярного момента инерции круга.

Первая формула $J_{01}=4/9\pi R^4 k^2$ отражает влияние внешней силы на величину момента инерции и рассматривается как статический момент инерции. При $n=2$, влияние центробежного ускорения не сказывается.

Вторая формула $J_{02}=4/9R^4 \sin A * k * n$ отражает влияние внешней силы и числа оборотов на величину момента инерции ведомого вала, на который действуют вращающая сила и обороты ведущего вала. Точка приложения внешней равнодействующей силы зависит от способа передачи вращательного движения (фрикционный, ремённый, зубчатый и т.д.).

Третья формула $J_{03}=4/9R^4 \sin^2 A / \pi * n^2$ отражает влияние необходимого числа оборотов на величину момента инерции и рассматривается для расчёта ведущих валов. Для двигателей внутреннего сгорания угол A определяет расположение шатунных шеек коленчатого вала по отношению к коренным шейкам, с учётом порядка вспышек и количества цилиндров.

В электродвигателях угол A определяет сдвиг магнитных полей статора и ротора, что обеспечивает вращение ротора и соответствующий К.П.Д.

По всем формулам получены одинаковые значения из-за рассмотрения в одинаковых, согласованных условиях (угол и обороты).

Для выделения осевых составляющих полярного момента инерции, рассмотрим каким образом изменяются стороны треугольника, по которому определялась площадь круга, при изменении угла медианы сектора. (см. рис.4)

$$AM=MB=R \sin A ; M1B/MB=\sin A ; M1B=MBS \sin A = R \sin^2 A$$

$$OM1/OM=\cos A ; OM1=OM \cos A ; OM/OB=\cos A ; OM=OB \cos A = R \cos A$$

$$OM1/OM=\cos A ; OM1=OM * \cos A = R \cos^2 A ; M1B+OM1=R=R \sin^2 A + R \cos^2 A ;$$

$$\text{Выполняется основное тригонометрическое тождество-} \sin^2 A + \cos^2 A = 1 [7].$$

Общая формула момента инерции для вращательного движения будет иметь вид: $J=J_0(\sin^2 A + \cos^2 A)$, где:

$$J_0 * \sin^2 A = J_x ; J_0 \cos^2 A = J_y$$

$$J_1 = J_{01}(\sin^2 A + \cos^2 A), \text{ где: } J_{01} * \sin^2 A = J_{x1} ; J_{01} * \cos^2 A = J_{y1}$$

$$J_2 = J_{02}(\sin^2 A + \cos^2 A) : J_{02} * \sin^2 A = J_{x2} ; J_{02} * \cos^2 A = J_{y2}$$

$$J_3 = J_{03}(\sin^2 A + \cos^2 A) : J_{03} * \sin^2 A = J_{x3} ; J_{03} * \cos^2 A = J_{y3}$$

Общая формула для равномерного вращательного движения будет иметь вид: $J=1,3963R^4(\sin^2 A + \cos^2 A)$, где: $J_x=1,3963R^4 \sin^2 A$ и $J_y=1,3963R^4 \cos^2 A$ -мгновенные значения осевых составляющих.

Момент сопротивления

Момент сопротивления определяется как отношение момента инерции к расстоянию максимально удалённой точки сечения от центра (полюса) или оси [2. стр. 26 рис.13].

Рассмотрим момент сопротивления как отношение момента инерции к радиусу инерции.

$$W_o \min = J_o \min / i \min ; W_o \max = J_o \max / i \max$$

$$W_o \min = 0,56588424R^4 / 0,4244131R = 1,33333333R^3$$

$$W_o \max = 1,39624589R^4 / 0,66666243R = 2,09438214R^3$$

Для выравнивания момента сопротивления, принимаем минимальный момент сопротивления умноженный на коэффициент запаса прочности (К.з.п.). $W=W_{\min} * K_{з.п.} = 1,33333333K^3 * 1,570786 = 2,09438133 = W_{\max}$.

Следовательно, размеры сечения вала необходимо выбирать по максимальному моменту сопротивления (К.з.п. принимаем как отношение $i \max / i \min = 0,666662 / 0,424413 = 1,570786$).

Определение момента инерции через радиус инерции.

$$J_o \max = \int dS * i^2 \max = \pi R^2 * (2/3R)^2 = 1,3963R^4$$

$$J_o \min = \int dS * (i \min * K_{з.п.})^2 = \pi R^2 * (0,4244R * 1,5708)^2 = 1,3963R^4$$

Определение момента сопротивления через радиус инерции.

$$W_o \max = J_o \max / i \max = 1,396263R^4 / 0,666662R = 2,0944R^3$$

$$W_{\text{omin}} = J_{\text{omin}} / (i_{\text{min}} * K_{\text{з.п.}}) = 1,396263R^4 / (0,4244131R * 0,666662R / 0,4244131R) = 2,0944R^3$$

Определение процентной разницы в значениях момента инерции по предлагаемой формуле и существующей [8].

$$(1/2\pi R^4 - 4/9\pi R^4) : (1/2\pi R^4 + 4/9\pi R^4) / 2 * 100\% = 11,76\%$$

$$\text{По моменту сопротивления: } W = 1/2\pi R^4 / R = 1/2\pi R^3 = 1,5708R^3$$

$$(W - W_0) / (W + W_0) : 2 * 100\% = (1,5708 - 2,0944) / (1,5708 + 2,0944) : 2 * 100\% = 28,57\%$$

Выводы

При определении момента инерции, двойное интегрирование вытекает из необходимости увязать площадь рассматриваемого сечения с площадью элементарных площадок. Если элементарную площадку представлять фигурой, которая может наиболее точно составить площадь рассматриваемого сечения, интегрирование можно заменить суммированием, учитывающим общий центр тяжести элементарных площадок. Мы рассматриваем сечение в виде круга. Такие балки используются для узлов и механизмов, имеющих скользящие опоры, т.е. во вращательном движении. Балки круглого сечения, при работе на изгибающий момент, мало эффективны.

Рассмотрев элементарную площадку в виде кругового сектора установлено, что расстояние до такой площадки не может меняться от нуля до радиуса. Поэтому интегрирование по радиусу исключено. Интегрирование проводилось по углу медианы сектора, для получения площади сечения.

При таком рассмотрении возможно увязывать точку действия внешней силы с положением медианы сектора, линией действия противодействующей силы (силы инерции), которая рассматривается как способность тела противодействовать действию внешней силы, и положение центральных осей при этом. **Точка приложения внешней равнодействующей силы лежит на одной прямой с центром тяжести сектора, медиана которого определяет этот сектор и положение центральных осей при воздействии внешней равнодействующей силы.**

Установлено и подтверждено экспериментом, что круг имеет ещё две независимые друг от друга характеристики: минимальный радиус инерции (i_{min}) и максимальный радиус инерции (i_{max}). Окружности данных радиусов отображают геометрическое место положения общего центра тяжести элементарных круговых секторов для состояния безразличного покоя уравновешенного круга. При одинаковой плотности материала и толщине круга по всей его поверхности, круг будет уравновешенным. Это относится и к композитным материалам. Радиусы инерции не зависят от вида материала круга, а зависят от его диаметра.

“Центром тяжести сечения, называется точка, обладающая свойством - статический момент фигуры, относительно любой оси проведённой через центр тяжести, равен нулю” [5. раздел 1]. В проведённом эксперименте по определению радиусов инерции определялось плечо, создающее статический момент, при котором статический момент всей системы равен нулю.

Максимальное количество парных секторов, на которые можно разделить круг, составляет 65 536 ед. [табл. 1].

Оптимальные числа оборотов для равномерного вращательного движения круга определяются формулой $N = 256n$, где $n = 2; 4; 8; 16 \dots 256$ - ближайшее число секторов необходимое для получения проектируемых оборотов. Данные обороты не совпадают с оборотами электродвигателей, выпускаемых промышленностью. Поэтому, при подборе привода рассчитываемого вала, необходимо учитывать оптимальные обороты ведомого вала.

Для учёта влияния числа оборотов на величину момента инерции необходимо определять коэффициент запаса прочности, который рассматривается как отношение максимального радиуса инерции к минимальному радиусу инерции - $K_{\text{з.п.}} = i_{\text{max}} / i_{\text{min}} = 0,6667R / 0,4244R = 1,5708$ и вводить его при определении момента сопротивления сечения, для учёта влияния числа оборотов на величину момента

инерции. Размеры сечения вала(диаметр) необходимо выбирать по максимальному моменту сопротивления. Затем проверять на прочность по допустимым напряжениям, в установленном порядке, и вносить необходимые корректировки, если такие потребуются.

Общую формулу момента инерции круга при вращательном движении можно представить:

$J = J_0 (\sin^2 A + \cos^2 A)$, где $-J_0 \sin^2 A = J_x, J_0 \cos^2 A = J_y$ - мгновенные значения осевых составляющих;

J_0 - полярный момент сечения; A - угол равнодействующей внешней силы создающей вращательное движение рассматриваемому валу.

В зависимости от условий в которых будет эксплуатироваться вал J_0 определяется: $J_{01} = 4/9 \pi R^4 k^2$; $J_{02} = 4/9 R^4 \sin A k n$; $J_{03} = 4/9 R^4 \sin^2 A / \pi * n^2$ где: $\sin A/a = k$, A -угол действия внешней равнодействующей силы (выраженный в градусах), a -угол действия внешней равнодействующей силы (выраженный в радианах),

n - число оборотов вала (рассматриваемого) вала.

Общую формулу момента инерции круга, для равномерного вращательного движения можно принять в следующем виде: $J = 1,3963 R^4 (\sin^2 A + \cos^2 A)$, где:

$J_0 = 1,3963 R^4$ - полярный момент инерции круга;

$J_x = 1,3963 R^4 \sin^2 A$ -мгновенные значения момента инерции круга, относительно оси X .

$J_y = 1,3963 R^4 \cos^2 A$ - мгновенные значения момента инерции круга, относительно оси Y . При угле $A = 0; 90; 180; 270$ градусов значения момента инерции будут отражать значения статических моментов инерции круга.

При угле $A = 45$ градусов, $\sin A = \cos A$ и перепады значений отсутствуют.

Момент сопротивления сечения $W_0 = J/i_{\max} = J_0 (\sin^2 A + \cos^2 A) / i_{\max}$

Для равномерного вращательного движения –

$W = J/i_{\max} = 1,3963 R^4 / 0,6667 R * (\sin^2 A + \cos^2 A) = 2,0944 R^3 (\sin^2 A + \cos^2 A)$

$W_x = J_x / i_{\max} = 1,3963 R^4 \sin^2 A / 0,6667 R = 2,0944 R^3 \sin^2 A$

$W_y = J_y / i_{\max} = 1,3963 R^4 \cos^2 A / 0,6667 R = 2,0944 R^3 \cos^2 A$

Данные формулы можно использовать для создания программ искусственного интеллекта, повысить точность и достоверность расчётов на 11,76%.

В дальнейшей перспективе приведённый порядок определения моментов инерции, можно использовать для других форм сечений. в зависимости от условий их применения. Для этого необходимо определить центр тяжести сечения (по элементарным площадкам), осевые моменты инерции относительно центральных осей, а полярный - как сумму моментов инерции элементарных площадок относительно общего центра тяжести сечения, принимая во внимание, что полярный момент – это сумма произведений эл. площадок на квадрат расстояния от их центров тяжести до какого-либо полюса [6. с. 12 раздел 4.].

Список литературы / References

1. Рудицын М.Н., Артёмов. П.Я, Любюшиц М.И. «Справочное пособие по сопротивлению материалов». Издание 3-е переработанное и дополненное. Высшая школа, г. Минск, 1970 г.
2. Писаренко Г.С., Яковлев А.П., Матвеев В.В. «Справочник по сопротивлению материалов» Издание второе, переработанное. Киев, Наукова думка, 1988 г.
3. Калентьев В.А., Калинин В.М., Раевская Л.Т., Чащин Н.И. «Центр тяжести тел» Федеральное агентство по образованию РФ Екатеринбург 2006. [Электронный ресурс]. Режим доступа: elar.usfeu.ru/handle/123456789/808/3/kalentyev.
4. Частота вращения электродвигателя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cable.ru/articles/1135-chastota-vracsheniya-elektrodvigatelya>.

5. *Галандцев В.А.* Методическое пособие по изучению дисциплины «сопротивление материалов» и выполнению лабораторных работ. ФГБОУ ВО кафедра автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин. Великие Луки 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://edu.vgsa.ru/pluginfile.php/176071/mod_resource/content/1/Геом.харак%20—%20брошюра.pdf.
6. *Борисовский В.В.* «Динамика поступательного и вращательного движения» (теория и практика). Методическое пособие для студентов всех направлений. Рубцовск 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.rubinst.ru/sites/default/files/static/vuz/Departaments/TiTMiPP/directions/MS/Tutorials/Динамика%20поступательного%20и%20вращательного%20движений%20\(теория%20и%20практика\)%20\(Борисовский%20В.В.\)%202013.pdf](https://www.rubinst.ru/sites/default/files/static/vuz/Departaments/TiTMiPP/directions/MS/Tutorials/Динамика%20поступательного%20и%20вращательного%20движений%20(теория%20и%20практика)%20(Борисовский%20В.В.)%202013.pdf)
7. Основное тригонометрическое тождество. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo>.
8. Процентная разница. Формула. Последнее обновление 15 января 2024 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.geeksforgeeks.org/what-is-percentage-difference-formula/>

АТЛАНТИДА ПЛАТОНА

Олейник А.В.

Олейник Александр Васильевич – пенсионер,
г. Москва

Аннотация: более 2 тысяч лет идут поиски легендарной Атлантиды. Многие версии хорошо обоснованы, но проблема до сих пор не закрыта. Цель исследования: с помощью кодов речевых звуков на основе раскрытия внутреннего содержания топонимов, названий племён и народов установить местоположение «ушедшей в пучину Атлантиды» и последствия этой катастрофы.

Ключевые слова: Атлантида, речевые звуки, письма от наших далёких предков.

PLATO'S ATLANTIS

Oleynik A.V.

Oleynik Alexander Vasilyevich – pensioner
Moscow

Abstract: more than 2 thousand years are searching for the legendary Atlantis. Many versions are well-founded, but the problem is still not closed. The purpose of the study: using codes of speech sounds based on the disclosure of the internal content of place names, names of tribes and peoples to establish the location of "gone into the abyss of Atlantis" and the consequences of this disaster.

Keywords: Atlantis, speech sounds, letters from our distant.

УДК 930.8

Письма от наших далёких предков. С помощью науки и различных инструментов собираются по крупицам сведения о прошлом Земли и её обитателях. Спорят учёные о подлинности *Книги Велеса* [1]. Сто лет умы пытаются расшифровать так называемый *Фестский диск*. Вспомните, как и где его нашли [3] – уже тогда, столетия, а может быть, тысячелетия назад его пытались расшифровать. А *тайна Атлантиды? Проблема Сахары?* Такими вопросами усеяна вся Земля. Многие тайны из прошлого Земли всё ещё скрыты от нас. Можно ли шире приоткрыть завесу над прошлым?

Учёные давно подозревали, что в словах архивирован большой объём информации. Но извлечь её оттуда мешала установка в науке, что язык – первичная субстанция. Основной вопрос, какой язык древнее и что от чего произошло. Потому и нет ответа на этом пути.

Установлено, что тот язык, на котором говорили древние люди, тарабарщина [17], описывал «всё как есть», и эти описания дошли до нас в виде названий предметов, объектов, явлений... *топонимов*. И эти описания можно раскрыть и понять.

Речь в мозгу всех людей закодирована **ПРИРОДОЙ** и на ней, как на едином фундаменте, создаётся и создавалось всё многообразие языков планеты.

Метод, предложенный Олейником А.В. в статье «Речевые звуки как инстинкт – основа развития языков в условиях среды обитания и взаимного влияния» [12] ещё никто никогда не использовал, и это даёт надежду приблизить разгадку некоторых тайн. В словах бездна. Речевые звуки состоят из пакетов элементарных понятий (табл. 1).

Таблица 1. Список элементарных понятий [12].

i – что-то , нечто (в том числе и кто-то, некто): карандаш, море, ласточка, пожар. Объекты « что-то » – i , могут находиться в различных состояниях: y – стоит , лежит, находится в покое; a – устремляет , проявляет активность, воздействует на что-то; o – опадает , пассивно перемещается, возникает, занимает позицию, меняет позицию; w – отпадает , пропадает совсем или исчезает с поля зрения, имеет ничтожно малый размер (как точка, нить или плёнка). Объекты могут занимать различные позиции: c – внутри чего-либо , внизу, между, посередине; n – над чем-либо , наверху, за пределами, вне; n – на поверхности; ч – сверху чего-то . Объекты могут перемещаться: q, d – внутрь чего-либо; изнутри чего-либо ; k, z – к чему-либо; от чего-либо ; b, z – куда-то, далеко, неизвестно куда; откуда-то, издалека, неизвестно откуда ; э – навстречу чему-то . Если i обозначает единственное число, то: n – двойственное число , что-то и ещё что-то, что-то плюс что-то; m – много что-то , много чего-либо, масса; + – ещё и ещё , множество, сплошь, ширь, полностью, совсем»
--

Каждый звук в отдельности, имеет внутри свой уникальный пакет элементарных понятий, организованных как простое повествовательное предложение.

Принято считать, что в русском языке шесть гласных звуков, но это не так, потому что кроме 6 ударных гласных есть ещё шесть безударных, а всего — 12. Ниже дан список звуков русского языка (табл. 2).

Таблица 2. Звуки русского языка [11].

Пары согласных	т – д р – л ч – щ в – ф б – п м – н
Ряд согласных	ж – ш – с – з – дз – ц – х – h – г – к – z – дж
Ряд гласных	А – а Э – э Ы – i И – Y У – у О – о
Йотовый согласный	й
Знаки	ь – ъ

В этой таблице даны звуки *A* и *a*, *Э* и *э*, и так далее, ударные и безударные – разные, потому что они имеют разные коды, вплоть до противоположных. Так, например, звук *O* имеет понятие движения «внутри», а звук *o* – изнутри. Мы увидим это в таблице 3. Видим, во всех трёх рядах по 12 самостоятельных звуков; каждый – со своим уникальным кодом-понятием (табл. 3).

Элементарное понятие «**что-то**» (кто-то, некто, нечто) – основной параметр древнего языка. Обозначим его символом **i**. Оно заменяет все названия: предметы, объекты, явления. Это – всё то, что можно как-то назвать современным языком. За основу примем коды из работы Олейника.

Таблица 3. Коды звуков речи [11].

Звуки	Коды	Описание кодов
А	iak	что-то устремляет к что-то (к чему-то); воздействие одного объекта на другой; агрессия
а	iwz	что-то отпадает от что-то ; уходит, исчезает с поля зрения, принимает очень малый размер (как точка, нить, плёнка), тайна
Э	iok	что-то опадает к что-то ; нечто прибывает к что-то. (как эхо – громкий голос натывается на препятствие)
ε	ioz	что-то опадает от что-то ; перо выводит буквы чернилами, зерно вымолачивается из снопа
Ы yi	иопс	что-то и ещё что-то опадает над что-то внутри ; (это как шаги в снегу, встреча нескольких людей)
і	iupc	что-то стоит над что-то внутри ; лиана охватывает дерево, зубья пилы
И	иокс	что-то и что-то опадает к что-то внутри ; (это как два берега у одной реки)
Ү (ы)	иуп	что-то и ещё что-то стоит над что-то ; (несколько однотипных предметов, действий, явлений)
У	иаі	что-то и что-то устремляет что-то (например, глаза что-то рассматривают, уши слушают)
у	иоп	что-то и ещё что-то опадает над что-то ; что-то (не одно) возникает, перемещается над чем-то (или во вне)
О	iноq	что-то из вне опадает внутрь что-то ; что-то входит сюда, прибывает к что-то
о	iod	что-то опадает изнутри что-то ; нечто выходит изнутри что-то, возникает на поверхности
Ж	імак	что-то много устремляет к что-то , что-то с большой силой воздействует на что-то (как ужас, жар, жасмин, жернова, жерло вулкана)
Ш	иунч	что-то и ещё что-то стоит сверху что-то, много чего-то дробного (как буквы на письме, шум листвы)
С	iюс	что-то опадает над что-то внутри : дом, крыша, кожа, птица на кладке, маска на лице, половодье, снег на земле
З	іак	что-то устремляет к что-то (к чему-то), один объект воздействует на другой, агрессия
З (дз)	іакс	что-то устремляет к что-то внутри
Ц	иоп	что-то плюс что-то опадает над чем-то (как лепестки цанги)
Х	иок	что-то и что-то опадает к что-то (как два родителя)
h	iyc	что-то стоит внутри что-то , нечто малозаметное, (как стекло, паутина, слизь, труба на просвет), пустота
Г	иуп	что-то плюс что-то стоит над что-то (это, как гусыня сидит на яйцах, дуга, загон)
К	иаі	что-то плюс что-то устремляет что-то , нечто двойственное что-то делает (руки, клюв, крылья, и вообще: человек, живое существо)
г	iюси	что-то опадает внутри что-то плюс что-то (это как рак)
З (дж)	ісма	что-то внутри что-то много устремляет (вода в горном ручье очень холодная), угроза пчелы (б З олА – укр.), З миль (шмель – укр.)
Т	инок	что-то плюс что-то над что-то опадает к что-то , люди к чему-то прикасаются руками (зубья пилы, дрова)

Д	иоис	что-то и что-то опадает над что-то внутри; (это как лодка с двумя веслами, водоём в берегах)
Л	ионч	что-то опадает на что-то сверху: нечто располагается сверху чего-то, простирается (плёнка, лишай, нива)
Р	иаэ	что-то устремляет навстречу что-то: (это, как: огонь пожирает дрова, река подмывает берег)
Ч	иокс	что-то плюс что-то опадает к что-то внутри; внутренний объём; нечто располагается в замкнутом пространстве, объёме
Щ	мокс	много что-то плюс что-то опадает к что-то внутри; (это, как: в стоге сена иголка, щетина щётки, щель, щуп)
В	іпок	что-то над что-то опадает к что-то; (это, как: сапожный крем, утеплитель, вход внутрь чего-то, приход весны)
Ф	миуп	много что-то плюс что-то стоит над что-то; (стог, фура, синусоида)
Б	моис	много что-то опадает над что-то внутри; (нечто большое, толстое, бочка, буря, барин, брошь, что-то яркое)
П	іоп	что-то опадает над что-то;
М	мон	много что-то опадает на что-то; имеется что-то в большом количестве, куча, масса, толпа
Н	іпоq	что-то над что-то опадает внутрь что-то, что-то входит сюда, прибывает
Й	іокс	что-то опадает к что-то внутри (как иголки ежа, принадлежность чему-то: моё имя, некая способность)
Ь	+	еще и ещё; множество, обширность, продолженное событие, как в словах лён (льон), тишь, рябь, сеть, мощь
Ъ	ісоп	Что-то внутри что-то опадает над что-то, это как прыжок через канаву

Ударные и безударные гласные звуки имеют разные коды, поэтому *здесь* мы будем считать их разными звуками. Например, слова: пла́чу и плачу́, мука́ и му́ка мы, в нашей работе будем понимать как: *плачу-плачу*, *мука-мука*. Пишем одинаково, но звуки в этих парах разные: *А* и *а*, *У* и *у*.

В слове ударный слог всегда один и делит он слово на 2 части. Раскрытие доударных слогов и послеударных различаются.

Для примера используем слово *луч*; его нормальная запись - *ЛУЧЬ*. Подставим коды звуков из таблицы 3: *л* - *что-то опадает на что-то сверху*; *У* – *что-то и ещё что-то устремляет что-то*; *ч* – *что-то плюс что-то опадает к что-то внутри*; *ь* - *что-то внутри что-то опадает над что-то*. Нет, не исчезает, как если бы был звук *а*, а перемещается от него во вне. Смысл такой, что если на что-то падает луч света и мы его накрываем, то он не остаётся внутри, а располагается сверху. Используем служебные понятия, чтобы легче понять, о чём здесь речь: *когда* на стену падает световой зайчик (*л*) рука накрывает его (*У*) **так что** накрытый зайчик оказывается внутри (*ч*), **после чего** он располагается сверху (*ь*). Здесь использованы служебные слова: *когда, так что, после чего*.

Если использовать служебные понятия: *когда, так что, в то врем как, если, затем, после чего, после того как, в результате чего*, союз *и* (сокращённо: *к, тч, втк, е, зт, пч, птк, врч*, союз *и*), то можно составить формулу в общем виде, которая учитывает **выявленные свойства и правила** древнего языка и облегчает раскрытие слов. Возьмём за основу формулу из работы [11].

$$S = k \text{ с } 1 \text{ тч } 2 \text{ втк } 3; k \text{ с } тч \text{ СГ } тчк \text{ 1 } 2 \text{ тч } 3; \text{ птк } 4 \text{ 5 тч } 6 \quad (1)$$

где *S* – слово; *СГ* – звуки ударного слога; *с*, 1, 2, 3 – звуки безударного слога (слогов может быть несколько). Служебные понятия даны жирным курсивом. При выпадении отдельных звуков из полного слога, выпадают соответствующие им служебные понятия. Вот примеры раскрытия слов по приведенной формуле.

ось – *О тч* сь. В кодовой записи это выглядит так: *іпоq тч іопс* ещё и ещё – *что-*

то над что-то опадает внутрь что-то (О), *так что* что-то опадает над что-то внутри (с) ещё и ещё, то есть многократно (Ь). Здесь все названия заменены одним словом *что-то*. Нетрудно понять что: некий предмет (например палочку) вставляем внутрь другого предмета (например, колёсика), *после чего* колёсико может перемещаться над этой палочкой ещё и ещё, то есть, оно может вращаться.

капкан. *Предударная часть* его раскрывается так: к *тч* а к п, а так понимается: человек делает (к), ловушку для зверька (а) когжа на виду лежит приманка (п). *Ударная часть* слова раскрывается так: к к А *тч* н, пч Ъ, - *когда* зверёк потрогает приманку (к), капкан срабатывает (А), *так что* он (зверёк) ловится (н), *после чего* его забирают (Ь).

камбала — к к А *тч* м; к б а; *пнк* л а. - *Когда* хищник нападает (к), она защищается (А) *так что* маскируется под среду (м); *когда* угроза очень большая (б), она меняет окрас (а); *после того как* угроза миновала (л), она успокаивается (а).

палтус — к п А *тч* л; к т у *тч* с; пч Ъ. - *Когда* появляется угроза (п), он маскируется (А) *так что* сливается с дном (л); *когда* происходит нападение (т) он взмучивает дно (у) *так что* его не видно (с); *после чего* уходит (Ь).

обезьяна — Запишем по кодам (табл. 3): Что-то опадает изнутри что-то (о); много что-то опадает над то-то ещё и ещё (бЬ) *так что* что-то опадает от что-то (ё) *когда* что-то устремляет к что-то ещё и ещё (зЬ); *когда* что-то

опадает к что-то внутри (й), что-то устремляет к что-то (А) *так что когда* что-то над что-то опадает внутрь (н) что-то отпадает от что-то (а).

Иметь ввиду, что:

- 1). Жирным курсивом вставлены служебные понятия (см. пояснения под формулой).
- 2). В остальных случаях, вместо понятия *что-то* надо вставить соответствующие имена (у древних их не было, и они их заменяли контекстом или жестами).

Атлантида. Более двух тысяч лет назад великий греческий учёный Платон (428—348 гг. до н.э.) записал удивительную легенду, сообщённую в 1 г. до н.э. в Саисе жрецом (древнем Саисе — авт.) египетским священником, служившим при храме богини Нейт. Кстати, надо сказать, что храм этот был построен до Всемирного потопа. Саис — единственное место, которое не было затоплено. Жрец говорил, что по их, египетским записям, которые они ведут уже 8 тысяч лет, *известно* предание, о котором ничего не знают греки, потому что таких записей у них нет. Он рассказал, что в Атлантическом море, перед Гибралтарским проливом, раньше существовал очень большой остров. С него тогдашним путешественникам легко было перебраться на другие острова, а с островов — на весь противолежащий материк [13]. Заметим, что *жрец не называл этот остров Атлантидой*. Просто - «очень большой остров». А море за Гибралтаром до Геродота называли «Океан» или «Внешнее море».

