

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 4 (124). Ч.2. АПРЕЛЬ 2022

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 4 (124) Ч.2. 2022



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2022. № 4 (124). Часть 2



Москва
2022

Вестник науки и образования

2022. № 4 (124). Часть 2

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Кончакова И.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

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

**Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация**

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдуллаев 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), *Гавриленко 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), *Клинов 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), *Курпаянц 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), *Мусев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геoinформ., 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), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Ступакенко 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), *Уноров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитмухиа Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицунян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Makeev N.N.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ АГРЕГАТА С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ / <i>Makeev N.N.</i> SIMULATION OF THE MOVEMENT OF THE UNIT WITH SOFTWARE CONTROL.....	6
<i>Djuraeva N.M., Arzieva S.I., Norov G.M.</i> METHODS FOR SOLVING SOME TYPES OF INTEGRALS USING COMPLEX NUMBERS / <i>Джуряева Н.М., Арзиева С.И., Норов Г.М.</i> МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СЛОЖНЫХ ТИПОВ ИНТЕГРАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ.....	11
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	16
<i>Kurkina A.V., Agarova Yu.R.</i> УСТРОЙСТВО УЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ЭФФЕКТИВНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ СДАЧЕ НОРМ ГТО / <i>Kurkina A.V., Agarova Yu.R.</i> THE DEVICE OF ACCOUNTING FOR THE NUMBER OF EFFECTIVE EXERCISES WHEN PASSING THE TRP STANDARDS	16
<i>Pukhaev L.A., Kochiev G.K.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДЕЗИИ / <i>Pukhaev L.A., Kochiev G.K.</i> MODERN TOOLS, TECHNOLOGIES AND SOFTWARE IN ENGINEERING GEODESY.....	18
<i>Babayev A.B., Hudyrov R.B.</i> ВЫБОР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ / <i>Babayev A.B., Hudyrov R.B.</i> CHOICE OF INTELLECTUAL TOOLS FOR REGULATION OF TRAFFIC STREAMS	24
<i>Pilyavskaya I.M.</i> АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФИНАНСОВЫХ АССИСТЕНТАХ / <i>Pilyavskaya I.M.</i> ANALYTICAL REVIEW OF THE APPLICATION OF MACHINE LEARNING TECHNOLOGIES IN FINANCIAL ASSISTANTS.....	29
<i>Alimov M.B.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА БУЛУНГУРСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ / <i>Alimov M.B.</i> ORGANIZATION OF CONSTRUCTION WORKS ON THE BULUNGUR RESERVOIR BASED ON MODERN TECHNOLOGIES.....	34
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	37
<i>Brykov R.A.</i> ИРЛАНДСКИЙ НАЦИОНАЛИЗМ В ПЕРИОД ПОЛЬСКОГО ВОССТАНИЯ 1830 - 1831 ГГ. / <i>Brykov R.A.</i> IRISH NATIONALISM DURING THE POLISH UPRISING OF 1830 - 1831	37
<i>Brykov R.A.</i> ПОЛЬСКОЕ ВОССТАНИЕ 1830-1831 ГГ. НА СТРАНИЦАХ БРИТАНСКИХ ГАЗЕТ / <i>Brykov R.A.</i> POLISH REBELLION 1830-1831 ON THE PAGE OF BRITISH NEWSPAPERS.....	41
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	48
<i>Galaktionova N.V., Mikhalychuk A.A., Yuzhakova P.S.</i> ПРАВИЛЬНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАТЕЖНЫХ ПОРУЧЕНИЙ – ЗАЛОГ НАЛОГОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ / <i>Galaktionova N.V., Mikhalychuk A.A., Yuzhakova P.S.</i> THE CORRECT PAPERWORK OF PAYMENT ORDERS IS A GUARANTEE OF TAX SECURITY.....	48

<i>Осадчий В.В.</i> ОБЪЕМ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ БЕЗ РИСКОВ / <i>Osadchii V.V.</i> CASH SUPPLY AND PORTFOLIO FORMATION WITHOUT RISKS	51
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	60
<i>Маматкасимова В.А.</i> ВАРИАТИВНОСТЬ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА / <i>Mamatkasimova V.A.</i> VARIABILITY OF THE FRENCH LANGUAGE.....	60
<i>Рахманова С.А., Рахимов Ш.А.</i> ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗАХ / <i>Rakhmanova S.A., Rakhimov Sh.A.</i> TEACHING ENGLISH AT TRANSPORT UNIVERSITIES	62
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	65
<i>Асатуллаев М.Х.</i> ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ОСНОВ СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ / <i>Asatullaev M.Kh.</i> THEORETICAL AND LEGAL ASPECTS OF THE FORMATION OF THE LEGAL FOUNDATIONS OF COOPERATION OF STATES TO COUNTER CRIMES IN THE SPHERE OF INFORMATION TECHNOLOGIES.....	65
<i>Росицкий А.Е.</i> КОРРУПЦИОННЫЕ РИСКИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ РОССИИ / <i>Rositsky A.E.</i> CORRUPTION RISKS IN THE ORGANIZATION OF THE PROCESS OF PROVIDING UNITS OF THE FEDERAL PENITENTIARY SERVICE OF RUSSIA	67
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	71
<i>Харрасова Р.Ф., Кудашев Р.К.</i> ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ С ЦЕЛЬЮ ОЗДОРОВЛЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ МАЛОПОДВИЖНОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ / <i>Kharrasova R.F., Kudashev R.K.</i> PHYSICAL EDUCATION FOR THE PURPOSE OF HEALING AND RESTORING THE BODY WITH A SEDENTARY LIFESTYLE.....	71
<i>Примов Р.Т., Шоназаров З.У.</i> РОЛЬ МУЗЫКИ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ, ДУХОВНОСТИ И МИРОВОЗЗРЕНИЯ / <i>Primov R.T., Shonazarov Z.U.</i> THE ROLE OF MUSIC IN THE FORMATION OF PERSONAL, SPIRITUALITY AND WORLD VIEW.....	73
<i>Имомова Ш.М., Норова Ф.Ф.</i> РОЛЬ КЕЙС-МЕТОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ / <i>Imotova Sh.M., Norova F.F.</i> THE ROLE OF THE CASE - METHOD IN MATHEMATICAL MODELING LESSONS.....	76
<i>Кузиева Ф.И.</i> МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ / <i>Kuzieva F.I.</i> THE MECHANISM FOR FORMING A HEALTHY LIFESTYLE FOR STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES	78
<i>Абытова Ж.Р.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАВАНИЯ В ТРИАТЛОНЕ / <i>Abytova J.R.</i> OPTIMIZATION OF SWIMMING RESULTS IN TRIATHLON.....	81

<i>Азимов Л.А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БОРЦОВ (НА ПРИМЕРЕ ДЗЮДО) / <i>Azimov L.A.</i> IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF COMPREHENSIVE CONTROL OF PHYSICAL FITNESS AND FUNCTIONAL CONDITION OF WRESTLERS (ON THE EXAMPLE OF JUDO).....	84
<i>Джурсаева С.Н.</i> МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ УРОКА / <i>Djuraeva S.N.</i> METHODS OF FORMATION OF INNOVATIVE NAVYKOV AND STUDENTS IN THE PROCESS OF LESSON.....	86
<i>Сохибов А.И., Муродов У.А.</i> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАВЫКИ УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ И ПУТИ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ / <i>Sohibov A.I., Murodov U.A.</i> PEDAGOGICAL SKILLS OF A MUSIC TEACHER IN THE PEDAGOGICAL PROCESS AND WAYS THEIR IMPROVEMENT	89
<i>Азизов Е.С.</i> ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ И ФОРМИРОВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ / <i>Azizov E.S.</i> FACTORS FOR DEVELOPING MUSICAL PERFORMING SKILLS AND MUSICAL ABILITIES IN CHILDREN	92
<i>Атаджанова Р.Р., Джалолова Ф.С.</i> ИНТЕГРАЦИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА И ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНИХ ШКОЛ / <i>Atadjanova R.R., Jalolova F.S.</i> INTEGRATION OF FINE ARTS AND ART WORK IN THE FORMATION OF CREATIVE TALENTS OF STUDENTS IN SECONDARY SCHOOLS.....	94
<i>Раева С.В.</i> ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОБЪЕДИНЕНИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ / <i>Raeva S.V.</i> EXPERIENCE IN DESIGNING A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE ASSOCIATION OF RHYTHMIC GYMNASTICS	98
<i>Ломакина О.А.</i> ЧИСТОТА РУССКОГО ЯЗЫКА / <i>Lomakina O.A.</i> PURITY OF THE RUSSIAN LANGUAGE	100
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	103
<i>Муртазаев С.С., Ахрорходжаев Н.Ш., Исмаилов Б.У., Норматов М.А.</i> ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА / <i>Murtazaev S.S., Ahrorkhodzhaev N.Sh., Ismailov B.U., Normatov M.A.</i> PREVENTION OF DENTAL CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN	103
<i>Ахрорходжаев Н.Ш., Мухторова М.М., Исмаилов Б.У., Норматов М.А.</i> КАРИЕС ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ФАКТОРЫ РИСКА, ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА / <i>Ahrorkhodzhaev N.Sh., Mukhtorova M.M., Ismailov B.U., Normatov M.A.</i> DENTAL CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN: RISK FACTORS, DIAGNOSIS, PREVENTION.....	109

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ АГРЕГАТА С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Макеев Н.Н.

Email: Makeev6124@scientifictext.ru

*Макеев Николай Николаевич – доктор физико-математических наук, профессор,
пенсионер,
г. Саратов*

Аннотация: приводится формализованное описание движения механического объекта, находящегося под воздействием программно заданного неавтономного управления. Объект является механической системой, для которой состав массы и геометрия её распределения непрерывно изменяются во времени так, что в каждый момент времени сохраняется реономная центральная кинетическая симметрия. Для заданного специального режима управления объектом получены результирующие аналитические соотношения, определяющие параметры скорости и ориентации механической системы.

Ключевые слова: сложная механическая система, моделирование, управляющая связь, динамическая система, осциллятор.

SIMULATION OF THE MOVEMENT OF THE UNIT WITH SOFTWARE CONTROL

Makeev N.N.

*Makeev Nikolay Nikolaevich – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor,
PENSIONER,
SARATOV*

Abstract: a formalized description of the movement of a mechanical object under the influence of a programmatically specified non-autonomous control is given. The object is a mechanical system for which the composition of the mass and the geometry of its distribution continuously change over time so that at each moment of time the depending on time central kinetic symmetry is preserved. For a given special control mode of the object, the resulting analytical relations determining the parameters of the speed and orientation of the mechanical system are obtained.

Keywords: complex mechanical system, simulation, control constraint, dynamic system, oscillator.

УДК 531.381, 531.395

Введение. Сложная механическая система [1], называемая далее *агрегатом*, является механическим объектом, у которого состав массы и конфигурация (геометрия распределения частиц массы) непрерывно изменяются во времени заданным образом.

Целью данной работы является построение формализованного аналитического описания программно управляемого движения агрегата, происходящего вне воздействия заданных внешних силовых полей.

Движение агрегата подчинено нелинейной динамической системе [2]

$$\dot{\mathbf{G}} + \mathbf{J}^{-1} \mathbf{G} \times \mathbf{G} + \lambda \times \mathbf{G} = \mathbf{L}(t) \quad (1)$$

с начальным условием $\mathbf{G}(0) = \mathbf{G}^0$.

В уравнении (1) и далее обозначено: $\mathbf{G} \in C^2$ – основная (базовая) функция; $\lambda(t) \in C^1$ $\{\mathbf{J}(t), \mathbf{L}(t)\} \in C^0$ – функции, заданные принятой управляющей программой. Здесь символы C^n ($n = 0, 1, 2, \dots$) обозначают классы функций. Данные вектор-функции означают: $\mathbf{G}(t)$ – кинетический момент агрегата; $\lambda(t)$, $\mathbf{L}(t)$ – программно заданные управляющие вектор-моменты; $\mathbf{J}(t)$ – матрица тензора инерции агрегата, отнесённого, как и векторы λ , \mathbf{L} , к неподвижному полюсу O .

1. Описание кинетического режима движения агрегата. Зададим зависимость изменения конфигурации агрегата в виде [1]

$$\mathbf{J}(t) = A(t)\mathbf{E}, \quad (2)$$

где: $A(t) \in C^0$ – программно заданная функция, \mathbf{E} – единичная матрица.

Введём ортогональный координатный базис $\Gamma(Ox_1x_2x_3)$ с началом в полюсе O , неизменно связанный с основой (абсолютно твёрдым телом) агрегата, и зададим проекциями в данном базисе вектор-функции времени: $\mathbf{G}(G_j)$, $\lambda(\lambda_j)$, $\mathbf{L}(L_j)$. Здесь и аналогично далее символ (z_j) обозначает совокупность (z_1, z_2, z_3) . Тогда уравнение (1) в проекциях на оси базиса Γ с учётом равенства (2) эквивалентно системе скалярных уравнений

$$\dot{G}_1 + \lambda_2 G_3 - \lambda_3 G_2 = L_1(t) \quad (1, 2, 3). \quad (3)$$

Система (3) задана приведённым здесь уравнением-представителем. Остальные уравнения этой системы следуют из данного при циклической перестановке индексов 1, 2, 3, что здесь и всюду далее обозначается общепринятым символом (1, 2, 3).

Преобразуем уравнения системы (3). Дифференцируя каждое данное уравнение по t и тогда в силу заданного вида этих уравнений получаем

$$\dot{\mathbf{G}} + \mathbf{A}(t)\mathbf{G} = \mathbf{F}(t), \quad (4)$$

где вектор-функция $\mathbf{F} = \mathbf{F}(F_j)$, причём

$$F_1(t) = \dot{L}_1 + \lambda_3 L_2 - \lambda_2 L_3 \quad (1, 2, 3),$$

а матрица $\mathbf{A}[a_{ij}(t)]$ задана элементами

$$\begin{aligned} a_{11}(t) &= \lambda_2^2 + \lambda_3^2, & a_{12}(t) &= -(\dot{\lambda}_3 + \lambda_1 \lambda_2), \\ a_{13}(t) &= \dot{\lambda}_2 - \lambda_1 \lambda_3 \end{aligned} \quad (1, 2, 3). \quad (5)$$

Установим режим управления движением агрегата, при котором согласно условиям (5), выполняется ограничение

$$a_{33}(t) \equiv \lambda_1^2(t) + \lambda_2^2(t) = \Omega^2, \quad (6)$$

где: $\Omega = \text{const} \neq 0$. Условие (6) является реономной *управляющей связью* [1], наложенной на вектор λ , годограф которого в пространстве переменных λ_j представляется в виде многообразия круговых соосных цилиндров, ось симметрии которых совпадает с осью для квазиординаты λ_3 .

Условию (6) удовлетворяет система дифференциальных управляющих связей вида $a_{32} = a_{31} = 0$:

$$\dot{\lambda}_1 - \lambda_2 \lambda_3 = 0, \quad \dot{\lambda}_2 + \lambda_1 \lambda_3 = 0. \quad (7)$$

Полагая управляющий параметр $\lambda_3 \neq 0$ свободным от связей по переменным λ_1 , λ_2 , при интегрировании системы (7) в результате получаем

$$(\lambda_1, \lambda_2) = \Omega [\sin(\sigma + \alpha), \cos(\sigma + \alpha)], \quad (8)$$

где обозначено:

$$\sigma(t) = \int_0^t \lambda_3(\tau) d\tau, \quad (9)$$

а постоянная α определяется равенствами

$$(\lambda_1^0, \lambda_2^0) = \Omega (\sin \alpha, \cos \alpha), \quad \lambda_r^0 = \lambda_r(0) \quad (r = 1, 2).$$

Поскольку из трёх компонент вектора λ только две связаны условием (8), то возможно наложение связи на свободную величину λ_3 в виде

$$a_{21} \equiv \dot{\lambda}_3 - \lambda_1 \lambda_2 = 0, \quad (10)$$

откуда, согласно равенствам (8),

$$\lambda_3(t) = \lambda_3^0 + \frac{\Omega^2}{2} \int_0^t \sin 2(\sigma + \alpha) d\tau. \quad (11)$$

Из соотношений (9), (11) следует, что равенство (11) можно рассматривать как интегральное уравнение, определяющее зависимость вида $\lambda_3(t)$. Если это решение известно, то соотношениями (8), (9) устанавливаются зависимости вида $\lambda_1(t), \lambda_2(t)$.

В силу равенств (7), (10) уравнение (4) представляется в форме

$$\ddot{\mathbf{G}} + \mathbf{B}(t)\mathbf{G} = \mathbf{F}(t), \quad (12)$$

где преобразованная (треуголинизированная) матрица \mathbf{B} имеет вид

$$\mathbf{B}(t) = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 0 & 0 & a_{33} \end{bmatrix}$$

с элементами $a_{jj}(t) > k > 0$ ($k = \text{const}, j = 1, 2, 3$), где

$$a_{12}(t) = -\Omega^2 \sin 2(\sigma + \alpha), \quad a_{r3} = -2\lambda_r \lambda_3 \quad (r = 1, 2). \quad (13)$$

Согласно соотношениям (6), (12) определяющее уравнение для зависимости $G_3(t)$ имеет вид

$$\ddot{G}_3(t) + \Omega^2 G_3(t) = F_3(t), \quad (14)$$

а соотношениями для определения функций $G_2(t), G_1(t)$ являются уравнения

$$\ddot{G}_2 + a_{22}(t)G_2 = \Phi_2(t), \quad (15)$$

$$\ddot{G}_1 + a_{11}(t)G_1 = \Phi_1(t). \quad (16)$$

В уравнениях (15), (16) обозначено

$$\Phi_2(t) = F_2(t) - a_{23}(t)G_3^*, \quad (17)$$

$$\Phi_1(t) = F_1(t) - a_{12}(t)G_2^* - a_{13}(t)G_3^*.$$

В равенствах (17) величины G_2^*, G_3^* являются решениями уравнений (15), (14), соответственно, а G_1^* есть решение уравнения (16).

Таким образом, динамическая система (4) введением управлений (8), (11) приведена к системе уравнений движения трёхмерного ортотропного гармонического осциллятора (14)–(16) с собственными частотами $\sqrt{a_{jj}}$ ($j = 1, 2, 3$), находящегося под одномерными ортогональными динамическими воздействиями Φ_1, Φ_2, F_3 . Этот

осциллятор совершает вынужденные гармонические колебания в пространстве квазиординат G_j , являющимися его нормальными координатами [3; с. 142, 152].

2. Определение ориентации агрегата

Рассмотрим ограниченную задачу определения ориентации основы агрегата по найденному решению $\mathbf{G}^*(G_j^*)$. Введём координатный ортобазис Γ_0 , неизменно связанный с инерциальным пространством, и углы Эйлера θ, φ, ψ , устанавливающие ориентацию базиса Γ относительно базиса Γ_0 .

В пассивном режиме движения агрегата, при котором

$$\mathbf{L}(t) \equiv 0, \quad (18)$$

для динамической системы (3) имеет место первый интеграл [1]

$$\|\mathbf{G}\|^2 = H^2 \quad (H = \text{const} \neq 0). \quad (19)$$

Введём орт \mathbf{g} , неизменно связанный с базисом Γ_0 , и преобразованием $\mathbf{G}(G_j) = H\mathbf{g}(g_j)$ приведём систему уравнений (3) при условии (18), а также интеграл (19), к безразмерному виду

$$\begin{aligned} \dot{g}_1 &= \lambda_3 g_2 - \lambda_2 g_3 & (1, 2, 3), \\ \|\mathbf{g}\|^2 &= 1. \end{aligned} \quad (20)$$

Обозначим

$$Z = (1 - g_3)^{-1}(g_1 + i g_2), \quad \chi = \frac{1}{2}(\lambda_2 + i \lambda_1) \quad (i = \sqrt{-1}), \quad (21)$$

где: $0 < g_3 < 1$, $\lambda_1 \lambda_2 \neq 0$. Величина Z является текущей координатой точки экваториальной плоскости единичной сферы (сферы Римана в пространстве координат g_1, g_2, g_3), стереографическая проекция которой на эту сферу имеет данные координаты.

Из системы уравнений (20) согласно соотношениям (21) следует определяющее для величины Z уравнение Дарбу-Риккати [4, с. 130]

$$\dot{Z} = \chi Z^2 - i \lambda_3 Z + \overline{\chi}, \quad (22)$$

где: $\overline{\chi}$ – величина, сопряжённая переменной χ .

Решение уравнения (22) может быть найдено известным стандартным методом в гипергеометрических рядах. Если решение Z известно, то, обращая зависимости (21), в результате получаем

$$\begin{aligned} (g_1, g_2) &= 2(R + 1)^{-1}(\text{Re } Z, \text{Im } Z), \quad R = |Z|^2, \\ g_3 &= (R + 1)^{-1}(R - 1). \end{aligned} \quad (23)$$

Согласно соотношениям связи (23) параметры ориентации (углы Эйлера) определяются равенствами

$$(\sin \varphi, \cos \varphi) = \frac{1}{\sqrt{R}}(\text{Re } Z, \text{Im } Z), \quad \cos \theta = g_3 \quad (0 < \theta < \pi). \quad (24)$$

Из кинематического уравнения Эйлера, выражающего проекцию угловой скорости агрегата на ось Ox_3 базиса Γ , в силу системы уравнений (20) следует

$$\psi(t) = \psi^0 + \int_0^t [A^{-1}H - (1 + R^{-1})\text{Re}(i\chi Z)] d\tau, \quad (25)$$

где: $\psi^0 = \psi(0)$, $g_3 \neq 1$.