Нижe (рис. 1), слева, - схематично представлено то, что записал Платон; справа - копия древней карты, хранящейся в библиотеке Ватикана. Копию составил учёный - священник 17 века Анастасий Кирхер. Карта Кирхера в оригинале [7] ориентирована на юг, а здесь она повернута (автором) на север, как принято в современной картографии. На обеих картах есть пролив Гибралтар, который хорошо согласуется с прилегающей ситуацией и схемой, составленной по рассказу Платона.

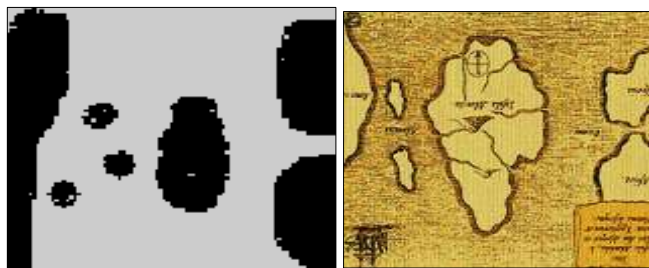


Рис.1. Атлантида и Гибралтар (слева — от Платона, справа — от Кирхера)



Рис.2. Фрагмент современной карты с Гибралтаром и островами.

На обеих картах есть пролив Гибралтар, который хорошо согласуется с прилегающей ситуацией и схемой, составленной по рассказу Платона. Существование этого острова, а также его исчезновение в связи с мощной геологической катастрофой, всегда были предметом споров. С тех пор предложено много версий и гипотез. Атлантиду искали и ищут во всех частях света. Некоторые из авторов помещают Атлантиду на Азорских островах и (или) – на Канарских, другие – в акватории всей Макаронезии (Блаженных островов).

Гипотеза о местонахождении Атлантиды высказал уже на заре XIX столетия Бори де Сен-Венсан, натуралист и географ, он публикует в 1803 году свои «Очерки об Островах блаженных и древней Атлантиде». Он помещает Атлантиду между 12 и 41 градусами северной широты и приводит карту с приблизительными очертаниями ее восточных берегов» [8]. Кроме Бори де Сен-Венсана, известные исследователи Жуков и Кондратов [8, 9, 10], а также Игорь Смородин [15] также помещают Атлантиду в районе Азорских островов. Свои версии они хорошо обосновали, но тема до сих пор не закрыта. Попробуем им помочь, опираясь на речевые звуки.

На карте Кирхера (рис. 1) чётко изображён очень большой остров посередине Атлантического океана, между Гибралтарским проливом и Америкой. Есть и другие острова. На Атлантиде показаны 2 горы и 6 рек.

На современной карте (рис. 2) в акватории Атлантики, вблизи Гибралтара, есть архипелаги Макаронезии: Азоры, Мадейра, Канары, Острова Зелёного мыса (Кабо Верде), и некоторые другие. Азорские острова примыкают к подводному Азорскому плато (платформе) и расположены к западу от Гибралтарского пролива. Обращает на себя внимание противостояние пролива и американского континента в направлении Азорских островов.

Горная цепь Аппалачи на Американском континенте резко выдаётся в Атлантический океан и заканчивается островом Ньюфаундленд. Это большой остров; его площадь превышает 100 тысяч квадратных километров. В море, неподалёку от острова, встречаются подводные возвышенности - так называемые «**банки**», образующие шельф. Средняя высота рельефа на его территории 400-600 метров. Восточные и северо-восточные берега острова изрезаны скалами, а его шельф простирается далеко в море в направлении Гибралтара [14]. Когда поселенцев спрашивали: Кто вы? Они отвечали: *Беотуки*. Как и в наше время могут ответить: Погорельцы мы. Его коренные жители – эскимосы и индейцы беотуки, полностью истреблены европейскими завоевателями.

Шельф изобилует мелководными банками, которые в древности могли быть островами. Вспомним, что написал Платон: «...перед Гибралтарским проливом раньше существовал очень большой остров. С него тогдашним путешественникам легко было перебраться на другие острова, а с островов – на весь противолежащий материк». Что здесь не так? Очевидно, что мыс Роше, – ближайшая к Гибралтару точка Америки.

Выполним сопоставление двух карт - современной и Кирхера, наложив одну на другую до совпадения линии Гибралтар - мыс Роше (рис. 4 а,б). Для этого выделим на карте Кирхера контуры Атлантиды, повернём её и приведём к масштабу карты современной.

Совместим карты так, чтобы Гибралтар и мыс Роше совпали на обеих картах. Видно, что береговые линии по обеим сторонам Гибралтарского пролива на обеих картах совпадают. Примыкание со стороны Америки – удовлетворительно. Можно считать, что совмещение отвечает условиям поиска.

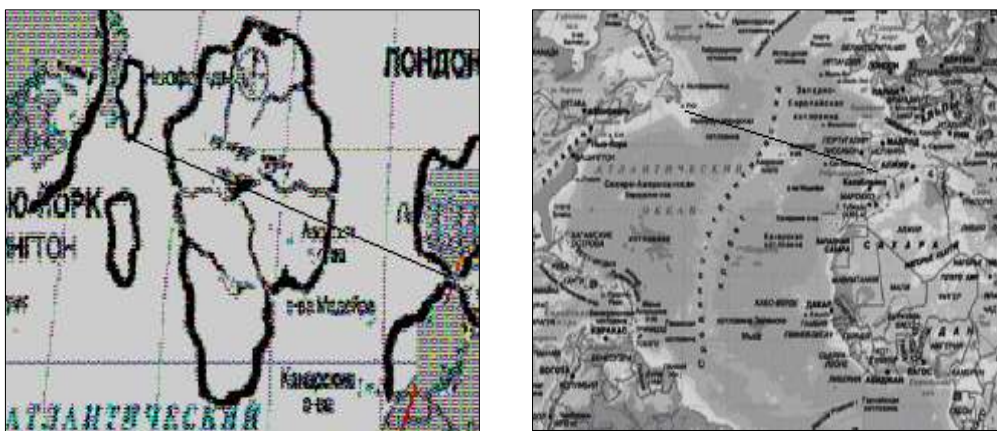


Рис.3. а,б. Гибралтар - Мыс Роше. Азоры на современной карте.

Мы видим, что под Атлантидой (в контуре её изображения) оказался подводный Срединно-Атлантический хребет, а так же Азорские острова и вся Азорская платформа. Острова Макаронезии, кроме Азорских, в контур не попали и из дальнейшего исследования их исключаем. Исключаем и Саргасово море, примыкающее, как оказалось, к Атлантиде с юго-западной стороны. Приведенный вариант расположения Атлантиды кажется мне наиболее вероятным. Раскроем внутреннее содержание упомянутых топонимов.

атлантида – а **втк** т; л **тч** а к н; к т И; **тчк** д а, - **іwz втк** ипок; **іонч** **тч** **іwz** к **іпоq**; к **іпок** **іокс**, **тчк** **іопс** **іwz**, - Земля исчезла (а) **в то время как** произошло землетрясение (т); вода накрыла землю (л) **так что** всё было смыто (а) **в то время как** земля тонула (н); **когда** случилось землетрясение (Т), землю накрыло цунами (И) **так что когда** землю окружила вода (д), остров исчез (а).

Так описали исчезновение «Атлантиды» свидетели катастрофы на том, на своём языке – тарабарщине.

Гибралтар – г **тч** и **втк** б; р **тч** а к л; к т А **тч** р; **пч** ъ, - **іуп** **тч** **іупс** **в то время как** **мопс**; **іаэ** **тч** **іwz** к **іонч**; к **іпок** **іак** **тч** **оіаэ**; **пч** **ісоп**, - Стоят 2 горы (г) **так, что** между ними пролив (і) и огромная скала (б); плавают по проливу (р) очень далеко (а) **когда** выходят в открытое в море (л); **когда** возвращаются (Т), заходят в пролив (А) **так что** проходят его (р); **после чего** швартуются (ъ).

Азорские острова являются в настоящее время самой значительной группой островов на Срединно-Атлантическом хребте. Европейцы, первыми прибывшие на эту землю, видели на горе конную статую на пьедестале, на которой сохранились надписи неизвестными буквами [10]. Были и другие странные находки.

Принято считать, что название Азорских островов происходит, скорее всего, от устаревшего португальского слова «azures», что значит: голубые. Иные считают: – «соколиные».

Азоры - iwz; **к** iак iпоq; **тчк** iаэ иуп - что-то исчезло (а); **когда** случилась катастрофа (з), земля затонула (о); **так что когда** это произошло (р), остались острова (ы).

Прочитав слово азоры изнутри, убеждаемся, что в нём описана катастрофа – что-то утонуло. Поскольку на Азорах есть острова, а не щепки от затонувшего корабля, то можно очень уверенно утверждать, что утонул не корабль, а некая земля.

Из предания, записанного Платоном, стало известно, что большой остров исчез в пучине. «На этом... острове, *именовавшемся Атлантидой*, возникло удивительное по величине и могуществу царство... По эту сторону пролива (Гибралтара - автор) они овладели Ливией вплоть до Египта и Европой вплоть до Тиррении.... Какое бы славное, или великое деяние, или, вообще, замечательное событие ни произошло, будь то в нашем краю или в любой стране, о которой мы получаем известия, все это с древних времен запечатлевается в записях, которые мы храним в наших храмах; между тем у вас и прочих народов всякий раз, как только успеет выработаться письменность и все прочее, что необходимо для городской жизни, вновь и вновь в урочное время с небес низвергаются потоки, словно мор, оставляя из всех вас лишь неграмотных и неученых. И вы снова начинаете все сначала... Так, *вы храните память только об одном потопе, а ведь их было много до этого...*

Из великих деяний вашего государства немало таких, которые известны по нашим записям и служат предметом восхищения; однако между ними есть одно, которое превышает величием и доблестью все остальные. Ведь по свидетельству наших записей, государство ваше положило предел дерзости несметных воинских сил, отправлявшихся на завоевание всей Европы и Азии, а путь державших от Атлантического моря...

Но *позднее, когда пришел срок* для невиданных землетрясений и наводнений, за одни ужасные сутки вся ваша воинская сила была поглощена разверзнувшейся землей; равным образом и Атлантида исчезла, погрузившись в пучину» [13]. Очевидно, что название островам дали свидетели катастрофы *после того, как она случилась*, за тысячи лет до их открытия португальцами. С большой долей уверенности можно полагать, что *беотуки* были свидетелями катастрофы, а может быть они и есть потомки спасшихся из «Атлантиды». Возможно, что и древние египтяне – их родня. А если окажется, что это так, то вот она тонкая ниточка от нас (дикарей) к древнейшим цивилизациям, существовавшим на Земле до нас.

Беотуки — б **тч** е **втк** о; **к** т У **тчк** к У. - Много стран было на острове (б) **так что** они утонули (ε) **в то время как** этот остров накрыла вода (о); **когда** начались землетрясения и разрушения (т), остров покидали как могли (у) **так что когда** перебрались на эту землю (к), поселились вместе с другими (у);

Возможны ли такие катастрофы? «Современная археология регулярно обнаруживает новые подтверждения того, что некогда на Земле существовала высокоразвитая цивилизация. Её погубил глобальный природный катаклизм — Всемирный потоп..., В китайских хрониках сохранилось более двух десятков вариантов мифа о потопе, записанных в период с V в. до н. э. по III в. н. э... Греческие мифы сохранили память о трех потопах. Самый известный из них — Девкалионов. Более ранним был потоп Огигов, в результате которого вода накрыла весь мир» [5].

Огиг (Огигов потоп) — о; **к** г И **тч** г; **пч** ъ. - iод; **когда** иуп иокс **тч** иуп; **пч** iсоп. - Есть гора (о); **когда** вода подступила к вершинам (г), она окружила гору (И) **так что** её не затопила (г); **после чего** вода от горы отошла (ъ).

Раскроем слово *Олимп*:

Олимп — о; **к** л И **тч** м; **птк** п ъ. - Есть гора (о); **когда** эту гору (л) окружил потоп (И), всё затопило (м); **после того** как вода постояла (п) она отошла (ъ).

Очевидно, что два описания событий — *огиг* и *олимп*, совпадают.

Напомню, что святая гора Олимп имеет высоту около 3 км над уровнем моря. Считалось, что на её вершинах живут боги. Не сомневаюсь, от потопа часть греков спаслась; вера в живущих на горе богов тому способствовала.

О названии острова: «Атлантида». Как нам теперь стало известно, остров не мог быть назван Атлантидой ранее, чем он исчез, «погрузившись в пучину». Однако, Платон этого не знал. Поэтому цитату предания «На этом... *острове, именовавшемся Атлантидой...*» надо понимать, как: *...именующемся теперь Атлантидой...* и далее по тексту.

Первым из философов античности слово "атлантический" употребил в своих сочинениях греческий историк Геродот (484 - 425 до н.э.).

Кроме Атлантиды Платона есть и другие Атлантиды; их и находят по всей Земле. И они правы, но это другие Атлантиды. На них, в дошедших до нас словах-описаниях событий, указывает «а безударное» - «что-то исчезло». Геродот и Платон не знали этого, но мы-то теперь это знаем!

«В 1870 году найдена «Книга Чилам Балам», содержащая записанные латинскими буквами на языке майя пророчества и исторические сведения. В ней сторонники «Атлантиды в Америке» обнаружили текст, рассказывающий о том, как «земля сначала начала содрогаться. И упал огненный дождь, и упал пепел, и упали скалы и деревья. И Великий Змей был похищен с небес. И вот, одним ударом нахлынули воды... Небеса упали и суша утонула. И в один миг великое разрушение закончилось.... «6 года К'ан, в одиннадцатый день Мулук месяца Сак начались ужасные землетрясения, которые продолжались непрерывно до тринадцатого дня Чуэн. Их жертвой пала страна болотистых холмов, страна Му. Дважды поднявшаяся, она исчезла в течение одной ночи. В результате непрерывного действия подводных вулканов материк многократно поднимался и исчезал. В конце земля расступилась и десять стран, разорванных на части, были уничтожены. Они погибли вместе с населением, которое насчитывало 64 миллиона человек, за 8060 лет до написания этой книги» [9]. Может быть, эта информация поможет нам установить точную дату катастрофы?

После того, как выше мы прочитали слово *атлантида* изнутри, нет сомнения в том, что текст на языке майя в книге «Чилам Балам» – это об Атлантиде. Большой остров (Атлантида) здесь назван, как «Болотистая страна Му»). Узнаем, что кроется за этими названиями: Книга Чилам Балам, страна болотистых холмов Му.

Чилам – ч *тч* i; к л А *тч* м *пч* ъ. - мокс на iупс; к iонч iак тч мон пч iсоп. - были острова (ч) так что на них жили многие (i); **когда** началось наводнение (л) случилась катастрофа (А) так что землю стала накрывать вода (м); после чего начался потоп (ъ).

Балам - б *тч* а; к л А *тч* м *пч* ъ; - мупс *тч* iwz; к iонч iак *тч* мон; *пч* iсоп. - большой остров (б) утонул (а); **когда** началось наводнение (л) случилась катастрофа (А) так что землю стала накрывать вода (м); после чего случился потоп (ъ).

Жрец сказал Солону, что Огигов потоп был самым большим и разрушительным наводнением. Несомненно, это он оставил свои следы на островах Зелёного мыса и на западном побережье Африки. На островах Зелёного мыса, на высоте 270 метров над уровнем моря, обнаружены многотонные валуны морского происхождения. А территория Гвинея-Бисау, расположенная в широкой и глубокой долине реки Жебу, ограничена отметкой 262 метра над уровнем моря, что коррелируется с уровнем 270 метров. Это аллювиально-морская низменность, местами очень сильно заболоченная, с редкими холмами. Современный характер этой территории и как часть большой Гвинеи - Бисау, свидетельствует о том, что она была затоплена и потом стала отстраиваться заново [16].

Территория густо населена в настоящее время На абсолютных отметках от 0 до 262 метров можно найти поселения, в которых древние люди этих мест жили и были свидетелями наводнения, и, таким образом, уточнить границу его распространения и высоту подъёма.

Проведенный анализ топонимов показывает, что наивысший уровень отмечен в

населённых пунктах Габу́ (81) и Пíтче (77).

Значит, ответ такой: **наводнение в районе материковой части Западной Африки было**, что отражено в топонимах. В названиях объектов, расположенных выше отметки +80, катастрофа не отражена.

Искали один потоп (262 м), а нашли ещё и 81 м. Однако, в диапазоне до 81 м могли быть и другие потопы. Отмечу, что названия поселений остались допотопные. Значит, люди осваивали эту территорию после потопа 262 метра. А после него был потоп 81 метр. Всё, что ранее было построено, новый потоп (81 м) разрушил, но сохранились названия селений и люди всё восстановили.

Гвинея-Бисау – б *тч* i; к с А *тч* Y, - мопс *тч* мокс на iупс; к iопс iак *тч* иуп. - Большая территория (б) была заселена (i); когда случился потоп (с), всё было затоплено (А) так что остались только борта долины реки Жеба. А раньше это была территория Гвинеи.

Река Жебу – к ж Э *тчк* б у, - к iмак iок *тчк* мопс иуп. - *Когда* начался потоп (ж) вода хлынула в долину (э) *так что когда* она заполнила её (б), остались не затопленными только борта (у).

У Гибралтара расположена Сахара. На её территории долгое время существовало государство Гарамантида, «неизвестно откуда взявшегося народа гараманты» с центром Гарама [4]. А к западу от гарамантов обитало племя атлантов с центром Кадис. Эти два народа упоминает Геродот в VII-м веке до н. э. [2].

атланты - а *втк* т; к л А *тч* н; *пнк* т ы, - нашей земли не стало (а) когда начались землетрясения (т); когда мы там жили (л), вода стала накрывать землю (А) так что она утонула (н); после того как это случилось (т), мы живём здесь (ы). Геродот подумал, что они сказали, как называется их племя, а они просто *рассказали* ему о себе.

кадис – к *тч* а; к д И *тч* с; *пч* ъ – иаi тч iwz; к iопс iокс тч iопс; пч iсоп, - Где мы жили (к), оттуда ушли (а); *когда* начался потоп (д), вода окружила остров (И) *так что* накрывала землю (С); *после чего* мы ушли (ь).

Загадки гарамантов нет. Платон написал, что атланты покорили Северную Африку и часть Европы. И не намеревались на этом останавливаться. Из этого следует, что завоеватели из так называемой теперь Атлантиды уже закрепились на территории Сахары и она стала их колонией.

А когда в метрополии (так называемой Атлантиде) случилась беда, колония «осиротела» и начала развиваться самостоятельно Народ бывшей колонии Атлантиды стал называть себя гарамантами. В этом слове – рассказ о том, откуда они, эти люди. Легендарное слово Азоры – это от них, в нём рассказ о происшедшем. Оно стало названием островов – остатков Атлантиды. С течением времени гараманты создали своё государство Гарамантида со столицей Гарама.

Гараманты - г *тч* а; р *тч* а; к м А *тч* н; *пнк* т ы, - иуп *тч* iwz; iаэ *тч* iwz; к мон iак *тч* iпоq; *пнк* iпок иуп. - Наша земля (г) исчезла (а); случилась катастрофа (р), так что всё пропало (а); *когда* вода накрыла землю (м) началось землетрясение (А) так что стала земля тонуть (н); *после того как* всё утонуло (д) остались острова (ы).

Гарамантида – г *тч* а; р *тч* а; м *тч* а *втк* н; к т И *тчк* д а, - иуп *тч* iwz; iаэ *тч* iwz; мон *тч* iwz *втк* iоpq; к iпок iокс *тчк* iопс iwz. - земля, где мы жили ранее (г) исчезла (а); случилась катастрофа (р) *так что* остров утонул (а); началось наводнение (м) *так что* всё исчезало (а) *в то время как* тонула земля (н); *когда* начались землетрясения (т) море окружило высокие места (И) *так что когда* окружило горы (д) остались острова (ы).

Гарама – г *тч* а; к р А *тч* м *пч* а, -иуп *тч* iwz; к iаэ iак тчк iопс iwz. - Их земля (г) исчезла (а); когда случилась катастрофа (р), остров ушёл в пучину (А), *так что когда* поднялась высокая вода (м) всё утонуло (а).

Удивляет недавно найденное на территории Сахары множество великолепных наскальных фресок и инженерных сооружений (фогар), прекративших свою работу лишь 50 лет назад.

«В 1933 году в сердце Сахары, в каньоне Тассили, были обнаружены многочисленные изображения слонов, носорогов, жирафов, гиппопотамов, странных человекоподобных существ со звериными мордами.... То, что мы нашли в лабиринте скал Тассили, превосходит всякое воображение. Мы открыли сотни и сотни росписей с десятками тысяч изображений людей и животных. Одни рисунки располагались особняком, другие представляли собой сложнейшие ансамбли, - рассказывает руководитель экспедиции профессор Анри Лот в книге «В поисках фресок Тассили». Рядом с крошечными изображениями людей величиной в какие-нибудь несколько сантиметров находились и рисунки гигантской величины. На других фресках мы увидели лучников, вступивших в борьбу за обладание стадом быков, и воинов, бьющихся на палицах; стадо антилоп; людей в пирогах, преследующих бегемотов; сцены плясок, пиршеств и т. п. Короче говоря, мы очутились как бы в величайшем музее доисторического искусства. Древнейшие памятники Тассили имеют возраст 7000 и даже 10 000 лет...» (8). Ясно, что колонисты (гараманты) пришли в Сахару прежде, чем исчезла Атлантида. Найдены надписи, возможно, на гарамантском языке, сделанные древнеливийским алфавитом — тифинагом, но расшифровать их пока не удалось.

Возвращаясь к словам: «мы очутились как бы в величайшем музее доисторического искусства». А может быть, это и есть музей. «Осиротевшие» люди ещё не забыли свою родину, которую мы теперь называем Атлантидой. Ещё не угасло чувство огромной утраты, и оно продолжало жить в мифах, сказках и легендах. Руки сами тянулись к этим «панелям», чтобы запечатлеть свою историю для потомков и, просто, для души. Вспомните, сколько «нарисовано», написано, и снято в наше время о прошедшей войне. Поэтому, изучая тайну Атлантиды, к фрескам Тассили надо присмотреться и с этих позиций.

Тассили – т *тч* а *в*тк с; к с И *тч* л *пч* і; - т *тч* а *в*тк с; *когда* с И *тчк* л і; - ипок *тч* а *в*тк іопс; к іопс иокс *тчк* іонч мокс на іупс - Была земля где мы жили (т) так что она исчезла (а) **в то время как** случилась катастрофа (с); **когда** случился потоп (с) нас окружила вода (И) **так что когда** она заливала землю (л), что было на земле, тонуло (і).

Как известно из книги Чилам Балам, на утонувшем большом острове было 10 стран. Возможно (и, скорее всего), там жили разные народы. Поэтому атланты Геродота, обнаруженные им у предгорий Атласа, скорее всего, не имели отношения к гарамантам, Это другие люди. Они, загадочные, мигрировали когда-то на Канарские острова, и уже с Канарских островов переселились в предгорья Атласа, оставив «загадочных» гуанчей.

гуанчи – іуп *тч* иоп; іак *тч* іпоq; *п*тк іос іупс. Перевод с древнего языка на современный: На горе (г) жили люди (у); гора взорвалась (А) и люди спустились с горы (н), **так что когда** люди оказались внизу (ч), они поселились в пещерах (і). Тур Хейердал, посетивший Канары, обратил внимание на крупные, заброшенные сооружения, в том числе, пирамиды [19].

На Канарских островах есть **кальдера** диаметром 16 километров – кратер огромного вулкана Тейде. (Эчейде, как его называли аборигены-**гуанчи**). В этой кальдере обитала обильная фауна, в том числе и древние люди в пещерах. Как пример аналога, приведу кальдеру вулкана Нгоро-Нгоро в Танзании, Её диаметр 20-25 километров. Там и теперь обитает обильная фауна, в том числе люди.

Когда взорвался вулкан Тэйде на острове Тенериф (Канарские острова), обитавшие там люди оказались между лавой и цунами. Некоторые люди, обитавшие на побережье Канар, в какой-то мере спаслись и поселились на южных отрогах Атласских гор, на территории будущей Сахары. Возможно, часть их проникала сюда и раньше. Этих людей в VII веке нашёл Геродот по соседству с гарамантами – выходцами с утонувшей Атлантиды. Установлено, что атлантами в древности могли называться люди, спасшиеся от потопа, откуда бы они ни пришли. (как и в наше время людей, спасшихся

от пожара, называют погорельцами). Может быть, поэтому Атлантиды находят по всей планете. Геродот называл племя атлантов, обитавшее на территории Сахары, недалеко от побережья океана, весьма воинственным и, находясь на низкой ступени развития, ведущим постоянные войны с соседями. В итоге эти атланты были полностью истреблены.

А те люди, что обитали в кальдере, выжили и спустились вниз. Эти люди стали называть себя *гуанчи*. Они из поколения в поколение передавали свою историю, которая теперь выглядит как легенда. Древние легенды гуанчей... рассказывают о том, как из недр огнедышащей горы вышли люди и поселились на побережье.

Колонизаторы удивились необычному виду людей – они были белокожие, светловолосые, голубоглазые. Исследование мумий и черепов гуанчей показало, что они генетически родственны кроманьонцам – другому виду людей, обитавшему на территории Европы в глубокой древности (15-30 тысяч лет назад).

Гуанчи могли быть одичавшими, за длительное время отсутствия связей с другими людьми, выходцами из Атлантиды (или другого места),

Неудивительно, что гуанчи, как бывшие горцы, не имели плавсредств и, соответственно, навыков их использования.

В верованиях гуанчей, их традициях, как и вообще на Канарских островах, немало странного. *Гуанчи* обитали в пещерах, специально выдолбленных в скалах, занимались земледелием, скотоводством и охотой. Гуанчи почитали умерших, умели, как и египтяне, их мумифицировать, у них была письменность [6]. *Гуанчи* были истреблены (частично ассимилированы) колонизаторами к началу XVII века в результате более чем столетней кровопролитной войны.

Эчейде (совр. - Тэйде) – ε; κ Ч Э *тч* й; *пнк* д ε. - Началось извержение вулкана (ε); *когда* к нашим пещерам, где мы жили (Ч) что-то прилетело (Э) это нас напугало (й); *после того как* прилетело ещё и ещё (д), мы ушли (ε).

Заключение. Проведя это исследование, мы убедились, что метод раскрытия внутреннего содержания топонимов – это инструмент, пригодный для получения дополнительной ценной информации о нашем прошлом; прошлое может заговорить и многое рассказать. Так, установлено, что Атлантида Платона – не вымысел. Нами установлено, что «Большой остров», который Платон назвал Атлантидой, был расположен в Атлантическом океане между Гибралтарским проливом и островом Ньюфаундленд в Северной Америке. В результате геологической катастрофы Атлантида опустилась на глубину и только после этого она и стала называться Атлантидой на языке древних - тарабарщине.

Этот метод подтвердил правоту Кондратова, Жукова, Смородина и других, кто располагал Атлантиду в районе Азорских островов. Контур Атлантиды, наложенный на современную карту, накрывает существующий Азорский архипелаг и всю Азорскую платформу. Атлантида примыкает к северо-восточной части Саргассова моря, а на севере широкими морскими проливами - к Гренландии и Британским островам.

После гибели Атлантиды осталась её колония на севере Африки, создавшая впоследствии своё государство Гарамантида со столицей Гарамы.

Весьма вероятно, что светлокожее племя *гуанчи*, встреченное европейцами на Канарских островах, – это, одичавшие за время изоляции, выходцы из Атлантиды. Так же, как и встреченное Геродотом в предгорьях Атласа воинственное племя *атланты*. Эти люди после гибели Атлантиды спаслись на Канарских островах, а после катастрофы на них, поселились на территории Сахары, недалеко от побережья океана. Возможно, выходцами из затонувшего «Большого острова» или его соседями были беотуки – племя на острове Ньюфаундленд, уничтоженное европейскими завоевателями.

Когда случилась эта страшная катастрофа? Египетский жрец называет дату 9,5 тысяч лет назад, что в переводе на наше время составляет 12 тысяч. Известно, что самые ранние фрески Тассили имеют возраст 7000 и даже 10 000 лет до н. э. (тоже 12

тысяч до наших дней). Книга Чилам Балам сообщает важные подробности: катастрофа унесла жизни 64 миллионов людей десяти стран; случилась катастрофа 8060 лет до написания этой книги.

Список литературы / References

1. Асов А.И. Книга Велеса. Наука и религия. М., 1997. 288 с.
2. Геродот. Древние племена – племена Ливии. [Электронный ресурс]. URL: <http://plemenamira.ru/plemena-livii/gerodot.html> (Дата обращения: 06.02.18).
3. Гриневич Г.С. Праславянская письменность (результаты дешифровок). М., Общественная польза, 1993. 328 с.
4. Петро Дворецкий. Загадка гарамантов. [Электронный ресурс]. URL: <https://nlo-mir.ru/sooruzheniy/17643-zagadka-garamantov.html> (Дата обращения 26.11.18).
5. Андрей Жуков. Великий потоп - будущее человечества? [Электронный ресурс]. URL: <http://www.osimira.com/?p=6411> (Дата обращения 24.11.19)
6. Канарские острова. История и легенды Тенерифе. [Электронный ресурс]. URL: http://www.aronatour.ru/spain_resorts/canary/tenerife/history.html (Дата обращения: 14.12.18).
7. Карта Анастасия Кирхера. [Электронный ресурс]. URL: http://images.myshared.ru/6/589463/slide_2.jpg (Дата обращения: 21.10.10)
8. Кондратов А.М. Атлантиды моря Тетис. Атлантида в Африке? [Электронный ресурс]. URL: <https://e-libra.ru/read/455534-atlantidy-morya-tetis.html> (Дата обращения: 14.12.18)
9. Кондратов А.М. Тайны трёх океанов, Загадка Атлантики. - [Электронный ресурс]. URL: <http://litra.pro/tajni-tryoh-okeanov/kondratov-aleksandr-mihajlovich/read/6-> (Дата обращения 27.11.18)
10. Кондратов А.М. Атлантиды моря Тетис. Новый Свет и Атлантида. [Электронный ресурс]. URL: <https://e-libra.ru/read/455534-atlantidy-morya-tetis.html> (Дата обращения: 14.12.18)
11. Олейник А.В. Речевые звуки как инстинкт – основа развития языков в условиях среды обитания и взаимного влияния. // Вестник науки и образования. 2016, №1(13), С. 50-62. [Электронный ресурс]. URL: <http://scienceproblems.ru/images/rechevyevzvuki-kak-instinktostnova-razvitija.pdf> (Дата обращения: 18.03.2017).
12. Олейник А.В. НАЧАЛО ВСЕХ ЯЗЫКОВ МИРА // Вестник науки и образования №3 (27), 2017. С. 68-78. [Электронный ресурс]. URL: <http://scientificjournal.ru/images/PDF/2017/VNO-27/nachalo-vsekh-yazykov-mira.pdf> (Дата обращения: 18.03.2017).
13. Платон. ТИМЕЙ. [Электронный ресурс]. URL: <http://librebook.ru/timei/vol1/1> (Дата обращения: 14.12.17)
14. Антон Савчук. Геологическое строение, площадь и климат острова Ньюфаундленд. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.syl.ru/article/310209/geologicheskoe-stroenie-ploschad-i-klimat-ostrova-nyufaundlend-ostrova-atlanticheskogo-okeana> (Дата обращения: 25.11.18).
15. Игорь Смородин. Атлантида Платона найдена. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.proza.ru/2015/12/26/1401> (Дата обращения: 6.12.16).
16. Гвинея-Бисау. Краткая история. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.istmira.com/drugoe-razlichnye-temy/17922-gvineja-bisau-kratkaia-istorija.html> (Дата обращения: 26.05.24).
17. Олейник А.В. Тарабарщина древнейший язык землян. Вестник науки и образования // Февраль 2024, №2[145]. ч.1. С. 47.
18. Олейник А.В. Как устроен язык человечества. Вестник науки и образования // Апрель 2024, №4[147]. ч.1. С.30
19. Пирамиды Гуимар. Разгадываем тайны Канарских островов. [Электронный ресурс].

URL: <https://ya.ru/video/preview/13630248117202335065> (Дата обращения: 26.05.24).

СУЩНОСТЬ И ПРИЧИНЫ ДОЛЛАРИЗАЦИИ

Антропова К.О.

*Антропова Ксения Олеговна –бакалавр,
экономический факультет,
Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в данной статье рассматриваются явления использования иностранной валюты, преимущественно доллара США, в качестве средства платежа, меры стоимости и хранения сбережений внутри национальной экономики. Автором подробно проанализированы причины долларизации, включая экономическую нестабильность, высокую инфляцию, недоверие к национальной валюте, а также исторические и политические факторы. В работе освещены последствия долларизации, как положительные, так и отрицательные, для экономической системы страны.

Ключевые слова: долларизация, иностранная валюта, экономическая нестабильность, инфляция, национальная валюта, экономическая политика, доверие, меры сбережений, последствия долларизации, институциональные факторы.

THE ESSENCE AND CAUSES OF DOLLARIZATION

Antropova K.O.

*Antropova Kseniia Olegovna – Bachelor,
FACULTY OF ECONOMICS,
ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY,
ST. PETERSBURG*

Abstract: this article examines the phenomena of the use of foreign currency, mainly the US dollar, as a means of payment, a measure of value and storage of savings within the national economy. The author analyzes in detail the causes of dollarization, including economic instability, high inflation, distrust of the national currency, as well as historical and political factors. for the country's economic system.

Keywords: dollarization, foreign currency, economic instability, inflation, national currency, economic policy, confidence, savings measures, consequences of dollarization, institutional factors.

Введение

Нация может выбрать полное или частичное замещение валюты. Некоторые страны могут решить полностью заменить свои национальные деньги иностранными. В некоторых случаях страна может распространять обычные денежные средства, но решает использовать валюту другой страны в конкретных случаях, например, для международной торговли. Обычно полная замена валюты происходит только после значительного события, будь то политическое или экономическое.

Замещение валюты – использование страной иностранной валюты вместо своей национальной валюты или в дополнение к ней, главным образом из-за большей стабильности этой иностранной валюты для проведения транзакций и в качестве законного платежного средства. Замещение валюты часто происходит в развивающихся странах, странах без национальной валюты и в странах со слабым, нестабильным правительством или экономическим климатом. Например, граждане страны с экономикой, подверженной гиперинфляции, могут использовать стабильную валюту, такую как доллар США или евро, для проведения официальных транзакций.

Явление финансовой долларизации уже на протяжении длительного времени является насущной проблемой для стран с формирующимися финансовыми рынками, в том числе для России. С одной стороны, это явление может быть связано с объективными исторически обусловленными факторами, такими как опыт финансовых кризисов и эпизодов высокой инфляции. С другой – сохраняющийся интерес к этой теме объясняется долгосрочными негативными последствиями долларизации для эффективности денежно-кредитной политики и финансовой стабильности.

Твердую валюту обеспечивают сильная экономика и независимый Центральный банк. Без этих двух ключевых факторов никакой крупномасштабной дедолларизации не получится. В работе акцентируется внимание на то, что лучшей программой по укреплению позиций рубля на внутреннем рынке РФ и во внешней торговле должен быть план крупномасштабных структурных реформ в России с целью создания широко диверсифицированной экономики.

Сущность и причины долларизации

Большинство стран нашего мира имеют свою денежную единицу и денежную систему. Несмотря на это, государства, юридические и физические лица активно, прибегают к использованию иностранной валюты для проведения расчетов и платежей, а также формирования накоплений. При этом основной иностранной валютой является доллар США, в результате чего наблюдается высокая степень «долларизации» во многих странах.

Начало долларизации мировой экономики было положено в 1944 году на Бреттон-Вудской конференции. В основу созданной валютной системы было положено использование кроме золота долларов США в качестве мировых денег, а сама американская валюта получила статус ведущей. В то время это представлялось оправданным, так как экономика США являлась крупнейшей и наиболее устойчивой в мире. Кроме того, доллар США оставался единственной валютой, обмениваемой на золото. В послевоенные годы размер золотого запаса США оценивался более чем в 8135 тонн. В дальнейшем, несмотря на отмену золотого содержания, доллар сохранил и до сих пор удерживает свои лидирующие позиции.

Сейчас под долларизацией понимают замену национальной валюты долларом США, который используется в качестве средства обращения и сбережения, а также и меры стоимости.

Вместе с тем, глубина долларизации, ее проявления и причины могут быть различными. В зависимости от степени признания и проникновения в экономику выделяют несколько видов долларизации (таблица 1).

Причины долларизации в настоящее время разнообразны. В частности, экономическая нецелесообразность эмиссии собственной валюты, невозможность использования экономических инструментов и рычагов валютного регулирования, экономическая целесообразность использования доллара и так далее. Для полуофициальной и неофициальной долларизации в качестве основной причины можно назвать нестабильность и недостаточный уровень конвертируемости национальной валюты, а так же отсутствие четкого контроля со стороны государства над предложением денег и валютным рынком. Все это заставляет участников экономических отношений отдавать предпочтение доллару как устойчивой и свободно конвертируемой валюте и использовать его не только как средство расчетов/платежей и накопления, но и как базу для установления цен.

Таблица 1. Виды и характеристика долларизации.

Параметр сравнения	Вид долларизации		
	официальная	полуофициальная	неофициальная
Национальная валюта	полный отказ от национальной валюты	официально существует	официально существует
Использование национальной валюты	не используется	используется и имеет приоритет по отношению к доллару	используется для мелких сделок и официальных платежей
Доллар США	привязан как законное платежное средство	привязан как платежное средство	не привязан как платежное средство
Использование доллара США	— как платежное средство; — как средство накопления	— как дополнительное (второстепенное) платежное средство; — как средство накопления преобладает	— как ведущее платежное средство (преобладает при проведении крупных платежей); — как средство накопления преобладает

На первый взгляд может показаться, что ничего страшного для экономики страны долларизация не несет. Напротив, интенсивные процессы интеграции и глобализации в современном мире подталкивают страны к повторению истории с Бреттон-Вудской системой на новом витке развития мировой валютной системы.

Наиболее явно плюсы долларизации проявляются при наличии устоявшихся обширных экономических связей с долларовой зоной. Использование доллара в подобной ситуации приводит к серьезной экономии, связанной с отсутствием необходимости страхования валютного риска, снижению риска непрогнозируемого роста процентных ставок, невыполнения долговых обязательств и ухудшения общеэкономической среды.

Для развивающихся стран с высоким уровнем инфляции и слабой национальной валютой официальная долларизация должна рассматриваться не только как обязательный этап становления экономики, но и как инструмент стабилизации валютного курса и рынка, уменьшения потребности финансовой системы в дополнительных резервах.

Тем не менее, даже официальная долларизация имеет существенные недостатки экономического, политического и психологического характера.

В первую очередь следует отметить, что страны зачастую не желают отказываться от собственной валюты, являющейся символом государственности, наравне с флагом или гимном. Поэтому отказ от национальной валюты ассоциируется с потерей экономического и политического суверенитета.

С утратой национальной валюты страна теряет право получения эмиссионного дохода, возможность проведения независимой денежно-кредитной и валютной политики, включая возможность предоставления кредитов национальным банком на пополнение ликвидности банковской системы. По существу, роль национального банка становится ничтожной и сводится к формированию достаточного объема резервов, способных обеспечить минимальную ликвидность.

Если страна не находит в себе сил признать долларизацию, то последствия могут быть плачевными, вплоть до полной разбалансировки экономики. И только

официальное признание долларизации при сохранении собственной валюты в совокупности с наличием политической воли позволяет стране осуществлять шаги по направлению к стабилизации экономики.

Таким образом, долларизация может рассматриваться не только как своего рода болезнь становления экономики стран в современных условиях, требующая серьезных взвешенных мер по ее преодолению, но и как неотъемлемый этап развития, способный привести к стабилизации экономики.

Заключение

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что самым очевидным решением проблем долларизации является введение валютных ограничений. Например, запрет на открытие депозитов в иностранной валюте как внутри страны, так и за рубежом. Но подобные меры связаны с опасностью развития наименее желательного вида долларизации – полуофициальной, что объясняется попытками неофициального обхода устанавливаемых ограничений.

При выборе мер по преодолению долларизации следует ориентироваться на устранение причин, а не следствий. При этом крайне важным является соблюдение баланса между использованием механизмов административных ограничений и экономических инструментов, ориентируясь на переход к последним.

Основными направлениями проведения экономической политики должны быть: увеличение процентных ставок по инструментам в национальной валюте, а также снижение темпов инфляции, уменьшение темпов внешнего обесценивания национальной валюты.

Список литературы / References

1. Бреттон – Вудская Коференция // Википедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Бреттон_Вудская_конференция
2. Как получилось, что весь мир продает и покупает нефть за доллары? // inform БЮРО. 29.06.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://informburo.kz/mneniya/aidarkhan-kusainov/kak-poluchilos-cto-ves-mir-prodayot-i-pokupaet-neft-za-dollar.html>
3. *Матвеева Т.Ю.* Макроэкономика: учебник для вузов. – В 2 ч. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019.с. 56.
4. Рейтинг стран мира по уровню валового внутреннего продукта // World Bank Group. 11.11.2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/rating-countries-gdp/rating-countries-gdp-info>.
5. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/>

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА: НАЛОГОВЫЙ АСПЕКТ

Родионов Г.В.

*Родионов Григорий Витальевич – бакалавр,
Высшая школа менеджмента, Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье автор анализирует пути повышения экономической конкурентоспособности предприятий в сфере гостиничного бизнеса за счет

налоговых и иных экономических инструментов. Автор рассматривает отдельные проблемы, возникающие у предприятий, использующих упрощенную систему налогообложения. В исследовании уделено внимание анализу способов сохранения оснований для применения данного налогового режима. Анализируя практику предприятий в сфере несетевого гостиничного бизнеса в г. Санкт-Петербург, автор дает практические рекомендации, которые могут позволить экономически оптимизировать деятельность отелей законным путем.

Ключевые слова: экономическая оптимизация, гостиничный бизнес, налогообложение, конкурентоспособность, упрощенная система налогообложения.

ECONOMIC OPTIMIZATION OF THE COMPANY'S ACTIVITIES IN THE FIELD OF HOTEL BUSINESS: THE TAX ASPECT Rodionov G.V.

Rodionov Grigory Mikhailovich – Bachelor's degree,
GRADUATE SCHOOL OF MANAGEMENT, ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY,
ST. PETERSBURG

Abstract: in the article, the author analyzes ways to increase the economic competitiveness of enterprises in the hospitality industry through tax and other economic instruments. The author examines some of the problems that arise for enterprises using the simplified taxation system. The study focuses on the analysis of ways to preserve the grounds for the application of this tax regime. Analyzing the practice of enterprises in the field of non-chain hotel business in St. Petersburg, the author gives practical recommendations that can make it possible to economically optimize the activities of hotels in a legal way.

Keywords: economic optimization, hotel business, taxation, competitiveness, simplified taxation system.

УДК 330

Повышение конкурентоспособности предприятия – это вопрос который стоит перед каждой организацией, которая желает успешно функционировать на рынке. Те предприятия, которые не уделяют должного внимания аналитике соответствующих закономерностей, остаются позади своих конкурентов и вынуждены в дальнейшем переориентироваться и перестраивать модель ведения бизнеса.

В условиях быстро развивающихся технологий, новых методов торговли и оказания услуг, продвижения товаров и взаимодействия на рынке, особенно важно, чтобы хозяйственная деятельность организации не была бессистемной и подчинялась обоснованным рекомендациям компетентных специалистов. Так, существует немало количество различных моделей и способов повышения конкурентоспособности предприятия за счет экономической оптимизации. Представляется актуальным проведение анализа способов повышения конкурентоспособности предприятий в сфере несетевого гостиничного бизнеса через призму налогового аспекта, с целью выявления наиболее подходящих направлений экономической оптимизации для исследуемой сферы.

В ходе исследования была изучена практика нескольких несетевых отелей, функционирующих на территории г. Санкт-Петербурга. Было выявлено, что наибольшее внимание в сфере экономической оптимизации уделяется аспекту уменьшения расходов в контексте применения налоговых инструментов. В частности, большинство гостиниц функционирует на основании специального налогового режима – упрощенной системы налогообложения (далее - УСН). Следует отметить, что применение УСН существенно уже является оптимизацией, которая позволяет значительно снижать налоговую нагрузку.

Несмотря на то, что упрощенная система налогообложения является очень распространённым и выгодным режимом налогообложения, в связи с ее применением у

предприятий в сфере гостиничного бизнеса могут возникать проблемы, которые сказываются на их конкурентоспособности.

Например, в отелях нередко возникают ситуации, когда затруднено взаимодействие с некоторыми партнерами-крупными контрагентами на общем режиме налогообложения, так как гостиницы устанавливают свою цену без НДС в силу отсутствия обязанности выставления счетов-фактур у продавцов (п. 3 ст. 169 НК РФ), применяющих специальный режим УСН. Соответственно, контрагенты не могут выделить сумму НДС для предъявления к вычету, что может существенно сузить круг партнеров. В данном случае, по договоренности с партнерами, предприятие может выставить счет-фактуру, не выделяя сумму налога и проставляя отметку «Без налога (НДС)».

Кроме того, следует отметить, что в работе гостиничного бизнеса существует проблема сезонности, так называемые «высокий», «средний» и «низкий» сезоны, которые могут значительно отличаться уровнем цен, а также количеством приезжающих гостей. В связи с этим, происходит неравномерное распределение доходов по году. Так, в «низкий сезон», снижается объем финансовых поступлений от заказчиков, а расходы при этом значительно не сокращаются. Такая ситуация при неправильном планировании может привести к трудностям с уплатой авансовых платежей по УСН. Данный фактор может существенно сказываться на общем уровне конкурентоспособности.

Среди проблем, с которыми также может столкнуться отель – это возможность утраты оснований для применения УСН из-за несоблюдения лимита доходов. Следствием будет выступать увеличение расходов организации. Такая проблема может быть решена за счет возвратов авансов. Полученный предприятием аванс включается в доходы, согласно п. 1 ст. 346.17 НК РФ [1]. Чтобы не выйти за рамки, можно договориться с клиентами о возврате аванса в текущем году и перечислении оплаты в следующем. Однако, в такой ситуации крайне важно все правильно оформить и обосновать для того, чтобы избежать упомянутых рисков.

Данный вывод применим и к иному способу решения проблем превышения лимитов – использованию задатка вместо аванса. Этот способ разрешает на законных основаниях отсрочить дату отражения дохода, в том числе, перенести ее на следующий год, что позволяет снизить базу текущего периода или избежать утраты права на УСН из-за превышения порога доходов.

Задаток (обеспечительный платеж), полученный от клиентов, можно не учитывать в налоговой базе по «упрощенному» налогу при условии наличия письменного соглашения о нем. Если впоследствии предприятие зачтет задаток в счет оплаты за товар, то доход учитывается на дату проведения зачета. Такие разъяснения даны ФНС России в письме от 30.12.2014 № ГД-4-3/27235 [2].

Далее, анализируя налоговые аспекты, которые являются проблемными для многих предприятий в сфере гостиничного бизнеса, отметим, что оптимизация налогов при УСН должна быть именно оптимизацией, а не уходом от налогов, то есть, должна происходить строго в рамках закона. В противном случае, вместо экономии предприятие рискует получить проблемы с налоговыми органами и налоговые санкции, которые приведут к необоснованным финансовым тратам.

Рассмотрим такой популярный способ налоговой оптимизации, как дробление бизнеса на несколько юридических лиц и/или ИП. По сути, это лишь структурирование бизнеса, что не запрещено законом, но налоговые органы могут посчитать такое дробление схемой уклонения от налогов и обвинить в этом ее участников.

Проблема дробления бизнеса заключается в том, что нередко на практике налогоплательщики, которые по существу не относятся к категории, попадающей под УСН, искусственно создают такие модели ведения бизнеса, при которых у них появляется возможность применения данного режима.

Одним из способов такого дробления нередко выступает перевод сотрудников на аутсорсинг. Например, есть организация, которая имеет обороты куда большие, чем те, что предусмотрены для УСН. При этом, предприятие переводит часть работников на

аутсорсинг: работники увольняются, после чего, принимаются в штат другой родственной организации, с которой заключается договор на оказание услуг. То есть, формально бывшие работники компании теперь являются работниками другой организации, соответственно, у компании формально возникает право на применение УСН.

Также, нередко применяется и дробление по видам деятельности. Например, сюда относятся случаи, когда оптовую торговлю ведет одно юридическое лицо, а розничную торговлю - другое юридическое лицо. Таким образом, предприятие разделяет доходы, и каждое из этих юридических лиц попадает формально под критерии применения УСН.

По вопросу законности дробления существует Определение Конституционного Суда РФ от 04.07.2017 № 1440-О, в котором говорится о необходимости соблюдения справедливого баланса между требованиями общественных интересов (бюджета) и требованиями защиты основных прав человека (налогоплательщика) [3]. С одной стороны, дробление бизнеса закон не запрещает и не предусматривает за него ответственность, но с другой – налогоплательщик не должен злоупотреблять своими правомочиями.

Так, судебная практика и практика налоговых органов исходит из того, что необходимо такого рода действия по искусственному дроблению бизнеса оценивать с точки зрения реальной деловой цели. Критерием законности будет служить то, действительно ли для таких трансформаций бизнеса (создания нескольких мелких юридических лиц взамен одного крупного) были экономические основания и деловые цели.

Другим направлением оптимизации является работа по комиссионным (агентским) договорам. В данном случае, организация действует как посредник, и признает облагаемым доходом не всю сумму, получаемую от покупателей, а только свое комиссионное (агентское) вознаграждение, снижая тем самым налоговую базу.

Например, отель «Гельвеция», функционирующий в г. Санкт-Петербург использует для оптимизации оба этих способа: работу по агентским договорам и законное дробление бизнеса. Так, при отеле работают два ресторана: в одном из них накрываются завтраки для гостей отеля по системе «шведский стол». Как известно, завтраки обычно включают в стоимость проживания. Также, гости отеля платят на стойке ресепшен и за свои обеды и ужины, если они были. Рестораны являются двумя отдельными юридическими лицами со своей бухгалтерией, штатом сотрудников.

В данном случае, отель, принимая оплату от гостей, в том числе, и за их питание, выступает агентом, и потом перечисляет деньги ресторану по агентскому договору, уменьшая свой доход на эту сумму. Рестораны входят в гостиничный холдинг, что можно считать дроблением бизнеса, но оно является законным, так как оказание услуг размещения и оказание услуг питания - это разные виды деятельности. Подобный инструмент оказывает существенный эффект на финансовые показатели организации, позволяя применять УСН.

Также нельзя не упомянуть и про следующие способы экономической оптимизации гостиничной деятельности. Представляется обоснованным применять несколько легальных способов оптимизации страховых взносов, таких как, во-первых, заключение договоров гражданско-правового характера с предпринимателями.

Любые виды гражданско-правовых договоров, заключаемых организацией с ИП, не подлежат обложению страховыми взносами. Одним из вариантов использования данного способа на практике является перевод работников (например, бухгалтера) в статус ИП. При этом экономия достигается за счёт того, что ИП уплачивают взносы на своё страхование не из фактических доходов, а из минимального размера оплаты труда. Кроме того, ИП не уплачивает страховые взносы по временной нетрудоспособности и несчастных случаев.

Во-вторых, может быть осуществлена выплата материальной помощи в пределах 4000 рублей на каждого работника. Материальная помощь сотруднику входит в налоговую базу по НДФЛ. Однако к выплате можно применить вычет в размере 4000 рублей (п. 28 ст. 217 НК РФ) [1]. В результате, НДФЛ с материальной помощи, которая не превышает 4000 рублей, не удерживают и в бюджет не перечисляют. Поэтому имеет смысл иногда вместо премий выплачивать материальную помощь в зависимости от целевого назначения.

Также, к рекомендациям для повышения конкурентоспособности отелей с помощью организационно-финансовых инструментов можно отнести заключение договоров аренды.

Сотрудникам можно выплачивать арендную плату, например, за использование личного автомобиля. Учитывая, что в штате многих отелей permanently вводятся должности водителя, которые используют личный транспорт, видится, что такой инструмент может быть эффективным средством экономии. Предметом аренды является передача имущества во временное владение или пользование (ст. 606 ГК РФ) [4]. То есть, выплаты или иные вознаграждения, начисляемые плательщиками страховых взносов, в пользу физических лиц по договорам аренды, не относятся к объектам обложения страховыми взносами.

Во всяком случае, общей рекомендацией, которая может быть дана для того, чтобы минимизировать риски, которые возникают в связи с применением упрощенной системы налогообложения в отелях, является обращение в случае неопределенности за разъяснениями к налоговым органам.

Разъяснения по вопросам применения законодательства о налогах и сборах налогоплательщик вправе получать от Минфина России, финансовых органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Разъяснения должны представляться по вопросам соответственно законодательства Российской Федерации о налогах и сборах, законодательства субъектов Российской Федерации о налогах и сборах, нормативных правовых актов муниципальных образований о местных налогах и сборах (статья 34.2 НК РФ) [1].

Кроме того, на налоговые органы возложена обязанность по информированию налогоплательщиков. Информирование в рассматриваемом случае может пониматься, как доведение до сведения налогоплательщика или воспроизведение информации, содержащейся в законодательстве о налогах и сборах и принятых в соответствии с ним нормативных правовых актах.

В частности, в возникающих вопросах деятельности гостиниц, касающихся обоснованности применения УСН и отдельных моментов, связанных с данным специальным режимом, рационально обращаться за соответствующими разъяснениями во избежание неверного толкования и применения закона.

В ФНС может направляться обращение, относящееся к вопросам правоприменительной практики. Следует учитывать, что Минфин РФ не предоставляет разъяснения по вопросам заполнения налоговой отчетности. Такие вопросы направляются для рассмотрения в ФНС. При этом, не проводится оценка конкретных хозяйственных ситуаций, экспертиза договоров, учредительных, иных документов организаций [5].

Таким образом, о предоставлении письменных разъяснений следует просить тогда, когда в запросе содержится просьба именно о разъяснении законодательства, а не о проведении консультации или экспертизы.

Список литературы / References

1. Налоговый кодекс Российской Федерации часть 2 (НК РФ ч.2) // СПС КонсультантПлюс.
2. Письмо ФНС России от 30.12.2014 № ГД-4-3/27235 // СПС КонсультантПлюс.
3. Определение Конституционного Суда РФ от 04.07.2017 № 1440-О // СПС КонсультантПлюс.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) // СПС КонсультантПлюс.
5. Эриашвили Н.Д. Парадигма источников налогового права: теоретическое переосмысление / Н.Д. Эриашвили, А.И. Григорьев // Вестник Московского университета МВД России. – 2020. – № 2. – С. 69-74.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАДИЦИОННЫХ И СОВРЕМЕННЫХ УЧЕБНИКОВ

Керимова А.

Керимова Арзу – преподаватель,
Азербайджанский государственный педагогический университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: многие глубокие изменения в науке и образовании Азербайджана обусловлены вхождением Азербайджана в глобальное информационное пространство, развитием информационных и коммуникационных технологий, внедрением новых технических средств и радикальными изменениями, во многом определяющими характер и вектор развития образования. На современном этапе весьма актуальной стала задача поиска механизмов интеграции традиционных и новых методов организации информационного обеспечения образовательного опыта. Одним из главных пунктов такой интеграции является современный учебник.