Соотношения (24), (25) полностью определяют ориентацию агрегата при известной зависимости вида $Z(t)$.

Приведём уравнение (22) к канонической осцилляторной форме, выполнив преобразование

$$Z = (2\chi)^{-1}(P - 2U^{-1}\dot{U}), \quad (26)$$

где: $U(t)$ – функция класса C^2 , $\chi \neq 0$, причём

$$P(t) = i\lambda_3 - \chi^{-1}\dot{\chi}.$$

Преобразование (26), реализующее точную линеаризацию уравнения (22), приводит к определяющему для функции U уравнению

$$\ddot{U} + QU = 0, \quad (27)$$

где обозначено:

$$Q(t) = |\chi|^2 - \frac{1}{4}P^2 - \frac{1}{2}\dot{P}.$$

Если в уравнении (27) функция $Q \in C^2$ и $Q(t) > n > 0$ ($n = \text{const}$) при $t \geq t_0 \geq 0$, то это уравнение определяет осцилляционный режим движения агрегата и имеет бесконечное множество нулей.

Выделяя в уравнении (27) естественным образом действительный большой параметр ρ , для функции Q получаем

$$Q(t) = \rho^2 q(t, \rho) \quad (28)$$

и уравнение (27) с учётом выражения (28) принимает вид

$$\ddot{U} + \rho^2 q(t, \rho)U = 0, \quad (29)$$

где: $U = U(t, \rho)$, а функция q такая, что $\lim_{\rho \rightarrow +\infty} q(t, \rho)$ при $\rho \rightarrow +\infty$ существует при любом фиксированном значении $t > t_0$.

Основываясь на положениях метода фазовых интегралов (метода ВКБ) [5], для решения уравнения (29) при данных условиях получаем асимптотическое по параметру $\rho \rightarrow +\infty$ представление

$$U(t, \rho) = q^{-1/4} \exp[\pm i\rho J(t)][1 + O(\rho^{-1})], \quad (30)$$

где обозначено:

$$J(t) = \int_0^t \sqrt{q} d\tau.$$

В выражении (30) дано $O(\rho^{-1})$ равномерно по переменной t [5].

В общем случае, при котором, в отличие от условия (18), тождественно $\mathbf{L} \neq 0$, определение ориентации агрегата достигается другим способом [6].

Список литературы / References

1. *Макеев Н.Н.* Интегралы сложных систем на управляющих связях. Саратов, 1989. 123 с. Деп. в ВИНТИ 14.03.89. № 1656–В 89.
2. *Макеев Н.Н.* О некоторых движениях гиростата переменной массы // Проблемы механики управляемого движения. Сборник науч. тр. Пермь, 1974. Вып. 6. С. 71–78.
3. *Парс Л.А.* Аналитическая динамика. М.: Наука, 1971. 636 с.

4. Аминов М.Ш. Некоторые вопросы движения и устойчивости твёрдого тела переменной массы // Труды Казанского авиационного ин-та. Казань, 1959. Вып. 48. 118 с.
5. Хединг Дж. Введение в метод фазовых интегралов (метод ВКБ). М.: Мир, 1965. 238 с.
6. Перегудин И.Н. Ориентация направления твёрдого тела, содержащего симметричные маховики, под действием возмущённых управлений // Динамика систем и управление. Сборник науч. тр. Саранск, 1988. С. 90–95.

METHODS FOR SOLVING SOME TYPES OF INTEGRALS USING COMPLEX NUMBERS

Djuraeva N.M.¹, Arzieva S.I.², Norov G.M.³

Email: Djuraeva6124@scientifictext.ru

¹Djuraeva Nodira Murodullayevna - Senior Teacher;

²Arzieva Surayo Ismatullayevna - Assistant;

³Norov Norov G'ulomjon Mirzog'olib o'g'li - Assistant,

DEPARTMENT OF HIGHER MATHEMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES,
NAVOI STATE MINING INSTITUTE,
NAVOI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in this article, we will show you several ways to solve some types of integrals. The main thing is that with the help of these methods we can find solutions to other integrals of this type that are difficult to solve.

Keywords: integral, complex numbers, differential, improper integral.

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СЛОЖНЫХ ТИПОВ ИНТЕГРАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ

Джуряева Н.М.¹, Арзиева С.И.², Норов Г.М.³

¹Джуряева Нодира Муродуллаевна – старший преподаватель;

²Арзиева Сурайё Исматуллаевна - ассистент;

³Норов Норов Гуломжон Мирзоголиб оглы - ассистент,
кафедра высшей математики и информационных технологий,

Навоийский государственный горный институт,
г. Навои, Республика Узбекистан

Аннотация: в этой статье мы покажем вам несколько способов решения некоторых сложных типов интегралов. Главное, что с помощью этих методов мы можем найти решения и других трудноразрешимых интегралов этого типа.

Ключевые слова: интеграл, комплексные числа, дифференциал, несобственный интеграл.

UDC 331.225.3

In this article, we will consider an effective way to solve complex nonlinear integrals using complex numbers. We will also illustrate this example with the usual integration method. With this first method, we can also find solutions to some types of integrals that are difficult to solve. Given the following integral, we need to find a solution to it:

$$\int_z^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt[4]{1-x^4}}.$$

First of all, according to binomial integration, we have:

$$\frac{m+1}{n} + p \in Z$$

$$a + bx^{-n} = t^s.$$

Accordingly,,

$$m = 0, \quad a = -1, \quad n = 4, \quad b = 1,$$

$$p = -\frac{1}{4},$$

$$s = 4, \quad t\text{-variable}$$

So, $0 \leq z \leq 1$ we look at, also

$$a + bx^{-n} = t^s$$

$$-1 + x^{-4} = t^4$$

$$x^{-4} = t^4 + 1$$

$$x = (t^4 + 1)^{-\frac{1}{4}}$$

Now let's find the differential sub-expression:

$$dx = -t^3 (t^4 + 1)^{-\frac{5}{4}} dt.$$

$$t = \frac{\sqrt[4]{1-x^4}}{x}$$

$$z = (t^4 + 1)^{-\frac{1}{4}}$$

$$t^4 + 1 = z^{-4}$$

$$t^4 = z^{-4} - 1$$

$$t^4 = \frac{1}{z^4} - 1$$

$$t^4 = \frac{1 - z^4}{z^4}$$

$$t = \frac{\sqrt[4]{1 - z^4}}{z}$$

we can see that Using the above, we get the following

$$\int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{1-x^4}} dx = \int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^{+\infty} \frac{-t^3(t^4+1)^{-\frac{5}{4}}}{\sqrt[4]{1-(t^4+1)^{-\frac{1}{4}}}} dt = \int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^{+\infty} \frac{-t^3(t^4+1)^{-\frac{5}{4}}}{\sqrt[4]{1-\frac{1}{t^4+1}}} dt =$$

$$\int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^{+\infty} \frac{-t^3(t^4+1)^{-\frac{5}{4}}}{\sqrt[4]{\frac{t^4+1-1}{t^4+1}}} dt =$$

$$\int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^{+\infty} \frac{-t^3(t^4+1)^{-\frac{5}{4}}}{\frac{t}{\sqrt[4]{t^4+1}}} dt = \int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^{+\infty} \frac{-t^2 \sqrt[4]{t^4+1}}{\sqrt[4]{(t^4+1)^5}} dt = \int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^{+\infty} \frac{-t^2}{\sqrt[4]{t^4+1}} dt$$

Now we calculate the integral formed by the above substitutions:

$$\int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^{+\infty} \frac{t^2}{t^4+1} dt$$

First we find the complex roots of -1:

$$\left\{ \begin{array}{ll} c_1 = \frac{\sqrt{2}}{2} + i \frac{\sqrt{2}}{2} = e^{i\frac{\pi}{4}} & a_1 = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad b_1 = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ c_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} + i \frac{\sqrt{2}}{2} = e^{i\frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2}} & a_2 = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad b_2 = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ c_3 = -\frac{\sqrt{2}}{2} - i \frac{\sqrt{2}}{2} = e^{i\frac{\pi}{4} + \pi} & a_3 = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad b_3 = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ c_4 = \frac{\sqrt{2}}{2} - i \frac{\sqrt{2}}{2} = e^{i\frac{\pi}{4} + \frac{3\pi}{2}} & a_4 = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad b_4 = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{array} \right.$$

$$\frac{A_1}{t-c_1} + \frac{A_2}{t-c_2} + \frac{A_3}{t-c_3} + \frac{A_4}{t-c_4} = \frac{t^2}{t^4+1}$$

using that,

$$\frac{A_1}{t - \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + i \frac{\sqrt{2}}{2}\right)} + \frac{A_2}{t + \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - i \frac{\sqrt{2}}{2}\right)} + \frac{A_3}{t + \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + i \frac{\sqrt{2}}{2}\right)} + \frac{A_4}{t - \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - i \frac{\sqrt{2}}{2}\right)} = \frac{t^2}{t^4+1}$$

$$\begin{cases} A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = 0 \\ A_1 \left(\frac{\sqrt{2}}{2}i + \frac{\sqrt{2}}{2} \right) + A_2 \left(\frac{\sqrt{2}}{2}i - \frac{\sqrt{2}}{2} \right) - A_3 \left(\frac{\sqrt{2}}{2}i + \frac{\sqrt{2}}{2} \right) - A_4 \left(\frac{\sqrt{2}}{2}i - \frac{\sqrt{2}}{2} \right) = 1 \\ A_1 i - A_2 i + A_3 i - A_4 i = 0 \\ A_1 \left(\frac{\sqrt{2}}{2}i - \frac{\sqrt{2}}{2} \right) + A_2 \left(\frac{\sqrt{2}}{2}i + \frac{\sqrt{2}}{2} \right) + A_3 \left(\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}i \right) - A_4 \left(\frac{\sqrt{2}}{2}i + \frac{\sqrt{2}}{2} \right) = 0 \end{cases}$$

We find that the roots of this equation are:

$$A_1 = -\frac{i(i+1)}{4\sqrt{2}}, \quad A_2 = \frac{i(i-1)}{4\sqrt{2}}, \quad A_3 = \frac{i(i+1)}{4\sqrt{2}}, \quad A_4 = -\frac{i(i-1)}{4\sqrt{2}}.$$

So, $c = a + ib$ at $b \neq 0$,

$$\ln|x-c| + i \operatorname{arctg} \frac{x-a}{b}, \quad \ln|x-c| = \ln \sqrt{(x-a)^2 + b^2}.$$

Using the above formula, we get:

$$\begin{aligned} & \int_z^{+\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{1-z^4}} \left[A_1 \ln|t-c_1| + A_1 i \operatorname{arctg} \frac{t-a_1}{b_1} + A_2 \ln|t-c_2| + A_2 i \operatorname{arctg} \frac{t-a_2}{b_2} \right] + \\ & + \int_z^{+\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{1-z^4}} \left[A_3 \ln|t-c_3| + A_3 i \operatorname{arctg} \frac{t-a_3}{b_3} + A_4 \ln|t-c_4| + A_4 i \operatorname{arctg} \frac{t-a_4}{b_4} \right] = \\ & \int_z^{+\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{1-z^4}} \left[\frac{\sqrt{2}}{4} \ln \sqrt{\frac{t^2 - \sqrt{2}t + 1}{t^2 + \sqrt{2}t + 1}} + \frac{\sqrt{2}}{4} \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{2}t}{1-t^2} \right]. \end{aligned}$$

$\operatorname{arctg} x + \operatorname{arctg} y = \operatorname{arctg} \frac{x+y}{1-xy}$ using this formula, as a result:

$$\frac{\sqrt{2}}{4} \int_z^{+\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{1-z^4}} \left[\ln \sqrt{\frac{t^2 - \sqrt{2}t + 1}{t^2 + \sqrt{2}t + 1}} + \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{2}t}{1-t^2} \right].$$

We make substitutions,

$$\frac{\sqrt{2}}{4} \int_z^{+\infty} \left[\ln \sqrt{\frac{\sqrt{1-x^4} - \sqrt{2} \cdot x \cdot \sqrt[4]{1-x^4} + x^2}{\sqrt{1-x^4} + \sqrt{2} \cdot x \cdot \sqrt[4]{1-x^4} + x^2}} + \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{2} \cdot x \cdot \sqrt[4]{1-x^4}}{x^2 - \sqrt{1-x^4}} \right]$$

according to the Newton-Leibniz formula,

$$= \frac{\sqrt{2}}{4} \left(\ln \sqrt{\frac{\sqrt{1-z^4} - \sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4} + z^2}{\sqrt{1-z^4} + \sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4} + z^2}} - \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4}}{z^2 - \sqrt{1-z^4}} \right) + \frac{\sqrt{2}\pi}{8}.$$

$$\text{Answer: } \frac{\sqrt{2}}{4} \left(\ln \sqrt{\frac{\sqrt{1-z^4} - \sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4} + z^2}{\sqrt{1-z^4} + \sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4} + z^2}} - \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4}}{z^2 - \sqrt{1-z^4}} \right) + \frac{\sqrt{2}\pi}{8}$$

We see the same example in the second method:

$$\int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^+ \frac{t^2}{t^4 + 1} dt$$

so,

$$t = \frac{\sqrt[4]{1-y^4}}{y}$$

$$\begin{aligned} \int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^+ \frac{t^2 + 1 - 1}{t^4 + 1} dt &= \int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^+ \left(\frac{t^2 + 1}{t^4 + 1} - \frac{1}{t^4 + 1} \right) dt = \\ &= \int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^+ \frac{t^2 + 1}{(t^2 - \sqrt{2}t + 1)(t^2 + \sqrt{2}t + 1)} dt \\ &\quad - \int_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^+ \frac{\frac{1}{t^2}}{t^2 + \frac{1}{t^2}} dt = \\ &= \left(\frac{\sqrt{2}}{4} \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{2}t}{1-t^2} + \frac{\sqrt{2}\pi}{8} + \frac{\sqrt{2}}{8} \ln \frac{t^2 - \sqrt{2}t + 1}{t^2 + \sqrt{2}t + 1} \right) \Big|_{\frac{z}{\sqrt[4]{1-z^4}}}^+ \\ &= \frac{\sqrt{2}}{4} \left(\ln \sqrt{\frac{\sqrt{1-z^4} - \sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4} + z^2}{\sqrt{1-z^4} + \sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4} + z^2}} - \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{2} \cdot z \cdot \sqrt[4]{1-z^4}}{z^2 - \sqrt{1-z^4}} \right) + \frac{\sqrt{2}\pi}{8} \end{aligned}$$

The results are the same in both methods. It is a bit more difficult to work with complex numbers, but most importantly, using the method 1, it is possible to calculate integrals with other exponents.

References / Список литературы

1. *Soatov Yo.U.* "Higher mathematics". Tashkent, 1996. P. 223.
2. *Dejen Ketema.* "Applied mathematics". Arba Minch University, 2016. P. 56.

УСТРОЙСТВО УЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ЭФФЕКТИВНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ СДАЧЕ НОРМ ГТО

Куркина А.В.¹, Агапова Ю.Р.²

Email: Kurkina6124@scientifictext.ru

¹Куркина Анастасия Витальевна – студент;

²Агапова Юлия Рефатовна – кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра физики и биомедицинской техники,
Липецкий государственный технический университет,
г. Липецк

Аннотация: в статье представлено устройство, считывающее мышечную активность зоны мышц брюшного пресса при сдаче норм ГТО, – устройство учета количества эффективных упражнений. Рассматриваются преимущества и недостатки на основе краткого разбора принципа работы.

Ключевые слова: трехкомпонентный акселерометр, гироскоп, микропроцессор, импульс, трехмерное пространство.

THE DEVICE OF ACCOUNTING FOR THE NUMBER OF EFFECTIVE EXERCISES WHEN PASSING THE TRP STANDARDS

Kurkina A.V.¹, Agapova Yu.R.²

¹Kurkina Anastasia Vitalievna – Student;

²Agapova Yulia Refatovna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PHYSICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING,
LIPETSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
LIPETSK

Abstract: the article presents a device that reads the muscle activity of the abdominal muscle zone when passing the TRP standards – a device for counting the number of effective exercises. The advantages and disadvantages are considered on the basis of a brief analysis of the principle of operation.

Keywords: three-component accelerometer, gyroscope, microprocessor, pulse, three-dimensional space.

УДК 699.8

В настоящее время приборы, считывающие какие-либо показатели, получили широкое применение, как в науке, так и в повседневной жизни, что значительно облегчает работу и сокращает затраченное время.

В настоящее время сдача норм ГТО стала вновь актуальной темой, огромное количество людей разных возрастных групп регистрируются в системе ГТО, прибывают на пункты сдачи нормативов и централизованно проходят испытания с официальной регистрацией результатов. Одно из обязательных упражнений, входящих в норматив, – это поднимание туловища из положения лежа на спине, что характеризует силу и выносливость мышц брюшного пресса. Традиционно в присутствии контролера испытуемый выполняет упражнение, а контролер визуально считает число исполненных упражнений.

На наш взгляд, эта методика подсчета может быть усовершенствована путем применения специального устройства, работающего на основе отслеживания движения в пространстве и реагирования на импульсы мышечных сокращений. Данное устройство сконструировано из доступных бюджетных составляющих и

включает в себя трёхкомпонентные акселерометры, гироскопы и электронный планшет для визуализации полученных результатов. Питание прибор получает от аккумуляторной батареи, но может работать и от сети.

Акселерометр определяет ускорение объекта, к которому он прикреплен, а трёхкомпонентный вариант датчика обеспечивает отслеживание ускорения по трём осям координат. Гироскоп в свою очередь отслеживает ориентацию, а именно угол, на который меняется ориентация предмета в пространстве.

Таким образом, акселерометр позволит определить, неподвижны ли вы или же двигаетесь с определённым ускорением. Он постоянно замеряет ускорение движения и передаёт его в микропроцессор, который обрабатывает полученные данные с помощью специального алгоритма перемещения испытуемого, а гироскоп поможет получить более полную трёхмерную картину перемещения.

Информация обрабатывается микропроцессором, где заложены контрольные параметры исполнения данного упражнения (объём движений, отсутствие отклонения от осей и другие), что в конечном итоге определит исполнение попытки как «эффективная» (она будет засчитана) или «не эффективная». В последнем случае счетчик не засчитает такое поднимание туловища. Количество эффективных подниманий контролер будет видеть на экране планшета и сообщать испытуемому при исполнении движений.

За приближение и удаление будут отвечать бесконтактные датчики с индуктивными сенсорами обнаружения, которые будут срабатывать на заданном расстоянии, установленном нормами ГТО. Датчики также будут снабжены детектором и генератором, благодаря этому по изменению амплитуды сигнала можно будет судить о наличии приближения и удаления. После попадания объекта реагирования в активную зону датчик переключается не сразу, а при достижении некоего порогового значения, которое задаётся внутренним триггером и гистерезисом. Гистерезис необходим для исключения ложных срабатываний.

Можно извлечь ряд преимуществ разработки контрольно-измерительного устройства:

1. Можно сократить количество ответственных людей, контролирующих правильность выполнения норматива. К примеру, в школе один учитель физической культуры на целый класс может одновременно на одном планшете отслеживать несколько датчиков испытуемых.

2. Можно не беспокоиться за необъективность подсчета упражнений. Прибор четко дифференцирует количество эффективных попыток поднимания туловища.

3. Прибор компактный и не займёт много места, что позволяет переносить его в различные помещения и использовать на открытом воздухе (например, на стадионе, спортивной площадке). Батарея обеспечит работу вне зоны электрических сетей.

4. Подобный прибор - элемент маркетинга как современной и удобной организации сдачи спортивных нормативов.

5. Компактность и дизайн будут радовать спортсменов.

Резюмируя вышесказанное: нами представлено новое современное автоматическое устройство регистрации эффективных попыток исполнения одного из упражнений норматива ГТО. Очевидны преимущества. Рекомендуем к производству, широкому внедрению, использованию.

Список литературы / References

1. Журнал «Современная электроника». № 6, 2006.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.sensor-com.ru/ (дата обращения: 11.04.2022).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.datchikisensor.ru/ (дата обращения: 11.04.2022).

4. Миль Г. Электронное дистанционное управление моделями. М., 1980.
5. Аш Ж. и др. Датчики измерительных систем. М., 1992.
6. Криворученко А. Бесконтактные датчики положения. Проблемы выбора и практика применения Журнал «Компоненты и технологии». № 1, 2005.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДЕЗИИ

Пухаев Л.А.¹, Кочиев Г.К.²

Email: Pukhaev6124@scientifictext.ru

¹Пухаев Лев Аронович – старший преподаватель;

²Кочиев Геннадий Константинович – старший преподаватель,
кафедра инженерно-технических дисциплин,

Юго-Осетинский государственный университет им. А.А. Тибилова,
г. Цхинвал, Республика Южная Осетия

Аннотация: цель статьи – исследовать современные средства программного обеспечения геодезических расчетов в инженерной геодезии. Показано, что к основным возможностям программного обеспечения геодезических расчетов в инженерной геодезии относятся процессы создания цифровых векторных планов и карт, расчет основных видов ходов теодолитов, трансформация координат пунктов и объектов, интерполирование горизонталей, импорт данных из широкого спектра форматов внешних данных, а также электронных тахеометров, мощный генератор отчетов со встроенным языком программирования, набор гибко настраиваемых шаблонов. В выводах исследования отмечено, что сегодня геодезические программы – это группа программ, с помощью которых решаются различные задачи отрасли инженерной геодезии и землеустройства. Существуют геодезические программы, объединяющие в себе несколько функций, нужных для реализации той либо другой задачи, а есть и узко-ориентированные. Новизна исследования состоит в том, что компьютерные программы и комплексы оцениваются с точки зрения возможности их практической реализации расчетов в инженерной геодезии, а также с учетом доступности, понятности и дополнительных функций.