Ключевые слова: учебник, стандарты, развитие, наука, методы.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF TRADITIONAL AND MODERN TEXTBOOKS

Karimova A.

Kerimova Arzu – teacher,
Azerbaijan State Pedagogical University,
Baku, Republic of Azerbaijan

Abstract: many profound changes in science and education in Azerbaijan are due to Azerbaijan's entry into the global information space, the development of information and communication technologies, the introduction of new technical means and radical changes, which largely determine the nature and vector of education development. At the present stage, the task of searching for mechanisms for integrating traditional and new methods of organizing information support for educational experience has become very relevant. One of the main points of such integration is a modern textbook.

Keywords: textbook, standards, development, science, methods.

DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10709

Многие глубокие изменения в науке и образовании Азербайджана обусловлены вхождением Азербайджана в глобальное информационное пространство, развитием информационных и коммуникационных технологий, внедрением новых технических средств и радикальными изменениями, во многом определяющими характер и вектор развития образования. На современном этапе весьма актуальной стала задача поиска механизмов интеграции традиционных и новых методов организации информационного обеспечения образовательного опыта. Одним из главных пунктов такой интеграции является современный учебник.

Сегодня, когда новые информационные технологии конкурируют с печатными изданиями, возникает проблема взаимодействия традиционных учебников и новых информационно-коммуникационных технологий [1, 58-59].

Комплект учебников состоит из учебника и материалов для учителя. Учебник является основным инструментом, в котором систематизировано и доступно излагаются основы теоретических и практических знаний, подготовленных на основе

учебного плана и программы по конкретному предмету. В документе «Политика учебников в системе общего образования» (2006 г.) указано, что Кабинет Министров Азербайджанской Республики определяет политику учебников в Азербайджанской Республике. В разделе «Основные требования к содержанию учебников» этого документа, состоящего из 12 разделов, указано:

- должны быть идеи, направленные на воспитание учеников в духе национальных, моральных и культурных ценностей азербайджанского народа, на воспитание в них любви к своей семье, народу, Родине, уважению прав человека и общечеловеческих ценностей;
- следует учитывать возрастную психологию и физиологические особенности учеников (должен соблюдаться принцип светскости);
- должна быть отражена проверяемая информация о современных достижениях науки, техники и культуры, взятая из авторитетных источников;
- иллюстрации должны быть лаконичными и соответствовать теме;
- Не должны включаться мнения, противоречащие Конституции, законам Азербайджанской Республики, международным правовым актам, к которым присоединилась страна; - не должно быть противоречивой информации или мнений, пропагандирующих национальную, религиозную, расовую, сексуальную и политическую дискриминацию; - не должны включаться вопросы, вызывающие научные споры.

Современные учебники, написанные на основе образовательных стандартов, обладают следующими особенностями:

1. Усиливает интерес к учебе, побуждает учащихся искать и усваивать новую информацию.
2. Развивает логическое и творческое мышление.
3. Закладывает основу для формирования необходимых жизненных навыков путем применения на природе [2, 39].
4. Расширяет возможности внутридисциплинарной и междисциплинарной интеграции.
5. Требует создания условий активного обучения.
6. Создает условия для учета различных познавательных способностей учащихся.

Образовательные стандарты реализуются в учебниках преимущественно в следующем порядке: Сегодня учебники, хотя и не являются единственным источником обучения учащихся, но являются источником, содержанием и инструментом систематического получения знаний и усвоения учебного материала. На основе рекомендаций методический инструмент учителя направляет всю деятельность учителя от планирования до оценки [2, 48].

На основе учебника подготовлены методические материалы для учителей. В материале отражен метод организации работы с текстом и занятий в учебнике. Например, для азербайджанского языка 7-го класса приведены общие принципы, структура уроков, стандарты содержания и результаты обучения, технологии обучения, оценивание, планирование и примеры уроков по каждому разделу.

Комплект учебников важен как инструмент, обеспечивающий органическую координацию деятельности учителя и ученика в образовательном процессе. Помимо набора учебников, утвержденных и изданных Министерством образования, в школах используются также электронные учебники и учебные пособия [1, 14].

Мысли о феномене учебников в сознании каждого, кто посещает или слушает занятия, побудили их быть более требовательными и постоянно искать его. Как известно из истории, те, кто занимается школьным образованием, в разное время полагались на ресурсы, которые они считали необходимыми для удовлетворения этих потребностей и требований. С этой логикой подходили и к уровню достижений учащихся. Однако в конечном итоге этот процесс закономерно привел к ослаблению практической функции учебного курса.

Дело в том, что такая тенденция была продолжена и в подготовленных учебных материалах. Предоставление большего количества теоретического материала было высоко оценено. Однако фундаментальность учебника была оценена как положительный момент [2, 83].

Положительным моментом считалось то, что учебники, подготовленные на этой должности, особенно учебники по азербайджанскому языку, могли охватывать широкие и фундаментальные лингвистические концепции.

Иными словами, подготовка учебников рассматривалась как одна из важных проблем азербайджанской лингвистической науки, и во многих случаях видные лингвисты привлекались к подготовке учебников азербайджанского языка и пытались решить проблему подготовки учебников на уровне лингвистических исследований. Например, в течение многих лет прошлого столетия лингвистические понятия и тексты о них занимали ведущее место в учебниках азербайджанского языка, подготовленных для V-VI, VII-VIII классов.

Учебники построены на основе логики азербайджанской лингвистической науки, все шаги направлены на ту деятельность, которая будет организована в направлении усвоения этих понятий [3, 159].

Эти и подобные им вопросы остаются проблемой и вызывают вопросы не только в теме азербайджанского языка, но и в других предметах. Исследования показывают, что среди вопросов, изучаемых в педагогике, учебникам придается особое значение, особенно ее дидактике (теории обучения), обсуждаются принципы ее построения, содержание и структурные особенности. Подчеркивается, что это одна из общепедагогических проблем.

Список литературы / References

1. *Ахмедов Б.* Законы, принципы и методы обучения азербайджанскому языку, Баку, «Маариф», 1974, 116 с.
2. *Балыев Г.* Лекции по методике преподавания азербайджанского языка, Баку, издание АДПУ, 1978, 86 с.
3. *Балыев Г.* Методика преподавания азербайджанского языка в средней школе. Баку, 1996 г., 265 стр.
4. *Беляков С.А.* Проблемы построения системы управления непрерывным образованием. Проблемы развития высшей школы. 2014, №2, с. 37-44.

АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОГО НАПОЛНЕНИЯ ИНФРАСТРУКТУР ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

Рыльский И.А.¹, Парамонов Д.А.², Груздев Р.В.³

¹Рыльский Илья Аркадьевич – кандидат географических наук, старший научный сотрудник,
географический факультет,

Региональный центр Мировой системы данных, МГУ им. М.В. Ломоносова;

²Парамонов Дмитрий Андреевич – кандидат географических наук, заместитель генерального
директора,

ООО «Проектстрой»;

г. Москва

³Груздев Роман Викторович – кандидат геолого-минералогических наук,

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН,

г. Чита

Аннотация: за последние 25 лет лазерное сканирование из экспериментального метода превратилось в полностью автономное семейство методов дистанционного зондирования Земли. Сейчас эта группа методов обеспечивает получение наиболее точных и подробных наборов пространственных данных, при этом стоимость данных непрерывно падает, количество средств измерения (лазерных сканеров) непрерывно растет. Объемы данных, которые получают в ходе съемок, в ближайшие десятилетия уже позволят создать первые субглобальные покрытия планеты. Тем не менее, оборотной стороной высокой точности и подробности становятся необходимость хранения фантастически больших объемов трехмерных данных без потери точности. При этом должна быть обеспечена возможность работы указанными данными как в 2Д, так и в 3Д режиме. Стандартные методы хранения (файловый метод, базы геоданных, архивация) решают проблему лишь частично. При этом существуют ряд других, альтернативных методик, позволяющих снять подобные ограничения и привести к появлению более гибких и функциональных инфраструктур пространственных данных.

Ключевые слова: лазерное сканирование, Большие данные, Цифровая земля, аэрофотосъемка, точки лазерных отражений, квадродерево, октодерево, беспилотный летательный аппарат, ГИС, дистанционное зондирование.

ASPECTS OF INFORMATION CONTENT OF SPATIAL DATA INFRASTRUCTURES BASED ON LASER SCANNING

Rylskiy I.A.¹, Paramonov D.A.², Gruzdev R.V.²

¹Rylskiy Ilya Arkadievitch – PhD in Geography, senior researcher,
WORLD DATA SYSTEM, GEOGRAPHICAL FACULTY, MOSCOW STATE UNIVERSITY,

²Paramonov Dmitriy Andreevitch – PhD in Geography, deputy general director,
OOO PROJECTSTROY,

MOSCOW

³Gruzdev Roman Viktorovich – PhD in Geology,
INSTITUTE OF NATURAL RESOURCES, ECOLOGY AND CRYOLOGY SO RAN,
CHITA

Abstract: over the past 25 years, laser scanning has evolved from an experimental method into a fully autonomous family of Earth remote sensing techniques. Now this group of methods

provides the most accurate and detailed sets of spatial data, while the cost of data is continuously falling, and the number of measuring instruments (laser scanners) is constantly growing. The volumes of data obtained during surveys will, in the coming decades, make it possible to create the first sub-global coverage of the planet. However, the downside to high precision and detail is the need to store fantastically large volumes of 3D data without losing precision. In this case, it must be possible to work with the specified data in both 2D and 3D modes. Standard storage methods (file method, geodatabases, archiving) solve the problem only partially. At the same time, there are a number of other, alternative techniques that can remove such restrictions and lead to the emergence of more flexible and functional spatial data infrastructures.

Keywords: *laser scanning, Big data, Digital earth, aerial photography, laser reflection points, quadtree, octree, unmanned aerial vehicle, GIS, remote sensing.*

УДК 1.6.21.528.88

DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10710

Введение. Лазерное сканирование – один из самых молодых видов съемок. В общем случае лазерное съемочное устройство (лазерный сканер) представляет собой лазерный дальномер, осуществляющий единичное или групповое одномоментное измерение дальности с одновременным измерением углов отклонения луча (вертикальная и/или горизонтальная плоскость) [3]. При наличии у каждого из измеренных отражений точных меток времени данные могут быть синхронизированы с высокоточными инерциальными навигационными системами и средствами ГНСС для позиционирования в глобальных системах координат. Помимо координат, лазерный сканер может регистрировать амплитуду отраженного сигнала, альбедо отразившей сигнал поверхности, а также регистрировать более одного отраженного сигнала, выполнять классификацию сигналов по форме отраженного импульса, и много другое [9, 10, 11].

Метод существует с конца 1990-х годов. Количество выпущенных за это время лазерных сканирующих систем во всем мире составляет (по различным оценкам) несколько тысяч единиц, причем подавляющее большинство этих систем выпущено в последние годы (2016-2023). Наравне с другими методами дистанционного зондирования [2], лазерное сканирование является одним из основных источников, данных для ГИС, поскольку служит основой для производства наиболее точных ЦМР, ЦММ и векторных картографических продуктов [1].

Каждая из подобных систем характеризуется высочайшей производительностью данных. При этом большинство этих систем (в силу крайней дороговизны) постоянно находятся в эксплуатации. Все эти системы непрерывно производят огромное количество данных. Однако задача объединения этих разрозненных массивов, данных в сервисы, подобные Google Earth до сих пор не решена даже на концептуальном уровне. Хранение массивов, данных объемом в петабайты с сохранением возможности быстрого доступа требует иных подходов по сравнению с принятыми сейчас.

Актуальность данного исследования обусловлена непрерывным ростом производительности и численности систем лазерного сканирования, при этом проблематика хранения, управления, анализа и визуализации для подобного рода массивов данных разработана недостаточно. Также остро стоит проблема анализа данных лазерного сканирования с целью распознавания образов, объектов, фильтрации и чистки данных. Эти задачи не могут быть решены без упорядочения хранения изначально бесструктурных облаков трехмерных точек посредством создания топологических структур хранения и методов для этого вида данных.

Объектом исследования выступают пространственные данные лазерного сканирования. Предметом исследования выступают изучение организации структуры и хранения данных лазерного сканирования.

Целью данного исследования является оптимизация структуры хранения и доступа к данным лазерного сканирования, решение проблем нетопологичности массивов трехмерных точек отражений, решение задачи ускорения работы с данными и их анализа.

Задачи исследования:

- привести обзор известных типов и видов систем лазерного сканирования и их производительности;
- оценить существующие, возможные и оптимальные схемы хранения и существующие модели пространственных данных;
- проанализировать результаты и сделать выводы;

Методология данного исследования основана на теоретических и практических методах. В исследовании использованы результаты практического применения данных методов на крупных проектах съемок на территории РФ в период с 2004 по 2024 годы.

На сегодняшний день степень проработанности исследования указывает на ряд нерешенных вопросов. К таким относится то, что принятые в настоящее время методы хранения в открытых форматах (LAS, BIN, FBI, XYZ) устарели и требуют внедрение нового формата для BigData, который, по мнению авторов, следует основывать на использовании мало распространенной на сегодняшний день модели квадродерева (октодерева – для 3D данных).

Исследования на фактических данных, безусловно, добавляют актуальность проделанной работе и вносят определенный вклад в развитие и массовое внедрение использования и анализа данных лазерного сканирования.

Результаты исследования проанализированы, сделаны **выводы**.

Материалы и методы исследования.

Существующие системы лазерного сканирования. К середине 2024 года можно выделить несколько основных видов лазерного сканирования. Грубо все системы могут быть разделены на два больших класса, работающие на принципах измерения времени прохождения сигнала (Time-of-Flight), и на измерении фазы пришедшей волны излучения, сгенерированной ранее самим прибором на частотах существенно ниже частоты излучения самого сканера (Phase, или так называемые фазовые измерения).

Лазеры с фазовым измерением дальности генерируют плавно возрастающую и убывающую «волну излучения» с частотой максимального излучения от 2 до 30 мегагерц (длина волны от 10 до 150 метров). Измерения дальности при этом основаны на принципе определения дальности посредством умножения доли принятой волны (фазы) на длину волны, что автоматически накладывает ограничение на скорость или дальность работы таких приборов. Так, при значительной дальности понижается частота сканирования и точность. Высокая производительность дается путем снижения дальности до 120, 50 и даже 15 метров – при этом точность измерений возрастает. Существуют и апробированы ряд алгоритмов для работы в условиях дальностей, превосходящих длину волны [8]. Точность при этом страдает: если на малых дистанциях она может составлять доли миллиметра, то на дистанции 150 м достижение точности измерения дальности в 20-30 мм весьма проблематично.

Лазеры, измеряющие время прохождения сигнала фактически не имеют вообще никаких разумных ограничений по дальности – она определяется фактически только мощностью лазерного импульса и точностью фокусировки луча. При этом они имеют ограничения по точности. На сегодняшний день наиболее совершенные образцы приборов обладают точностью определения дальности около 3 мм (на диапазоне дальностей от 5 до 500 м) и до 25 мм – на дальностях до 6 000 м и более [9, 11].

Каждый из классов, в свою очередь, может быть разделен на подклассы – сканеры для статических и для кинематических измерений. Системы для статической работы обычно называют наземными лазерными сканерами, системы для кинематических измерений (в движении) обычно еще подразделяют по классам носителей на авиационные лазерные сканеры (для БПЛА или пилотируемых носителей) и на

мобильные лазерные сканеры (для работы с автомобилями, поездов, специальных носителей или будучи носимых человеком).

Наземные системы могут не иметь меток точного времени и не иметь возможности быть автоматически точно позиционированными на поверхности Земли. Кинематические системы в принципе не могут существовать без данной особенности, и всегда позиционируются сначала в глобальных системах координат (например, WGS84), и лишь потом подвергаются взаимному уравниванию и тому подобным процедурам.

Производительность всех современных кинематических сканирующих систем чрезвычайно велика. Наиболее совершенные системы воздушного сканирования – например, Riegl Q1560ii – обладают скоростью сканирования в 4 000 000 точек в секунду [9]. Наиболее совершенные мобильные системы – например, Riegl VMX RAIL – до 3000 000 точек в секунду [10]. Системы других компаний (Leica, Optech, ряд других) обладают более скромными характеристиками, но и у них производительность флагманских систем достигает 1000 000 точек в секунду.

Системы статического сканирования также позволяют работать со скоростью более 1 000 000 измерений в секунду (Riegl VZ2000i). При этом, как правило, все системы параллельно оснащаются еще и фотокамерами, синхронизированными с лазерными сканерами. Это дает возможность (при качественной калибровке всех устройств) присвоить каждой точке сканирования еще и RGB-атрибуты яркости данного участка поверхности. То есть сделать облако лазерных точек цветным.

Таким образом, все описанные системы способны создавать пространственных данные бескомпромиссной точности с ранее не встречавшейся скоростью. Нетрудно подсчитать, что за 5 часов полноценной непрерывной работы система с производительностью 2 миллиона точек произведет около 36 миллиардов точек. В действительности – около 50 миллиардов, так как один импульс дает как правило более одного отражения при наличии растительности на территории [1,3]. Если округленно оценить объем хранения данных в 60 байт на точку, это дает около 3 терабайт данных только лазерного сканирования. Это – не считая обычно сопутствующих лазерному сканированию данных аэрофотосъемки.

В пересчете на 1 км² объем данных также выглядит достаточно впечатляюще. Сейчас даже при проведении аэросъемок с пилотируемых носителей не является редкостью требование обеспечить точность в 10 и более точек на 1 м² и детальность снимков в 4-5 см/пиксел. Это требует 600 байт для данных лазерного сканирования [4] и примерно 200 байт для хранения готового ортофотоплана в формате JPG, всего – 800 байт на 1 м². Или 0.8 гигабайт для хранения данных на 1 км². Для хранения данных на площадь среднего по размерам субъекта РФ площадью в 100 000 км² потребуется уже 80 терабайт. Для хранения данных вышеуказанной детальности на территорию РФ потребуется до 14 петабайт пространства.

В настоящее время средний объем данных, производимых среднего размера аэросъемочной компанией в течение года, без труда займет объем около 100 терабайт. За период с 2002 по 2024 годы в Российской Федерации данным методом реализованы несколько сотен крупных проектов съемок с площадью свыше 100 км², в части которых авторы исследования приняли участие [1, 3].

Приняв во внимание сказанное выше, можно отметить, что задача хранения и обработки данных лазерного сканирования в больших объемах в ближайшее время будет становиться все более сложной. Ее решение потребует все более специфических подходов, более характерных для работы с другими видами Big Data [3].

Возможности оптимизации работы с данными лазерного сканирования

Файловая система хранения данных – неудобная реальность

Несмотря на нарастающие сложности в использовании, наиболее распространенным методом хранения информации является использование файловой системы хранения данных с пространственной сегментацией. При реализации каждого проекта пользователь лазерной съемочной системы создает некоторую систему

пространственных полигонов, каждому из которых соответствует некий файл с хранящейся в нем пространственной информацией (точки лазерных отражений, ортофотопланы, прочее). Это могут быть регулярные прямоугольники (планшеты), трапеции номенклатурных листов в государственных разграфках, куски буферных зон для линейно-протяженного объекта, перекрывающиеся полигоны сложной формы и тому подобные геометрические объекты. Связь между векторными объектами (как правило, это ГИС-данные с послойной системой хранения) и физическими файлами на диске обычно устанавливается с помощью гиперссылки или в виде текстовой строки с путем хранения данных.

Недостатки подобного метода вполне очевидны. В первую очередь, это необходимость хранения в одной или нескольких проекциях материалов без возможности быстрого перехода от одной проекции к другой. Проекты с подобным подходом обычно не могут быть просто так объединены между собой как по причине разных систем координат, так и разных видов «нарезки» и просто разных технических параметров съемки. Подобрать оптимальный размер «элемента хранения» также непросто – слишком малый полигон хранения требует работы постоянно с большим количеством кусков, слишком крупный не позволяет загрузить все данные в оперативную память или приводит к снижению производительности рабочей станции.

Однако наиболее неприятным аспектом подобной работы является сама форма хранения данных лазерного сканирования в виде точек [2]. Практически все современные форматы хранения данных – PLY, LAS, FBI, BIN и тому подобные – используют структуру данных в виде последовательных записей, каждая из которых содержит метку времени, координаты, цвет, амплитуду и ряд прочих параметров. Файл с данными лазерного сканирования таким образом представляет собой гигантскую таблицу.

Несмотря на то, что при данном виде записи, данные являются пространственными, они не являются топологическими. Даже элементарный запрос вроде «выбрать точки в радиусе X от точки Y » потребует полной переработки всего массива данных в текущем сегменте данных. Если точка находится ближе, чем на дистанции X от границы текущего сегмента, то обработка может быть остановлена, и потребуются подгрузка нового сегмента (зачастую вручную). Для избегания подобных ситуаций сегменты часто делают перекрывающимися [5], что не способствует облегчению работы алгоритмов и требует еще больше дискового пространства.

Это критическая проблема файлового сегментного подхода к хранению данных. По мере уменьшения размеров сегмента ее острота нарастает. При очень плотных данных (до 10000 точек на 1 м^2 и выше) размер сегмента может уменьшиться до 100 и даже 50 метров – при большем объеме будет наступать переполнение оперативной памяти. Это вполне возможная ситуация при реализации крупных проектов мобильного сканирования.

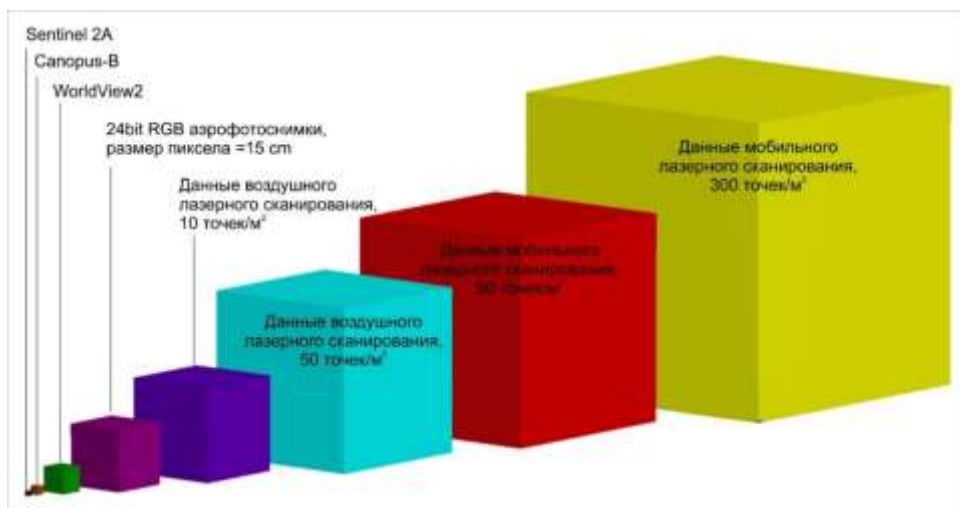


Рис. 1. Изменение объема пространственных данных различной детальности Архивация и пространственное загромождение.

Частично проблему маленького сегмента данных, а также проблему уменьшения общего объема хранимых данных можно решить за счет сочетания уменьшения пространственной точности данных и динамической архивации информации.

Итоговая точность значительной части систем воздушного лазерного сканирования редко превосходит 5 см, а систем мобильного сканирования – 1 см. Тем не менее, в большинстве случаев при хранении данных используется запись большого количества знаков после запятой – вплоть до десятых долей миллиметра. Конечно, при вышеописанных реальных точностях подобное является избыточно детальной записью координат.

Сознательно оценив реальную точность и необходимую плотность данных, пользователь может пойти на определенные «уступки». Например, ограничить детальность записи координат в 1 см. Кроме того, возможна фильтрация, при которой точки на дистанции в 1-2 см друг от друга считаются одной точкой (в том случае, если параметры съемки не дают оснований ожидать подобной дискретности данных). За счет этого возможно сжатие объема занимаемой исходной информации на 20-40 %. Подобный подход реализован в Bentley Point Tools, и частично может быть реализован и в TerraSolid.

Координаты точек изменяются достаточно медленно – у каждой последующей точки большинство цифр в координатах и метках времени совпадают с предыдущей и последующей точкой. Эта особенность создает неплохие возможности для реализации алгоритмов архивации данных. В сочетании с ранее описанным подходом, подобные методы позволяют сжать исходное облако данных в 2.2-3.5 раза по сравнению с исходным объемом данных.

Подобный подход применяется при хранении данных в формате LAZ. Естественно, это вызывает снижение скорости обработки, но позволяет снизить нагрузку на системы хранения. Проблему нетопологичности данных это не решает.

Базы геоданных

Одной из наиболее сильных сторон современных ГИС-пакетов (например, ArcGIS) является хранение материалов в виде базы геоданных. Подход решает проблему сегментации и перепроецирования материалов, в том числе – и точечных данных лазерного сканирования. Проблемой в этом случае является крайне медленная работа с точками лазерных отражений. Причина в том, что каждая точка трактуется как отдельный ГИС-объект, с присущими ей атрибутивными характеристиками, и обрабатывается со всей тщательностью. Платой за это является очень большой

занимаемый объем хранения и медленная скорость работы. На практике работать в ArcGIS с большими объемами лазерных данных крайне неудобно. При этом принципиальных путей ускорения работы ArcGIS с базами геоданных на сегодняшний момент не просматривается.

Квадродерево

Квадродерево (дерево квадрантов, 4-дерево, Quadtree) – структура данных в информатике, в котором у каждого узла ровно 4 потомка [7]. Деревья квадрантов могут быть использованы для рекурсивного разбиения двумерного пространства по 4 области. Каждая область может быть квадратом, прямоугольником, или иметь произвольную форму. Термин quadtree был введен в 1974 году.

По своей сути, квадродерево позволяет разбивать пространство до адаптивного размера ячейки (adaptive cells) в зависимости от распределения информации. Аналогично квадродереву для двумерного пространства, для трехмерного пространства возможно построение аналогичной структуры – октодерева, или omtree (делит трехмерное пространство на 8 октантов).

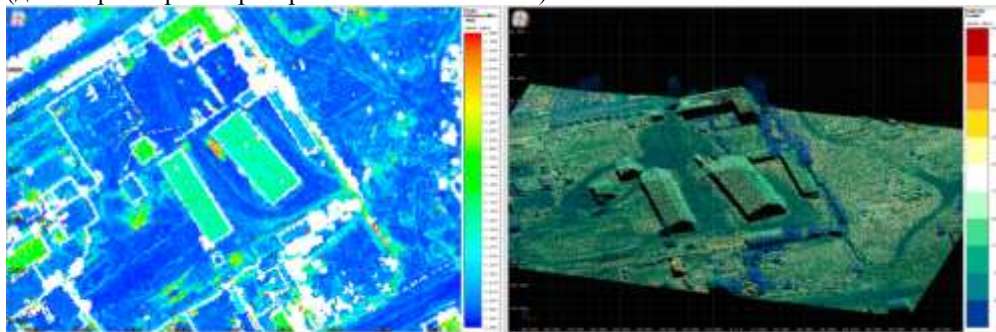


Рис. 2. Квадродерево с данными в программном обеспечении RiProcess (Riegl).

Идеология хранения и работы с данными в виде квадродерева используется в широко известном приложении Google Earth для иерархического упорядочивания и адресации элементов данных – небольших растровых изображений, формирующих итоговые мозаики космоснимков при работе в данном приложении.

Частично подход к аналогичной работе с данными используется в программном обеспечении RiProcess (Riegl), а также применяется для ускорения визуализации облаков точек в Bentley Point tools. Однако указанные программные среды в принципе не подходят для хранения крупных инфраструктур пространственных данных по целому набору параметров. Так, в Riprocess невозможен экспорт части данных по пространственному запросу – например, экспорт данных в пределах указанного полигона. Нет возможности неограниченно надстраивать массив данных без перестроения квадродерева по всему объему данных. И, самое главное, квадродеревья в указанных программных продуктах являются именно двумерными, а не трехмерными структурами. Тем не менее, в данном программном комплексе уже реализован подход к расчету статистических характеристик для каждой ячейки [8].

Подходы к решению проблем хранения лидарных данных

Принимая во внимание сказанное выше, считаем нужным отметить, что ни одна из программных сред (в том числе – современные ГИС-пакеты) не предлагает разумного решения проблемы хранения и работы с большими объемами данных лазерного сканирования в точечной форме.

Ранее подобные проблемы имели место и были успешно решены в геоинформатике путем постепенной унификации форм и форматов данных и алгоритмов их хранения (векторная графика, хранение в географических координатах, послойное представление данных, открытые форматы и алгоритмы). Этот процесс активно происходил в период с 1990 по 2010 год и успешно завершился появлением большого

количества ГИС-пакетов, позволяющих легко управлять данными любых объемов и пространственного охвата, при этом обеспечивая возможность экспорта данных из одной программы в другую без потерь информации.

Аналогичный шаг необходимо сделать и в области хранения данных лазерного сканирования. Требования к ИПД на базе 3Д точек можно сформулировать следующим образом:

- возможность неограниченного увеличения охвата данных вплоть до глобального;
- возможность максимально быстрой визуализации (в любой форме) пространственных данных на любом уровне охвата (вплоть до рассмотрения отдельных точек и работы с ними);
- возможность слияния различных источников, данных без переработки ранее уложенных в ИПД материалов;
- возможность пространственных запросов и экспорта отдельных фрагментов данных;
- развитая система визуализации материалов в 2Д и 3Д форме.

Принимая во внимание все сказанное выше, можно сделать вывод о том, что именно форма хранения данных определяет возможности для достижения. Действительно, если взглянуть на историю форматов и технологий, то именно гибкость формата определяет приемлемость той или иной технологии обработки данных [6]. Из примеров можно отметить форматы JPG и MP3. Первый открыл дорогу для взрывного роста количества хранимых изображений и возможностей их передачи графики по сети Интернет, второй совершил революцию в области портативных плееров и передачи звуковых потоков онлайн. Аналогичный, хотя и менее громкий успех – у форматов DXF и AscINFO GRID.

Именно удачное решение в области создания формата создает предпосылки для быстреего развития технологий. Формат в этом отношении чем то напоминает патрон для огнестрельного оружия. Именно патрон является краеугольным камнем стрелкового комплекса. И именно под патрон проектируется оружие. В области пространственных данных дело обстоит аналогичным образом.

Примерные особенности формата для ИПД на базе 3Д точек.

Наилучшим способом хранения данных для вышеупомянутых целей является октодерево. Область моделируемого пространства – сфера с габаритами Земли. Работа с данными в градусах широты и долготы всегда сталкивается с проблемой перевода в какую-либо проекцию и порождает связанные с искажениями проекций сложности. Поэтому наиболее удобной – с точки зрения расчетов и последующего перехода к другим координатным системам – мы считаем картезианскую систему координат (начало отсчета – в центре Земли, координаты в метрах). В этом случае исходное пространство подразделяется на исходные 8 кубов с длиной стороны около 8388,608 км (нулевой уровень детальности), и далее на каждом уровне габариты куба уменьшаются в 2 раза. На 23-м уровне длина ребра куба достигнет 1 метра, на 30-м – 1 см, на 33-м – 1 мм [2].

В формате необходимо установить некий пространственный предел, менее которого размер куба быть не может [2, 7]. При более детальном приближении в 2Д режиме куб отображается в виде пиксела и более не детализируется, при приближении в 3Д режиме отображаются точки внутри куба (все). При отдалении от минимально возможного куба в 3Д режиме он отображается как одна точка, с дальнейшим иерархическим закруглением по мере отдаления [9]. Для ИПД с глобальным охватом разумным размером куба может быть 0.25-1.0 м, для локальных ИПД – 10 см. Назовем куб пространства подобного размера элементарным кубом.

Статистика и метаданные

Для каждого куба может быть посчитана (заранее, при создании файла) статистика 3Д точек. Это может быть «центр тяжести» куба (среднее положение из всех его точек), расчет средних координат точек и их СКО для каждой из осей, осредненный цвет, амплитуда,

отражающая способность, а также координаты осредненной плоскости (плоскость, сумма квадратов расстояний до которой от каждой из точек в кубе минимальна). Для каждого куба заранее просчитываются его географические координаты, а также координаты в какой-либо широко распространенной проекции (UTM). Аналогичным образом рассчитываются эллипсоидальная и ортометрическая высоты центра тяжести куба (с поправкой за модель геоида) и перепад высот в пределах куба.

Подобная структура данных при визуализации любого из ее участков в 2Д (вид сверху) или 3Д режиме (вид в изометрии) будет выглядеть как массив точек, где в каждом пикселе экрана визуализируется один куб, отображаемый одной точкой. Цвет точки определяется выбранным способом отображения (цветовая шкала) и может отображать высоту, разброс высот в пределах данного пиксела, амплитуду отраженного сигнала, и прочее [5].

Помимо пространственных свойств, для куба сохраняются метаданные. Для хранения даты и времени получения точек (при наличии в кубе разновременных съемок он отображается неким зарезервированным цветом, а при их отсутствии – в соответствии с выбранной цветовой шкалой, не включающей в себя зарезервированный цвет). Детальность хранения времени для куба – сутки, для отдельных точек вписывается точное GPS-время получения точек, допускающее их дополнительную обработку точек лазерных отражений. Также может быть предусмотрено хранение текстовых сведений об источнике данных, их точности и тому подобные сведения, которые могут быть сохранены в зарезервированных полях данных [7, 12].

Подходы к хранению на диске

Хранение данных в формате, идеология которого описанна выше, непременно натолкнется на сложности хранения бесконечно больших массивов данных в одном файле. Технически это возможно. Тем не менее, в Google Earth схожая задача (хранение кэша снимков) решается путем хранения большого количества мелких файлов (куски растров), и при пополнении системы происходит простое добавление более детальных кусков растров в папку к уже имеющимся растрам. Схожий алгоритм используется и в других виртуальных моделях, основанных на растровых данных [3].

Похожий подход может быть реализован и в данном случае. Конечно, хранить данные в виде «один элементарный куб – один файл» неразумно. Но вполне возможно ввести хранение более крупных кубов (размером 100-1000 м) в виде отдельных файлов, а уже внутри них сохранять данные элементарных кубов. Подобный более крупный куб назовем «групповым кубом» [16].

В этом случае, при добавлении нового набора данных к старому потребуется часть новых групповых кубов просто переписать на новое место, а часть – перепросчитать, обновив статистику и метаданные каждого обновляемого группового куба. Однако весь остальной объем данных перепросчитывать не придется. Аналогичным образом возможно решение обратной задачи – вычленение части данных по пространственному запросу [15].

Выводы

Создание единого формата данных на базе алгоритмов работы с октодеревом позволит решить целую группу проблем BigData в области лазерного сканирования, такие как необходимость структурирования больших сегментов данных, быстрого доступа к произвольным участкам данных, а также минимизировать затраты на слияние и объединение перекрывающихся участков разновременных данных [15].

Важной особенностью структуры данных в виде октодерева при хранении точек лазерных отражений является возможность создания топологических структур данных, которые помимо статистической и пространственной информации содержат сведения о соседних сегментах данных [13, 15].

Несомненно, что подобная организация информации существенно более сложна, чем принятые в настоящее время методы хранения в открытых форматах (LAS, BIN, FBI, XYZ). Тем не менее, без решения данной проблемы дальнейшее развитие и

массовое внедрение использования и анализа данных лазерного сканирования будет крайне затруднено [14].

Список литературы / References

1. Груздев Р.В., Рыльский И.А., Применение воздушных лидаров в высокоточной гравиразведке (на примере Восточного Забайкалья). Вестник Забайкальского Государственного Университета. Чита, 2022. №2, Т. 28, 6-18.
2. Капралов Е.Г., Кошкарёв А.В., Тикунов В.С. Основы геоинформатики. Учебное пособие для студентов вузов в 2-х книгах. М.: Академия, 2004. С. 480.
3. Рыльский И.А., Парамонов Д.А., Кожухарь А.Ю.1, Терская А.И. Создание виртуальной модели района Большой Сочи – Красная Поляна – плато Лаго-наки. Интеркарто, 2023. №29, С. 589-606.
4. Giuliani, G., Chatenoux B., De Bona A.: Building an Earth Observation Data Cube: lessons learned from the Swiss Data Cube (SDC) on generating Analysis Ready Data (ARD). Big Earth Data 1-2 (1), 100–117 (2017).
5. Huang L. et al. Octsqueeze: Octree-structured entropy model for lidar compression //Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition. – 2020. – С. 1313-1323.
6. Janowski A., Szulwic J., Tysiac P. Airborne and mobile laser scanning in measurements of sea cliffs on the southern Baltic. 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, 2015. 114-124. Octree homepage, <https://en.wikipedia.org/wiki/Octree> Last accessed 16 Jan 2020.
7. Rieger P. Range ambiguity resolution technique applying pulse-position modulation in time-of-flight scanning lidar applications. Optical engineering, 2014. 53(6), 061614-061614.
8. [Electronic Resource]. URL: <http://www.riegl.com/nc/products/airborne-scanning/produktdetail/product/scanner/68/>. Last accessed 13 Jul 2020.
9. [Electronic Resource]. URL: <http://www.riegl.com/nc/products/mobile-scanning/produktdetail/product/scanner/67/> Last accessed 19 May 2020.
10. [Electronic Resource]. URL: <http://www.riegl.com/nc/products/terrestrial-scanning/produktdetail/product/scanner/33/> Last accessed 10 Jul 2020.
11. Su Y.T., Bethel J., Hu S. Octree-based segmentation for terrestrial LiDAR point cloud data in industrial applications //ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing. – 2016. – Т. 113. – С. 59-74.
12. Truong-Hong L., Laefer D.F. Octree-based, automatic building facade generation from LiDAR data //Computer-Aided Design. – 2014. – Т. 53. – С. 46-61.
13. Vo A.V. et al. Octree-based region growing for point cloud segmentation //ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing. – 2015. – Т. 104. – С. 88-100.
14. Wang M., Tseng Y. Incremental segmentation of lidar point clouds with an octree-structured voxel space. The Photogrammetric record 26 (133), 32–57 (2011).
15. Yang M.Z.X.L. et al. Improved octree filtering algorithm of airborne LiDAR data in forest environment //Journal of Beijing Forestry University. – 2018. – Т. 40. – №. 11. – С. 102-111.

СПЕЦИФИКА НАЗНАЧЕНИЯ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Матюхина Т.И.¹, Ивлев К.А.²

¹Матюхина Татьяна Игоревна - кандидат юридических наук, преподаватель,
кафедра уголовного права

²Ивлев Константин Александрович – курсант,
Институт подготовки сотрудников для органов предварительного расследования Московского
университета МВД России имени В. Я. Кикотя,
г. Москва

Аннотация: в статье рассматривается специфика назначения уголовного наказания в условиях военного положения.

Ключевые слова: уголовный закон, система уголовных наказаний, военный конфликт, военное положение, штраф, дезертирство.

THE SPECIFICS OF THE IMPOSITION OF CRIMINAL PUNISHMENT UNDER MARTIAL LAW

Matyukhina T.I.¹, Ivlev K.A.²

¹Matyukhina Tatiana Igorevna - candidate of legal sciences, teacher,
DEPARTMENT OF CRIMINAL LAW

²Ivlev Konstantin Aleksandrovich – cadet,
INSTITUTE FOR TRAINING OF EMPLOYEES FOR PRELIMINARY INVESTIGATION BODIES OF
MOSCOW UNIVERSITY OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA NAMED AFTER
V. YA. KIKOT,
MOSCOW

Abstract: the article discusses the specifics of the imposition of criminal punishment under martial law.

Keywords: criminal law, system of criminal penalties, military conflict, martial law, fine, desertion.

УДК 343.24

В целом система уголовных наказаний достаточно сложное уголовно-правовое явление, связанное как между собой, так и с другими правовыми институтами. Уголовный закон военного времени должен обладать определенной спецификой, а именно ужесточением наказания за определенные виды преступлений в связи с повышением общественной опасности отдельных преступлений, которые содержит в себе действующий Уголовный кодекс Российской Федерации.

В условиях военного конфликта, несомненно, институт реализации уголовного наказания в современном правовом государстве должен достигать установленных Уголовным кодексом целей: восстановления социальной справедливости, исправления осуждённого, а также предупреждения совершения новых преступлений. Уголовное наказание имеет ряд особенностей и определённую специфику, говоря о его назначении в условиях военного положения.

Под военным положением следует понимать особый правовой режим, который вводится на территории Российской Федерации или в её отдельных местностях, в случае агрессии против Российской Федерации, или непосредственной угрозы такой агрессии. В таких условиях, кардинальным образом меняется политика государства, которая

затрагивает все сферы общественной жизнедеятельности. По мнению В.И. Боева, идеология военного времени имеет ряд особенностей и определённую специфику в силу того, что целый ряд институтов Общей части и норм Особенной части претерпевают кардинальные изменения [6, с. 86]. Данная позиция объясняется гибкостью Уголовного законодательства в период введения военного положения: вводятся новые составы преступлений, ужесточается ответственность за воинские преступления.

Говоря о рациональности применения уголовного наказания в виде ограничения свободы, стоит сказать о том, что данный вид наказания в конечном итоге в точности дублирует ограничения, которые вводятся при режиме военного положения и обладают юридической силой в отношении всего населения Российской Федерации. В таком случае, в ситуации военного конфликта можно смело говорить о декриминализации уголовного наказания в виде ограничения свободы.

Соответствующим образом встаёт вопрос об актуальности и разумности применения уголовного наказания в виде запрета занимать определённые должности. Военный конфликт ставит под угрозы все сферы общественной жизни и в таких условиях, возникает закономерная потребность в привлечении различного рода специалистов. Реализацию процесса удовлетворения данной потребности в ситуации вооружённого столкновения существенно усложняет и ограничивает применение уголовного наказания в виде запрета занимать определённые должности.

Исполнение уголовного наказания в виде штрафа в условиях военного положения – является труднореализуемым и нецелесообразным. В такой ситуации, материальное положение граждан усложняется, возникает ряд финансовых проблем, которые в свою очередь сопровождаются кризисной ситуацией в экономике государства.

При введении военного положения на территории государства ужесточается ответственность за определённые преступления, нередки и случаи появления новых составов преступлений, которые ранее не входили в систему уголовного законодательства государства.

Также нельзя не отметить недавние изменения в Уголовном Кодексе Российской Федерации (далее – УК РФ), связанные с ужесточением уголовной ответственности за воинские преступления, а также появлением новых составов преступлений.

В соответствии с федеральным законом от 24.09.2022 N 365-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации» [4], можно говорить об ужесточении ответственности за совершение различных преступлений в период мобилизации, военного положения, в военное время, в условиях вооружённого конфликта или боевых действий. К числу таких преступлений относятся, например:

1. Дезертирство;
2. Самовольное оставление части или места службы;
3. Утрата военного имущества;
4. Соппротивление начальнику или принуждение его к нарушению обязанностей военной службы и т.д.

Принятие данного федерального закона также внесло существенные изменения в УК РФ, связанные с изменением положений об уголовной ответственности за неисполнение приказа в период военного положения. Законодатель разъясняет, что уголовная ответственность наступит вне зависимости от последствий данного деяния. Кроме того, в условиях военного положения, в военное время, в условиях вооружённого конфликта или боевых действий – лицо подлежит уголовной ответственности в случае отказа от участия в военных или боевых действиях.

В УК РФ также было введено дополнение, связанное с самовольным оставлением части или места службы граждан, которые проходят службу во время сборов. Законодатель разъясняет, что данные лица несут ответственность на равных условиях с военными, проходящими службу по контракту. Были введены новые составы преступлений за добровольную сдачу в плен и мародёрство [3].

В ситуации введения военного положения на территории Российской Федерации дискуссионным остаётся вопрос о востребованности особого вида уголовного наказания, который связан с лишением человека жизни – смертной казни. Норма ч. 1 ст. 59 УК РФ гласит: Смертная казнь как исключительная мера наказания может быть установлена только за особо тяжкие преступления, посягающие на жизнь [3]. Однако в РФ известно, что в 1969 году был издан Указ Президента РФ от 16.05.1996 г. №724, регламентирующий определённые положения о поэтапном сокращении применения смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы [3]. Кроме того, нельзя не упомянуть про Протокол № 6 от 28.04.1983 г. к Конвенции о защите прав человека и основных свобод 1950 г. [1] а также Венской конвенции о праве международных договоров 1969 г. [2] В соответствии с данными документами, В Российской Федерации данный вид наказания не применяется. Тем не менее, в протоколе чётко отражена возможность исполнения смертной казни как уголовного наказания в случае совершения лицом преступлений, нарушающих особые нормы уголовного законодательства во время военного конфликта, а также в случае неизбежной угрозы войны. На наш взгляд, анализируя исторический опыт, тактику ведения военного противостояния и крайнее упомянутое обстоятельство, данный вид уголовного наказания может оказаться достаточно необходимым, в условиях введения военного положения.

Говоря об особенностях назначения уголовного наказания в условиях военного положения нельзя не затронуть социальный аспект жизнедеятельности социума, который оказывает определённое влияние на систему наказаний. В данном случае, решающую роль играет общее состояние преступности в обществе, его идеологические и мировоззренческие взгляды, показатели нравственности и уровня образованности, а также демографическая статистика. В условиях введения военного положения, государство стремится достичь установленных целей. В данной ситуации осуждённые лица, которые могут создать препятствия к достижению поставленной задачи, подлежат незамедлительной изоляции. Иные резервные запасы общества должны быть задействованы государством в необходимом объеме для достижения поставленных задач и победы в войне.

Важным аспектом также является экономическое состояние государства. Данный фактор оказывает существенное влияние на такие виды уголовных наказаний, как ограничение свободы, арест и принудительные работы. В процессе исполнения данных наказаний могут возникнуть определённые материальные трудности. Они могут быть выражены в отсутствии электронных устройств ограничения подвижности и в ограничении возможности дистанционного наблюдения за осуждёнными, а также в отсутствии арестных домов и исправительных центров.

Важно отметить, что основополагающей основой для назначения уголовного наказания в виде лишения специального, воинского или почетного звания, классного чина и государственных наград, в условиях военного положения является фактор морально психологического воздействия. Данная социально-правовая категория в своём содержании раскрывает страх, как морально психологическое переживание лица. Кроме того, В.Н. Орлов отмечает, что «сам факт осуждения может вызвать у осуждённого различные морально-психологические волнения: чувство вины, угрозы наказания, эмоции раскаяния и сожаления и т. д.» [8, с. 93]. Данный аспект уголовного наказания имеет весомую ценность. Процесс реагирования общественности и государства на совершённое общественно-опасное деяние должен иметь отрицательную оценку совершённого преступления.

В условиях военного положения ужесточается уголовная ответственность за воинские преступления, вводятся новые составы. Возникают определённые финансовые трудности, не позволяющие применять некоторые виды уголовных наказаний. Кроме того, предельное внимание уделяется социальному аспекту жизнедеятельности общества, которое оказывает определённое влияние на систему уголовных наказаний. Действующее законодательство РФ в полной мере урегулирует

вопросы, связанные с порядком назначения наказания в экстремальных условиях, однако, с научной точки зрения – возникают вопросы о рациональности и целесообразности назначения определённых видов уголовного наказания в условиях военного положения.

Список литературы / References

1. Конвенция о защите прав человека и основных свобод (Заключена в г. Риме 04.11.1950) (с изм. от 24.06.2013). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29160/ (дата обращения 12.05.2024)
2. Венская конвенция о праве международных договоров от 23 мая 1969 г. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/law_treaties.shtml (дата обращения 12.05.2024)
3. Уголовный кодекс Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
4. Федеральный закон №365-ФЗ "О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и статью 151 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации" от 24.09.2022 N 365-ФЗ (последняя редакция). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_427325/ (дата обращения 13.05.2024)
5. Указ Президента РФ от 16.05.1996 г. №724 «О поэтапном сокращении применения смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы». URL: <https://base.garant.ru/1302390/> (дата обращения 12.05.2024)
6. Боев В.И. Механизм уголовно-правового регулирования режима военного положения: диссертация доктора юридических наук / В.И. Боев. – Москва, 2008. – 452 С.
7. Орлов В.Н. К вопросу о сущности уголовного наказания / В.Н. Орлов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2006. – №1. – С. 92 – 94.
8. Звонов А.В., Расторопова О.В. Система уголовных наказаний по законодательству периода централизации государства Российского // Пробелы в Российском законодательстве. 2016. № 7. С. 125–128.

УРОВЕНЬ ДОВЕРИЯ К ОРГАНАМ СУДЕБНОЙ СИСТЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН И ПУТИ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ

Джакишева Х.М.

*Джакишева Хадииша Маратовна – Магистр,
КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. проф. Х.Ж. Макажанова»,
г. Караганда, Республика Казахстан*

Аннотация: в данной статье проведен анализ статистических данных по уровню доверия граждан к органам судебной системы. Выявлены основные факторы влияющие на уровень доверия. Проведен анализ по половозрастной группе и уровню образования. Предложены меры по улучшению восприятия органов судебной системы и алгоритм выработки программы по повышению уровня доверия в контексте развития инновационных технологий взаимодействия в социальной среде. Таким образом на основе анализа статистических показателей разработаны рекомендации опирающиеся на совершенствования воздействия на выявленные факторов, влияющих на уровень доверия к органам судебной системы.

Целью исследования в предлагаемой автором научной статье является поиск стратегических решений, направленных на улучшение восприятия органов судебной системы и повышения уровня доверия к ним.

Ключевые слова: органы судебной системы, суд, полиция, доверие, граждане, правовое государство.

LEVEL OF CONFIDENCE IN THE JUDICIAL SYSTEM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND WAYS TO INCREASE IT

Jakisheva Kh.M.

*Jakisheva Khadisha Maratovna – Master,
CSE ON REM “MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL NAMED AFTER. PROF. H.ZH.
MAKAZHANOVA”,
KARAGANDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: *this article analyzes statistical data on the level of citizens' trust in the judicial system. The main factors influencing the level of trust have been identified. An analysis was carried out by gender and age group and level of education. Measures are proposed to improve the perception of the judicial system and an algorithm for developing a program to increase the level of trust in the context of the development of innovative technologies for interaction in the social environment. Thus, based on the analysis of statistical indicators, recommendations have been developed based on improving the impact on the identified factors affecting the level of trust in the judicial system.*

The purpose of the research in the scientific article proposed by the author is to find strategic solutions aimed at improving the perception of the judicial system and increasing the level of trust in them.

Keywords: *bodies of the judicial system, court, police, trust, citizens, rule of law.*

УДК 342.571

В десятой статье Всеобщей декларации прав человека говорится, что «каждый человек имеет право, на основе полного равенства, на то, чтобы его дело было рассмотрено гласно и с соблюдением всех требований справедливости независимым и беспристрастным судом» [1].

Гарантом демократии и справедливого правосудия в Казахстане является прозрачность судопроизводства в котором заложены принципы гласности, прозрачности, доступности, публичности и открытости. Все это ориентировано на повышение эффективности судебной системы и повышению компетентности судей, которые осуществляют правосудие.

Государственная политика Республики Казахстан в области правосудия выбрало главным своим критерием открытость. Каждый гражданин Казахстана имеет конституционное право на получение объективной информации и обеспечивая открытость судебной системы государство способствует построению справедливого гражданского общества, не только повышая уровень доверия к судебной системе, но и качественно улучшая судебные процессы. Это связано с тем, что любой судья, вынося решение, понимает, что оно обязательно станет достоянием гласности, и, поэтому, отнесется еще более внимательно как к содержанию документа, так и к его грамотному оформлению и другим не менее важным деталям. В таблице 1 показан уровень доверия населения к судебной системе в 2024 г.

Таблица 1. Уровень доверия населения к судебной системе в 2024 г.

	В том числе отметивших что органам судебной системы доверяют									
	доверяю		частично доверяю		скорее не доверяю		не доверяю		затрудняюсь ответить	
	апрель-май 2023	октябрь-ноябрь 2023	апрель-май 2023	октябрь-ноябрь 2023	апрель-май 2023	октябрь-ноябрь 2023	апрель-май 2023	октябрь-ноябрь 2023	апрель-май 2023	октябрь-ноябрь 2023
Республика Казахстан	55,2	61,0	31,0	28,1	3,7	2,7	4,0	3,2	6,1	5,0
Пол										
Мужчина	53,9	60,7	31,8	27,9	4,0	2,9	4,6	3,7	5,7	4,7
Женщина	56,4	61,3	30,4	28,2	3,4	2,4	3,4	2,8	6,4	5,2
Возраст										
15-19	57,8	66,8	27,5	23,6	2,8	1,0	1,7	1,9	10,1	6,8
20-24	53,3	62,4	33,0	27,6	3,8	1,9	3,0	2,7	7,0	5,4
25-29	60,0	61,8	29,4	28,7	3,4	2,9	3,5	2,6	3,8	4,1
30-34	56,4	63,4	30,9	26,0	3,6	2,4	3,8	3,6	5,2	4,6
35-39	56,3	60,9	31,5	29,3	4,1	3,1	3,7	2,7	4,3	4,0
40-44	54,0	62,1	32,5	26,2	4,2	2,5	4,2	4,1	5,1	5,1
45-49	56,2	60,6	31,3	28,7	3,4	2,9	4,0	3,2	5,1	4,7
50-54	52,8	59,5	32,8	27,4	3,8	3,6	5,5	3,8	5,1	5,7
55-59	53,8	58,7	31,7	29,5	3,9	3,5	5,2	3,5	5,4	4,7
60-80	52,6	56,3	30,9	31,6	3,9	3,0	4,8	3,9	7,8	5,2
Состояние в браке										
Никогда не состоял (а) в браке	54,9	63,9	30,9	25,8	3,4	2,2	3,0	2,9	7,7	5,2
Состоит в браке	56,2	60,9	31,0	28,4	3,6	2,7	3,9	3,1	5,4	5,0
Вдовец, вдова	52,2	55,7	30,7	31,6	4,1	3,1	5,1	3,9	7,9	5,7
Разведена (а)	52,0	59,8	32,5	27,8	5,2	3,6	5,8	5,3	4,5	3,6

Уровень образования										
Послевузовское образование	61,1	64,7	29,5	22,7	3,7	4,2	4,2	5,4	1,4	3,0
Высшее образование	58,2	61,6	29,7	27,4	3,8	3,2	4,3	3,7	4,0	4,1
Незаконченное высшее образования	47,8	60,9	33,1	27,4	5,7	2,6	2,9	2,6	10,5	6,5
Техническое и профессиональное образование	51,6	59,8	34,1	30,3	3,9	2,6	4,1	3,0	6,2	4,4
Общее среднее образование	57,3	60,8	28,1	27,0	2,9	2,1	4,1	3,3	7,7	6,8
Основное среднее образование	54,1	63,9	31,2	26,7	3,2	1,6	2,2	1,8	9,3	6,0
Начальное образование	68,6	73,2	31,4	26,8	-	-	-	-	-	-
Не достигнут никакой уровень образования	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Статус занятости										
Наемный (оплачиваемый) работник	58,1	64,0	30,6	26,7	3,7	2,6	3,3	2,8	4,3	3,9
Самозанятый работник	51,5	58,4	34,9	29,7	3,3	3,2	4,9	4,0	5,4	4,8
Безработный	49,2	56,6	31,6	28,9	5,2	2,7	6,4	4,8	7,6	7,0
Студент	51,9	62,3	31,0	27,8	3,2	1,6	1,0	1,7	12,9	6,6
Пенсионер	52,5	56,5	30,6	31,6	4,0	2,9	5,0	3,5	8,0	5,6
Иждивенец	58,4	60,5	28,0	24,6	3,2	2,6	2,3	4,3	8,0	7,9
Прочие	62,4	59,8	23,7	23,2	2,2	2,8	5,4	4,4	6,4	9,8

Как мы видим из таблицы 1 уровень доверия к судебной системе варьируется в зависимости от демографических характеристик и социального статуса. Наибольшее доверие оказали граждане в возрасте 25-29 лет и людей с высшим и послевузовским образованием. Данный факт можно объяснить тем, что в рамках получения высшего образования студенты изучают обязательные дисциплины, связанные с правом, таким образом являясь более компетентными в вопросах судопроизводства и понимания вынесенных судебных решений. При этом, имея широкий спектр мониторинга и анализа общественного мнения и инструменты обратной связи Министерство юстиции отреагировало на данный факт. 13 декабря 2023 года вышел Приказ Министра юстиции Республики Казахстан № 899 «Об утверждении Плана мероприятий по право разъяснительной работе на 2024-2026 годы» [2] который позволил изменить динамику

доверия среди лиц со средним образованием и социально уязвимым слоям населения, как мы видим в таблице 2.