Ключевые слова: геодезические работы, инженерная геодезия, ГИС-технологии, автоматизированное проектирование, программный комплекс.

MODERN TOOLS, TECHNOLOGIES AND SOFTWARE IN ENGINEERING GEODESY

Pukhaev L.A.¹, Kochiev G.K.²

¹Pukhaev Lev Aronovich – Senior Lecturer;

²Kochiev Gennady Konstantinovich – Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF ENGINEERING AND TECHNICAL DISCIPLINES,
SOUTH OSSETION STATE UNIVERSITY NAMED AFTER A.A. TIBILOV,
TSKHINVAL, REPUBLIC OF SOUTH OSSETIA

Abstract: the purpose of the article is to explore modern software tools for geodetic calculations in engineering geodesy. It is shown that the main features of the software for geodetic calculations in engineering geodesy include the creation of digital vector plans and maps, the calculation of the main types of theodolite moves, the transformation of the coordinates of points and objects, the interpolation of contour lines, the import of data from

a wide range of external data formats, as well as electronic total stations, a powerful report generator with a built-in programming language, a set of highly customizable templates. The conclusions of the study noted that today geodetic programs are a group of programs that solve various problems in the field of engineering geodesy and land management. There are geodetic programs that combine several functions necessary for the implementation of a particular task, but there are also narrowly focused ones. The novelty of the study lies in the fact that computer programs and complexes are evaluated in terms of the possibility of their practical implementation of calculations in engineering geodesy, as well as taking into account accessibility, understandability and additional functions.

Keywords: *geodetic works, engineering geodesy, GIS-technologies, computer-aided design, software package.*

УДК 528.482

Важной составляющей частью землеустройства являются топографо-геодезические работы, основной задачей которых является обеспечение топографической основы в виде карт и планов землеустроительных действий [1-5]: создание новых, а также упорядочение существующих проектов землеустройства с устранением неудобств в расположении земель; уточнение и изменение пределов с использованием на основе схем районной планировки; внутрихозяйственной организации территории агроформирований с введением экономически обоснованных севооборотов и устройства всех других сельскохозяйственных угодий. Каждое из указанных действий требует автоматизированной системы обработки информации, включающей наличие программного комплекса по обработке материалов полевых измерений, средств автоматизированного ввода данных и графической информации, прорывами для обработки графики и автоматизированного чертежа, устройств вывода графической и текстовой информации [1].

Вопросами информационного обеспечения и применения ГИС расчетов в инженерной геодезии занимались как зарубежные, так и отечественные ученые, а именно: Курбанова Л.К. [1], Подболотова Л.П. [2], Зименкова К.А. [2], Шадманов М.Р. [2], Кудрин В.С. [4], Бадмаева С.Э. [4], Кудрина К.Ю. [4] и др. Однако вопрос анализа геодезических программ в землеустройстве еще не стал предметом широкого обсуждения в научной и методической литературе.

Цель статьи – исследовать современные средства программного обеспечения геодезических расчетов в инженерной геодезии.

Современное специализированное программное обеспечение позволяет выполнять импорт/экспорт, редактирование и проработка измерений электронных тахеометров, но одновременно не обеспечивает визуализацию полученных данных. Так называемое коммуникационное программное обеспечение, установленное в персональном компьютере, предназначено для обмена данными между внутренней памятью электронных устройств и компьютером, а также редактирования полученных данных. Сегодня существует большое количество программного обеспечения, применяемого для предварительной проработки геодезических измерений. Обычно такие приложения могут работать только с определенными типами файлов в зависимости от электронного тахеометра

Геодезические работы в инженерной геодезии включают широкий комплекс различных направлений [4] – рис. 1:

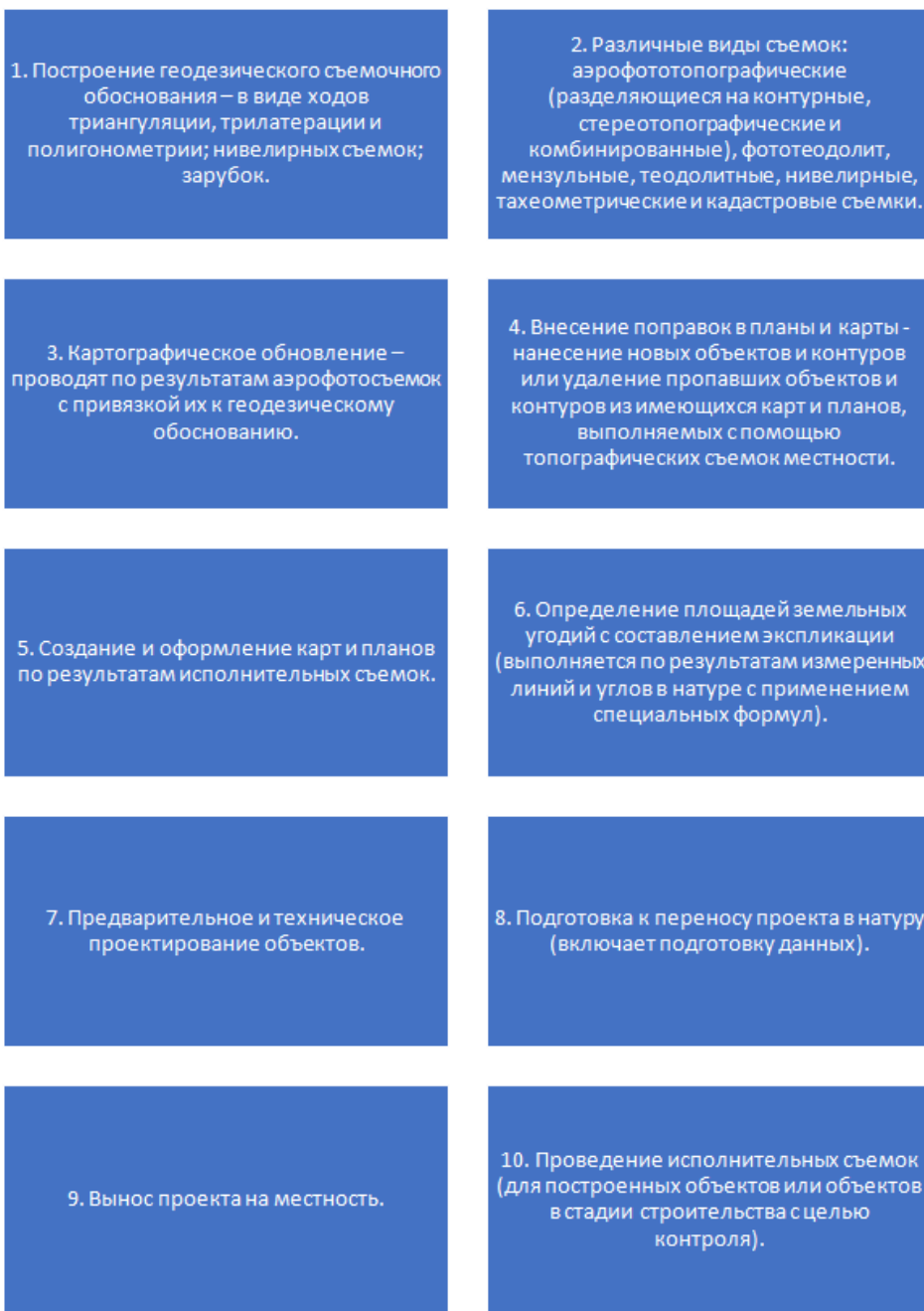


Рис. 1. Комплекс направлений геодезических работ в инженерной геодезии

В рамках эмпирической систематизации, обобщения и анализа современного программного обеспечения геодезических расчетов в инженерной геодезии в России, было установлено, что самыми популярными программами для автоматизированного проектирования являются САД программы (табл. 1), предназначенные для автоматизации обработки данных инструментальной геодезической съемки местности и инженерного проектирования в жилищном, промышленном и транспортном строительстве [6-9].

Таблица 1. Программы для автоматизации обработки данных инструментальной геодезической съемки местности и инженерного проектирования жилищном, промышленном и транспортном строительстве

Название программы	Элементы характеристики
AutoCAD	Самая популярная программа для автоматизированного проектирования. Предлагает возможность работы в режимах 2D и 3D. Есть несколько версий программы, направленных на развитие конкретных отраслей. Предоставляет полную совместимость с форматом .dwg, который является основным форматом САД-файлов.
Civil3D	Расширение автокад (надстройка) с улучшенными возможностями проектирования автодорог, сетей канализации, водопровода.
MicroSurveyCAD	Полнофункциональная САПР для обработки данных инженерно-геодезических изысканий и проектирования плоскостных и линейно-протяженных объектов.
ProgeCAD	Доступна по возможностям и мощное САД ПО, поддерживающее формат DWG, совместимое с Windows 7, встроенной системой трехмерного моделирования, возможностью обработки растровых изображений, импортированием растровых изображений в векторное.
ArchiCAD	Программа для архитектурного проектирования.
BricsCAD	Программа проектирования САД обеспечивает высокую совместимость с форматом .dwg. Работает в операционных системах Windows и Linux, доступна русскоязычная версия.
GstarCAD	Программа позволяет работать в режимах 2D и 3D; доступны отраслевые накладки, единственная программа, кроме AutoCAD и Дизайн+, которая предлагает меню в виде ленты, работает в операционной системе Windows, доступна в русской языковой версии.
NanoCAD	Работает в 2D и 3D режимах, имеет все необходимые инструменты и функции для быстрой и эффективной работы с файлами .dwg, с которыми программа не имеет проблем и характеризуется высокой совместимостью. В последней русскоязычной версии приложения можно работать в операционных системах Windows.
ДИЗАЙН+	Это программное обеспечение оборудовано всеми необходимыми функциями проектирования. В ней можно работать в режимах 2D и 3D, имеет меню в виде ленты. Обеспечивает высокую совместимость с базовым форматом САД, то есть .dwg. Доступна русскоязычная версия, предназначенная для работы в операционной системе Windows.

Источник: [10].

Таким образом, землеустроительные работы в рамках использования современного программного обеспечения геодезических расчетов в землеустройстве можно отнести к задачам геоинформационного (пространственного) анализа, поскольку их выполнение требует учета влияния факторов, имеющих количественные характеристики, пространственную привязку и пространственные отношения.

Далее проведен обзор функционалов и возможностей выделенного программного обеспечения геодезических расчетов в инженерной геодезии – рис. 2.

Анализ функционалов и возможностей программного обеспечения геодезических расчетов в инженерной геодезии показывает, что выделенное на рис. 2 многообразие изученных программ геодезических расчетов в инженерной геодезии обеспечивает комплексность решения многих задач в данной сфере.

Программа «Digitals» (производитель: Научно-производственное предприятие «Геосис-тема») предназначена для создания/обновления топографических и специальных карт, издания карт городского кадастра и землеустройства, решения инженерных и прикладных задач. Имеет возможность взаимодействия с другими программными продуктами: Microsoft Word/Excel. Объединяет возможности создания цифровых карт для ГИС и подготовку топографических карт к изданию; содержит настраиваемые слои, атрибуты объектов, условные знаки и шаблоны системы. Дополнена модулями стерео обработки. В новой версии пакета есть возможность записи файлов в новом формате кадастрового файла IP-5. Для составления этого файла введен шаблон XMLNormal.dmf

Комплекс Groma – предназначена для геодезических вычислений. С ее помощью можно решить все геодезические задачи. Более того, она дает возможность создавать простую графику, дигитализовать растровые данные и обрабатывать данные в форматах всех журналов отдельно и группами. Программа содержит расчетные задачи: полярный метод, ортогональный метод, групповой полярный метод, обратную засечку, обратную угловую засечку, многократную обратную угловую засечку, линейную засечку, сечение прямых, все типы полигонометрических ходов, высотные ходы, трансформацию координат углов и длин, расчет высот станций, расчет кубатуры и т.д.

инженерной геодезии: прямую угловую засечку (однократную, многократную); обратную угловую засечку (однократную, многократную); линейную засечку; созданную засечку; задачу Ганзена; полярную засечку (расстояния измеряются по рулетке); полярную засечку (расстояния измеряются по рельсу); обратную геодезическую задачу; прямую геодезическую задачу; определение параметров пересчета координат в другую систему; пересчет координат в другую систему; координаты пересечения двух прямых; расстояние от точек до прямой по линии перпендикуляра; определение координат точек перпендикулярами от созданной линии; вычет параметров цепочки точек по их координатам; центральную систему; расчет треугольника по трем известным элементам; геодезический четырехугольник; вычисление площади замкнутой фигуры по координатам углов; вычет замкнутого и разомкнутого теодолитных ходов; вычет висящего теодолитного хода; проработка журнала круговых

Рис. 2. Обзор функционалов и возможностей выделенного программного обеспечения геодезических расчетов в инженерной геодезии [10, 11]

В статье исследуется современное программное обеспечение геодезических расчетов в землеустройстве. Компьютерные программы и комплексы оцениваются с точки зрения возможности их практической реализации расчетов в инженерной геодезии, а также с учетом доступности, понятности и дополнительных функций.

Именно применение и широкое внедрение новейших геодезических программ и ГИС-технологий обеспечивает большую точность и качество землеустроительных работ, а также повышает качество землеустроительной документации и планово-картографического материала, что позволяет более эффективно управлять

земельными ресурсами. Учитывая особенности землеустроительного производства на территории России, были разработаны современные отечественные комплексы «Digitals», «Геопроект», «Инвент-Град», ГИС «Карта» и другие.

Сегодня геодезические программы – это группа программ, с помощью которых решаются различные задачи отрасли инженерной геодезии и землеустройства. Есть геодезические программы, объединяющие в себе несколько функций, нужных для реализации той либо другой задачи, а есть и узко ориентированные.

Практическая значимость исследования состоит в формировании комплекса критериев оценивания компьютерных геодезических программ с точки зрения возможности их практической реализации расчетов в инженерной геодезии, а также с учетом доступности, понятности и дополнительных функций. Перспективы дальнейших исследований связаны с рассмотрением современного программного обеспечения геодезических расчетов в инженерной геодезии в рамках реализации технологий «Больших данных» в них.

Список литературы / References

1. Курбанова Л.К. (2021). Внедрение современного геодезического оборудования в образовательный процесс по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры». Вестник науки и образования. 10-1(113): 81-85.
2. Подболотова Л.П., Зименкова К.А., Шадманов М.Р. (2021). Современные технологии землеустройства на службе управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. Образование. Наука. Научные кадры. 1:114-117.
3. Волков С.Н. (2013). Землеустройство. Колос. Москва.
4. Кудрин В.С., Бадмаева С.Э., Кудрина К.Ю. (2018). Применение современных технологий при межевании земельных участков. Материалы Национальной научной конференции Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК, Красноярск, 20 мая 2021 года.
5. Манухов В.Ф., Шпак Д.Д., Эрфурт В.С. (2021). Использование глобальных систем позиционирования при проведении инженерно-геодезических изысканий. Огарёв-Online. 5(158): 2.
6. Варфоломеев А.Ф., Манухов В.Ф. (2017). Обработка геодезических данных с использованием современных программных продуктов. Издательство Мордовского университета, Саранск.
7. Варфоломеев А.Ф., Чудайкина О.Ю. (2015) Использование RTK-режима систем глобального позиционирования GPS и ГЛОНАСС при проведении топографических работ Огарёв-Online. 4 (45): 8.
8. Манухов В.Ф., Тюряхин А.С. (2005) Глоссарий геодезических терминов. Издательство Мордовского университета, Саранск
9. Манухов В.Ф. (2008) Совершенствование методов топографических съёмок и инженерно-геодезических работ с использованием современных технологий. Вестник Мордовского университета. 1: 105.
10. Геодезические программы: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://geostart.ru/georo.htm/> (дата обращения: 04.11.2021).
11. Groma – геодезическая программа для среды MSWindows: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.groma.cz/ru/showpage.php?id=groma.htm/> (дата обращения: 04.11.2021).

ВЫБОР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

Бабаев А.Б.¹, Хыдыров Р.Б.²

Email: Babayev6124@scientifictext.ru

¹Бабаев Аннагулы Бердимухаммедович – преподаватель,
кафедра общих технических предметов;

²Хыдыров Ровшен Батыр оглы – преподаватель,

кафедра эксплуатации автомобильного транспорта,

Институт инженерно-технических и транспортных коммуникаций Туркменистана,
г. Ашгабат, Туркменистан

Аннотация: постоянность времени зеленого и красного света в обычном светофоре при условиях нестабильности и многообразия транспортного потока создает определенные трудности в движении автомобилей и вызывает постоянные пробки на дорогах. Таким образом, использование светофора с нечеткими моделями может помочь предотвратить возникновение таких ситуаций. Эта работа направлена на построение нечетких моделей светофора и на выбор автоматизированной системы регулирования транспортного потока.

Ключевые слова: транспортные потоки, регулирования транспортного потока, перекресток, светофор, компьютерное моделирование, алгоритм, модель, нечеткая логика.

CHOICE OF INTELLECTUAL TOOLS FOR REGULATION OF TRAFFIC STREAMS

Babayev A.B.¹, Hydyrov R.B.²

¹Babayev Annaguly Berdimuhammedovich – Teacher,
DEPARTMENT OF GENERAL TECHNICAL SUBJECTS;

²Hydyrov Rovshen Batyr ogly – Teacher,

DEPARTMENT OF USAGE OF AUTOMOBILE TRANSPORT,

INSTITUTE OF ENGINEERING-TECHNICAL AND TRANSPORT COMMUNICATIONS OF
TURKMENISTAN,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: the time constancy of green and red lights in a common traffic light under conditions of instability and the variety of traffic flow creates certain difficulties in the movement of cars and causes constant traffic jams on the roads. Thus, the use of traffic lights with fuzzy models could help prevent the occurrence of such situations. This work is aimed at building a fuzzy traffic light model and choosing an automated traffic flow control system.

Keywords: traffic flows, traffic flow regulation, crossroads, traffic lights, computer modeling, algorithm, model, fuzzy logic.

УДК 004.414.23

DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10401

Сегодня с увеличением количества транспортных средств необходимо дальнейшее совершенствование проводимой работы по обеспечению безопасности дорожного движения и регулированию транспортного потока.

Проблемы теории транспортных потоков глубоко изучались и анализировались учеными в области физики и математики. Несмотря на накопленный большой опыт, транспортные потоки попадают в категорию недостаточно изученных. Таким образом, различные вопросы, связанные с транспортными потоками, считаются актуальными и современными [1].

В данном исследовании применена теория нечетких множеств. При управлении техническими системами, нечеткое моделирование дает возможность получить более точные результаты, чем при применении алгоритмов управления и традиционных аналитических моделей [2].

После рассмотрения некоторых частых пробок в дорожной системе, цель состоит в том, чтобы повысить эффективность взаимосвязи между интенсивностью движения транспортного средства и временем зеленого света светофора. Постоянность времени зеленых и красных сигналов в одном цикле обычного светофора может вызвать некоторые проблемы в движении автомобилей, вызывая больше пробок в часы пик. Таким образом, использование светофора с нечеткой логикой предотвратит возникновение таких ситуаций. Светофор с нечеткой логикой - это система, которая во время цикла остается в постоянном состоянии, но время зеленого сигнала циклически изменяется в зависимости от количества транспортных средств, приближающихся к перекрестку [3].

Данная работа была направлена на построение модели светофора с нечеткой логикой, и использовалась программа Fuzzy Logic Toolbox – это пакет расширения MATLAB, содержащий инструменты для проектирования системы нечеткой логики, необходимой для модели светофора. [4].

По алгоритму Мамдани предварительно необходимо определить входные и выходные лингвистические переменные для формирования базы правил систем нечеткого вывода [5]. Поскольку эффективность светофора зависит от количества автомобилей на двух улицах и времени зеленого света за цикл, мы получаем три входных и одну выходную лингвистические переменные для модели управления светофора с нечеткой логикой, где: время зелёного света β_1 – “green light time”; число машин на северной улице по окончании очередного цикла β_2 – “number of cars on north street”; число машин на восточной улице по окончании очередного цикла β_3 – “number of cars on east street” и переменная “время зеленого света нечеткого светофора β_4 ” – “variable green light time”.

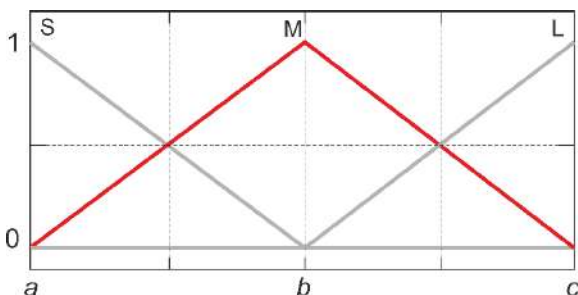


Рис. 1. Функция принадлежности первой входной и выходной лингвистической переменной

В качестве терм-множества первой входных лингвистической переменной будем использовать множество $T_1 = \{“small”, “medium”, “big”\}$; терм-множества второй и третий входных лингвистической переменной будем использовать множество $T_2 = \{“very small”, “small”, “medium”, “big”, “very big”\}$; $T_3 = \{“very small”, “small”, “medium”, “big”, “very big”\}$. В качестве терм-множества выходных лингвистической переменной будем использовать множество $T_4 = \{“small”, “medium”, “big”\}$.

Величины переменного β_1 : small - (10-25 сек.); medium - (20-40 сек.); big - (35-50 сек.).

Каждый терм определяется функцией принадлежности, которая характеризует степень его отношения к нечеткому множеству, в этом случае функция принадлежности первой входной лингвистической переменной имеет форму треугольника и в общем случае может быть задана аналитически следующим выражением [5, с. 53]:

$$f_{\Delta}(x; a, b, c) = \left\{ \begin{array}{ll} 0, & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b}, & b \leq x \leq c \\ 0, & c \leq x \end{array} \right\} \quad (1)$$

где: a, b, c – некоторые числовые параметры, принимающие произвольные действительные значения и упорядоченные отношением: $a \leq b \leq c$.

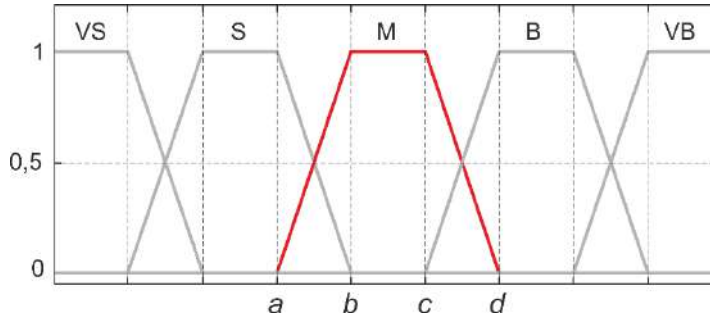


Рис. 2. Функция принадлежности второй и третьей входных лингвистических переменных

Величины переменных β_2 и β_3 : very small - (0-20); small - (10-40); medium - (30-60); big - (50-80); very big - (70-90); соответствующие функции второй и третьей входных лингвистических переменных имеют форму трапеции и в общем случае может быть задана аналитически следующим выражением [5, с. 54]:

$$f(x; a, b, c, d) = \left\{ \begin{array}{ll} 0, & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x \leq b \\ 1, & b \leq x \leq c \\ \frac{d-x}{d-c}, & c \leq x \leq d \\ 0, & d \leq x \end{array} \right\} \quad (2)$$

где: a, b, c, d – некоторые числовые параметры, принимающие произвольные действительные значения и упорядоченные отношением: $a \leq b \leq c \leq d$.

Поскольку суть функции светофора заключается в изменении времени зеленого света, в качестве выходного параметра возьмем величину β_4 и условия для этого случая: small - (-20- -5 сек.); medium - (-15-15 сек.); big - (5-20 сек.), функция принадлежности имеют треугольную форму, а аналитическое выражение описывается формулой (1) [5, с. 62].

В зависимости от терм-множества входных и выходных лингвистических переменных определены базы правил систем нечеткого вывода для системы управления светофора [6]. В качестве примеров были приведены пять правил:

- 1) If (β_1 is B) and (β_2 is VS) and (β_3 is B) then (β_4 is S);
- 2) If (β_1 is B) and (β_2 is S) and (β_3 is B) then (β_4 is S);
- 3) If (β_1 is B) and (β_2 is VS) and (β_3 is B) then (β_4 is S);
- 4) If (β_1 is M) and (β_2 is VB) and (β_3 is VB) then (β_4 is M);
- 5) If (β_1 is S) and (β_2 is B) and (β_3 is S) then (β_4 is B).

После выполнении базы правил и фаззификация система нечеткого вывода по алгоритму Мамдани, программа выполняет следующие шаги в следующей последовательности: [5, с. 192].

Активизации в системах нечеткого вывода выполняет по следующей формуле:

$$\mu(y) = \min\{c_i, \mu(y)\} \quad (3)$$

где: $\mu(y)$ - функция принадлежности терма, который является значением некоторой выходной переменной ω_j , заданной на универсуме Y .

Аккумуляция или аккумулялирование в системах нечеткого вывода определяет по следующей формуле:

$$\mu_D(x) = \max\{\mu_A(x), \mu_B(x)\} \quad (4)$$

Здесь $\mu_A(x)$ и $\mu_B(x)$ – функция принадлежности множества А и В.

Дефазификацию выходных переменных выполняет следующими тремя способами [5, с. 197-201]:

По методу центра тяжести:

$$y = \frac{\int_{Min}^{Max} x\mu(x)dx}{\int_{Min}^{Max} \mu(x)dx} \quad (5)$$

В формуле используются следующие обозначения: y результат дефазификации; x переменная, соответствующая выходной лингвистической переменной ω ; $\mu(x)$ - функция принадлежности нечеткого множества, соответствующего выходной переменной ω после этапа аккумуляции; Min и Max левая и правая точки интервала носителя нечеткого множества рассматриваемой выходной переменной ω .

Метод центра тяжести для одноточечных множеств:

$$y = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \mu(x_i)}{\sum_{i=1}^n \mu(x_i)} \quad (6)$$

где n - число одноточечных нечетких множеств, каждое из которых характеризует единственное значение рассматриваемой выходной лингвистической переменной.

Метод центра площади:

$$\int_{Min}^u \mu(x)dx = \int_u^{Max} \mu(x)dx \quad (7)$$

Центр площади равен $y = u$, где значение u определяется из (7) уравнения.

Дефазификация - это конец алгоритма.

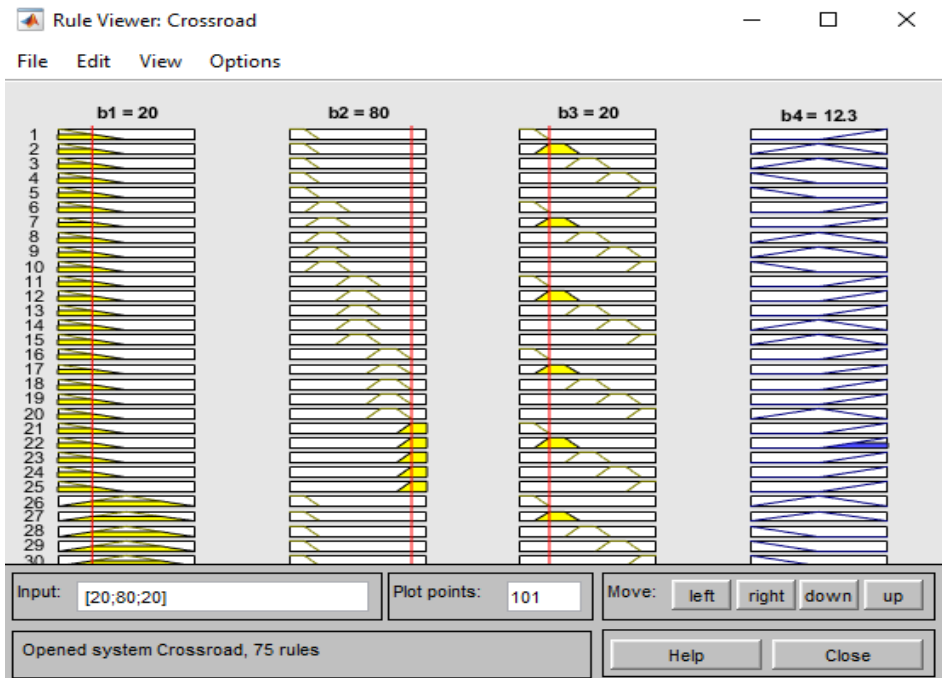


Рис. 3. Программа правил в графическом интерфейсе после выполнения работы некоторого результата

Принцип работы светофора с нечеткой логикой: светофор собирает информацию о количестве автомобилей с помощью датчиков на северной и южной улицах. Он преобразует данные в нечеткий формат согласно заданному функционалу, а затем обрабатывает их в программе, значение изменения времени зеленого света дефазифицируется (то есть проводится в четкую форму) и отправляется на контроллер светофора. В соответствии с этим сигналом следующий зеленый цикл будет иметь другое время зеленого сигнала.

Список литературы / References

1. Гасников А.В., Кленов С.Л., Нурминский Е.А., Холодов Я.А., Шамрай Н.Б. Введение в математическое моделирование транспортных потоков: учеб. пособие. М.: МФТИ, 2010.
2. Заде Л.А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений: пер. с англ. М.: Мир, 1978.
3. Martin McNeill F., Thro Ellen. Fuzzy Logic. A Practical Approach Boston: Academic Press, 1994.
4. Fuzzy logic model. [Электронный ресурс], 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mathworks.com/products/fuzzy-logic.html/> (дата обращения: 01.04.2022).
5. Леоненков А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH. СПб.: БХВ. Петербург, 2005.
6. Деменков Н.П. Нечеткое управление в технических системах: учеб. пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФИНАНСОВЫХ АССИСТЕНТАХ

Пилявская И.М.

Email: Pilyavskaya6124@scientifictext.ru

*Пилявская Ирина Михайловна - руководитель аналитики,
Тинькофф Банк, г. Москва*

Аннотация: целью данного аналитического обзора технологий искусственного интеллекта является выбор наиболее подходящего метода машинного обучения для построения рекомендаций инструментов для управления личными финансами пользователей финансовых ассистентов. С помощью данного исследования были рассмотрены особенности методов машинного обучения и аргументирован выбор гибридного вида рекомендательной системы.

Ключевые слова: финансовый ассистент, финансовое планирование, управление инвестиционным портфелем, технологии машинного обучения.

ANALYTICAL REVIEW OF THE APPLICATION OF MACHINE LEARNING TECHNOLOGIES IN FINANCIAL ASSISTANTS

Pilyavskaya I.M.

*Pilyavskaya Irina Mikhailovna - Head of Analytics,
TINKOFF BANK, MOSCOW*

Abstract: the purpose of this analytical review of artificial intelligence technologies is to select the most appropriate machine learning method for building recommendations for personal finance management tools for users of financial assistants. With the help of this study, the features of machine learning methods were considered and the choice of a hybrid type of recommender system was argued.

Keywords: financial assistant, financial planning, investment portfolio management, machine-learning technologies.

УДК 004.42

DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10402

Искусственный интеллект (ИИ) уже не является чем-то удивительным в приложениях для управления личными финансами. Современные компании, занимающиеся разработкой финансового программного обеспечения, и банковские компании расширяют свои услуги, разрабатывая помощников по личным финансам на основе искусственного интеллекта (рис. 1).

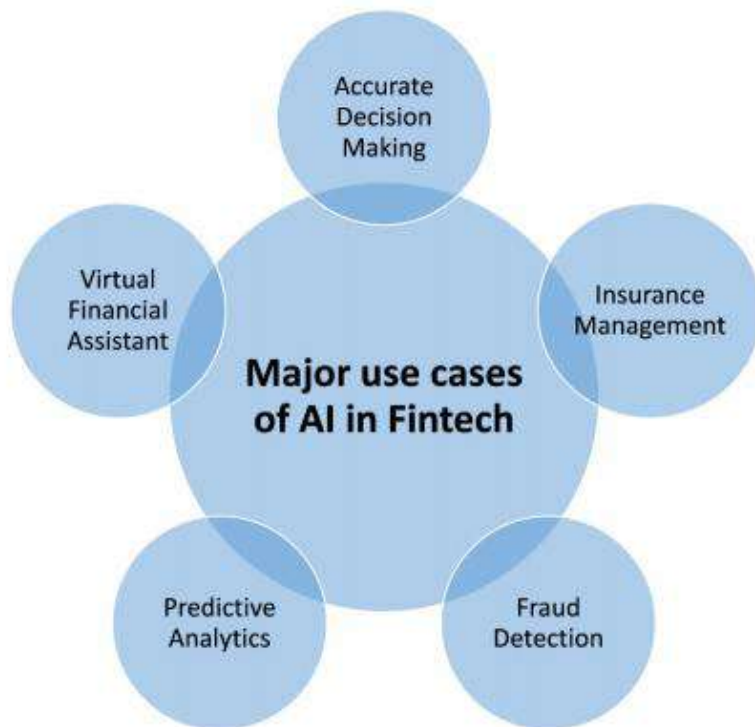


Рис. 1. Основные задачи ИИ в сфере финансовых технологий

Разработка приложения для личных финансов на базе искусственного интеллекта — это способ для компаний финансового сектора помочь своим клиентам принимать правильные финансовые решения. Согласно исследованию NerdWallet, 49% американцев тратят на эмоциях больше, чем они могут себе позволить. Благодаря рекомендациям ИИ пользователи могут избавиться от вредных привычек, тратить и лучше управлять своими деньгами.

Еще одна причина, по которой компании создают помощников на основе ИИ для финансирования — это наладить личные отношения со своими клиентами. Помощник ИИ общается быстрее, чем люди, и доступен в любое время, поэтому клиентам проще общаться с виртуальными помощниками, чем с настоящими. Другими словами, ИИ обеспечивает более приятный пользовательский опыт, чем традиционные методы коммуникации.

Поддержка принятия решений в большинстве виртуальных ассистентов осуществляется на основании стандартных рекомендательных алгоритмов.

Рекомендательная система представляет собой программное средство и методы, назначением которых является прогнозирование поведения пользователя в отношении объекта информационного поиска и формирование рекомендаций для объектов, с которыми он еще не встречался. Потребность в персонализации информационных предложений также будет реализовываться в развитие интеллектуальных советников, которые будут адаптироваться под конкретного пользователя. Источником данных для рекомендательной системы выступают профили пользователей. В них фиксируются данные о самом пользователе, предоставленные как лично, так и через перечень действий, которые он совершил за время работы с системой.

Формальная постановка задачи для рекомендаций выглядит следующим образом. Рассмотрим U – множество пользователей и D – множество объектов.

Необходимо найти функцию $r, r: U \times D \rightarrow R$, которая формирует рекомендацию R таким образом, что для любого пользователя значение r между ним и объектом i максимально, т.е. является аргументом максимизации (1):

$$\forall u \in U, d_u = \arg \max_{d \in D} r(u, d). \quad (1)$$

Рекомендательные системы можно классифицировать как показано на рис. 2.

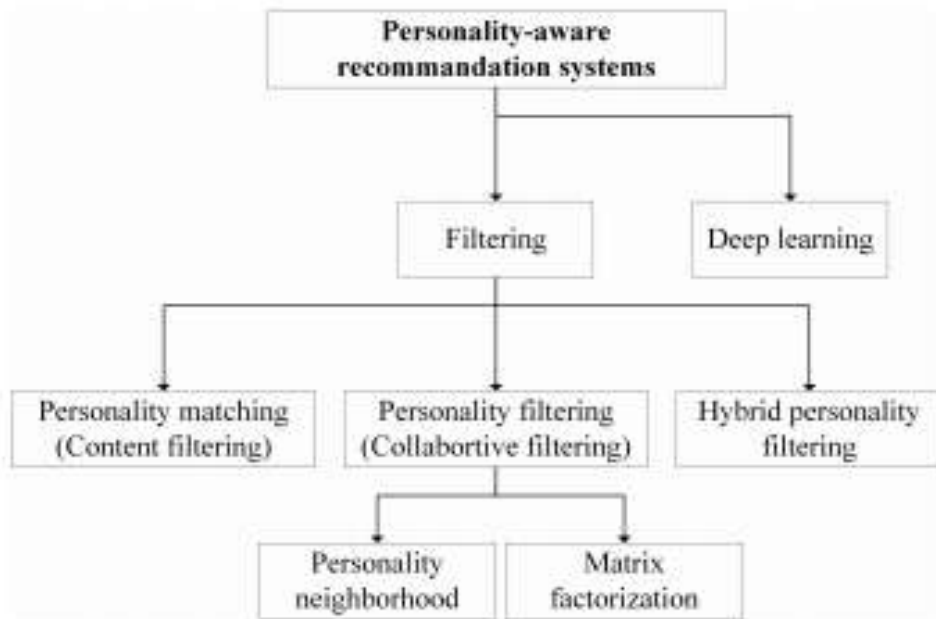


Рис. 2. Классификация рекомендательных систем

Выделяют четыре вида рекомендательных систем:

- рекомендации, формируемые экспертным методом – связи между объектами устанавливаются вручную или на основе заранее определенных правил, но данный способ является актуальным только при небольшом перечне рекомендуемых объектов;

- коллаборативная фильтрация – рекомендации, которые основываются на оценках пользователей по отношению к просмотренным объектам, то есть на том, что понравилось пользователю. Рекомендации могут строиться либо на основе поиска схожих пользователей по отношению к рассматриваемому пользователю (user-based), либо на основе поиска схожих объектов по отношению к объектам с выставленными ранее оценками рассматриваемым пользователем (item-based);

- контентная фильтрация – рекомендации для рассматриваемого пользователя, которые формируются на основе понравившихся ему объектов, то есть основываясь только на знаниях о схожести контента с учетом присвоенных каждому объекту набору параметров без персонализированных рекомендаций;

- гибридная фильтрация – используется комбинация подходов, основанных на контентной и коллаборативной фильтрации, где оценивается как схожесть пользователей, так и схожесть объектов. Это приводит к повышению качества формируемых рекомендаций.

Персонализированная система рекомендаций финансового ассистента должна учитывать не только пол, возраст, основное занятие и состав семьи, но также

финансовую поведенческую модель человека. Также было рассмотрены исследования о рекомендательных системах, основанных на профилях пользователей по интересам.

Рассмотрим наиболее успешные и потому наиболее популярные из применяемых методов.

Метод коллаборативной фильтрации ориентирован на сравнение интересов пользователей между собой и поиск пользователей со схожими интересами. Данный метод использует информацию о поведении пользователей в прошлом, например: информация о запросах, оценках и т.п. В этом случае не имеет значения, с какими типами объектов ведётся работа, но при этом могут учитываться неявные характеристики, которые сложно было бы учесть при создании профиля. Основная проблема этого типа рекомендательных систем – отсутствие данных о недавно появившихся в системе пользователях или объектах, так как в этом случае отсутствует предыстория.

Для определения схожести пользователей выполняется расчет близости векторов оценок пользователей, который может быть выполнен с помощью вычисления косинуса между соответствующими векторами (2):

$$\text{sim}(x, y) = \frac{\sum_{d=1}^m v_{x,d} \cdot v_{y,d}}{\sqrt{\sum_{d=1}^m v_{x,d}^2} \cdot \sqrt{\sum_{d=1}^m v_{y,d}^2}}, \quad (2)$$

где: $\text{sim}(x, y)$ – мера близости между пользователями x и y ;

$v_{x,d}, v_{y,d}$ – оценка пользователей x и y для объекта d из матрицы V .

Контентная фильтрация направлена на четкую классификацию как пользователей, так и объектов, фигурирующих в информационном предложении. В указанном случае устанавливается прямое соответствие между пользователями и объектами на основе их характеристик. В целом стратегия хорошо работает в областях с конечным и относительно небольшим количеством критериев оценки, вытекающих из природы вещей при больших потоках информации, и допускает большое количество критериев при небольшом информационном потоке.

При фильтрации на основе контента (содержания) создаются профили пользователей и объектов: профили пользователей могут включать демографическую информацию или ответы на определённый набор вопросов; профили объектов – различную атрибутивную информацию в зависимости от типа объекта.

В случае контентной фильтрации рекомендации даются для объектов, похожих на объекты, уже выбранные пользователем, а основная идея сводится к тому, что если пользователю понравился один объект, то ему должен понравиться и аналогичный. Контентная фильтрация изначально была разработана для формирования текстовых рекомендаций, которые описывают текстовый объект определенным набором термов. Для формирования рекомендаций из такого набора данных применяют специальную метрику TF-IDF, которая позволяет определить важность термина в рамках конкретного предложения и, тем самым, повысить значимость данного текстового документа по сравнению с другими документами.

Формальная постановка задачи для контентных рекомендательных систем выглядит следующим образом. Рассмотрим множество текстовых документов D .

Пусть $P(d_j)$ будет являться профилем документа $d \in D$, представляющее собой множество признаков данного объекта. Каждый признак представляет собой коэффициент важности термина в документе d , рассчитанный в соответствии с метрикой TF-IDF и имеет следующий вид (3):

$$\vec{P}(d_j) = (w_{1j}, w_{2j}, \dots, w_{kj}), \quad (3)$$

где: $P(d_i)$ – профиль документа, представленный вектором взвешенных термов (слов) из значений термов;

d_j – текстовый документ;

w_{kj} – вес термина, рассчитанный с помощью метрики TF-IDF.

Рекомендация строится на основании оценки близости контента профиля пользователя и контента объекта (4):

$$r(u, d) = \text{Score}(P(u), P(d)), \quad (4)$$

где: $r(u, d)$ – мера близости;

$P(u)$ – профиль пользователя, представленный вектором взвешенных термов (слов) на основе просмотренных пользователем объектов;

$P(d)$ – профиль объекта, представленный вектором взвешенных термов (слов).

Для построения рекомендации финансовых инструментов для решения задач управления личными финансами пользователей необходимо выдавать список заданного числа наиболее подходящих к рекомендации объектов (финансовых инструментов). В таком случае необходимо использовать сразу все доступные данные:

- данные о финансовом портрете пользователя;
- данные о финансовом инструменте;
- данные пользовательских оценок.

Таким образом, для решения поставленной задачи наиболее подходит гибридный вид рекомендательной системы, которая позволит учесть все доступные данные и избавиться от ряда проблем, например, от проблемы «холодного старта».