В рамках данного приказа практический все средние и средне-специальные учебные заведения проводили плановые мероприятия по право разъяснительной работе. Таким образом, Министерство просвещения Республики Казахстан показало эффективность системной работы по проблемным вопросам.

Таблица 2. Динамика уровень доверия населения к судебной системе в 2023.

	В том числе отметивших что органам судебной системы доверяют				
	доверяю	частично доверяю	скорее не доверяю	не доверяю	затрудняюсь ответить
Республика Казахстан	61,8	25,9	3,4	2,9	6,0
Пол					
Мужчина	60,8	26,4	3,4	3,6	6,0
Женщина	62,7	25,5	3,4	2,3	6,0
Возраст					
15-19	62,2	23,6	2,8	3,2	8,0
20-24	65,3	25,2	2,7	1,7	5,0
25-29	63,4	24,9	3,6	2,1	6,0
30-34	60,6	26,9	3,8	3,6	5,0
35-39	61,6	26,7	3,5	3,1	5,0
40-44	62,4	26,4	2,6	3,0	6,0
45-49	62,0	25,9	3,4	3,1	6,0
50-54	61,3	26,9	3,4	2,8	6,0
55-59	60,8	26,3	3,9	3,0	6,0
60-80	60,1	26,2	3,9	3,1	7,0
Состояние в браке					
Никогда не состоял (а) в браке	61,5	25,1	3,1	3,0	7,0
Состоит в браке	63,0	25,7	3,3	2,6	5,0
Вдовец, вдова	58,1	26,2	3,9	3,8	8,0
Разведена (а)	56,5	30,0	4,5	4,2	5,0
Уровень образование					
Послевузовское образование	67,7	17,3	8,9	2,3	4,0
Высшее образование	62,9	24,8	3,9	3,0	6,0
Незаконченное высшее образования	59,1	25,9	4,3	4,8	6,0
Техническое и профессиональное образование	56,6	31,7	3,2	2,9	6,0
Общее среднее образование	65,1	22,2	2,8	2,3	8,0
Основное среднее образование	68,4	20,8	1,9	2,9	6,0
Начальное образование	62,4	37,6	-	-	-
Не достигнут никакой уровень образования	-	-	-	100,0	-
Статус занятости					

Наемный (оплачиваемый) работник	62,4	27,0	3,5	2,6	5,0
Самозанятый работник	61,5	24,6	3,4	3,4	7,0
Безработный	61,1	25,4	2,5	4,2	7,0
Студент	63,6	25,2	2,3	2,5	6,0
Пенсионер	60,6	25,8	3,6	3,1	7,0
Иждивенец	65,9	24,4	3,5	1,3	5,0
Прочие	59,2	24,1	4,0	2,6	10,0

Внедрение современных информационных технологий также оказывает огромное влияние на уровень доверия граждан к судебной системе. Положительным примером служит реализация программы открытого онлайн судебного процесса. Ведутся онлайн трансляции судебных заседаний, что в свою очередь повышает уровень доверия к судебной системе в Республике Казахстан. Так же есть и виртуальный ситуационный центр Верховного суда Республик Казахстан, который аккумулирует все данные по судебным процессам, делам и постановлениям.

Подготовка кадров для судебной системы является краеугольным камнем в построении справедливого общества. В настоящее время не достаточно просто иметь компетентный преподавательский состав в области юриспруденции, но и необходимо что бы они обладали знаниями по применению современных информационных технологий. Применение информационных технологий в учебном процессе при подготовке кадров для судебной системы значительно улучшит не только глубину понимания процессов судопроизводства, но и станет основой для восприятия открытости судебной системы [3, 4, 5, 6].

Как мы видим, на примере среднего образования, необходимо проводить обучение правовой грамотности уже с начальной школы и продолжать в средней и высшей школе. Организация образовательных кампаний – Необходимо также использование интернета для трансляции информационных программ популяризирующие знания в области права. Но государственном уровне создать и поддерживать онлайн-ресурсы, социальные сети, веб-сайты которые предоставляют доступ к объяснению законодательства и правовом поле принятия судебных решений. Проведение публичных лекций и семинаров на стриминговых сервисах ведущими казахстанскими юристами и экспертами для обсуждения актуальных правовых вопросов. Необходима системная работа и с социально уязвимыми слоями населения, так как и они должны иметь доступ к знаниям о своих правах и обязанностях.

Поддержка правовых клиник и консультационных центров, где граждане могут получить бесплатную юридическую консультацию и практическую помощь.

Таким образом для повышения уровня доверия к судебной системе Республике Казахстан необходимо соблюдать системность и учитывать множество факторов, влияющих на этот показатель. Только комплексный подход к данной проблеме позволит улучшить данный показатель и выстроить справедливую судебную систему в Республике Казахстан в формате «Слышащего государства».

Список литературы / References

1. Всеобщая декларация прав человека. Принята резолюцией 217 А (III) Генеральной Ассамблеи ООН от 10 декабря 1948 года URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml
2. Приказ Министра юстиции Республики Казахстан от 13 декабря 2023 года № 899 Об утверждении Плана мероприятий по праворазъяснительной работе на 2024-2026 годы. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34352605&pos=12;-55#pos=12;-55

3. *Оразтаев Д.М.* СОЗДАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ И МЕТОДОВ В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ // EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY. Collection of scientific articles LXXVII International correspondence scientific and practical conference . London, United Kingdom, 2022. С. 27-29.
4. *Кусаинова Ж.К.* СОВРЕМЕННЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ ПК // EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY. Collection of scientific articles LXXVII International correspondence scientific and practical conference . London, United Kingdom, 2022. С. 24-27.
5. *Moldabekova B.K.* Competence of graduates as an external indicator quality assurance in universities. LIX international scientific and practical conference «International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education». USA, Boston, June 24, 2019.
6. *Pritvorova T.P., Tazhbayev N.M., Meirmanova D.Sh.* Deconstructing markov models using tete. XLVI international scientific and practical conference: «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION». Boston. USA. June 24-25, 2018.

ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В КАНИКУЛЯРНЫЙ ПЕРИОД

Скидан М.Н.¹, Кузнецова В.Е.²

¹Скидан Мария Николаевна – старший преподаватель,

²Кузнецова Вероника Евгеньевна - кандидат педагогических наук, доцент,

кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин,

Северо-Кавказский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет правосудия»,

г. Краснодар

Аннотация: большая часть студенческой молодежи знакома с понятием здоровый образ жизни, знает, что оно в себя включает. Однако, многие учащиеся не имеют соответствующей мотивации как для ведения ЗОЖ, так и для самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Оптимальный уровень двигательной активности – это и есть одна из важнейших составляющих ЗОЖ, которая влияет на физическое развитие организма.

Оптимальный двигательный режим для студентов составляет 6 – 12 часов в неделю. Поэтому каждый студент для нормального функционирования своего организма должен дополнительно заниматься, организуя занятия физической культурой самостоятельно, вне вуза.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, самоконтроль, самостоятельные занятия, студент, физическая культура.

PLANNING INDEPENDENT PHYSICAL EDUCATION ACTIVITIES DURING THE HOLIDAY PERIOD

Kuznetsova V.E.¹, Skidan M.N.²

¹Skidan Maria Nikolaevna – senior lecturer,

²Kuznetsova Veronika Evgenievna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

DEPARTMENT OF SOCIAL, HUMANITARIAN AND NATURAL SCIENCES,

NORTH CAUCASUS BRANCH OF THE FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL

INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION "RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF JUSTICE",

KRASNODAR

Abstract: most students are familiar with the concept of a healthy lifestyle and know what it includes. However, many students do not have the appropriate motivation both for maintaining a healthy lifestyle and for independent physical education and sports. The optimal level of physical activity is one of the most important components of a healthy lifestyle, which affects the physical development of the body.

The optimal motor mode for students is 6 – 12 hours per week. Therefore, for the normal functioning of their body, each student must additionally engage in physical education classes independently, outside the university.

Keywords: healthy lifestyle, self-control, independent studies, student, physical education.

УДК 796

Во всех ВУЗах занятия физической культурой являются обязательными, так как данная дисциплина входит в образовательный стандарт. Это важная составляющая жизни каждого студента. Всем известный факт, что физическая культура и все виды

фитнеса благотворно влияют на организм человека, повышая внутренние ресурсы, укрепляя иммунитет, а также улучшая общее состояние.

Студенту необходимо заниматься физической культурой, как в рамках учебных занятий, так и в самостоятельном порядке. Помимо укрепления здоровья, самостоятельные занятия помогут студентам самодисциплинировать себя.

В каникулярный период особенно важно планировать самостоятельные занятия, так как активность студентов снижается (не только из-за отсутствия занятий в учебных заведениях, но и из-за мнения многих, что пассивный отдых гораздо быстрее помогает в восстановлении сил и ресурсов), что может негативно отразиться на общем состоянии организма. Поэтому приобщение студенческой части населения к самостоятельным занятиям физической культурой является важным этапом в формировании здорового образа жизни.

Образовательный процесс неразрывно связан с физической культурой и спортом, так как здоровье студента прямым образом отражается на его успеваемости, а также на способности к обучению и усваиванию учебного материала. Физическая культура и спорт способствуют укреплению здоровья, поэтому они являются важными элементами жизни каждого студента.

Самостоятельные занятия данного вида деятельности обязательно должны быть правильно спланированы, с учетом физических возможностей и состояния здоровья каждого занимающегося.

Положительный результат от данного рода занятий будет наблюдаться при соблюдении следующих факторов:

1. Наличие цели. Планирование самостоятельных занятий физической культурой должно начинаться с определения главной цели этих занятий. Цели у каждого студента индивидуальны, они составляются исходя из их индивидуальных особенностей.

2. Соответствие занятий индивидуальным особенностям студента. Индивидуальные особенности студента - особенности организма и уровень здоровья, который отнесен к той или иной медицинской группе. Задача самостоятельных занятий заключается в поддержании здоровья, восстановлении после перенесенных заболеваний, а также исключении отклонений в физическом развитии. Студентам, занимающимся в подготовительной медицинской группе, самостоятельные занятия необходимы для решения задач повышения уровня физической подготовленности.

3. Простота. При планировании занятий у студента должно быть четкое понимание того, что выполнение упражнений должно быть по принципу «от простого к сложному». Это позволит при занятиях сохранить заинтересованность к ним и выполнять длительно работу достаточно продуктивно.

3. Правильное выполнение подобранных упражнений. Перед тем, как начать самостоятельные занятия, необходимо ознакомиться с правильным выполнением упражнений, темпом и дозировкой. Это позволит избежать травм, быстрого развития усталости и рассчитать свои силы и возможности.

4. Самоконтроль студента - способность студента соблюдать регулярность самостоятельных занятий, а также тщательное наблюдение за реакцией организма на выполнение подобранных упражнений, за негативными ощущениями (если таковые появляются). При ухудшении самочувствия студент должен прекратить занятие и пересмотреть подобранный комплекс упражнений.

Соблюдение вышеуказанных факторов позволят студенту сделать занятия наиболее эффективными и продуктивными, помогут добиться поставленной цели в короткий промежуток времени.

Существуют различные формы самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Их выбор определяется их целями и задачами. В каникулярный период можно выделить две формы самостоятельных занятий:

1. Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ). На занятиях необходимо использовать комплексы более спокойных упражнений, способствующих развитию

всех групп мышц, упражнения на развитие гибкости (йога, пилатес, стретчинг) и на дыхание (бодифлекс, дыхательная гимнастика Стрельниковой или У-шу). Занятия на развитие выносливости, а также с использованием отягощений в первой половине дня рекомендуется не выполнять, так как организм в утренние часы не готов тяжелой физической нагрузке, что может негативно отразиться на еще полностью несформированном организме студентов.

2. Самостоятельные тренировочные занятия - занятия, проводимые индивидуально или в группах с продолжительностью 1-2 часа. Рекомендуемое количество занятий в неделю для достижения необходимого результата должно быть 3-6 раз в неделю. Данная форма при регулярности занятий способствует развитию физических качеств, укреплению всех систем организма, а также повышает продуктивность работы. Самостоятельные тренировочные занятия можно выполнять как в середине дня, так и в конце. Ограничений в выполнении упражнений и нагрузок нет, только учет индивидуальных особенностей и физического развития занимающегося.

Физическая нагрузка при планировании и составлении самостоятельных занятий с использованием разнообразных комплексов должна быть с постепенным повышением, где максимум достигается в середине и во второй половине занятия. В сравнительно спокойное состояние организм приводится в конце за счет снижения физической нагрузки, где уменьшается частота сердечных сокращений, а дыхание становится ровнее и реже.

К наиболее распространенным и доступным видам самостоятельных занятий можно отнести ходьбу и бег. Они не требуют специальной физической подготовки и практически не относятся к противопоказаниям. Плавание – это уникальный вид самостоятельного занятия, так как такого количества задействованных мышц в работе нет ни в одном из видов спорта. Ходьба и бег на лыжах можно использовать только в зимний период, но не во всех регионах из-за климатических условий этот вид является возможным. Велосипедные прогулки в парковой зоне также благотворно влияют на физическое и эмоциональное состояния занимающихся. Такие виды самостоятельных занятий, как ритмическая гимнастика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, спортивное ориентирование, туристские походы можно отнести к групповым. Они вызывают интерес, так как присутствует соревновательный дух, чувство соперничества и высокий эмоциональный фон, что также благотворно сказывается на укреплении здоровья студентов.

Занятия в тренажерном зале также можно отнести к видам самостоятельных занятий, но при наличии знаний, опыта в данном направлении, контроль должен осуществляться тренером или инструктором.

Самостоятельные занятия физической культурой в каникулярный период необходимы, так как благодаря им студенты не только мотивируют себя на ведение здорового образа жизни, повышают выносливость, уверенность, закаляют характер, приучают себя к самоконтролю и самодисциплине.

Список литературы / References

1. Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 25.12.2023).
2. Закон Краснодарского края от 10 мая 2011 года N 2223-КЗ «О физической культуре и спорте в Краснодарском крае» (с изменениями на 2 июня 2023 года).
3. Распоряжение от 18.06.2021 №147-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Краснодарском крае на период до 2030 года».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.11.2020 № 3081-р.

ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И ЕГО КОРРЕКЦИЯ

Худавердова А.О.

*Худавердова Алена Олеговна - старший преподаватель,
кафедра психолого-педагогического образования,
Анапский филиал Московского педагогического государственного университета,
г.-к. Анапа*

Аннотация: статья посвящена проблеме девиантного поведения детей младшего школьного возраста, которая является одной из наиболее актуальных в современном социуме. Отклоняющееся от общепринятых норм поведение у детей может проявляться в форме агрессии, лжи, воровства, нарушения правил и других негативных действий. Своевременное выявление и коррекция девиантного поведения у детей младшего школьного возраста крайне важны, так как их социализация и формирование личности находятся в ключевой стадии развития. Данная статья направлена на всестороннее исследование форм проявления девиантного поведения у детей младшего школьного возраста, а также анализ причин его возникновения и возможных путей коррекции и профилактики. В процессе работы над статьей были использованы методы теоретического анализа научной литературы, обобщения и систематизации. Данная статья призвана расширить знания в области девиантного поведения детей младшего школьного возраста и способствовать разработке эффективных программ его профилактики и коррекции.

Ключевые слова: девиантное поведение, младший школьный возраст, коррекция девиантного поведения.

FORMS OF MANIFESTATION OF DEVIANT BEHAVIOR IN CHILDREN OF SCHOOL AGE AND ITS CORRECTION

Khudaverdova A.O.

*Khudaverdova Alena Olegovna - Senior lecturer,
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL,
EDUCATION ANAPA BRANCH MOSCOW STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY
ANAPA*

Abstract: the article is devoted to the problem of deviant behavior of primary school children, which is one of the most relevant in modern society. Behavior that deviates from generally accepted norms in children can manifest itself in the form of aggression, lies, theft, rule violations and other negative actions. Timely detection and correction of deviant behavior in primary school children is extremely important, since their socialization and personality formation are at a key stage of development. This article is aimed at a comprehensive study of the forms of manifestation of deviant behavior in primary school children, as well as an analysis of the causes of its occurrence and possible ways of correction and prevention. In the process of working on the article, methods of theoretical analysis of scientific literature, generalization and systematization were used. This article is intended to expand knowledge in the field of deviant behavior of primary school children and contribute to the development of effective programs for its professionals

Keywords: deviant behavior, primary school age, correction of deviant behavior.

УДК 373.31

Актуальность темы обусловлена тем, что в последние годы отмечается рост числа детей с девиантным поведением, что оказывает негативное влияние на их личностное и социальное развитие, а также создает серьезные проблемы для родителей, педагогов и всего общества в целом. Понимание механизмов формирования девиантного поведения и разработка эффективных методов его профилактики и коррекции крайне важны для обеспечения здорового и гармоничного развития подрастающего поколения.

Девиантное поведение младшего школьника можно рассматривать как систему поступков, противоречащих принятым в обществе нормам и проявляющихся в виде несбалансированности психических процессов, не адаптивности, нарушении процесса самоактуализации или уклонения от нравственного и эстетического контроля над собственным поведением [2; 70].

По мнению Е.В. Змановской, девиантное поведение имеет следующие особенности: несоответствие законодательным или общественным нормам; негативная оценка со стороны социума; ущерб, наносимый окружающим и самой личности; стойкое длительное либо многократное повторение; четкое поло-возрастное и индивидуальное своеобразие [1, 12].

Девиантное поведение у детей младшего школьного возраста может проявляться в различных формах:

1. Агрессия.

Агрессивное поведение является одной из наиболее серьезных форм девиантного поведения у детей. Оно может проявляться в физической агрессии (драки, нанесение телесных повреждений), вербальной агрессии (оскорбления, угрозы), а также косвенной агрессии (порча имущества, игнорирование). Согласно исследованиям, причинами агрессивного поведения у детей могут быть психологические проблемы, негативный опыт в семье, недостаточное внимание родителей, влияние сверстников и средств массовой информации. Агрессия у детей может иметь различные формы проявления, от вербальных оскорблений до физического насилия, и часто является результатом неблагоприятной семейной обстановки или психологических травм.

2. Ложь

Ложь является распространенной формой девиантного поведения у детей младшего школьного возраста. Она может проявляться в форме откровенной лжи, преувеличений, умолчаний или искажения фактов. Причинами лжи могут быть стремление избежать наказания, привлечь внимание, защититься от страха или стресса, а также желание выглядеть лучше в глазах окружающих. Ложь у детей может быть вызвана различными причинами, от страха наказания до желания казаться лучше в глазах сверстников. Важно своевременно выявлять и корректировать эту форму девиантного поведения [3, 68].

3. Кражи (воровство).

Кражи также относятся к распространенным формам девиантного поведения у детей младшего школьного возраста. Дети могут красть деньги, игрушки, школьные принадлежности или другие предметы, как у родителей, так и у сверстников. Причинами краж могут быть недостаток внимания со стороны родителей, материальные трудности в семье, влияние сверстников, желание самоутвердиться или стремление к обладанию определенными вещами.

Пути коррекции и профилактики девиантного поведения у детей младшего школьного возраста:

1. Роль родителей в коррекции девиантного поведения.

Семья играет ключевую роль в коррекции и профилактике девиантного поведения у детей младшего школьного возраста. Родители должны создавать теплую, поддерживающую атмосферу в доме, уделять достаточное внимание ребенку, проявлять искреннюю заинтересованность в его жизни и быть для него авторитетными примерами. Важно, чтобы родители были последовательны в воспитании,

использовали поощрения и наказания, соответствующие возрасту ребенка, и уделяли внимание формированию его положительных качеств.

Родители также должны быть вовлечены в школьную жизнь ребенка, поддерживать контакт с педагогами, участвовать в профилактических мероприятиях. Совместная работа семьи и школы позволяет комплексно подходить к решению проблемы девиантного поведения.

2. Роль школы в коррекции девиантного поведения.

Школа также играет значительную роль в профилактике и коррекции девиантного поведения у детей младшего школьного возраста. Важными направлениями работы являются:

- создание благоприятной психологической атмосферы в классе, построение доверительных отношений между учителями и учениками.

- организация индивидуальной и групповой работы с детьми, демонстрирующими девиантное поведение, направленной на развитие их социальных навыков, эмоциональной регуляции и самоконтроля.

- внедрение в школьную программу курсов по развитию нравственности, ответственности и культуры поведения.

- активное вовлечение родителей в школьную жизнь, проведение совместных мероприятий по профилактике девиантного поведения.

3. Психологическая поддержка детей с девиантным поведением.

Важным направлением коррекции и профилактики девиантного поведения является оказание профессиональной психологической поддержки детям. Работа школьного психолога, индивидуальные и групповые консультации, тренинги на развитие эмоциональной сферы и навыков саморегуляции - все это способствует формированию позитивных личностных качеств ребенка и предупреждению девиантного поведения.

Кроме того, необходимо оказывать психологическую помощь и самим родителям, обучать их эффективным методам воспитания и взаимодействия с детьми, демонстрирующими девиантное поведение.

4. Разработка социальных программ по коррекции девиантного поведения детей младшего школьного возраста.

На уровне местных сообществ и государства важно реализовывать комплексные социальные программы, направленные на профилактику девиантного поведения у детей младшего школьного возраста. Такие программы могут включать:

- развитие системы социально-психологической помощи семьям с детьми группы риска.

- организацию внешкольной занятости детей (секции, кружки, творческая деятельность), способствующей развитию личности и социализации.

- реализацию просветительских и профилактических мероприятий для детей и родителей по проблемам девиантного поведения.

- создание эффективной системы раннего выявления и сопровождения детей с девиантными проявлениями.

5. Создание корректирующих программ по цифровой грамотности.

Поскольку влияние современных цифровых технологий является одним из ключевых факторов формирования девиантного поведения у детей, важно реализовывать программы по развитию их цифровой грамотности. Такие программы должны включать:

- обучение детей безопасному и ответственному использованию интернета и различных гаджетов.

- формирование критического мышления при работе с информацией и контентом в сети.

- привитие навыков саморегуляции и сбалансированного использования цифровых технологий.

-просвещение родителей по вопросам медиасоциализации детей и контроля их онлайн-активности.

Комплексный подход, сочетающий усилия семьи, школы, психологической службы и социальных программ, является наиболее эффективным в решении проблемы девиантного поведения у детей младшего школьного возраста. Только совместная работа всех заинтересованных сторон может обеспечить своевременную профилактику и коррекцию отклоняющегося поведения, способствуя гармоничному личностному развитию ребенка.

Следует отметить, что проблема девиантного поведения у детей требует дальнейшего изучения, разработки новых методик и подходов к ее решению. Необходимо уделять особое внимание профилактике, формированию у детей навыков конструктивного поведения, повышению уровня психологической грамотности родителей и педагогов. Только при условии комплексной и систематической работы в этом направлении можно достичь положительных результатов в преодолении девиантного поведения у детей младшего школьного возраста.

Список литературы / References

1. Змановская Е.В. Девиантология: (Психология отклоняющегося поведения): учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 288 с.
2. Менделевич В.Д. Психология девиантного поведения. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2008. – 445 с.
3. Нищишина Т.В. Профилактика девиантного поведения несовершеннолетних в школе и семье: пособ. для педаг. учрежд. – Минск, 2018. – 248 с.
4. Словари и энциклопедии на Академике. Девиантное поведение. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/890103> (дата обращения: 11.07.2021).

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Амосова О.В.

*Амосова Оксана Владимировна-учитель истории и обществознания,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гавриловская средняя
общеобразовательная школа» Суздальского района Владимирской области*

Аннотация: данная статья затрагивает проблему формирования у обучающихся устойчивого умения работать с текстом, значимость читательской грамотности в современном обществе и некоторые приёмы её формирования исходя из опыта работы автора

Ключевые слова: умение работать с текстом, читательская грамотность, компетенция.

ON THE ISSUE OF FORMATION OF STUDENTS' ABILITY TO WORK WITH TEXT

Amosova O.V.

*Amosova Oksana Vladimirovna -teacher of history and social studies,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION "GAVRILOVSKAYA SECONDARY
SCHOOL" OF THE SUZDAL DISTRICT OF THE VLADIMIR REGION*

Abstract: *this article deals with the problem of developing students' stable ability to work with text, the importance of reader literacy in modern society and some methods of its formation based on the author's work experience*

Keywords: *the ability to work with text, reading literacy, competence.*

Умение работать с текстом по праву является одной из базовых компетенций современного человека. Необходимо научиться ранжировать поступающую информацию, понимать смысл прочитанного. Задача школы на современном этапе – помочь ребёнку не утратить связь с печатным текстом, с книгой, овладеть навыком работы с текстовой информацией. Умение работать с текстом относится к общеучебным познавательным универсальным учебным действиям и должно быть сформировано на этапе школьного обучения.

Актуальность данной проблемы в современном обществе, в частности в современной системе образования, вызвана комплексом причин, к которым можно отнести влияние экранной культуры, многозадачность как условие успешности, навязанные ценности общества потребления и отсутствие культуры чтения в семье. Поиск способов решения осуществляет педагогическая наука и педагоги-практики в работе с учащимися. В арсенале современной педагогической науки есть приёмы просмотрового, поискового, смыслового чтения. Смысловое чтение или читательская грамотность является важнейшим метапредметным результатом обучения в школе. Анализ текста, являясь одним из основных приёмов работы с текстом, содержит несколько учебных задач: подобрать или выбрать (из предложенных) заголовки, определить тему и основную мысль высказывания, составить простой или сложный план текста. Вторая часть экзаменационной работы по обществознанию для девятиклассников начинается с задания на составление плана текста. Как показывает опыт, такое задание без затруднений выполняют читающие учащиеся. Стратегический подход к обучению чтению предложенный профессором Сметанниковой Н.Н. выделяет стратегии предтекстовой деятельности («предваряющие вопросы»), текстовой деятельности («чтение вслух», «чтение про себя с вопросами», «чтение про себя с пометками») и послетекстовой деятельности («проверочный лист»). На уроках английского языка часто используется поисковое чтение для выполнения предтекстовых, текстовых и послетекстовых заданий: ответы на вопросы, нахождение ошибок и в определении ложности или правдивости высказываний по тексту [3, с. 22]. Пример предтекстового задания с предваряющими вопросами: Look at the picture. Do you know this building? Which city is it in? Read the first paragraph of the text and check. (Посмотри на картинку. Ты узнаёшь это здание? В каком оно городе? Прочитай первый абзац текста и проверь.) Задание Reading (Чтение) на олимпиадах по английскому языку подразумевает применение на практике умения чтения с пониманием иноязычных письменных текстов и выполнение послетекстовых заданий на выбор варианта ответа на вопрос из предложенных или задачу определить правильно (соответствует содержанию прочитанного текста-True), неправильно (False) или не содержится в тексте (Not Stated) информация в послетекстовых предложениях. К стратегиям текстовой деятельности на уроках английского языка можно отнести выполнение заданий по заполнению пропусков в тексте, выбор ответа из предложенных вариантов. Задание со словами из скобок, которые нужно раскрыть и правильно написать слово, при выполнении которого важно понимать, как содержание прочитанного фрагмента текста, так и контекст. Приём составления и заполнения таблиц по тексту учебника регулярно используется на уроках истории в старших классах основной школы. Выполнение задания с применением интернет технологий совместного доступа (Google / Yandex таблицы) с применением элементов кейс технологии позволяют организовать совместное заполнение таблиц группами учащихся в рамках урока или внеурочной проектной деятельности. Составление схемы по прочитанному пункту параграфа позволяет закрепить полученные знания учащимися

и выполняет функцию обратной связи с учеником для учителя. На этапе обобщения и закрепления пройденного материала, учащиеся выполняют предложенное им творческое задание по составлению кроссворда по пройденной теме, которое побуждает обращаться к нескольким источникам текстовой информации. Анализ исторических или правовых источников также предполагает сформированное умение работы с текстом. На уроках обществознания в старших классах школы целесообразно обращаться к текстам отдельных нормативно-правовых актов, в частности к Конституции России. Хорошее знание положений отдельных статей Основного закона РФ позволяет учащимся уверенно чувствовать себя на экзамене по обществознанию. Добиться эффективной работы с текстом документа учителю помогают такая форма организации занятия как урок-практикум, важнейшим элементом которого является самостоятельная работа (в качестве примера, с текстом Главы 2 Конституции России и заполнением таблицы «Права гражданина РФ» и схемы «Обязанности гражданина РФ»). Учащиеся не только читают документ, но и осмысленно воспринимают, преобразуют полученную информацию. Ещё одной формой организации занятия может стать итоговый брейн-ринг на знание основ конституционного строя России между командами старших классов, который в форме соревнования помогает учащимся систематизировать полученные знания, прибегая к сжато цитированию текста. Являясь сторонником обязательного наличия текста Конституции РФ на столах учащихся во время экзамена по обществознанию, считаю, что так можно отследить степень сформированности читательской грамотности у выпускников.