Список литературы / References

1. Intelligent Virtual Assistant Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Chatbot, Smart Speakers), By Technology, By Application (BFSI, Healthcare, Education), By Region, And Segment Forecasts, 2020 – 2027 Grand View Research. 4/1/2020. 130 Pages - ID: GV16217098. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.marketresearch.com/Grand-View-Research-v4060/Intelligent-Virtual-Assistant-Size-Share-13187162/>
2. *Markets R.A.* Intelligent Virtual Assistant (IVA) Market - Growth, Trends, and Forecast (2020 - 2025) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4845914/intelligent-virtualassistant-iva-market/> (дата обращения: 05.02.2021).
3. Statista – Personal Finance. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/personal-finance/worldwide/> (дата обращения: 05.01.2021).
4. Personal Finance Topics: Best Personal Finance Apps. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.thebalance.com/best-personal-finance-apps-4170650/> (дата обращения: 10.01.2021).
5. *Olivia A.I.* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.olivia.ai/> (дата обращения: 22.01.2021).
6. You Need a Budget Features. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.youneedabudget.com/features/> (дата обращения: 22.01.2021).
7. Personal Capital Wealth Management. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.personalcapital.com/wealth-management/> (дата обращения: 22.01.2021).
8. Prism by BillGo Product Description. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.prismmoney.com/> (дата обращения: 22.01.2021).
9. Hello Digit, Inc. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digit.co/> (дата обращения: 22.01.2021).

10. Spende Pricing [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.spendee.com/pricing/> (дата обращения: 22.01.2021).
11. EveryDollar Product Description. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.everydollar.com/> (дата обращения: 22.01.2021).
12. Royal Bank of Canada Website. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbcroyalbank.com/mobile/feature/nomi/index.html/> (дата обращения: 22.01.2021).
13. Hornyák A., 2015. Attitudes and Competencies Among High School Students Regarded as Potential Banking Clients. PhD Thesis. Sopron: University of West-Hungary, Faculty of Economics.
14. Rosenberg M.J., 1960. An analysis of affective-cognitive consistency. In: M.J. Rosenberg, C.I. Hovland, W.J. McGuire, R.P. Abelson, J.W. Brehm (ed.): Attitude organization and change. New Haven: Yale University Press.
15. Goldberg H., Lewis R., 1978. Money Madness. London: Springwood Books.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА БУЛУНГУРСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Алимов М.Б.

Email: Alimov6124@scientifictext.ru

*Алимов Мухаммад Бахтиёр угли – магистрант,
факультет гидротехнического строительства,
Национальный исследовательский университет
Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: под современными технологиями понимаются новшества в строительных материалах, оборудовании, приборах, механизмах и технологиях их применения, которые обеспечивают высокую адгезию и стойкую прочность, касающиеся инъекционных, гидроизоляционных, антикоррозийных и прочих технологий. Помимо этого, современные решения при создании проектов по компоновке и использованию строительного материала и конструктивных элементов сооружения увеличивают надежность гидротехнических сооружений, и естественно их устойчивость к различным отрицательным влияниям.

Ключевые слова: водохранилище, строительство, технологии, надежность, Республика Узбекистан, конструкции.

ORGANIZATION OF CONSTRUCTION WORKS ON THE BULUNGUR RESERVOIR BASED ON MODERN TECHNOLOGIES

Alimov M.B.

*Alimov Muhammad Bakhtiyor ugli - master Student,
FACULTY OF HYDROTECHNICAL CONSTRUCTION,
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: modern technologies are understood as innovations in building materials, equipment, devices, mechanisms and technologies for their application, which provide high adhesion and durable strength, swinging injection, waterproofing, anti-corrosion and other

technologies. In addition, modern solutions in the creation of projects for the layout and use of building material and structural elements of the structure increase the reliability of hydraulic structures, and naturally its resistance to various negative influences.

Keywords: *reservoir, construction, technology, reliability, Republic of Uzbekistan, structures.*

Введение. В 2018 году Президентом Республики Узбекистан Шавкатом Мирзиёевым было объявлено о строительстве 7 новых водохранилищ для освоения богарных земель: в Ташкентской области - водохранилища "Паркентсой", "Кизилсой" и "Тоштепа", в Джизакской области – водохранилище "Караман". Кроме того, в Кашкардарьинской области – "Гулдара" и "Аякчисой", а в Самаркандской области - водохранилище "Булунгур".

Планируемая вместимость Булунгурского водохранилища составляет 100 млн м³, на втором этапе предполагалось построить резервуар «Окчобсой» в Кушрабаде. Источниками зимой для наполнения водоема станут каналы, располагающиеся в данной местности, и селевые потоки.

Создание Булунгурского водохранилища даст возможность бесперебойно снабжать водными ресурсами сельскохозяйственные угодья, занимающие площадь около 36 тыс. га. Водными ресурсами данного водохранилища смогут пользоваться фермерские хозяйства 3-х районов - Булунгурского, Пайарыкского и Иштыханского.

Материалы и методы исследования. При исследовании темы были использованы методы анализа, сбора информации, синтеза, выборки и прочих теоретических методов. При выборе методов исследования авторы склоняются к выбору теоретических методов, поскольку эмпирические методы являются недопустимыми в данном контексте. Материалы и данные являются актуальными на сегодняшний день, и взяты с достоверных источников.

Результаты исследования. Как известно, существующие гидротехнические сооружения (плотины, водохранилища, дамбы, гидроэлектростанции и т.д.) строились в середине прошлого века. На сегодняшний день они утратили некоторую часть работоспособности, поэтому главной задачей является сооружение водохранилищ с использованием инновационных технологий.

Создание проектов и строительство водохранилищ имеют свои особенности, которые учитывают на протяжении всего строительства от возведения до эксплуатации. Строительство водохранилища приведет к изменению ландшафта и экологического баланса территории, поэтому его проект должен разрабатываться тщательно внимательней, уделять внимание типу грунта, климату, осадкам, населенным пунктам и т.д. Строительство водохранилищ проектируется выше пром. предприятий и населенных пунктов, чтобы сберечь воду от загрязнения сточными водами, но ближе к потребителям.

Строительство вновь возводимых водохранилищ сопряжено с большими капитальными затратами, которые тяжело бывает покрыть, поэтому применение современных технологий являются важными на сегодняшний день.

Технология строительства водохранилищ делится на 3 этапа: подготовительная, основная и заключительная. На каждом этапе определенный состав работ, технологическая последовательность, трудоемкость, продолжительность и прочее.

Одной частью применяемых технологий является технология производства бетонных работ, при строительстве водохранилищ она отличается сложностью, чем на других промышленных объектах. Причинами являются:

- гидротехнический бетон должен быть водонепроницаем, морозостойким, кавитационно стойким;

- водохранилища являются крупногабаритными, поэтому применяются меры по обеспечению их трещиностойкости в строительный период, когда бетонный массив разогревается после присоединения воды к цементу; разогрев массива происходит

неравномерно. В последнее время распространенной технологией строительства водохранилищ и прочих гидротехнических сооружений, является «дорожная» технология строительства из малоцементных укатанных бетонов. В этой технологии сооружение не делится на блоки, а строится непрерывно целиком «от берега до берега». Вдоль сооружения, которое строится, движется колонна механизмов по типу цепочки механизмов, строящих автостраду, которая укладывает, разравнивает и уплотняет бетонную смесь. Для того чтобы не попасть под температурное трещинообразование в не разрезанном на блоки бетонирования массиве, плотины из укатанного бетона строятся из малоцементных смесей.

Еще одной технологией является строительство пространственно работающих плотин (арочных, многоарочных), для работы которых нужна монолитность сооружения, производится омоноличивание (цементация) межсекционных швов. Цементация характерная для холодного времени года, когда швы максимально раскрываются.

Для строительства водохранилища современными технологиями можно воспользоваться различными технологиями, такими как:

- программное моделирование крановых работ на гидротехнических сооружениях Crane Planner, здесь задаются параметры оснастки крана, можно менять форму и вид траверса, смещать центр массы поднимаемого груза, контролировать возможности выполнения работ с помощью конкретной модели крана и получать результат в 3Д.

- и использование вибропогружателей экскаваторного класса MOVAX, навесных гидравлических бурильных вращателей и гидромолотов.

- при проектировании высоких бетонных плотин рекомендуется принимать в расчет силовое и охлаждающее воздействие фильтрационного потока на геологическую среду.

Выводы. Для применения современных технологий строительства возведения водохранилищ, нужно отталкиваться от местности региона, ландшафта, экологии, рельефа и прочих показателей. Строительство должно основываться на проекте, применение технологий в строительстве можно позаимствовать из опыта зарубежных стран, некоторые современные технологии могут быть дорогостоящими при их введении, но могут продлить срок службы, надежность сооружения и сократить затраты эксплуатации техники и расходы на реконструкцию.

Список литературы / References

1. *Латин Г.Г.* О гидротехническом строительстве [Текст] / Г.Г. Латин // ГТС, 2005. № 1. С. 2-6.
2. *Водоохранилища, чрезвычайные ситуации и проблемы устойчивости* / Под ред У. Умарова и Х.А. Тойчиева. Ташкент: ЦНИТ РУз., 2004. 228 с.
3. *Чуб В.Е., Мягков С.В., Дергачёва И.В., Тилляходжаева З.Д.* Водные ресурсы Амударьи в условиях изменения климата. «Изменение климата, причины, последствия и меры реагирования». Бюллетень № 10. Ташкент, 2016.
4. *Водоохранилища мира.* М.: Наука, 1979. 287 с.
5. *Кочарян А.Г., Лебедева И.П.* Динамика создания водохранилищ в мировой практике XX и XXI веков. // Гидротехническое строительство, 2014. № 8. С. 7-12.

ИРЛАНДСКИЙ НАЦИОНАЛИЗМ В ПЕРИОД ПОЛЬСКОГО ВОССТАНИЯ 1830 - 1831 ГГ.

Брыков Р.А.

Email: Brykov6124@scientifictext.ru

*Брыков Роман Андреевич – аспирант,
кафедра всеобщей истории,*

Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, г. Рязань

Аннотация: в статье рассматривается эволюция ирландского национализма в период польского восстания 1830 - 1831 гг. Автор предпринимает попытку установить связь между позицией ирландских депутатов британского парламента и ирландских газет с необходимостью оправдания ирландского сепаратизма. Отмечено, что ирландские газеты, а также ирландские и сочувствующие им депутаты парламента занимали более агрессивную позицию по отношению к Российской Империи. На основании анализа стенограмм британского парламента, а также ирландских газет установлено, что именно ирландские газеты и депутаты чаще всего начинали дискуссии в поддержку повстанцев.

Ключевые слова: Ирландия, Царство Польское, национализм, радикализм, парламента, Польша, Великобритания, газета, Николай I, повстанцы.

IRISH NATIONALISM DURING THE POLISH UPRISING OF 1830 - 1831

Brykov R.A.

*Brykov Roman Andreevich – post-graduate Student,
DEPARTMENT OF GENERAL HISTORY,*

RYAZAN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER S.A. YESENIN, RYAZAN

Abstract: the article repeats the evolution of Irish nationalism during the Polish uprising of 1830–1831. The authority of the government establishes a connection between the position of Irish members of the British Parliament and Irish newspapers with the initiative to justify Irish separatism. It is noted that Irish newspapers, as well as Irish and sympathetic deputies of parliament, took a more aggressive position towards the Russian Empire. Based on the analysis of the transcripts of the British Parliament, as well as Irish newspapers, it was found that it was Irish newspapers and deputies who most often read discussions in support of the rebels.

Keywords: Ireland, Kingdom of Poland, nationalism, radicalism, parliament, Poland, Great Britain, newspaper, Nicholas I, rebels.

Июльская революция во Франции 1830 года породила волну революционных движений по всей Европе и обнажила национальный вопрос в ряде крупных государств. Обнажение национальных противоречий протекало в разных формах и с разной степенью успеха: революция в Бельгии окончилась обретением ее независимости от Нидерландов, восстание в Польше, несмотря на решительный настрой польских элит, было подавлено русскими войсками. В свою очередь Великобритания, на первый взгляд, прошедшая этот революционный период истории без внутренних потрясений, отнюдь не представляла собой островок спокойствия. Ирландский национализм, копивший напряжение с конца XVII века и еще более усугубившийся в начале XIX века после заключения Унии с Великобританией в 1801

году, использовал любой механизм воздействия на королевские власти для обретения независимости или отстаивания своих прав.

В данной статье автором предпринимается попытка представить Польское восстание 1830-1831 гг. в качестве катализатора усиления националистических движений в Ирландии в указанный период.

Для начала стоит отметить, что ирландский радикализм в первой половине XIX века оформился как движение по борьбе за права католиков, и был представлен двумя основными направлениями: конституционным и революционным [9, с. 143]. Конституционный радикализм стремился по максимуму использовать трибуну британского парламента для донесения своих идей до самых высших эшелонов королевской власти. Деятельность данного направления в рассматриваемый период была связана с именем Даниеля О'Коннела, который за год до начала восстания в Польше сумел добиться эмансипации католиков (1829 г.), в результате чего количество последних в Палате общин стало значительным для того, чтобы, как минимум, быть услышанными.

Политические силы в британском парламенте в июне 1831 года распределились следующим образом: виги получали 370 мест и преобладали над тори (235 мест). Оставшиеся места (чуть более 50) доставались преимущественно радикалам и националистам, которые использовали парламент, как трибуну для озвучивания своих политических идей [8, с. 15]. Это были представители ранее упомянутого конституционного направления ирландского радикализма. Именно эта фракция в составе британского парламента наиболее сочувственно относилась к польскому восстанию. Тори придерживались политики невмешательства, мнения же вигов разделились.

Тем не менее, именно в среде радикалистов родилась первая попытка вынести польский вопрос на повестку дня в стенах британского парламента. Так, 8 августа 1831 года, радикально настроенный депутат от Вестминстерского округа Генри Хант, ставший в будущем видным чартистом, представил в парламенте петицию от жителей своего округа. В петиции содержалась просьба об оказании давления на парламент, в целях повлиять на решение русско-польского конфликта. Также Хант и указывал на то, что поданная им ранее петиция, адресованная лорду Пальмерстону, так и не была рассмотрена [2].

Выступление Ханта в парламенте было поддержано несколькими депутатами, большинство из которых были либо шотландцами, либо ирландцами. Они были возмущены тем, что король-деспот Нидерландов получает от Великобритании гораздо больше поддержки, чем поляки, героически сражающиеся за свою независимость.

Стоит отметить, что к августу 1831 года тон информации, приходившей из Царства Польского в Великобританию, стремительно стал меняться с восторженного до информативно-сдержанного. Кроме того, после коронации бельгийского короля Леопольда I 4 июня 1831 года, Польша перестала получать то внимание на страницах британской, да и европейской прессы в целом, которое она получала до утверждения Леопольда I на престоле. Польское восстание перестало быть для Великобритании разменной монетой ее европейской партии. Поэтому все попытки радикалов в парламенте привлечь большее внимание к польской проблеме заканчивались ничем. «...Поскольку нет новой информации по русско-польской войне, то нет необходимости менять уже сложившуюся линию поведения Англии в этом вопросе» – так большинство парламента реагировало на попытки радикалов.

Спустя неделю в стенах британского парламента польский вопрос вновь оказался на повестке дня. В этот раз о необходимости обратить внимание на польское восстание заявил генерал британской армии сэр Джордж Эванс, бывший в крайнем крыле вигов (к вопросу о неоднозначности их отношения). Он отметил, что британское правительство должно быть обеспокоено позициями сопредельных с

Польшей государств, которые, по его словам, явно не поняли общеевропейского стремления Европы о невмешательстве. Более того, генерал обращал внимание на то, что Австрия предприняла враждебный по отношению к Царству Польскому акт, разоружив перешедшие ее границу войска и выдав их оружие императору Николаю I. Не оставил он без внимания и позицию Пруссии, которая занималась снабжением русской армии, а также закрыла границы, ограничив торговлю не только с Польшей, но с другими европейскими странами, в том числе и с Великобританией. Целью же выступления было донесение позиции Эванса до правительства и короля с дальнейшим пересмотром планов Великобритании по отношению к Польше. Обсуждение было отвергнуто Пальмерстоном [3].

В начале сентября все тот же Эванс попытался вновь обратить внимание депутатов на польских повстанцев, аргументируя это необходимостью защитить британских торговцев в Польше. Но и вторая его попытка не увенчалась успехом.

Таким образом, несмотря на некоторые попытки со стороны конституционного крыла ирландского радикализма, а также ему сочувствующих, использовать восстание в Царстве Польском как спекуляцию в вопросе разрыва Унии 1801 года, значительных успехов на фоне событий происходивших на территории Российской Империи добиться не удалось.

Другой стороной освещения польских событий 1830 - 1831 гг. в духе ирландского радикализма является национальная местечковая пресса указанного периода. В отличие от депутатов парламента, руки и умы газет не были связаны политической этикой и дипломатическими штампами. Более того, британская пресса того времени обладала значительной свободой слова и влиянием для формирования общественного мнения. Многие лондонские газеты, такие как «London Courier and Evening Gazette» обладали статусом полуофициальных [7, с. 692].

В отличие от английских газет, которые хоть и несли весь спектр отношения к повстанцам и действиям российских властей (от негативного вплоть до позитивных оценок) и ставили по большей части во главу угла информационную составляющую о польских событиях, ирландские, шотландские и североирландские газеты с места в карьер начали создавать негативный информационный фон вокруг действий русской армии, российского правительства и императора Николая I.

Ирландская газета «Kerry Evening Post» от 12 января 1831 года дает недвусмысленную трактовку событий в Польше, не скрывая собственных симпатий к повстанцам: «Император России издал воззвание к полякам. Видно, что он требует безоговорочной покорности, сдачи оружия и полного свержения Временного правительства. ... Император Николай, по-видимому, решил утопить в крови польское восстание. Кажется, что этот неумолимый князь дал своего рода нечестивую клятву предать зачинщиков, лидеров и пособников этого восстания самому жестокому возмездию, как если бы он хотел сделать их наказание маяком, чтобы предупредить на будущее все другие народы, находящиеся под его властью...». Очевидно, что для ирландского общества любой акт национальной нестабильности в Европе становился спасательным кругом, цепляясь за который ирландцы стремились проложить себе путь к отделению от Великобритании. Подобную позицию выражало и валлийское издание «Caernarvon & Denbigh Herald». Данное отношение к полякам будет пронесено данными изданиями вплоть до самого подавления восстания в начале сентября 1831 года [1], [6].

Другая ирландская газета «Cork Constitution» описывала боевые действия между повстанцами и русскими войсками весной 1831 года и сообщала, что действия русской армии затрудняются половодьем реки Вислы. В то же время, со ссылкой на варшавские газеты, издание сообщает об успехах польской повстанческой армии и окружении русского батальона. Из данной информации можно сделать вывод о том, что даже небольшие затруднения русской армии трактовались в ирландских газетах как значительные успехи поляков.

Ирландская «Cork Constitution», продолжая обозревать события в Царстве Польском, в выпуске от 18 июня 1831 года публикует вдохновляющее обращение А. Чарторыйского к полякам, в котором он говорит о божественном промысле в деле повстанцев и призывает воевать во славу предков. С другой стороны, издание, основываясь на пассивных действиях русской армии, надеется на благоприятный исход восстания для поляков [4].

Очередная ирландская газета «Freeman's Journal» сообщает 1 июля о том, что польская армия, наконец, создала для себя необходимое количество больниц и госпиталей. В Царство Польское, по данным издания, едут врачи со всех концов Европы, Азии и Африки. При этом сообщается, что армии генерала Гилгуда удалось взять 2000 пленных и 8 орудий. Ирландские газеты настойчиво продолжают описывать успехи польской армии в сочувственном тоне [5].

Таким образом, стоит отметить, что революционные события в Европе, произошедшие в 1830-1831 гг., важнейшей частью которых стало и восстание в Царстве Польском, в значительной степени способствовали развитию ирландского радикализма. Несмотря на то, что конституционное крыло не сумело достичь значительных успехов в стенах парламента на фоне восстания в Польше, революционное направление активно подогревалось информационной агитацией со стороны ирландской прессы, которая с самого начала событий в Польше заняла активную агрессивную позицию по отношению к российскому правительству и императору Николаю I. Поддерживая всяческие революционные движения, ирландские националисты стремились подтвердить свое право на национальную идентичность.

Список литературы / References

1. Caernarvon & Denbigh Herald, 1831. 13 Jan.
2. Commons Sitting: 7.08.1832 Poland-Russian-Dutch Loan. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hansard.millbanksystems.com/commons/1832/aug/07/poland-russian-dutch-loan/> (дата обращения: 13.02.2022).
3. Commons Sitting: 16.08.1831. Poland. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hansard.millbanksystems.com/commons/1831/aug/16/poland/> (дата обращения: 13.02.2022).
4. Cork Constitution, 1831. 18 June.
5. Freeman's Journal, 1831. 1 July.
6. Kerry Evening Post, 1831. 12 Jan.
7. Княгиня Ливен и ее переписка с разными лицами // Русская старина, 1903. Т. 115. Кн.
8. Красник П.И. Английский парламент и польское восстание 1830-1831 гг. // Ретроспектива: всемирная история глазами молодых исследователей, 2012. № 7. С. 12-23.
9. Мальцева Н.Н. Ирландский национализм: истоки и основные черты // Известия Российского Государственного Педагогического Университета им. А.И. Герцена, 2013. № 161. С. 138-146.

ПОЛЬСКОЕ ВОССТАНИЕ 1830-1831 ГГ. НА СТРАНИЦАХ БРИТАНСКИХ ГАЗЕТ

Брыков Р.А.