Читательская грамотность-это способность личности к чтению и пониманию любых текстов, направленная на умение извлекать необходимую информацию из прочитанного. Обладание этими умениями помогает обучающемуся достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, а также принимать активное участие в жизни общества [2; с. 58]. Чтобы сформировать читательскую грамотность учитель применяет дифференцированный подход к отбору материала и разноуровневые задания к тексту. К эффективным приёмам формирования читательской грамотности относятся:

1. Выразительное чтение с соблюдением интонации и темпа, пересказ прочитанного;
2. Выделение главной мысли всего текста или его частей;
3. Осмысленное восприятие, понимание информации, содержащейся в тексте;
4. Преобразование текстовой информации с учётом дальнейшего использования;
5. Применение извлечённой из текста информации в изменённой ситуации;
6. Критическое оценивание степени достоверности содержащейся в тексте информации [4; с. 29].

Текст лежит в основе многих учебных задач по различным предметам школьной программы. Читательская грамотность –это метапредметное умение в основе которого лежит грамотно построенная работа по формированию умения работы с текстом.

Список литературы / References

1. Брейгина М.Е. О контроле базового уровня обученности. Иностранные языки в школе. 1991 №2
2. Куропятник И.В. Чтение как стратегически важная компетентность для молодых людей. // Педагогическая мастерская. Всё для учителя. 2012, №6.
3. Сметанникова Н.Н. Стратегический подход к обучению чтению. М., Школьная библиотека, 2005.
4. Цукерман Г.А. Оценка читательской грамотности. РАО: Москва, 2010.

ОБУЧЕНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ЧТЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОГО ТЕКСТА

Голомолзина Е.В.

Голомолзина Елена Викторовна - учитель начальных классов,
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Кунарской средней
общеобразовательной школы,
п. Кунарск, Свердловской обл.

Аннотация: в данной статье рассматривается работа на уроках по обучению функциональному чтению информационных текстов. Работа в этом направлении представляет собой комплекс методических приемов, направленных на развитие осознанного чтения, навыков поиска и извлечения информации, заданной в явном виде, интерпретации и обобщения полученной информации, анализа и оценки содержания текста, его языковых особенностей и структуры.

Ключевые слова: информация; информационные тексты; сплошные и несплошные тексты; обучение чтению; понимание прочитанного; приемы и упражнения.

PRIMARY SCHOOL EDUCATION FUNCTIONAL READING OF INFORMATION TEXT Golomolzina E.V.

Golomolzina Elena Viktorovna - primary school teacher,
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF THE KUNAR SECONDARY
SCHOOL,
KUNAR, SVERDLOVSK REGION

Abstract: this article discusses the work in lessons on teaching functional reading of information texts. Work in this direction is a set of methodological techniques aimed at developing conscious reading, skills in searching and extracting information given explicitly, interpreting and summarizing the information received, analyzing and evaluating the content of the text, its linguistic features and structure.

Keywords: information; informational texts; complete and incomplete texts; learning to read; reading comprehension; techniques and exercises.

Читательская грамотность в начальной школе

В современном мире настолько много различной информации, и ее количество очень огромно, что перед взрослым, а тем более учениками встает вопрос о поведении в изменяющейся ситуации, как адаптироваться в постоянно меняющемся мире.

Умение читать – это прекрасное качество, но будет еще лучше, если люди читают хорошо. Речь идет в первую очередь об осмысленном процессе. Бегло пробежаться глазами по тексту – этого совсем недостаточно, чтобы говорить о читательской грамотности.

В реальной жизни и учителя, и родители жалуются, что дети не любят и не хотят читать. Успеваемость школьников находится на недостаточно высоком уровне из-за того, что во время чтения ученик не проявляет должного внимания к читаемому тексту. Он не определяет, какая информация в тексте является главной, не ведет диалог с его автором.

Мы задумались над этой проблемой и попытались найти пути решения.

Как правило, эта проблема берет свое начало еще в начальных классах. Все дело в том, что ребенок не понимает всю ценность чтения, книга для него – это всего лишь источник сведений, которые нужно освоить [1].

Часто ученики младшей школы имеют следующую проблему: они умеют быстро и уверенно читать, но стоит учителю задать вопрос по тексту, школьники не могут на

него ответить. Они испытывают трудности в пересказе, не получается выделить главную мысль.

Цель исследования — выявление проблем, связанных с недостаточной сформированностью читательской грамотности младших школьников.

В задачи исследования входило изучение теоретических основ формирования читательской грамотности, анализ и обобщение имеющегося научно-методического опыта, разработка системы упражнений по формированию читательской грамотности младших школьников, определение критериев уровня сформированности у них умений работать с текстом.

Для выявления уровней читательской грамотности была сконструирована диагностическая методика, включавшая 15 заданий на основе работы с художественным и научно-познавательным текстами, которая была реализована в ходе исследования на базе нашей школы [6].

Исследование показало, что высокому уровню сформированности читательской грамотности соответствуют 0 %, базовый – 43%, низкий – 57 %.

Необходимость формирования функционального чтения

Проведя анализ учебников по литературному чтению в начальной школе, можно сделать вывод, что имеющегося содержания достаточно. Подобран достаточно хороший материал для обучения чтению, развития и воспитания детей. Хорошие художественные тексты и методические рекомендации, направленные на поверхностный неглубокий анализ. Чтобы добиться реального воспитательного эффекта и прожить, эмоционально осмыслить текст, надо построить работу на пределе возможного.

Установлено, что неполный анализ текста, невнимание к особенностям языковых средств, отсутствие заданий, связанных с интерпретацией текста, обобщением информации, нахождением несоответствий являются одной из причин несформированности читательской грамотности.

При выполнении заданий, направленных на проверку умений анализировать и интерпретировать информацию, основные трудности у школьников связаны с неумением осознано читать тексты; извлекать информацию из разных частей художественного и информационного текстов, объединенных общей темой; видеть основную мысль и выделять главную и второстепенную информацию из прочитанного.

Теория формирования типа правильной читательской деятельности младших школьников, законы становления читателя, сформулированные Н.Н. Светловской и её последователями О.В. Кубасовой, Е.В. Бунеевой, связаны с умениями ставить цель чтения, самостоятельно выбрать нужную книгу и понять её смысл, позицию автора [4]. Е.В. Бунеева обращает внимание на значимость читательской самостоятельности, способности, учащихся к полноценному восприятию и пониманию прочитанного текста на уроках литературного чтения [2]. Научные исследования О.И. Никифоровой, Н.Д. Молдавской, Т.В. Рыжиковой и др. опираются на особенности восприятия художественных и информационных текстов, на формирование читательских умений школьников, связанных с готовностью и умением задавать вопросы по прочитанному произведению и отвечать на них [3].

Зарубежные исследователи Smith, Mikulecky, Kibby, & Dreher отмечают, что раньше основное внимание уделялось не пониманию текста, а умению пересказывать его содержание, основное требование к ученику сводилось к формуле: «Прочти и перескажи». В настоящее время, утверждают авторы, меняется позиция читателя, необходимо учить детей поиску информации и ее практическому использованию. Такие читательские умения будут служить основой успешности обучения по школьным дисциплинам, а также являться условием успешного участия в большинстве сфер взрослой жизни [6].

Учителя начальных классов хорошо знают, как традиционная методика предлагает работать с новым текстом на уроке: восприятие, непонятные слова, чтение про себя и

вслух, вопросы по содержанию... На самом деле они не получают ответ на свой вопрос: что же значит читать? И вот на этом этапе появляется скука и нежелание читать.

За последнее время в школе очень многое изменилось, и появилась необходимость изменить подход к урокам не только литературного чтения, но и к другим предметам.

Формирование функционального чтения в начальной школе решает эту проблему.

Функциональное чтение – это процесс, при котором в тексте идет поиск информации для решения задачи. Оно научит не только внимательному, выразительному, осознанному чтению. Такое умение позволяет читать внимательно, с выражением и понимать информацию.

Развитие функционального чтения происходит в начальной школе. В заданиях вначале небольшие тексты и простые вопросы. Дети учатся выделять ключевые слова, различать основную и второстепенную информацию. Получается, что читатель ведет диалог с автором текста.

В начальной школе до сих пор остается чтение учителя при первичном восприятии текста одним из основных способов восприятия произведения. Мы предлагаем использовать следующие виды чтения: просмотровое, ознакомительное, изучающее.

При просмотровом чтении ученик получает общее представление о смысле текста, проводит анализ заголовка, подзаголовка.

Ознакомительное чтение предполагает извлечение основной информации из текста. Ребёнок вчитывается в текст, делает графические пометы. Вводим правило: различную информацию нужно подчеркивать разными цветами. При этом ученик удерживает в памяти несколько параметров. Можно использовать рисунки разных художников, иллюстрирующих произведение, предложить детям подписать иллюстрацию предложением из текста. Как вариант, использовать предложения с пропущенными словами, ребёнок дописывает предложение или вставляет нужное слово.

Изучающее чтение чаще всего проводится как повторное, его цель - проникнуть в смысл через анализ содержания, выделения смысловых частей, вычитыванием подтекста. Таким образом, при работе над пониманием конкретного содержания текста необходимо использовать определенные приёмы в процессе первичного чтения, в противном случае первичное восприятие завершается неполным пониманием текста или его отсутствием. У младших школьников в работе с текстом необходимо формировать умения, связанные с развитием механизма осмысления: определять тему речевого сообщения, членить его на смысловые части; определять главную мысль смысловой части и мысли, детализирующие главную; устанавливать логику смыслового сообщения [5].

При анализе текста необходимо обращать внимание на мотивы поведения героев, проблему выбора, итог. Учащиеся должны научиться самостоятельно задавать вопросы к прочитанному, причем ответ на такие вопросы не должен лежать на «поверхности» текста, а содержать в себе интерпретацию и обобщение прочитанного. При этом очень важно задавать вопрос так, чтобы он словесно не совпадал или, по крайней мере, не вполне совпадал с текстом.

Чтение художественных и информационных текстов

Использование проблемных заданий, кейс-технологий, анализ поведения героев, соотнесение с собственным опытом и знаниями на основе литературного или информационного текста поможет учащимся сформулировать собственное мнение о прочитанном произведении. При формировании такого сложного умения, как оценивание содержания, языка и формы всего сообщения и его отдельных элементов опыт изучающего чтения нужно обязательно дополнить размышлениями на основе текста о других ситуациях, с возможностью перекладывания на них той или иной информации из прочитанного текста. Здесь важен опыт рассуждений, сравнения и критики разных точек зрения, который должен приобрести каждый ребенок. На данном этапе важны работы исследовательского типа: создание иллюстраций к тексту, связанных одной темой; различные варианты творческой доработки текста (с

предысторией, с продолжением, переложении сказки в стихи, составление синквейна, катрана, лимерика и т.п.)

В существующих к настоящему времени исследованиях вопросы формирования читательской грамотности преимущественно рассматриваются с точки зрения овладения конкретным содержанием произведения, пониманием темы, основной мысли, авторской позиции. Интерпретация текста, обобщение информации, решение ситуаций несоответствия и ситуативной задачи в большинстве случаев не рассматриваются. В этом смысле авторская разработка привлекает внимание к ещё нерешенным вопросам при работе с текстами на уроках литературного чтения в начальной школе.

Таким образом, целенаправленное и систематическое чтение художественных и информационных текстов; обеспечение полноценного восприятия изучаемых произведений на уроках литературного чтения, использование специальных приемов и форм работы с текстом будет способствовать формированию читательской грамотности у младших школьников.

Если правильно использовать методы современного чтения, систематически работать над этим, корректировать и контролировать результаты учащихся, которые, обязательно, будут меняться в лучшую сторону[5].

Заключение

Итак, диагностическая работа, связанная с выявлением уровня читательской грамотности у учащихся 10-11 лет показала, что большинство учащихся имеют базовый и низкий уровень сформированности читательской грамотности (соответственно 43% и 57%). Подобраны диагностические задания для определения уровня сформированности каждой группы читательских умений, характеризующих читательскую грамотность младшего школьника. Выделены основные причины несформированности читательской грамотности:

- неумение осознано читать тексты;
- извлекать информацию из разных частей художественного и информационного текстов, объединенных общей темой;
- видеть основную мысль, выделять главную и второстепенную информацию из прочитанного;
- бедность словаря, отсутствие опыта работы со схожими заданиями, невнимательность к языковым особенностям текста.

Подтверждено, что понимание художественных текстов значительно выше, чем информационных текстов, что связано с особенностями восприятия детьми эмоционально окрашенного текста, которое проявляется в воображаемом эффекте личного участия.

Художественный и информационный тексты воспринимаются поверхностно, учащиеся не учитывают детали произведения, испытывают сложности в поиске и обобщении информации, с трудом применяют найденную информацию для решения любого вида задач - от учебных до жизненных. Поэтому поиск наиболее продуктивных форм, методов, приемов и технологий формирования читательской грамотности продолжается. На основе выводов, полученных в ходе исследовательской работы, разработаны рекомендации по формированию читательской грамотности у младших школьников.

Система формирования читательской грамотности предполагает работу со специально отобранными текстами, которые соответствуют возрастным особенностям обучающихся, содержат изученные языковые явления и побуждают к ответу автору.

Мы полагаем, что результаты исследования позволяют говорить о несовременности традиционного подхода к работе с художественными и информационными текстами и необходимости разработки новых подходов к анализу произведений разного плана.

1. Богданова Е.С. Критерии отбора художественных текстов для формирования умений текстовой деятельности старших школьников на уроках русского языка // Человеческий капитал. 2016. № 3 (87). С. 58—59.
2. Бунеева Е.В. Буду настоящим читателем: пос. из серии «Как мы учимся» (образовательные технологии) М.: Баласс, 2012. 167 с.
3. Рыжкова Т.В. Литературное развитие младших школьников. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2006. 221 с.
4. Светловская Н.Н. О чем нельзя не знать учителю начальных классов, обучая младших школьников чтению // Известия института психологии и педагогики образования. 2017. № 3. С. 60-64.
5. Соболева О.В. Психодидактический подход к формированию читательской компетентности младших школьников: в сб. «Проблемы и перспективы дошкольного начального образования: современный научный поиск». Курск, 2013. С. 124-129.
6. Титова И.О. Система работы по формированию читательской грамотности младших школьников // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2023. № 4 (48). С. 365—380. URL: http://vestospu.ru/archive/2023/articles/17_48_2023.pdf. DOI: 10.32516/2303-9922.2023.48.17.

**РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ НА УРОКАХ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРИМЕРЕ УРОКА ПО ТЕМЕ:
«СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ СПОРТА И ФИЗИЧЕСКИЕ
УПРАЖНЕНИЯ. СПОРТИВНАЯ ЛЕКСИКА»**

Здрок В.А.

*Здрок Вера Анатольевна – учитель физической культуры,
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная
школа № 66,
г. Краснодар*

Аннотация: в статье описан опыт по реализации межпредметных связей на уроках физической культуры в соответствии с требованиями ФГОС. Данная статья имеет практическую направленность, т.к. в ней автор, учитель физической культуры, раскрывает тему на основе конкретного примера, опираясь на свой личный опыт работы. В качестве примера приводится разработка урока, в которой интегрируется материал уроков физической культуры и русского языка. Данный методический материал имеет практическую ценность как с точки зрения реализации межпредметных связей, так и с точки зрения использования различных форм и методов работы на уроках физической культуры.

Ключевые слова: урок физической культуры, межпредметные связи, интегрированный урок, спортивная лексика, современные виды спорта, викторина по физической культуре.

IMPLEMENTATION OF INTER-SUBJECT CONNECTIONS IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS USING THE EXAMPLE OF A LESSON ON THE TOPIC: "MODERN SPORTS AND PHYSICAL EXERCISES. SPORTS VOCABULARY"

Zdrok V.A.

*Zdrok Vera Anatolyevna – physical education teacher,
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION SECONDARY SCHOOL №. 66,
KRASNODAR*

Abstract: *the article describes the experience of implementing interdisciplinary connections in physical education lessons in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard. This article has a practical orientation, because in it the author, a physical education teacher, reveals the topic based on a specific example, drawing on his personal work experience. As an example, the development of a lesson is given, which integrates the material of physical education and Russian language lessons. This methodological material has practical value both from the point of view of implementing interdisciplinary connections and from the point of view of using various forms and methods of work in physical education lessons.*

Keywords: *physical education lesson, interdisciplinary connections, integrated lesson, sports vocabulary, modern sports, physical education quiz.*

УДК 372.879.6

Реализация межпредметных связей – одна из важных задач обучения в рамках современных ФГОС. Урок физической культуры, наряду с другими учебными предметами, обладает высоким потенциалом для решения данной задачи. Материал уроков физической культуры может быть успешно интегрирован с любым предметом школьной программы, а нестандартные интерактивные формы проведения данных уроков способствуют развитию познавательного интереса учащихся.

Межпредметные связи на уроках физической культуры могут быть реализованы различными способами, с помощью новых современных технологий, использования ИКТ, активных форм и методов обучения.

В данной статье в качестве примера приводится разработка интегрированного урока физической культуры и русского языка, который способствует разностороннему развитию личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и сохранения собственного здоровья и владения спортивной терминологией.

Система физического воспитания, интегрирующая форма занятий физическими упражнениями и спортом с практикой владения орфографией и лексикой, создает благоприятные условия для развития не только физических, но и культурных способностей обучающихся.

Целью данного урока является знакомство обучающихся с современными видами спорта и связанной с ними спортивной терминологией.

Для проведения данного урока необходимо подготовить оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран, гимнастические скамейки, магнитную доску, мел, магниты, ватман, тетради в линейку, ручки, секундомер, жетоны. А также потребуется спортивный инвентарь: мячи (волейбольный, баскетбольный), биты бейсбольные, ракетки (бадминтонная, теннисная), клюшки хоккейные, штанги, обручи.

Этапы урока:

1. Организационный момент: приветствие, вступительное слово учителя, техника безопасности на уроке.

2. *Актуализация опорных знаний.* Повторение ранее изученного. Выбор экспертной группы. На экране демонстрируются виды спорта. Учащимся предлагается определить их и записать название на листочках. Экспертная группа подводит итоги.

На основе проведенной работы учащимся предлагается сформулировать тему урока и ответить на вопрос: над чем нам сегодня предстоит поработать?

3. *Формулировка цели и постановка учебных задач.* Тема урока сформулирована: «Современные виды спорта и физические упражнения. Спортивная лексика». Далее детям предлагается определить цель урока и его задачи, а также определить, какие шаги нужно будет осуществить для достижения поставленной цели: познакомиться с современными видами спорта, узнать правильное написание и произношение спортивных терминов (орфография, орфоэпия), а также совершенствовать физические навыки (быстроту, ловкость и координацию движений).

4. *Этап основной работы на уроке. Физическая разминка.*

Урок физической культуры не может быть проведен без физических упражнений, поэтому на данном интегрированном уроке проводится разминка: ходьба (на носках, пятках), бег (медленн, с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени), прыжки (с ноги на ногу, скрестным шагом, приставными шагами правым, левым боком).

Затем проводятся общеразвивающие упражнения (ОРУ) в парах:

1) И.п.- стоя лицом друг к другу стойки ноги врозь руки согнуты. Опираясь ладонями, поочередно сгибать и разгибать руки.

2) И.п. – стоя лицом друг к другу. Отведение и приведение (поднимание в стороны и опускание) рук с сопротивлением товарища.

3) И.п. – стоя лицом друг к другу руки вперед. Разведение рук в стороны с сопротивлением.

4) И.п. – стоя лицом друг к другу ноги врозь, руки на плечи друг к другу. Пружинящие наклоны вперед с дополнительной помощью партнёра.

5) И.п. – то же, что и в упражнение 4. Пружинящие наклоны в стороны

6) И.п. – стойка ноги врозь спиной друг к другу. Взять друг друга по рукам, первый наклоняется в сторону, второй сопротивляется, затем первый выпрямляется, а второй оказывает сопротивление.

7) И.п. – стоя спиной друг к другу руки вверх, пальцы сцеплены. Шаг вперед одной ногой, прогнуться назад. То же с другой ноги.

8) И.п. – стоя спиной друг к другу с захватом под руки и опираясь лопатками друг в друга.

9) И.п. – стоя лицом друг к другу руки на пояс партнёра. Поочередные прыжки с помощью товарища.

Следующим видом работы будет викторина-эстафета «Угадай вид спорта и запиши его название», в ходе которой учащиеся будут определять названия видов спорта и получать жетоны за верные ответы. Параллельно с викториной проводится эстафета, во время которой учащиеся выполняют двигательные упражнения, пишут на доске названия видов спорта.

Условие эстафеты: учащиеся делятся на две команды, когда прозвучит определение вида спорта, участник команды

- берёт из обруча предмет, используемый в нём, бежит к доске, оставляет предмет в другом обруче,

- записывает название вида спорта на доске и бежит на место.

Победивший в паре получает жетон. Эксперты дают жетон, определив самого быстрого и грамотного.

Задания викторины:

1. Игра, название которой произошло от французского названия посоха с крючком у пастухов. Проводится на льду, травяной площадке, в зале. (ХОККЕЙ).

2. Спортивная игра, название которой произошло от названия города в Великобритании. В игре мяч с оперением перебрасывают ракетками через сетку. (БАДМИНТОН).

3. Спортивная игра двух команд, игроки которых, ударяя по мячу руками, стараются послать его через сетку на площадку соперников. (ВОЛЕЙБОЛ).

4. Спортивная игра на специальной площадке, разделённой сеткой пополам. Маленький мяч посылают ударами ракетки на противоположную половину площадки. (ТЕННИС).

5. Спортивная игра с мячом и битой напоминающая лапту. Участвуют две команды по девять человек. Она широко распространена в Северной Америке и Великобритании. (БЕЙСБОЛ).

6. Спортивная игра двух команд, игроки которых стараются забросить мяч руками в корзину, укреплённую на специальном щите сверху (БАСКЕТБОЛ).

По окончании эстафеты подводятся проверяется правильность написания спортивных терминов, исправляются орфографические ошибки. Далее ребятам предлагается расшифровать (перевести) смысл спортивных определений. За работу учащиеся также получают жетоны.

На следующем этапе урока проводится *рефлексия*, в ходе которой учащиеся дают оценку своей работе на уроке, оценивают информативность, практическую значимость урока.

В зависимости от качества выполнения работы учитель комментирует деятельность учеников, хвалит за успехи и нацеливает на дальнейшую проработку особо сложных заданий.

С целью развития у обучающихся способов творческого применения полученных знаний, умений и навыков для поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности, состояния здоровья, самостоятельных занятий в качестве домашнего задания учащимся предлагается написание эссе с включением изученной терминологии.

Список литературы / References

1. Биркина Е.Н. Энциклопедия спорта. – М.: Издательство дом «РИПОЛ КЛАССИК», 2002.
2. Янсон Ю.А. Уроки физической культуры в школе. Новые педагогические технологии – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.
3. Турыгин С.В., Кугач А.Н. Сценарии викторин, конкурсов, познавательных игр в школе – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.
4. Смирнова Л.А. Общеразвивающие упражнения с предметами – М.: ВЛАДОС, 2003.
5. Резниченко И.Л. Орфоэпический словарь русского языка (произношение, ударение). – М.: Астрель – АСТ, 2004.
6. Краткий словарь современных понятий и терминов. – М.: Республика, 1995.

ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Сафронова О.В.¹, Старыгина Е.К.²

¹Сафронова Ольга Владимировна – учитель английского языка,

²Старыгина Елена Константиновна – учитель английского языка,

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 10,
г. Йошкар-Олы

Аннотация: статья посвящена реализации требований ФГОС на уроках английского языка. В разработке изложен анализ профориентационной работы, рассмотрены психологические особенности школьников, которые необходимо учитывать, приведены примеры из опыта работы. Представлена информация о влиянии личностно-ориентированного подхода на создание благоприятной образовательной среды. Проведён анализ УМК «Английский в фокусе» издательства «Просвещение» с целью выявления возможностей профориентирования учащихся. Статья будет интересна работникам сферы образования.

Ключевые слова: педагогические технологии, профориентация, профессиональная деятельность, профессия.

CAREER GUIDANCE WORK IN THE LESSONS OF ENGLISH

Safronova O.V.¹, Starygina E.K.²

¹Safronova Olga Vladimirovna - teachers of English,

²Starygina Elena Konstantinovna –teachers of English,

MUNICIPAL BUDGET SECONDARY INSTITUTE THE SECONDARY COMPREHENSIVE
SCHOOL № 10
YOSHKAR-OLA

Abstract: the article is devoted to the implementation of the GEF requirements in English lessons. There is an analysis of career guidance work in the research, the schoolchildren psychological characteristics which are necessary to be taken in account are considered, examples from experience are given. There is also the information about the influence of the personality-oriented approach to the creation of a favorable educational environment. The educational-methodical complex “Spotlight” was analyzed in purpose to identify opportunities of students’ professional orientation. The article will be interesting for workers of education.

Keywords: pedagogical technologies, career guidance work, professional activity, profession.

УДК 372.881.111.1

«...профессии кажутся нам самыми возвышенными, если они пустили в нашем сердце глубокие корни, если идеям, господствующим в них, мы готовы принести в жертву нашу жизнь и все наши стремления. Они могут осчастливить того, кто имеет к ним призвание, но они обрекают на гибель того, кто принялся за них поспешно, необдуманно, поддавшись моменту»

(К. Маркс)

Одной из главных задач нового ФГОС является развитие личности ученика, который легко ориентируется в мире профессий, понимает значение профессиональной деятельности для человека. Несмотря на то, что возраст 18 лет (а в некоторых странах 21 год) официально считается началом взрослости, ученые получают данные, что между завершением подросткового возраста и началом взрослости фиксируется достаточно длительный период «становления взросления». Поэтому, основная цель профориентационной работы в школе заключается в оказании учителем реальной помощи, учащимся в выборе вариантов дальнейшего профессионального образования.

Смысл профориентационной работы заключается в постепенном формировании у школьников психологической готовности к осознанному и самостоятельному планированию, корректировке и реализации своих профессиональных планов и интересов. Профориентационная работа – это длительный процесс, который включает в себя несколько этапов.