Email: Brykov6124@scientifictext.ru

*Брыков Роман Андреевич – аспирант,
кафедра всеобщей истории,*

Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, г. Рязань

Аннотация: в статье рассматривается отношение британской прессы к польскому восстанию 1830 - 1831 гг. Автор предпринимает попытку установить связь между местом локализации издания и его последовательным отношением к польскому вопросу. Отмечено, что ирландские, североирландские и шотландские газеты занимали более сочувственную позицию по отношению к польским повстанцам, нежели их английские коллеги. На основе сравнительного анализа более полутора десятков британских газет установлено, что английские газеты более сдержанно выражали свою позицию по отношению к восстанию в Царстве Польском, так как чаще всего стремились отражать позицию британских властных кругов.

Ключевые слова: Великобритания, Российская империя, Царство Польское, восстание, XIX век, парламент, революция, Бельгия.

POLISH REBELLION 1830-1831 ON THE PAGE OF BRITISH NEWSPAPERS

Brykov R.A.

*Brykov Roman Andreevich – post-graduate Student,
DEPARTMENT OF GENERAL HISTORY,*

RYAZAN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER S.A. YESENIN, RYAZAN

Abstract: the article examines the attitude of the British press to the Polish rebellion of 1830-1831. The author makes an attempt to establish a connection between the location of the publication and its consistent attitude to the Polish issue. It is noted that Irish, Northern Irish and Scottish newspapers took a more sympathetic position towards the Polish rebels than their English counterparts. Based on a comparative analysis of more than a dozen British newspapers, it was found that English newspapers expressed their position in relation to the uprising in the Kingdom of Poland more restrainedly, as they most often sought to reflect the position of British power circles.

Keywords: the Great Britain, Russian Empire, Kingdom of Poland, rebellion, 19th century, parliament, revolution, Belgium.

Польское восстание 1830-1831 гг. являлось одной из самых значимых революционных вех, захлестнувших Европу с середины 1830 года. Наряду с Июльской революцией во Франции и Бельгийской революцией, данное событие последовательно по мере своего развития завоевывало внимание и умы европейской общественности. Не получив должного внимания в высоких европейских кабинетах, Польское восстание стало лишь дипломатической разменной монетой в политических интригах великих держав. В то же время, свою заслуженную порцию европейского внимания данное событие получило в общественной жизни европейских государств. Особая роль в освещении восстания в Царстве Польском принадлежит британским газетам, которые в большинстве своем хоть и не являлись отражением политической повестки высоких кабинетов британской внешней политики, тем не менее, оказывали значительное влияние на формирование общественного мнения.

Данная статья представляет собой сравнительный анализ более полутора десятков британских газет в период польского восстания 1830-1831 гг. На основании обработанной информации, автором предпринимается попытка связать место локализации конкретных изданий с позициями, которые они последовательно отстаивали на протяжении 10-месячных событий в Царстве Польском.

Информационной основой данной статьи стали выпуски британских газет, опубликованных в период между декабрем 1830 и сентябрем 1831 гг. Важнейшее место в данном исследовании занимают английские издания «Sun», «London Courier and Evening Gazette», «Derby Mercury», «Globe», «Star» и «Morning Chronicle». Данные издания позволили продемонстрировать весь спектр мнений и отношения английской части британской прессы к восстанию в Царстве Польском, а также соотнести высказанную ими позицию с позицией официальных британских властей.

Особое место, в подтверждении тезиса о связи места локализации издательства с его позицией по отношению к польскому вопросу, занимают ирландские издания «Kerry Evening Post», «Cork Constitution», а также «Caernarvon & Denbigh Herald». Данные издательства явились ярким примером поддержки польских повстанцев на протяжении всего восстания в Польше, особенно сильно контрастируя с позициями их английских коллег.

Нельзя также не упомянуть о североирландском издании «Belfast News-Letter», позиция которого по польскому вопросу мало отличалась от ирландских изданий.

Ну и в качестве подтверждения значимости и влияния британской прессы на общественное мнение, а также позицию правящих кругов в работе используется «Княгиня Ливен и ее переписка с разными лицами».

В отличие от действий правительственных кругов, с опаской наблюдавших за развитием событий в Царстве Польском, британская пресса активно помещала на первые полосы газет информацию, поступавшую из континентальной Европы. Уже спустя несколько недель после начала Польского восстания, ведущие британские газеты, ссылаясь на издания из других государств, приступили к освещению событий в Польше, параллельно давая им свою собственную оценку. Стоит отметить, что тон освещения польских событий последовательно менялся по мере развития событий на фронтах Царства Польского. Таким образом, цели данной статьи – изучить эволюцию освещения Польского восстания в британской прессе с начала восстания 29 ноября 1830 года до его подавления 21 октября 1831 года, а также соотнести отношение конкретных изданий к событиям, происходившим в Царстве Польском, с местом локализации издательства.

Первые колонки газет с освещением событий западных губерний Российской Империи стали появляться в Великобритании еще в середине декабря 1830 года. Так, газета «Manchester Mercury» от 14 декабря 1830 года сообщает следующее: «Вчера вечером мы получили выпуски «Messenger des Chambres» и «Gazette of France» за субботу и другие парижские газеты за пятницу. Их содержание крайне важно. Слухи о восстании в польских губерниях России правдивы и подтверждаются выпусками данных газет с новыми подробностями, которые позволяют утверждать то, что движение имеет гораздо более серьезные последствия, чем предполагалось в начале». В целом издание указало, что ее содержание основано на выпусках французских газет. Оценивая продолжение статьи о событиях в Царстве Польском, я пришел к выводу, что она имеет нейтральный, информационный характер, без явных симпатий одной из сторон конфликта [15].

Примерно похожий подход мы можем наблюдать и в лондонской газете «Globe», которая также опубликовала выпуск о начале восстания в Польше 14 декабря, однако, в отличие от манчестерских коллег, данное издание написало статью со ссылкой на гамбургские, голландские и варшавские источники. «Этим утром к нам прибыли газеты из Гамбурга и Голландии. Как мы понимаем, они дают нам прусскую версию событий всему происходящему в Варшаве. Как можно понять из данных сводок,

верность Николаю I как суверену еще не отброшена, однако поляки ожидают образования национального правительства. Трудно будет ожидать согласия Николая на такое предложение, особенно учитывая недавнюю победу его над Османской империей, однако, уже сейчас можно сделать вывод о том, что любое неправомерное вмешательство России в Европейские дела в ближайшее время будет невозможно...». «...Еще утром 29 ноября здесь царило спокойствие, но к семи часам вечера по городу быстро распространилась весть, что два полка русской конной гвардии вступили в бой с воспитанниками военного училища и несколькими ротами польской пехоты...» [16]. И снова мы можем наблюдать вполне нейтральный, не пропитанный порывом сочувствия к восставшим, тон со стороны лондонского издания.

Стоит отметить, что содержание многих газет, ставящих перед собой цель лишь донести до своих читателей информацию, о событиях, происходящих в Царстве Польском, очень похоже друг на друга, поскольку источники информации, которыми они обладали, почти всегда были одинаковыми. Поэтому, приведенные выше выдержки британских газет мы можем увидеть еще в целом ряде изданий: например, лондонской газете «Saint James's Chronicle», «Sun» и др.

Однако нейтральный информационный тон выдерживался не всеми печатными изданиями. Так, одна из наиболее авторитетных британских газет того времени «London Courier and Evening Gazette», которая, согласно переписке Д.Х. Ливен с Ч. Греем считалась полуофициальной правительственной газетой [17, с. 692], с самых первых дней восстания в Польше взяла курс на антироссийскую риторику: «...Человек [Николай I] может распоряжаться судьбами миллионов, однако, поскольку шансы иметь доброго сюзерена из-за привычек и стремлений королевской власти, вдобавок к обычной слабости человеческой природы, ужасно малы, по сравнению со слабостями противоположной природы, долг народа — пользоваться мудростью своих наиболее осведомленных и наиболее добродетельных его сынов при формировании законов и институтов для управления всем, нарушение чего было бы актом государственной измены со стороны власти, даже перед главным правителем...».

Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что издание «London Courier and Evening Gazette» оправдывает восставших с позиций идей Просвещения. Забегая наперед отмечу, что данное издание усилит свои нападки на императора Николая I, что станет причиной беспокойства княгини Ливен.

Теперь же приведу несколько примеров статей, вышедших в ирландских газетах этого же периода. Газета «Kerry Evening Post» от 12 января 1831 года 7 содержит следующее: «Император России издал воззвание к полякам. Видно, что он требует безоговорочной покорности, сдачи оружия и полного свержения Временного правительства. ... Император Николай, по-видимому, решил утопить в крови польское восстание. Кажется, что этот неумолимый князь дал своего рода нечестивую клятву предать зачинщиков, лидеров и пособников этого восстания самому жестокому возмездию, как если бы он хотел сделать их наказание маяком, чтобы предупредить на будущее все другие народы, находящиеся под его властью...». [8] Данные выдержки не требуют тщательного изучения для того, чтобы понять — отношение издания к повстанцам в Польше явно сочувственное. Газета не стесняется в своих текстах использовать такие обороты, как «...утопить восстание в крови...», «...дал нечестивую клятву...» и т.п. и формировать в глазах своих читателей негативный фон вокруг Российской Империи и действий ее властей и армии.

Такую же позицию выражало на страницах своей газеты и издание «Caernarvon & Denbigh Herald», которое выходило в Уэльсе. Оно сообщало, что Николай I готовился к самым решительным действиям по отношению к повстанцам и принял решение лично возглавить 80 000 армию для подавления мятежа [2].

Стоит отметить, что не вся британская пресса 1830-1831 гг. делилась на нейтральную и негативно настроенную по отношению к России и действиям

императора Николая I. Так уже вскользь упомянутое нами выше издание «Sun» в своем выпуске от 14 января 1831 года хотя и осуждает прокламацию Николая I, призывающую восставших сложить оружие и вновь прийти к подчинению своему законному сюзерену, так оценивает происходящее в Царстве Польском и действия повстанцев: «...но, тем не менее, трудно понять, почему многие или вообще какие-либо оскорбления должны были быть выдвинуты против императора России за угрозу действовать так, как должно было ожидать от него все человечество, и особенно те, которые наиболее щедры на свои оскорбления, ведь точно так же поступило бы и любое другое правительство, если бы оно считало себя достаточно могущественным; и не допустило бы, чтобы значительная часть его территории была отделена из под его власти»; «Итак, каким бы пороком ни было первоначальное право собственности России на ее польские владения, или как бы она не обернула свое правительство в справедливый объект ненависти к своим польским подданным, несомненно, есть много ребяческой непоследовательности в добавлении к числу ее преступлений в том, что она не сознает своей слабости» [16].

Таким образом, перед нашими глазами открывается весь спектр мнений, существовавший на страницах британской прессы в первые месяцы восстания в Царстве Польском. Стоит отметить, что лишь незначительная часть изданий публиковала призывы, содержащие ноты сочувствия к восставшим. Большинство газет стремились нейтрально осветить события в Польше, используя разные источники информации. Чаще всего выпуски британских газет представляли рерайтинг французских, прусских, австрийских, голландских газет, а, следовательно, и выражали позицию изданий из этих стран. Реже в руках британских редакторов оказывались сводки из варшавской печати, но, чаще всего, это происходило в контексте тех же самых европейских изданий. Своих же корреспондентов в Царство Польское британские издательства отправлять не спешили. В то же время, начиная с конца января 1831 года, предпринимаются первые попытки сформировать собственное отношение к описываемым событиям сквозь призму революционного духа, захлестнувшего Европу еще в июле 1830 года.

Попытку первого глубинного анализа происходящих в Польше событий пыталась осуществить английская газета «Derby Mercury», которая 19 января 1831 года на первых полосах своей газеты связала восстания в Бельгии и Польше. По мнению авторов статьи, новый манифест, обращенный Николаем I к своим польским подданным, был «...еще более безапелляционным и деспотическим по сравнению с предыдущим...», однако, публикация подобной формы манифеста натолкнула газету на мысль о том, что император со всей решительностью был намерен вернуть к подчинению свои западные губернии. Это бы означало, по мнению авторов, что поход российского императора в Европу, молва о котором не затихала ни в одном европейском салоне с момента начала революции в Бельгии в сентябре 1830 года, на продолжительное время стал невозможным [4].

Недалеко ушло в плане анализа политической ситуации в Европе и уже упомянутое выше издание «Sun». Причем если ранее газета называла ребячеством попытки польских повстанцев обвинить императора в деспотизме и тирании лишь за желание удержать в составе страны ее западные владения, то в 20-х числах января 1831 года тон газеты меняется и вовсе в сторону неприязни по отношению к восставшим и возможному признанию независимости Царства Польского от Российской Империи. «Заслуживает внимания сегодняшнее письмо, опубликованное в «Хрониках», подтверждаемое, как представляется, содержанием французских журналов. Бельгия и Польша представляют собой огромные препятствия для сохранения мира. Теперь мы можем сожалеть о том, что усилия, принесенные такой огромной жертвой крови и богатств во время долгой войны, принесли так мало пользы». Более того, бездействие Европы по отношению к восстанию в Бельгии, по мнению авторов статьи, не движение к направлению мира и восстановлению прав

народов, а передача прав на Бельгию Франции. В этом смысле, гипотетический поход в Бельгию русских войск мог сохранить последнюю для Нидерландов и сохранить уже устоявшийся порядок в Европе. Также в своих обзорах «Sun» стремится через призму ретроспективы показать, в чем же величие России как государства, а также показать ее слабости («Sun» отмечала высокий уровень коррупции среди всех мастей должностных лиц). Отмечала газета и высокий мобилизационный потенциал страны, отмечая высокую численность населения страны. По мнению издания, если бы не тотальная коррупция во всех эшелонах власти, имперская армия могла бы составлять от 1 млн. до 5 млн. человек. И именно в коррумпированности деятелей, по мнению издания, и заключается слабость империи [17].

Февральские номера британских газет начинают публиковать прокламацию фельдмаршала Дибича к полякам. Одной из первых, со ссылкой на прусские издания, это сделала газета «London Courier and Evening Gazette» от 3 февраля 1831 года. Статья содержит 6 принципов фельдмаршала Дибича, согласно которым поляки могут добровольно сложить оружие и заслужить себе прощение. Тем не менее, уже к марту информационный тон «Курьера» меняется в антироссийский, скорее всего, под влиянием французских изданий, в частности «Messenger» [11]. Позиция французских газет была в значительной степени более благосклонной по отношению к польским повстанцам. Причиной такой позиции во французской прессе является необходимость легитимизации недавнего успеха Июльской революции во Франции 1830 года и прихода к власти в стране Луи-Филиппа, признание прав на престол которого не являлось перманентным. Поддержка дальнейших общеевропейских революционных движений имела для Франции и значительный внешнеполитический смысл: успех Бельгийской революции создал для Франции идеальную возможность для распространения своего влияния на эту страну. Подобная идея, хоть и более робко, витала в воздухе и относительно Польши. После провала миссий польских посланцев в Великобритании (А. Велепольского, затем А. Валевского), Франция стала чуть ли не единственной надеждой на успех для восставших. Нетрудно догадаться, насколько сильно мог измениться внешнеполитический расклад в Европе, в случае успешного осуществления Францией подобных мероприятий. Несмотря на явную заинтересованность французских газет в подобном однобоком освещении польских событий, некоторые британские газеты с большим энтузиазмом подхватывали волну сочувствия польским повстанцам.

Большинство изданий за март-апрель 1831 года предлагают читателям лишь информационную повестку. Так, лондонская газета «Morning Chronicle» в выпуске от 2 апреля со ссылкой на данные прусских газет сообщала о действиях русской армии в Царстве Польском под руководством фельдмаршала Дибича, а также о нехватке продовольствия и заболеваниях, которые, впрочем, затронули и повстанческую армию. [14]

Буквально через неделю в новом выпуске лондонского «Курьера» предпринимается попытка поиска выхода из польского конфликта для всех сторон. Так, издание предлагает Николаю I, со ссылкой на австрийские газеты, передать свои западные владения (Царство Польское) своему зятю Виллему II Оранскому. По мнению издания, император избавится, таким образом, от головной боли в виде Царства Польского, а родственные связи между ним и принцем Оранским позволят удержать Польшу в сфере влияния России. Что же касается поляков, то они с благодарностью согласятся пойти под власть просвещенного европейского монарха, сохранив при этом теплую память по отношению к императору.

Возвращаемся к газетам из Ирландии. «Cork Constitution» описывает военную сводку боевых действий в Польше и отмечает, что действия русской армии затрудняются половодьем реки Вислы. В то же время, со ссылкой на варшавские газеты, издание сообщает об успехах польской повстанческой армии и окружении

русского батальона. В сравнении с английскими изданиями, ирландские газеты подают информацию однобоко, при этом сочувствуя повстанцам.

«Derby Mercury» от 1 июня 1831 года затрагивает ситуацию в Польше. Издание явно сочувствует повстанцам и считает, что император Николай I проигрывает войну, обосновывая это тем, что Варшава еще не занята русскими войсками. Также издание призывает британское и французское правительства к энергичным мерам в отношении России в качестве помощи по обретению поляками независимости [5].

Североирландская газета «Belfast News-Letter» от 3 июня сообщает со ссылкой на берлинские газеты о том, что русская армия оставляет больных и раненых, что в свою очередь стало причиной инфекционных болезней. Также издание со ссылкой на французскую газету «The Journal du Havre» призывает не садиться за стол переговоров с Николаем I, поскольку, если бы последний пытался бы все решить мирным путем, то он не просил бы советов у Европы [1].

Ирландская «Cork Constitution» продолжает обозревать события в Царстве Польском в выпуске от 18 июня 1831 года. Данный выпуск публикует вдохновляющее обращение А. Чарторыйского к полякам, в котором он говорит о божественном промысле в деле повстанцев и призывает воевать во славу предков [3]. С другой стороны, издание, основываясь на пассивных действиях русской армии, надеется на благоприятный исход восстания для поляков.

Ирландская газета «Freeman's Journal» сообщает 1 июля о том, что польская армия, наконец, создала для себя необходимое количество больниц и госпиталей. В Царство Польское, по данным издания, едут врачи со всех концов Европы, Азии и Африки. При этом сообщается, что армии генерала Гилгуда удалось взять 2000 пленных и 8 орудий [5]. Ирландские газеты настойчиво продолжают описывать успехи польской армии в сочувственном тоне.

«London Courier and Evening Gazette» от 1 августа уже не разделяет оптимизма по поводу польского восстания. Газета хотя и упоминает о некотором преимуществе поляков над войсками Паскевича, заявляет, что информация, вот уже несколько месяцев приходящая из Франкфурта, крайне противоречива, и говорить о победе восставший явно преждевременно. Более того, «Курьер» опроверг информацию о восстании в Венгрии в пользу поляков, отмечая, что беспокойство было вызвано разрушением моста, соединяющего Буду и Пешт. Более того, в данном номере говорится о том, что польские войска так и не смогли одолеть корпус генерала Рюдигера, судьбе которого в польских донесениях были посвящены последние месяцы, а посему, в случае соединения его корпуса с основной армией, ситуация для Варшавы может стать очень серьезной.[9] Таким образом, тон лондонских газет к концу лета перестал быть антироссийским, а сами издания стали гораздо тщательнее проверять поступающую информацию.

1 сентября газета лондонская «Star» сообщает о предательстве польских офицеров: Гилгуда и Хлоповского, которые, по словам авторов, статьи поставили восстание под угрозу поражения. Также газета заявляет о героическом характере восставших, ведь русская военная машина не смогла в поле уничтожить поляков. Тем не менее, газета признает и сложность дальнейшего продолжения борьбы. Стоит отметить, что в сентябре подобный тон наблюдается в большинстве британских изданий. Первые дебаты в британском парламенте вокруг польской проблемы прошли только в августе 1831 года и ни к чему не привели [14]. Стало ясно, что польское восстание медленно, но верно движется к своему закату.

Уже через неделю 8 сентября русские войска вступили в Варшаву. Паскевич в депеше императору написал: «Варшава у ног Вашего Величества».

В заключение статьи стоит отметить, что, несмотря на вялую позицию по отношению к восстанию в Царстве Польском со стороны британских высоких кабинетов, данное событие с разной степенью объективности широко освещалось в британской прессе, зачастую занимая первые полосы ведущих британских газет.

Главным выводом проделанной работы является заключение о том, что более всего сочувственно по отношению к полякам и агрессивно по отношению к России были настроены национальные ирландские, североирландские и шотландские газеты («Cork Constitution», «Freeman's Journal», «Belfast News-Letter») и др. С особенной рьяностью польское восстание приветствовалось в ирландской прессе, поскольку в этой части британской метрополии, в начале 30-х гг. XIX века, были очень сильны сепаратистские настроения, и ирландская общественность с яростным остервенением была готова поддерживать любое восстание и революцию. Ирландские газеты поддерживали и революцию в Бельгии; ее успех давал ирландцам надежду на конечный успех и их предприятия.

Что касается непосредственно английских газет, то спектр отношения к восстанию в Польше колебался от антироссийского («Star», «Derby Mercury») и нейтрально-информационного («London Courier and Evening Gazette», «Morning Chronicle») до газет, иногда осуждавших действия и методы восставших («Sun»). Таким образом, несмотря на серьезное геополитическое противостояние Российской и Британской империй в первой половине XIX века, явной русофобской истерии в среде британской общественности не наблюдалось.

Список литературы / References:

1. Belfast News-Letter, 1831. 3 June.
2. Caernarvon & Denbigh Herald, 1831. 13 Jan.
3. Cork Constitution, 1831. 18 June.
4. Derby Mercury, 1831. 19 Jan.
5. Derby Mercury, 1831. 1 June.
6. Freeman's Journal, 1831. 1 July.
7. Globe, 1830. 14 Dec.
8. Kerry Evening Post, 1831. 12 Jan.
9. London Courier and Evening Gazette, 1830. 16 Dec.
10. London Courier and Evening Gazette, 1831. 1 Aug.
11. London Courier and Evening Gazette, 1831. 3 Feb.
12. Manchester Mercury, 1830. 14 Dec.
13. Morning Chronicle, 1831. 1 June.
14. Morning Chronicle, 1831. 2 Apr.
15. Star, 1831. 1 Sep.
16. Sun, 1831. 14 Jan.
17. Sun, 1831. 24 Jan.
18. Княгиня Ливен и ее переписка с разными лицами // Русская старина, 1903. Т. 115.

ПРАВИЛЬНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАТЕЖНЫХ ПОРУЧЕНИЙ – ЗАЛОГ НАЛОГОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Галактионова Н.В.¹, Михальчук А.А.², Южакова П.С.³

Email: Galaktionova6124@scientifictext.ru

¹Галактионова Надежда Владимировна – кандидат экономических наук, доцент;

²Михальчук Анастасия Александровна – бакалавр;

³Южакова Полина Сергеевна – бакалавр,

кафедра бухгалтерского учета, анализа и экономической безопасности,

Хабаровский государственный университет экономики и права,

г. Хабаровск

Аннотация: статья поможет организациям обезопасить их бухгалтерские платежные поручения и оформить их так, чтобы избежать жалоб и претензий со стороны банков и налоговой. Вы узнаете, какие формулировки не стоит использовать в платежных поручениях, а также можете проверить свои платежные поручения по нижеприведенным нами рекомендациям.

Ключевые слова: банк, платежное поручение, налоговая безопасность, оплата, аванс, контрагент, заём, деньги, налоговая декларация, выписка.

THE CORRECT PAPERWORK OF PAYMENT ORDERS IS A GUARANTEE OF TAX SECURITY

Galaktionova N.V.¹, Mikhalchuk A.A.², Yuzhakova P.S.³

¹Galaktionova Nadezhda Vladimirovna – PhD in Economics, Associate Professor;

²Mikhalchuk Anastasia Aleksandrovna – Bachelor;

³Yuzhakova Polina Sergeevna – Bachelor,

DEPARTMENT OF ACCOUNTING, ANALYSIS AND ECONOMIC SECURITY,

KHABAROVSK STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS AND LAW,

KHABAROVSK

Abstract: the article will help organizations secure their accounting payment orders and arrange them in such a way as to avoid complaints and claims from banks and tax authorities. You will learn what wording should not be used in payment orders, and also you can check your payment orders according to the recommendations below.

Keywords: bank, payment order, tax security, payment, prepayment, counterparty, loan, money, tax return, subscription.

УДК 336.228.3

DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10406

Согласно п. 11 ст. 7 Федерального закона от 07.08.2001 № 115-ФЗ (ред. от 26.03.2022) "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма", банк имеет право посчитать платежное поручение сомнительным и не будет ее проводить. В свою очередь, ИФНС может проверить назначение данного платежа по выпискам банка и начислить дополнительные налоги и взносы.

Больше всего ИФНС и банки выражают свои претензии к пяти видам платежных поручений, к которым относятся: платежные поручения на оплату поставщикам, на возврат аванса покупателям, на перечисление третьим лицам за контрагента, а также на выдачу займов и переводы сотрудникам.

Если говорить о платежном поручении, когда организация перечисляет оплату поставщикам, то банк не будет проводить платеж, если организация оплачивает нетипичные для ее деятельности товары и услуги, сумма сделки сильно отличается от рыночных цен или же контрагенты существуют менее года.

ИФНС также может заподозрить компанию в использовании незаконных налоговых схем, вследствие чего, не признает расходы и доначислит налог на прибыль организации (постановление Арбитражного суда Уральского округа от 06.06.2019 № Ф09-3011/19).

Поэтому, для того, чтобы обезопасить себя, следует при заполнении платежного поручения в назначении платежа прописать наименование товаров, работ или услуг, за которые та перечисляет оплату. Стоит указать реквизиты договора и первичных документов. В случае если письменный договор не заключался, указать реквизиты счета на оплату. Если поставщик выставляет НДС, нужно прописать так же сумму налога.

Если организация оплачивает несколько видов схожих товаров, работ или услуг, в платежном поручении стоит прописать их обобщенное наименование.

При перечислении аванса, помимо наименования товаров и реквизитов договора в назначении платежа нужно написать, что это авансовый платеж или предварительная оплата. В противном случае вычет авансового налога на добавленную стоимость нужно будет подтверждать уже в суде (постановление ФАС Уральского округа от 04.04.2014 № Ф09-114/14).

Если рассматривать платежное поручение, связанное с возвратом аванса покупателю, то основной опасностью здесь может выступать случай, когда возврат предоплаты происходит на счет, отличный от счета, с которого ее ранее отправили. Банк обязательно потребует от организации пояснения. Так же, могут возникнуть проблемы и с налогом на добавленную стоимость. Налоговая может отказать в вычете налога с возвращенного аванса, в случае если не будут понятны характер платежа и основания для возврата (п. 5 ст. 171 НК).

Для того, чтобы избежать споров, нужно иметь договоренность с контрагентом о том, что организация будет возвращать деньги на тот же счет, с которого она их зачислила. В случае если это невозможно, стоит конкретизировать в платежном поручении, что это является возвратом.

Помимо этого, нужно прописать реквизиты договора и документа, на основании которого возвращаете контрагенту предоплату. Если в платежном поручении вы полностью укажете реквизиты таких документов, вопросов у проверяющих не возникнет.

При оплате организацией за контрагента третьим лицам, банки вправе отказать организации проводить платеж, если не предоставлены сведения о третьем лице, которому перечисляются деньги за контрагента (приложение 1 к Типовым правилам внутреннего контроля Комитета АРБ по вопросам ПОД/ФТ от 01.12.2010 № 24, Положение ЦБ от 15.10.2015 № 499-П).

Поэтому при создании платежного поручения, нужно зафиксировать в Клиент Банке сведения о третьем лице, если такая функция в системе существует. Или же прописать документ, на основании которого организация платит третьим лицам. Таким документом могут послужить письмо-поручение, договор комиссии, агентский договор, договор поручения и т. д.

Также нужно чтобы поставщик указал в письме-поручении реквизиты договора и товарной накладной, по которым у него возник долг и прислал организации копии документов.

В случае возврата организацией займа за контрагента, нужно запросить доказательства, что он его получал. Например, выписку с расчетного счета или копию договора займа.

Следующее платежное поручение, которое может вызвать претензии - это выдача займа. Под контроль банков попадают беспроцентные займы на сумму 600 000 руб. и больше, а также процентные займы по ставке ниже ключевой. Банк вправе отказать

проводить такую операцию и сообщить о ней в Росфинмониторинг. Для того чтобы избежать проблем, в платежном поручении четко должны быть прописаны реквизиты договора займа, его характер, сумма и процентная ставка. Если заем выдается организацией физическому лицу, то в поле 16 платежного поручения должны быть прописаны его статус и Ф.И.О. (приложение 1 к Положению ЦБ от 29.06.2021 № 762-П).

Что касается платежного поручения, когда организация переводит деньги сотрудникам. Организация вправе перечислять на зарплатные счета сотрудников подотчетные, матпомощь, пособия, займы. Но в случае, если она делает это регулярно и в крупных объемах, банк может заблокировать карты физических лиц (код 1411 Критериев, утв. Положением ЦБ от 02.03.2012 № 375-П, постановление Арбитражного суда Центрального округа от 22.11.2018 № Ф10-4799/2018).

ИФНС же в свое время начислит страховые взносы, НДФЛ и штрафы, если будет неясно, что за выплаты поступили на счета физических лиц. А в случае с командировками — снимут расходы по налогу на прибыль.

Поэтому при перечислении денег работникам, в платежном поручении нужно прописать конкретные цели и основания для этого. Например, реквизиты договора, приказа или заявления сотрудника. Если это возмещение перерасхода подотчетных, указать в платежном поручении реквизиты авансового отчета и подтверждающих документов.

В дополнение к вышесказанному, в учетной политике стоит зафиксировать, как будет производиться расчёт с сотрудниками. Можно запросить у сотрудников заявления о перечислении денег на их карту с указанием реквизитов. Не забывайте к авансовым отчетам требовать приложить документы, подтверждающие расходы.

Список литературы / References

1. Налоговый кодекс Российской Федерации. Части первая и вторая (ред. 09.03.2022). www.ib.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ib.ru/> (дата обращения: 19.04.2022).
2. Галактионова Н.В., Дроздова Е.Д. Управление дебиторской и кредиторской задолженностью // Вестник науки и образования. Изд-во «Проблемы науки». Иваново, 2020. № 22 (100). Часть 1. С. 31-35.
3. Галактионова Н.В., Ковалевская Н. Ю. Приоритетное направление совершенствования системы учета и контроля товарных операций в оптовой торговле // Вестник науки и образования. Изд-во «Проблемы науки». Иваново, 2020. № 22 (100). Часть 1. С. 24-28.
4. Галактионова Н.В., Ким Е.А. Методика проведения внутреннего аудита в организации розничной торговли // Вестник науки и образования. Изд-во «Проблемы науки». Иваново, 2020. № 22 (100). Часть 1. С. 24-28.
5. Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 06.06.2019 № Ф09-3011/19 «О признании недействительным решения налогового органа». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.v2b.ru/> (дата обращения: 19.04.2022).
6. Письмо Минфина России от 16.12.2014 N 03-02-07/1/64891 «О запросах налоговых органов, на основании которых банки обязаны выдавать справки о наличии счетов, вкладов (депозитов), об остатках денежных средств на них, выписки по операциям на счетах, по вкладам (депозитам), а также справки об остатках электронных денежных средств и о переводах электронных денежных средств». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 19.04.2022).

7. Письмо Департамента налоговой и таможенной политики Минфина России от 1 февраля 2018 г. № 03-04-06/5808 «Об обложении налогом на доходы физических лиц и страховыми взносами сумм, выданных работнику под отчет на командировочные расходы, при непредставлении таким работником авансового отчета». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 19.04.2022).
8. Федеральный закон Российской Федерации от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма». Статья 3. Основные понятия. [Www.consultant.ru](http://www.consultant.ru). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 19.04.2022).

ОБЪЕМ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ БЕЗ РИСКОВ

Осадчий В.В.

Email: Osadchii6124@scientifictext.ru

Осадчий Владислав Викторович - финансовый консультант, специалист по инвестициям и семейным финансам,

*Международный университет цифровой экономики и технологий,
г. Москва*

Аннотация: компенсация ущерба, нанесенного ограничениями, связанными с пандемией COVID-19, вызвала в экономике ощутимые перемены, став причиной больших затрат. Все решения принимались в экстренном порядке, а их последствия могут влиять на систему долгими годами, поскольку финансовые активы продолжают расти в цене. Для приведения денежного оборота в норму потребуется разработка единой модели, позволяющей преобразовать макрофинансовый портфель посредством широких денежных средств. При этом решающее значение имеет случайный или стохастический фактор. Для изучения текущих экономических условий автором разработана общая модель перестройки макрофинансового набора ресурсов, в которой можно проследить следующее отношение: стабилизация финансовой системы возможна только за счет выпуска разумного объема денежной массы и реальной оценки богатства. Суммы доходов, получаемых от денежного капитала и портфеля с минимальным риском, достаточно для исполнения всех обязательств. Если это условие выполняется, создается подходящая среда для восстановления финансовой структуры с оптимальными кредитными условиями. Рассматривая перспективы на несколько лет вперед, влияние этой модели можно сравнить с макрофинансовой программой РЕПО. Однако на длительных промежутках времени она способна обеспечить доходность с минимальными рисками. При условии, что этот показатель доходности останется неизменным, в долгосрочной перспективе модель может привести к нейтральной процентной ставке. Стоит учесть, что при заметных отклонениях от заданного финансового оптимума также возможно установление дисбаланса между активными и пассивными ресурсами, вследствие чего возможно два сценария – возникновение кризиса и недостатка средств, либо создание условий кредитной экспансии, когда высокая активность ведет к дезорганизации экономической структуры.

Ключевые слова: богатство, денежная масса, глобальные активы, восстановление, финансовая система, кредитная система, риск, актив, пассив.

CASH SUPPLY AND PORTFOLIO FORMATION WITHOUT RISKS

Osadchii V.V.

*Osadchii Vladislav Viktorovich - financial Consultant, investment and family finance Specialist,
INTERNATIONAL UNIVERSITY OF DIGITAL ECONOMY AND TECHNOLOGY,
MOSCOW*

Abstract: *compensation for the damage caused by the restrictions associated with the COVID-19 pandemic caused significant changes in the economy, causing great costs. All decisions were taken on an urgent basis, and their consequences can affect the system for long years, as financial assets continue to grow in price. To bring money turnover to normal, it will be necessary to develop a single model that allows you to transform the macro-financial portfolio through broad funds. A random or stochastic factor is crucial. To study the current economic conditions, the author developed a general model for restructuring the macro-financial set of resources, in which the following relationship can be traced: stabilization of the financial system is possible only by issuing a reasonable amount of money and a real assessment of wealth.*

The amount of income received from cash capital and a portfolio with minimal risk is sufficient to fulfill all obligations. If this condition is met, a suitable environment is created for the restoration of the financial structure with optimal credit conditions. Considering the prospects for several years ahead, the impact of this model can be compared with the macro-financial repo program. However, over long periods of time, it is able to provide profitability with minimal risks. Provided that this rate of return remains unchanged, the model may lead to a neutral interest rate in the long run. It is worth considering that with noticeable deviations from the given financial optimum, it is also possible to establish an imbalance between active and passive resources, as a result of which two scenarios are possible - the emergence of a crisis and lack of funds, or the creation of conditions for credit expansion, when high activity leads to disorganization of the economic structure.

Keywords: *wealth, money supply, global assets, recovery, financial system, credit system, risk, asset, liability.*

УДК 336.767.017.2

Введение

Термин «вертолетные деньги» (helicopter money) появился приблизительно 60 лет назад, когда Милтон Фридман впервые использовал это определение [15]. Со временем «вертолетные деньги» перешли из области теории в практическое направление и стали одним из решающих факторов борьбы с последствиями влияния пандемии COVID-19. Теперь это понятие используется для обозначения огромных денежных сумм, используемых для покрытия значительных расходов государства. По приблизительным оценкам в 2020 году произошло пополнение балансов главных банковских систем на сумму в 7,5 триллионов долларов, что позволило погасить часть общих обязательств из 12 трлн. Этот процесс сопровождался ростом ликвидности и увеличением суммы денежных средств центральных банков. Принятые меры позволили компенсировать первые издержки пандемии, однако объем и серьезность последствий все еще остаются неизвестными.

Стоит помнить, что если основная часть кредитов будет погашена частными и юридическими лицами, произойдет сокращение широких денег, выпущенных коммерческими банковскими учреждениями в качестве депозитных средств. Однако в соответствии с представлением Дж. Тобина, деньги центральных банков не могут полностью устраниться при стабильной кредитно-финансовой стратегии [14]. Учитывая безуспешные попытки уменьшения баланса ФРС в 2017-19 гг., можно сказать, что ликвидация вертолетных денег потребует значительных затрат времени и средств. При этом, несмотря на то, что деньги не могут способствовать появлению других денег,

нынешние финансовые институты вполне успешно преобразуют крупные денежные суммы в активный или вполне серьезный капитал. Создание таких капиталов обычно не зависит от работы с реально существующими средствами. Впрочем, такие структуры часто теряют стабильность и перспективы в зависимости от поведения основных финансовых ресурсов, обращающихся в экономической системе. В этом случае чрезмерная ликвидность является всего лишь одним из шоковых факторов для изменения финансовой системы.

В 2020 году, когда в силу вступили многочисленные изменения, связанные с самоизоляцией и защитными мерами, призванными остановить распространение COVID-19, финансовые рынки стали подвергаться конвульсивным колебаниям. Утрата стабильности привела к панике на некоторых финансовых и фондовых площадках – не связанные с экономикой изменения резко сократили уровень производства и потребления, возрос риск непредвиденных изменений, инвесторы поспешили избавиться от активов с низкой надежностью. В число таких активов вошли не только стоковые активы, обычно продающиеся по низкой цене – инвесторы решили избавиться от фондовых и кредитных активов, казначейских векселей и золотых запасов. Далее спрос на ослабевшие инвестиции начал стимуляться финансовыми импульсами ведущих банков, ФРС, стремившихся компенсировать недостаток ликвидности доллара. Произошел масштабный ввод денежных средств, который зафиксировал краткосрочные ставки доходов на минимальном уровне (практически в отрицательной зоне). Как следствие, был запущен длительный и всеобъемлющий процесс преобразования финансовых портфелей, вслед за которым активы стали расти в цене [3].

Из всего рассмотренного выше можно сделать вывод, что избыток денег часто приводит к определенным сложностям, которые активно рассматриваются специалистами через призму современной версии концепции Дж. М. Кейнса, говорившего о западне, связанной с избытком денежной массы. В частности, позитивно встречая призыв МВФ усилить фискальную активность с целью стабилизации экономической системы после кризиса, стоит помнить, что изначальная вариация «западни ликвидности» не сосредоточивается только на снижении доходности. Эта западня заключается в отказе инвесторов от вкладывания денег в активы. Этот отказ связан с ожиданием приближающегося роста ставок доходности, связанного с падением цен на активы. Однако на деле экономические параметры демонстрируют стремительное повышение цен на инвестиции, отмечающееся после кризисного состояния начала весны 2020 года. Примечательно, что рост цен связан со снижением доходности или даже ее отходом в отрицательную зону. Следует отметить, что снижение доходности при этом отмечается в расчетах по большой модели экономико-социальных результатов влияния пандемии [2].

Методология и результаты разработки модели

Экономический кризис, начавший проявляться в марте 2020 года, указал на связи между ликвидностью денежных потоков, ценообразованием и доходностью инвесторских портфелей. В условиях, когда средства реального рынка и финансовых активов соотносятся в пропорциях один к пяти, подобные связи вызывают особый интерес. Наличие подобных связей подразумевает применение разнообразных научных методов изучения, к которым относятся как интегральные, так и простые системы.

Избыток ликвидности может вызвать некоторые нарушения в работе финансовой системы, и для предотвращения этих последствий предлагается провести исследования с использованием постоянной модели взаимных связей между финансовыми активами, обязательствами и денежными средствами. Для построения модели использовался метод Р. Мертона, называемый «портфелем активов без риска». Также для исследования применялись идеи инвестирования в неопределенных обстоятельствах, изложенные Р. Пиндайком и А. Дикситом [13]. При этом созданная модель предполагает рационализацию избыточной ликвидности, но имеет некоторые ограничения – к примеру, финансовое банкротство считается недопустимыми, в то время как кризисы отсутствия ликвидности и экспансия кредитной политики остаются приемлемыми. Влияние

избыточной ликвидности изучается на примере портфеля, который, подвергаясь пересмотру и перераспределению содержимого, может начать приносить доход без риска.

При этом активность выпуска денежной массы носит случайный характер, а в фазах развития денежные средства приводят в порядок разнообразные комплексы макрофинансовых ресурсов и обязательств. Подходящее количество денежных средств, абсолютно обеспечиваемое реальным состоянием, позволяет создать портфель, защищенный от рисков. В противоположность этому, любые погрешности относительно нормы становятся причиной негативных изменений – отмечается недостаток денег, кризис отсутствия ликвидности и другие факторы, ведущие к общему экономическому упадку [9].

В первом разделе статьи рассматриваются основания для создания модели, анализируется проблематика исследования. Далее раскрывается смысл и состав самой модели. В следующих разделах изучаются процессы рационализации денежных средств посредством реального состояния, а также рассматриваются потенциальные последствия отсутствия ликвидности. При этом доходность без риска расценивается как нейтральная процентная ставка. Статья завершается анализом самой модели и выводами.

Основания для разработки модели

Разработка модели основывается на экономических гипотезах, по-разному представляющих имеющуюся систему финансов. Приблизительно в 70-е годы XX века были предприняты попытки уйти от влияния золотого стандарта при выпуске денежных средств, а затем и от перевода запасной валюты (в то время это был доллар) в золото. Параллельно с этим производилась «дерегуляция», и в комплексе эти факторы способствовали очевидному скачку в развитии финансов, в итоге опередивших по своей цене реальные товары [7].

Последствия тех событий ощущаются до сих пор – в 2019 году мировые финансовые резервы оценивались в 437,8 трлн. долларов, в том числе и более 95 трлн. «широких» средств, в то время как ВВП по всему миру достиг отметки только в 87,7 трлн.

В целом подобные результаты побуждают специалистов анализировать и исследовать связи между финансовыми средствами, активами и реальным состоянием. Формирование модели основано на предположении, что имеющиеся активы, реальные товары и средства, связанные с денежным потоком, создают основу для определения стандартов ликвидности. Утрировав и упростив некоторые отношения между кредитными обязательствами, денежными средствами и реальным денежным состоянием (богатством), можно сосредоточиться на множестве конфигураций активов макрофинансового уровня [5].

Возрастающая мощность производственного сектора влечет за собой рост доходов, выражаемых в виде денег за счет кредитов, доступных через банковскую систему. Первым этапом этого процесса является возникновение займа в банке, позднее деньги уходят в оборот в цифровом или реальном виде и переходят в области платежей, где возмещают все займы настоящими товарами.