Согласно исследованиям психологов, уже с пятого класса у школьников начинает формироваться профессиональная направленность, осознание ими своих интересов, способностей, общественных ценностей, связанных с выбором профессии. Поэтому, профориентационная работа должна начинаться с раннего школьного возраста и способствовать развитию учебно-профессиональных интересов и склонностей. Для осуществления этого необходимо:

- ✓ Выявить интересы, склонности и способности учащихся, в том числе и к профессиям, изучаемым в учебном процессе.
- ✓ Стимулировать познавательную активность.
- ✓ Стараться формировать общие и специальные способности, ценностные ориентации, профессионально важные качества,
- ✓ Формировать позитивное отношение к учебному труду и профессиональной деятельности:

- расширять сведения, учащихся о профессиях;
- развивать у учащихся личный смысл выбора профессии;
- оказывать помощь в осознании учащимися своих интересов, способностей, социальных ценностей с ориентацией на будущую профессиональную деятельность.

Профессиональная ориентация – составная часть учебного процесса, поэтому работа по профессиональному просвещению учащихся должна стать неотъемлемой частью урока. Профпросвещение на уроках может осуществляться путем беседы, рассказа, проектной деятельности, ролевых игр, экскурсий, конференций, творческих заданий.

Цель профориентационной работы на уроках иностранных языков – формирование профессиональной мотивации на основе изучения тем.

Иностранный язык как учебный предмет характеризуется:

Межпредметностью (содержанием речи на иностранном языке могут быть сведения из разных областей знаний, например литературы, истории, искусства, географии, математики и др.);

Многоуровневостью (с одной стороны необходимость овладения различными аспектами языка: лексическим, грамматическим, фонетическим, с другой – умениями в четырех видах речевой деятельности);

Полифункциональностью (может выступать как цель обучения и как средство приобретения сведений в самых различных областях знания).

Иностранный язык способствует формированию у учащихся целостной картины мира. Владение иностранным языком повышает уровень гуманитарного образования школьников, способствует формированию личности и ее социальной адаптации к условиям постоянно меняющегося поликультурного, полиязычного мира. Иностранные языки расширяет лингвистический кругозор учащихся, способствует формированию культуры общения, содействует общему речевому развитию.

Уже в начальной школе происходит знакомство с миром профессий – учитель, врач, инженер, строитель, шофер, летчик, медсестра, ветеринар, певец, актер и др. Ребята учатся рассказывать о том, что делают люди этих профессий, какими качествами должны обладать. В дальнейшем круг затрагиваемых специальностей расширяется, изучение функциональных обязанностей и особенностей той или иной профессии углубляется.

На уроках затрагиваются разные темы, отрабатываются аутентичные тексты, характеризующие культуру, историю, географию зарубежных стран и своей страны, а это значит, что ученики могут не только познакомиться с разнообразными профессиями, но и сравнить профессиональный рынок специалистов разных стран.

Рассматривая систему образования разных стран, обучающиеся 8-11 классов начинают формировать представление о возможностях продолжения образования в высшей школе или выбирать профессионально-техническую направленность. Изучая эти темы, обучающиеся осознают основные направления и области знаний, знакомятся

с учебными заведениями, анализируют свои интересы и свои возможности, как в интеллектуальном, так и физическом аспектах: желания, к сожалению, могут не совпадать с возможностями и способностями. От правильности выбора будущей профессии, сферы деятельности, учебного заведения зависит очень многое в жизни человека.

А сегодня мы предлагаем вам поближе познакомиться с некоторыми аспектами нашей работы, что называется, от теории к практике.

Так в рамках изучения темы «Еда» обучающиеся 6 классов создают рекламные проспекты ресторанов. Ребята пробуют свои силы в качестве менеджеров, дизайнеров, переводчиков (ведь созданный ими текст ещё нужно грамотно изложить на чужом языке), маркетологов и pr-менеджеров.

Обучающиеся 5 классов, рисуя план своего дома/квартиры применяют навыки инженеров и графических дизайнеров. А раздел «At Work» предоставляет им возможность не только познакомиться с профессиями, но и рассказать, используя лексико-грамматические особенности английского языка, о том, что представители этих профессий должны уметь делать, какими качествами обладать.

Изучая раздел «Книги» или раздел «Кино», обучающиеся 7 классов не только знакомятся с классической литературой и киноновинками, но и пробуют себя в качестве журналистов, кинокритиков, редакторов, ведь им предоставляется уникальная возможность написать аннотацию к любимой книге или рецензию на любимый фильм.

Раздел учебника 8 класса «Great Minds» помогает учителю познакомить обучающихся с гениями инженерной и технической мысли. Аутентичные тексты направлены на развитие интереса учащихся в области науки и техники. А если мы обратимся к разделу «Быть собой», заметим, что он позволяет ученикам порассуждать о собственном месте в мире и проявить себя в качестве модного или театрального критика, что как известно предполагает также и получение определённых знаний в области дизайна одежды, комбинаторики и театрального мастерства.

Изучая проблемы экологии, обучающиеся учатся анализировать причинно-следственные связи событий, а значит выступают в качестве аналитиков.

А раздел «Спорт» позволяет учащимся осознать, какими качествами нужно обладать, чтоб стать выдающимся или просто хорошим спортсменом.

Раздел «Искусство и литература» (9 класс) формирует представление ребят о творческих профессиях. А реализовать свои творческие способности они могут, участвуя во внеклассных мероприятиях по языку, которые в большом количестве проводятся не только в школе, но и за ее пределами.

Так, рамках недели иностранного языка предлагаем ребятам старших классов проявить свои профессиональные навыки. В нашей школе стало хорошей традицией проводить «Кулинарные поединки» среди 10-11 классов. Обучающиеся могут выступить в качестве:

- кондитеров, изготавливая кулинарный шедевр,
- дизайнеров, оформляя рецепт или кулинарную книгу,
- IT-специалистов, подготавливая презентацию,
- переводчиков-лингвистов, которые помогают облечь «творческую мысль» в лексико-грамматическую форму, способную передать творческий посыл.

Огромным подспорьем для формирования психологической устойчивости служит раздел «Никогда не сдавайся», в котором собраны тексты, мотивирующие на преодоление трудностей, неизбежно возникающих в жизни подростка, в том числе и в процессе профессионального самоопределения.

Как известно, счастливое общество состоит из счастливых личностей. Значительную часть нашей жизни занимает профессиональная деятельность. И если работа не приносит положительных эмоций, очень трудно ощущать себя счастливым человеком. Поэтому, наша задача помочь нашим ученикам найти свой жизненный путь и выбрать профессию по душе.

Список литературы / References

1. Антонова В.Н. Самоопределение и профориентация учащихся. Словарь-справочник [Электронный ресурс] / В.Н. Антонова. – М.: Академия Естествознания, 2014 URL: <https://monographies.ru/en/book/>
2. Королева Е.А. Формы и методы профориентационной деятельности на уроках английского языка [Электронный ресурс] URL: <https://www.lurok.ru/categories/2/articles/51754>
3. Рабочая программа учебного предмета «Иностранный язык (английский)» для обучающихся 2 – 4 классов.
4. Рабочая программа учебного предмета «Иностранный язык (английский)» для обучающихся 5 – 9 классов.
5. Рабочая программа учебного предмета «Иностранный язык (английский)» для обучающихся 5 – 9 классов.
6. Толстых Н.Н. Психология подросткового возраста: учебник и практикум для вузов / Н.Н. Толстых, А.М. Прихожан. – М.: Юрайт, 2021 – 406 с.

ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У СТУДЕНТОВ ИНСТИТУТА СТОМАТОЛОГИИ АГМУ ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ

Павлова Е.Е.¹, Софронова А.С.², Швец М.В.³, Дементьева Е.А.⁴

¹Павлова Екатерина Евгеньевна – студент,

²Софронова Анастасия Сергеевна – студент,

³Швец Марина Васильевна – кандидат медицинских наук, доцент

⁴Дементьева Елена Александровна – кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра ортопедической стоматологии,

ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Барнаул

Аннотация: в статье, основываясь на результатах анкетирования, проведен анализ распространенности факторов риска возникновения повышенной стираемости твердых тканей зубов и заболеваний пародонта у студентов старших курсов Института стоматологии Алтайского государственного медицинского университета. А также произведен расчет индекса массы тела анкетированных студентов для выявления зависимости риска заболеваемости пародонтизом у лиц с избытком массы тела. Проанализировав полученную информацию, выявлено, что основными факторами риска данных патологий у опрошенных студентов являются повышенный стресс и пренебрежение правилами гигиены полости рта. Зависимости возникновения заболеваний пародонта от индекса массы тела у молодых людей не установлено.

Ключевые слова: заболевания пародонта, факторы риска, повышенная стираемость твердых тканей зубов.

RISK FACTORS FOR INCREASED WEAR OF HARD DENTAL TISSUES AND PERIODONTAL DISEASES IN YOUNG PEOPLE ACCORDING TO SURVEY DATA

Pavlova E.E.¹, Sofronova A.S.², Shvets M.V.³, Dementieva E.A.⁴

¹Pavlova Ekaterina Evgenievna – student,

²Sofronova Anastasia Sergeevna – student,

³Shvets Marina Vasilievna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

⁴Dementieva Elena Aleksandrovna – candidate of medical sciences, associate professor,

DEPARTMENT OF ORTHOPEDIC DENTISTRY,

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

ALTAI STATE MEDICAL UNIVERSITY OF THE MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA,

BARNAUL

Abstract: the article, based on the results of the survey, analyzed the prevalence of risk factors for increased abrasion of hard dental tissues and periodontal diseases among senior students at the Institute of Dentistry of the Altai State Medical University. The body mass index of the students surveyed was also calculated to identify the relationship between the risk of periodontitis in people with excess body weight. After analyzing the information received, it was revealed that the main risk factors for these pathologies among the students surveyed are increased stress and neglect of the rules of oral hygiene. The relationship between the occurrence of periodontal diseases and body mass index in young people has not been established.

Keywords: *periodontal diseases, risk factors, increased abrasion of hard dental tissues.*

Введение

Повышенная стираемость твердых тканей зубов и заболевания пародонта - патологии, становящиеся все более распространенными даже среди лиц молодого возраста. В разных возрастных группах от 20 до 60 лет патологическая стираемость встречается от 6,8 до 21,7%, а в некоторых регионах 59,7% случаев. Повышенная стираемость имеет множество предрасполагающих к себе факторов, которые необходимо учитывать при составлении профилактических программ. Данная патология не только изменяет анатомическую форму зубов и черты лица, но и ведет к нарушению окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [7, 8, 9, 10].

Этиологические факторы, приводящие к развитию пародонтита, и их роль в его развитии до сих пор не до конца изучены. На сегодняшний день отмечается рост показателей по еще одной глобальной проблеме в сфере здравоохранения - это количество людей с избыточной массой тела. А в некоторых исследованиях была установлена взаимосвязь между повышенным ИМТ и риском развития заболеваний пародонта. По данным ВОЗ, распространенность ожирения в экономически развитых странах не превышала 10% в 2008 г. свыше 1,6 млрд взрослого населения планеты имели избыточный вес, в т. ч. более 500 млн – ожирение. По экспертным оценкам ВОЗ, к 2030 г. на планете будет проживать 2,2 млрд людей с избыточным ИМТ и 1,1 млрд с ожирением. Многие авторы обеспокоены тенденцией роста ИМТ у молодых поколений [1, 2, 3, 4, 5, 6]

Цель исследования – Повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий повышенной стираемости твердых тканей зубов и заболеваний пародонта у молодых людей с учетом предрасполагающих факторов.

Задачи:

1. На основе данных анкетирования выявить распространенность и наиболее значимые факторы риска повышенной стираемости твердых тканей зубов и заболеваний пародонта у студентов-стоматологов;
2. Выявить корреляцию данных, полученных при анализе ИМТ студентов с информацией о имеющихся у них симптомах и факторах риска развития заболеваний пародонта.

Материал и методы.

Для проведения исследования было проведено анкетирование с помощью онлайн-сервиса Google forms 100 студентов 4 курса Института стоматологии АГМУ.

Расчет индекса массы тела проводился с помощью программы Microsoft Excel.

Для определения зависимости между значением ИМТ и симптомами и факторами риска заболеваний пародонта был проведен корреляционный анализ (расчет коэффициента корреляции Пирсона r)

Результаты исследования

Анализ анкетирования показал следующие результаты. Более четверти участников (25,93%) имеют заболеваниями пародонта или хотя бы один предрасполагающий фактор для их развития в будущем.

Среди студентов, прошедших анкетирование 29,7% с уверенностью утверждают, что имеют повышенную стираемость твердых тканей зубов.

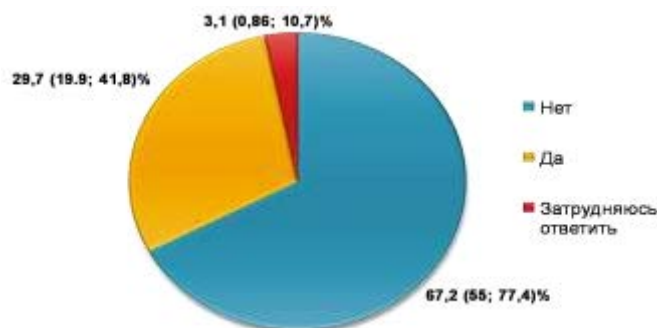


Рис. 1. Распространенность повышенной стираемости твердых тканей зубов среди студентов-стоматологов 4 курса АГМУ.

Симптом кровоточивости на регулярной основе отмечают 7,9% студентов, 22,8% отмечают ее периодически.

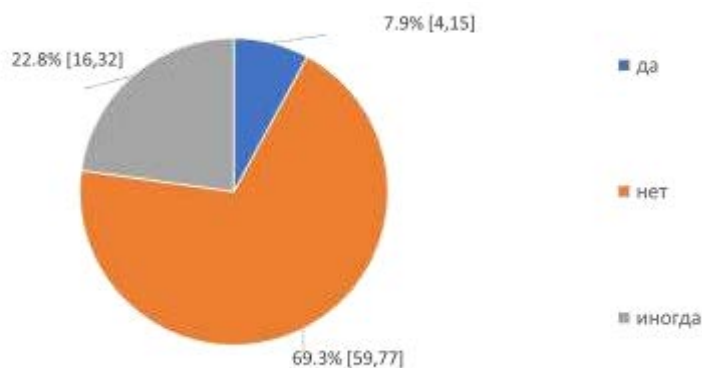


Рис. 2. Наличие кровоточивости десен (во время чистки зубов, приема пищи и т.д.).

Дефекты зубного ряда присутствуют у 18,8% анкетированных, при этом 19,8% имеют в полости рта различные несъемные ортопедические или ортодонтические конструкции.

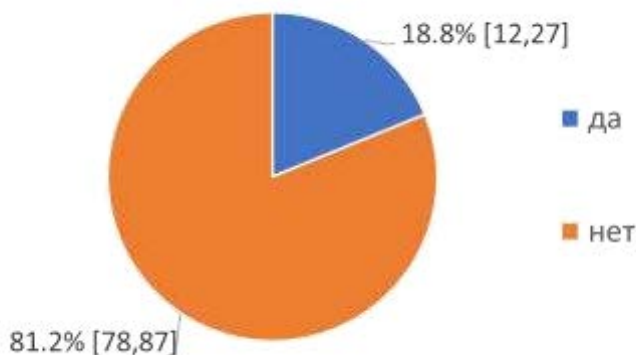


Рис. 3. Наличие дефектов зубного ряда (отсутствие одного или нескольких зубов).

Подавляющее большинство студентов проводят индивидуальную гигиену полости рта дважды в день, 5,9% студентов проводят ее после каждого приема пищи, 10,9%

опрошенных – один раз в день, а 3% - производят гигиену полости рта реже, чем раз в день, т. е. не ежедневно.

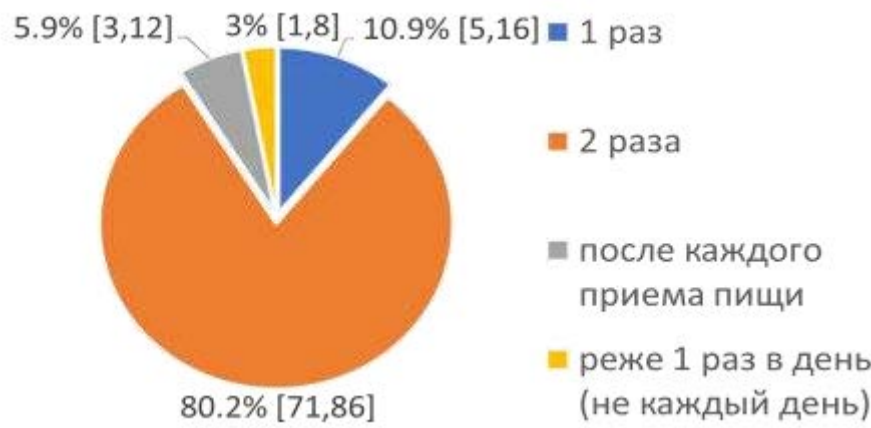


Рис. 4. Количество сеансов индивидуальной гигиены полости рта в течение дня.

Четверть студентов (75,2%) пользуются средствами интерпроксимальной гигиены на регулярной основе.

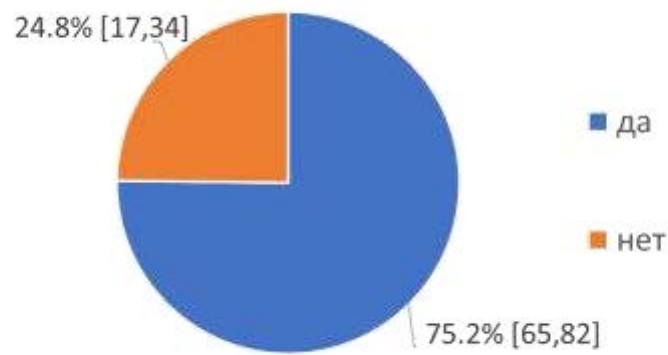


Рис. 5. Использование средств интерпроксимальной гигиены (зубные нити, ершики, ирригатор и т. д.) на регулярной основе.

У 19,8% из опрошенных в полости рта присутствуют факторы, затрудняющие гигиену и усиливающие ретенцию налета в виде несъемных ортопедических (искусственных коронок, мостовидных протезов, имплантатов и т. д.) и ортодонтических конструкций.

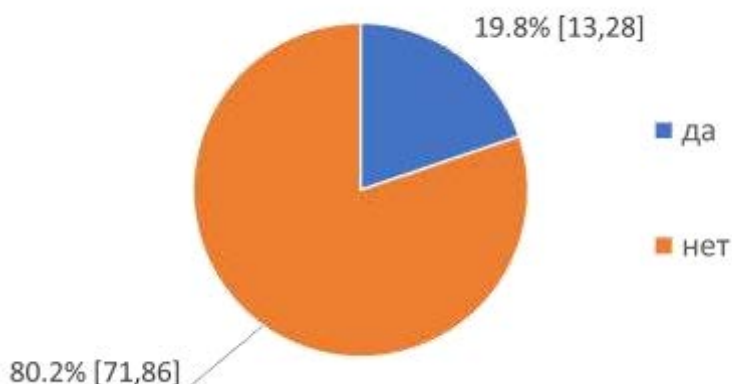


Рис. 6. Наличие в полости рта несъемных ортопедических (искусственных коронок, мостовидных протезов, имплантатов и т.д.) и ортодонтических конструкций.

19,8% опрошенных посещают врача-стоматолога с целью осмотра 1 раз в год, 22,8% - реже 1 раза в год, только при наличии жалоб, с целью санации.

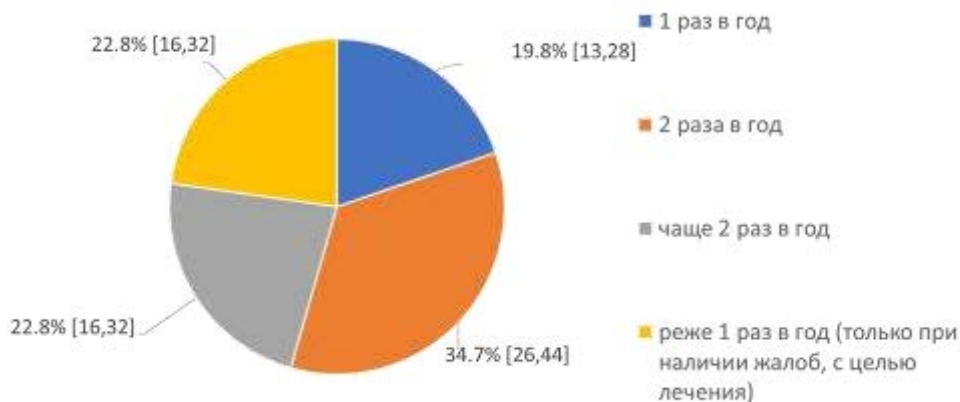


Рис. 7. Частота посещения врача - стоматолога с целью профилактического осмотра. 23,8% опрошенных отмечают наличие факта такой вредной привычки, как курение.

Более половины участников (51,6%) замечают повышенную стираемость твердых тканей зубов среди своих родственников. Это, как правило, родители (32,8%). Бабушек и дедушек указывают реже (17,2%).

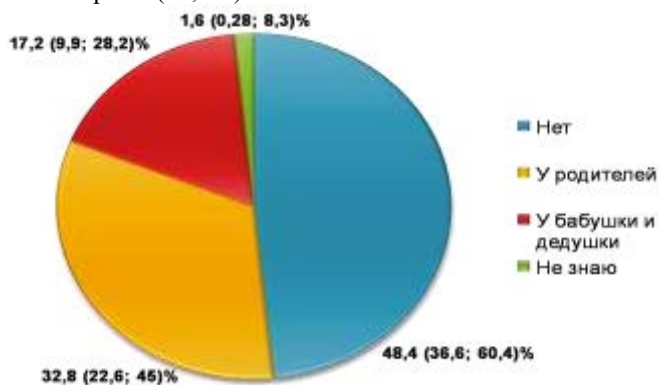


Рис. 8. Наличие у родственников анкетированных повышенной стираемости твердых тканей зубов.

Бруксизм у себя наблюдают 35,9% участников, причем около половины из них (48% отмечают наличие повышенной стираемости. Все опрошенные с бруксизмом также страдают и от головной боли.

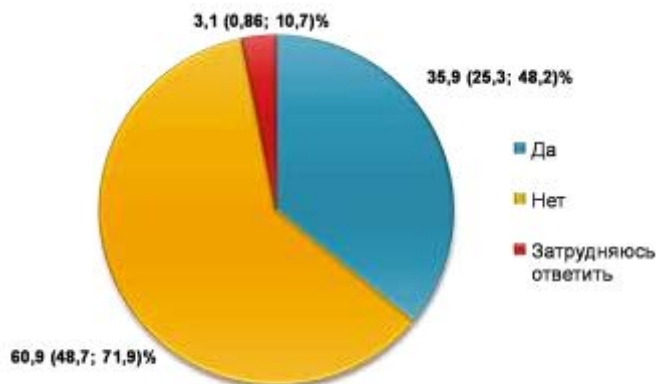


Рис. 9. Распространенность бруксизма среди анкетлируемых студентов.

87,5% студентов признаются, что подвержены стрессу и переживаниям. При этом каждый участник в определенной степени испытывает стресс и тревогу. Практически все страдающие повышенной стираемостью очень часто испытывают сильный стресс.

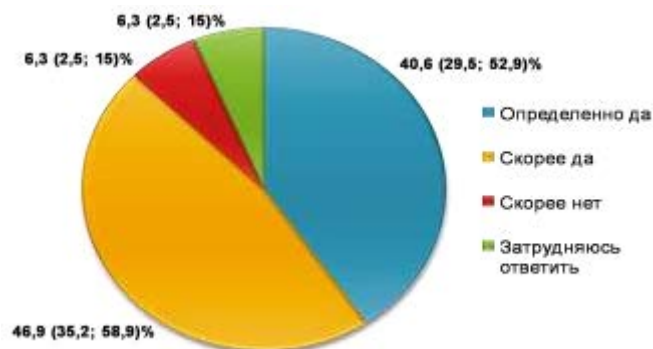


Рис. 10. Подверженность анкетлируемых стрессу и переживаниям.

Скученность зубов или патологию прикуса наблюдают у себя 57,8% опрошенных студентов, из них около 50% лица с повышенной стираемостью зубов.

Более половины студентов (55,4%) оценивают характер своего питания как «сбалансированный»; 38,6% опрошенных отмечают преобладание в своем рационе мягкой, богатой углеводами пищи.

Выводы

1. По данным анализа анкетирования студентов Института стоматологии АГМУ распространенность повышенной стираемости зубов составила 29,7%. Наиболее значимыми факторами оказались частый и выраженный стресс (87,5%), скученность зубов и патология прикуса (57,8%).

Более четверти участников (25,93%) имеют заболеваниями пародонта или хотя бы один предрасполагающий фактор для их развития в будущем. Статистически наиболее значимыми факторами риска возникновения заболеваний пародонта у молодых людей оказались: наследственность, преобладание в рационе мягкой, богатой углеводами, недостаточная гигиена полости рта.

2. Корреляционный анализ данных об ИМТ студентов и имеющих у них симптомах и факторах риска заболеваний пародонта выявил слабую корреляцию между этими параметрами (коэффициент корреляции Пирсона $r = 0,25$).

Список литературы / References

1. *Слажнева Е.С., Атрушкевич В.Г., Орехова Л.Ю., Лобода Е.С.* Распространенность заболеваний пародонта у пациентов с различным индексом массы тела. *Пародонтология*. 2022; 27(3) – с. 202-208.
2. *Тачалов В.В., Кудрявцева Т.В., Орехова Л.Ю., Лобода Е.С., Бергман Е.Д., Берёзкина И.В., Оксас Н.С.* Влияние возрастного фактора и социального статуса пациентов на приверженность к профилактическим мероприятиям в полости рта. *Пародонтология*. 2022; 27(3) – с. 234-241.
3. *Токмакова С.И., Бондаренко О.В., Сгибнева В.А., Побединская Л.Ю., Луницына Ю.В., Шарапова Т.А.* Структура воспалительных заболеваний пародонта и факторы риска возникновения патологии у жителей Алтайского края. *Пародонтология*. 2019; 24(4) – с. 337-343.
4. *Джавадова Л.М.* Современные представления об этиологии и патогенезе воспалительных заболеваний пародонта. *Достижения науки и образования*. 2022; 84(4).
5. *Кисельникова Л.П., Гутник А.А., Данилова И.Г.* Характеристика состояния некоторых факторов местного иммунитета рта и возможности их коррекции у пациентов с заболеваниями тканей пародонта. - *Клиническая стоматология*. — 2022; 25 (4) - с. 6.
6. *Атоева М.А.* Распространенность, интенсивность и особенности клинического течения заболеваний пародонта у лиц молодого возраста. *Журнал стоматологии и краниофациальных исследований*. 2023 – с. 2.
7. *Корецкая Е.А. и др.* Характеристика стираемости твердых тканей зубов (обзор литературы) // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. – 2018. – №. 3 (47). – С. 141-156.
8. *Казанцев М.В.* Повышенная стираемость зубов среди трудоспособного населения: распространенность, факторы риска, профилактика // Редакционная коллегия: Аликбаева Л.А., д. м. н., профессор Асланов Б.И., д. м. н., доцент Бакулин И.Г., д. м. н., профессор Гончар Н.Т., д. м. н. – 2022. – С. 92.
9. *Иорданишвили А.К., Янковский В.В., Сериков А.А.* Возрастные особенности этиологии и клинического течения повышенной стираемости твёрдых тканей зубов у взрослого человека // *Человек и его здоровье*. – 2014. – №. 2. – С. 33-40.
10. *Щербенко А.О.* Изучение распространения повышенной стираемости твердых тканей зубов среди молодых людей // *Восточно-европейский научный журнал*. – 2017. – №. 8-1 (24). – С. 40-43.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ОЛИМП».
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(915)814-09-51



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. ФГБУ "Российская государственная библиотека".
Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.
Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.
3. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.
Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.
4. Парламентская библиотека Российской Федерации.
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.
Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.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