В рассматриваемой модели ликвидность также связывается с независимыми деньгами – условием, не подразумевающим банкротство финансовой системы. С другой стороны, колебания доходности и объема денежных средств влияют соответствующим образом и на суммарную стоимость активов, упрощая или усложняя процесс выплаты кредитов. Преобладание коммерческих депозитов в широких средствах расценивается как монетарный ответ на перемены в агрегированном спросе. Данное явление во многом объясняет стохастический вид эмиссии ликвидности на макроуровне, также его связь и зависимость от активности оборота продукта и реального денежного состояния. Несмотря на то, что любой уровень денежного состояния может иметь в своей основе достаточный объем средств, случайный характер динамических изменений в состоянии денег, следующий за перепадами экономики, часто создает конфигурации обязательств и активов с разной степенью продуктивности.

Из опыта прошедших столетий следует, что, даже присутствуя в больших количествах, деньги не могут обеспечить человека всеми необходимыми благами, если за ними не имеется реальных полезных товаров, услуг или продуктов. Связь между реальными богатствами и оценкой денежных средств изучается в работах Джона Лоу и Адама Смита, сформировавших базовые понятия «доктрины настоящих векселей». Эта тема развивалась и другими поколениями исследователей – например, Д. Рикардо придерживался взгляда, согласно которому золотой стандарт был необходимым условием успеха. С другой стороны, Дж. С. Милль исследовал соотношение между имеющимся объемом денег и ценами на продукцию и услуги, выделяя идею аналогичной коллатерализации [1].

Анализируя идею коллатерализации и доктрину настоящих векселей, можно прийти к выводу, что выпущенные в подходящем объеме деньги могут обладать реальной ценностью и надежностью, создавая условия для формирования равной стоимости портфеля без рисков и реально существующего состояния. В монетарной теории также проведен подробный анализ задач, возлагаемых на деньги в целом, и в этом контексте учитывается комфорт их применения в обороте и кредитных операциях. Реальность такова, что деньги не могут произвести деньги, однако в форме капитала или активов они могут приумножиться, возрастая в цене. Комфорт применения денег становится все более очевидным в работе новейших финансовых институций, среди которых особенно выделяются структурные элементы – фонды, платформы для инвестирования.

В модели учитывается и активность подобных финансовых фондов, а также используются отношения между капиталом, обязательствами и реальным состоянием – они необходимы для рассмотрения этапов деятельности финансовой структуры.

По своей экономической сути модель является схемой, в которой отслеживается динамика развития независимой системы, имеющей обязательства и активы, зависящие от случайных колебаний ликвидности.

Параметры модели

Модель определяет изменения в работе рынков – как финансовых, так и настоящих. Известно, что реальное состояние часто становится доходным, однако его объем в модели остается неизменным и фиксируется в пределах установленной рыночной цены. В этом плане модель несколько отходит от усложненных реалий работы рынка, однако стоит отметить, что в период COVID-19 рынок подвергся состоянию стагнации, что в определенной мере соответствует условиям модели [8].

Другим положением модели является условие, при котором ликвидность согласуется с запросами агрегированной экономической системы, а нулевая эластичность реального состояния в денежном отношении позволяет отойти от проблем при попытках согласовать эти понятия. Стоит отметить, что на сегодняшний день фидуциарные средства присутствуют в цифровом виде и выражаются в депозитах и счетах, в то время как наличные деньги используются все реже.

Из общего числа финансовых инструментов ликвидность выделяется как менее опасный и непредсказуемый актив. Также необходимо указать, что само слово «ликвидность» имеет два значения, и в модели используется одно из них, подразумевающее эквивалентность «ликвидности» и денежного объема в целом [7].

Случайные колебания денежной массы зависят от текущего уровня и соотношения между предложением и спросом, за счет чего определяется цена общего долга, активов финансовых фондов, участвующих или не участвующих в финансовых процессах средств. Также используемое в модели понятие ставки доходности без риска на самом деле является уровнем доходности реального состояния.

Капитал и портфель с доходностью без риска

При конструировании модели портфель был составлен из двух видов активов, обладающих некоторой доходностью, однако оба эти актива были связаны с определенным риском. К ним относятся сами деньги, а также происходящий от них производитель капитала. Переходя из состояния денег в состояние активов, средства

запускают диверсификацию под влиянием совместной работы рынков и конкурентных условий.

Меня содержимое портфеля посредством продажи или приобретения активов, можно существенно изменить его стоимость. Этот процесс компенсирует все риски, если полученная вследствие этих операций доходность позволяет не только свести к минимуму потери, но также привлечь новые средства [4].

Стоит учитывать, что в модели общая стоимость реального состояния остается неизменной, и, следовательно, имеющийся доход соответствует эмиссии денежной массы. Отсюда вывод – стоимость портфеля в этом случае определяется объемом денежной массы, и доходность формируется без влияния рисков, поскольку денежная эмиссия остается вполне определенной.

Финансиализация экономической системы

Под термином «финансиализация» в модели подразумевается процесс обеспечения реально существующего богатства оптимальным объемом денежных средств и активов – например, когда эмитент выпускает ценные бумаги, обеспеченные реальным состоянием. Несмотря на свое спорное звучание, слово «финансиализация» выполняет важную функцию, иллюстрируя переход реального богатства в состояние активов, пригодных для запуска в обращение. У этого понятия имеется экономический антоним – устранение финансовых активов и реконверсия по вмененной цене рынка.

Также стоит отметить, что категорию активов формирует сумма реального состояния и финансового капитала. Категорию пассивов формирует сумма обязательств и физических активов.

Рациональная коллатеризация денежных средств и портфель с доходностью без риска

В разработанной автором модели общая стоимость инструментов в портфеле остается эквивалентной общей стоимости реального состояния, при условии, что денежная масса оптимизирует финансовую систему. Доход от содержащихся в портфеле активов, при этом абсолютно компенсирует все обязательства владельца, а также покрывает потенциальные убытки, связанные с непрогнозируемыми событиями. Подобное положение возможно только в случае, когда денежные средства абсолютно поддерживаются реальным состоянием. В ином случае, если имеет место неподходящий объем денежной массы, все свойства портфеля утрачиваются [5].

Иными словами, согласно модели, для разработки портфеля с доходностью без риска необходимо коллатеризировать денежную массу – обеспечить средства реальными благами или продуктами. Подобный процесс становится идеальным соотношением между активами, обязательствами и реальным состоянием. С учетом взаимной связи между этими понятиями, выпуск денежных средств, повышая ценность пассивов и активов финансового типа, сводит к минимуму объем реального состояния, не принимающего участия в обращении финансовых ресурсов. Предположив, что на одном из уровней денежной массы рыночная оценка пассивов и активов приходит в равновесие, можно увидеть полную финансиализацию экономической системы.

В любом случае, данная модель не может использоваться для получения полноценных научных выводов, касающихся баланса глобального портфеля активов. Однако ее изучение показывает, что продолжение сбора и анализа данных и экспериментальной проверки гипотез в этом научном направлении остается оправданным.

Модель постоянной доходности без риска подразумевает следующий порядок:

1. Эмиссия денежной массы соответствует уровню реального богатства.
2. Активы и пассивы приходят в равновесие.
3. Достигается оптимальная финансиализация экономики.
4. Достигается оптимальная коллатеризация активов денежными средствами.
5. Сбалансированный состав портфеля активов приводится в состояние, когда новые операции позволяют покрыть возможные риски и компенсировать убытки.

Проще говоря, любые реальные и надежные денежные средства должны обеспечиваться реальным состоянием – доступными благами, услугами, продукцией. Образующийся при этом капитал позволяет сбалансировать все обязательства и компенсировать издержки [1].

Модель доходности без риска и развитие финансовой системы

Доходы могут перейти в форму денег за счет использования кредитования. Система кредитов, в свою очередь обеспечивается ресурсами центральных банков. При обычном положении вещей рост денежной массы одинаков с увеличением цен на реальные активы, что позволяет полностью избавиться от долговых обязательств.

Результаты денежной экспансии соответствуют мысли, сформулированной экономистами Австрийской школы, согласно которой избежание полного упадка, спровоцированного кредитной экспансией, невозможно. Однако в соответствии с рассматриваемой моделью можно прийти к другому выводу: расстройству подлежат только те финансовые средства, что выходят за оптимальные рамки.

Данное утверждение вполне соответствует рыночным реалиям, в которых мир оказался под влиянием COVID-19. Постоянно возрастающий спрос на деньги может быть удовлетворен посредством выпуска соответствующего объема денежной массы, однако данный процесс способен спровоцировать так называемое «иррациональное рыночное возбуждение». По этой причине любые меры, принимаемые для стабилизации рынка, требуют дополнительных проверок. Более того, во избежание дестабилизации системы центральные банки государств используют разные методы для уменьшения денежной массы в случаях, когда ее объем превышает разумные рамки [6].

В этом процессе необходимо соблюдение баланса, поскольку недостаток денежной массы ведет к ненормированному подорожанию денег, а ее избыток становится причиной инфляции и экономических потрясений.

Практический потенциал модели

Исследование пандемии, проведенное в 2020 году, позволяет понять, как связаны некоторые процессы на фондовой бирже – отказываясь от рисков, инвесторы формируют портфели только из проверенных активов, но параллельно с этим снижаются доходные ставки на главных финансовых рынках. В рассматриваемой модели наблюдаются подобные процессы, когда доходность без риска имеет ставку, соответствующую динамике нейтральной процентной ставки. При этом стоит помнить, что рационализация выпуска денег не может защитить система от влияния самих негативных факторов, таких как болезни, землетрясения или военные конфликты, однако она помогает бороться с последствиями таких событий [10].

Экономическая суть ставки доходности без риска приводит в равновесие объемы макроэкономических накоплений и активов. Длительное сохранение стабильности приводит ее к соответствию нейтральной процентной ставке, впервые сформулированной К. Викселлом. Нейтральная процентная ставка сохраняет свою актуальность до сих пор, на нее опираются центральные банки государств. Это объясняется ее характером – нейтральная ставка используется как ориентир, по которому можно определить текущее направление монетарной политики. Следовательно, ставка доходности без риска, сохраняя свои свойства долгое время, также может быть использована в этом качестве.

Выводы

Придерживаясь принятых порядков монетарной теории, разработанная модель подразумевает, что оптимальные деньги являются также и надежными. Использование нормативов при выпуске денежных средств позволяет обеспечить их надежностью – соответствие между предложением денег и реальным состоянием позволяет добиться лучшего результата. Этот общеизвестный принцип ведет к менее освещенному следствию, согласно которому оптимизация ликвидности приводит к преобразованию портфеля и приведению его к ставке доходности без риска. При этом происходит акцентирование макрофинансовой системы на достижение оптимального, но не максимально возможного уровня доходности.

Само по себе экономическое значение надежных денег подтверждается примерами из истории. К примеру, банк Амстердама *Amsterdamsche Wisselbank*, воспользовавшись стохастическим оборотом множества монет, выпустил оптимальные депозиты, которые обеспечивались его реальным состоянием. При помощи этой денежной массы Ост-Индская торговая компания долгое время вела успешную работу без упадков и рецессий. Исследование данных случаев из реальной истории позволяет лучше понять и определить процесс разработки моделей, связанных с переменами в финансовой системе мира [11].

Стоит признать, что разработанная модель не может стать основанием для разработки рекомендаций по совершенствованию монетарной политики, поскольку для ее создания использовались упрощенные данные. Утверждения модели должны также найти подкрепление в финансовой практике, однако даже в этих условиях становится очевидным основной вывод, сделанный на основе модели – объем денежной массы и объективная стоимость реального состояния должны соответствовать друг другу. При неисполнении этого условия в экономике формируются кризисы, денежная экспансия или периоды разобложения.

Таким образом, оптимизировав объем денежных средств, можно остановить ненормированную финансиализацию экономической системы, выявить связи между денежной массой, обязательствами и активами, добившись разумной степени доходности. В результате оптимальный выпуск денежной массы обеспечивает связь между доходами населения и растущим предложением, продуктивностью производственного сегмента и развитием социальных систем.

Список литературы / References

1. *Ильшева Н.Н., Крылов С.И.* Анализ финансовой отчетности. М.: Финансы и статистика. Инфра-М, 2019. 480 с.
2. *Мельник М.В.* Комплексный экономический анализ: Учебное пособие / М.В. Мельник, А.И. Кривцов, О.В. Горлова. М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. 368 с.
3. *Назарова А.Н.* Анализ в оценке риска потери платежеспособности организации / А.Н. Назарова, А.Г. Хан // Молодой ученый, 2017. № 2(136). С. 461-465
4. *Семенова А.Н.* Ликвидность компании: проблемы, опыт и возможности ее улучшения / А.Н. Семенова, Д.А. Пешкина. // Молодой ученый, 2017. № 5 (139). С. 244-247.
5. *Смирнов А.Д.* Оптимальная ликвидность и безрисковый портфель активов. Экономический журнал ВШЭ. 2021; 25(2): 196–226.
6. *Толмачева И.В.* Проблемы ликвидности хозяйствующих субъектов // Молодой ученый, 2019. № 6. С. 565-567.
7. *Читчан Л.Х.* Влияние COVID-19 на финансовую устойчивость международных банков / Л.Х. Читчан. // Молодой ученый, 2021. № 6 (348). С. 384-386.
8. *Чудиновская Л.А.* Влияние пандемии на денежно-кредитную политику / Л.А. Чудиновская. // Исследования молодых ученых: материалы XV Междунар. науч. конф. (г. Казань, декабрь 2020 г.). Казань: Молодой ученый, 2020. С. 34-37.
9. *Шеханова А.С., Корсаков Г.Г., Ронова Г.Н.* Сравнительный анализ различных методов группировки активов и пассивов, применяемых для оценки ликвидности бухгалтерского баланса / Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире, 2018. № 13-2. С. 103-111.
10. *Ермакова М.Н.* Анализ ликвидности в условиях финансового кризиса // Москва, 2018. [Электронный источник]. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25745248/> (дата обращения: 15.02.2022).
11. Официальный сайт Национальном бюро кредитных историй (НБКИ). [Электронный источник]. Режим доступа: <https://www.nbki.ru/> (дата обращения: 15.02.2022).
12. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации. [Электронный источник]. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>. (дата обращения: 15.02.2022).

13. *Dixit A., Pindyck R.* Investment under Uncertainty. Princeton: Princeton University Press, 1994.
14. *Tobin J.* Commercial Banks As Creators of «Money»: Cowles Foundation Discussion Paper. № 159, 1963.
15. *Friedman M.* The Optimum Quantity of Money and Other Essays. London: Macmillan, 1969.

ВАРИАТИВНОСТЬ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

Маматкасимова В.А.

Email: Mamatkasimova6124@scientifictext.ru

Маматкасимова Васила Акрамджановна - кандидат филологических наук, преподаватель французского языка,
кафедра романо-германских языков,
Университет мировой экономики и дипломатии,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: с точки зрения классической романистики, в истории французского языка представлены три основных периода его развития: старофранцузский, среднефранцузский, новофранцузский с выделением раннего новофранцузского. Данное разделение весьма условно, и в его основе лежат, главным образом, социолингвистические и/или синтаксические критерии. Так, старофранцузский от среднефранцузского отличается, прежде всего, по системным и синтаксическим признакам: старофранцузский язык представляет собой систему синтетическую, в то время как в среднефранцузском языке выделяются в большей степени аналитические элементы. Среднефранцузский противопоставлен ранненовофранцузскому по социолингвистическому принципу: в XVI в. – ранненовофранцузский период – французский язык уже становится национальным языком Франции. В статье охарактеризованы основные этапы становления и развития французского языка. Рассматриваются вопросы стилистической, социальной и территориальной вариативности французского языка в диахронии через призму лексического разнообразия. Выдвигается предположение о возможности выделения хронологических вариантов французского языка.

Ключевые слова: стилистическая, социальная и территориальная вариативность, периодизация развития французского языка, французский вокубуляр, латинский язык, хронологический вариант.

VARIABILITY OF THE FRENCH LANGUAGE

Mamatkasimova V.A.

Mamatkasimova Vasila Akramjanovna - Candidate of Philology, French Teacher,
DEPARTMENT OF ROMANO-GERMANIC LANGUAGES,
UNIVERSITY OF WORLD ECONOMY AND DIPLOMACY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: from the point of view of classical romance, in the history of the French language there are three main periods of its development: Old French, Middle French, New French with the emphasis on early New French. This division is rather conditional, and it is based mainly on sociolinguistic and/or syntactic criteria. So, Old French differs from Middle French, first of all, in systemic and syntactic features: Old French is a synthetic system, while in Middle French, analytical elements stand out to a greater extent. Middle French is opposed to early modern French according to the sociolinguistic principle: in the 16th century - early modern French period - French is already becoming the national language of France. The article describes the main stages of formation and development of the French language. The issues of stylistic, social and territorial variability of the French language in diachrony through the prism of lexical diversity are considered. An assumption is made about the possibility of highlighting the chronological variants of the French language.

На основе общих методологических позиций и хронологии развития историю возникновения, становления и эволюции французского языка принято делить на следующие периоды: – классическая латынь (до III в. н. э.);

– народная или вульгарная латынь (III– VII вв. н. э.);

– галлороманский (протороманский) язык (VII–VIII вв. н.э.);

– старофранцузский период (IX– XIII вв. н. э.): язык представляет собой синтетическую систему, функционирующую, главным образом, в форме многочисленных диалектов;

– среднефранцузский период (XIV– XV вв.): язык становится преимущественно аналитической системой;

– ранненовофранцузский период (XVI в.): язык становится общим для всей французской нации и государственным языком Франции;

– новофранцузский период (XVII– XVIII вв. и до настоящего времени): устанавливаются нормы, регулирующие развитие и функционирование языка вплоть до сегодняшнего дня [1]. Каждый из указанных периодов можно рассматривать как вариант хронологического состояния языка или как хронологический вариант.

Первые три периода относятся к предыстории французского языка. На этом синхроническом отрезке происходит его формирование на основе народной латыни и кельтских диалектов в Галлии. Следующие четыре периода – это история уже собственно французского языка, развивавшегося как отдельная самостоятельная система [2. С. 412].

В современной романистике различают следующие периоды развития латинского языка:

– архаическая латынь (III – конец II в. до н. э.);

– классическая латынь (I в. до н. э. – II в. н. э.);

– народная (вульгарная) латынь (III– VII вв. н. э.)

Более поздняя форма существования латинского языка, которая относится, по крайней мере, к VIII в. н. э., в романистике носит название протороманского или галлороманского (на территории Галлии) языка [3. С. 58].

Исследование данных, относящихся к разным этапам развития латинского языка, и их сопоставление с особенностями всех романских языков позволяет сделать вывод о том, что в их основе лежит не классическая, а, главным образом, вульгарная латынь. В то время как классическая латынь являет собой некоторый образец совершенства с четкими и строгими нормами в грамматической и фонетической системе, народная латынь характеризуется значительными отступлениями от этих норм. Это отступление связано с изменениями в морфологии, менее строгим синтаксисом, преобладанием разговорной речи и т. д. Причем, эти явления были весьма широко распространены еще во времена классической латыни и даже раньше, что можно обнаружить в произведениях Плавта и Цицерона (III в. до н. э.). Следовательно, народная латынь существовала во все периоды развития латинского языка. Чаще всего это был разговорный вариант латинской речи, существовавший преимущественно в устной форме. Таким образом, противопоставление классическая – вульгарная латынь отражает не два последовательных этапа развития латинского языка, а одновременное сосуществование двух вариантов одного языка. На основании этого исследователями констатируется, что временные рамки существования вульгарной латыни совпадают со временем существования латинского языка, как особой лингвистической сущности [4. С. 356].

Значительные различия между классической и вульгарной латынью появились во время так называемого каролингского возрождения (конец VIII в.). В это время Карл

Великий предпринял попытки для возрождения классической латыни, что ему в итоге не удалось. Официально факт трансформации латинского языка в романский был зафиксирован в 813 г. на соборе, состоявшемся в г. Тур. В 842 г. появляется первый текст, написанный на романском языке, – «Страсбургские клятвы». В 882 г. появился первый литературный текст на романском языке – «Кантилена о святом Евлалии».

В старофранцузский период развития языка становится возможным выделить лексические группы слов, сформированные по определенному принципу, что характеризует данный хронологический вариант:

– слова латинского происхождения (общеупотребительная разговорная лексика, служащая словообразовательной базой для создания новых слов);

– слова нелатинского происхождения (заимствованная лексика из кельтского, германского, древнегреческого языков).

Таким образом, краткое описание традиционно выделяемых этапов развития французского языка показывает, что на каждом синхроническом отрезке, характеризующемся специфическими процессами языкового развития, возможно выделение определенного хронологического варианта французского языка. Хронологическая вариативность зависит от социально-территориальных и стилистических вариаций французского языка, что отражает взаимообусловленность языковых процессов на протяжении всей его истории.

Список литературы / References

1. Балли Ш. Французская стилистика / Ш. Балли. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gegom.ucoz.ru/load/16-1-0-78/> (дата обращения: 18.04.2022).
2. Гак В.Г. Введение во французскую филологию / В.Г. Гак. М.: Просвещение, 1986.
3. Данилова В.П. История французского языка. Курс лекций / В.П. Данилова. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2001.
4. Дзюбенко Ю.С. Хронологические дивергенты французского языка, функционирующие в сфере образования Франции, Бельгии, Швейцарии и Канады / Ю.С. Дзюбенко // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2. Языкознание, 2009. № 1 (9).

ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗАХ

Рахманова С.А.¹, Рахимов Ш.А.²

Email: Rakhmanova6124@scientifictext.ru

¹Рахманова Саодат Акмал кизи - преподаватель английского языка,
кафедра иностранных языков;

²Рахимов Шохдилбек Алишер угли – студент,
факультет электроснабжения,

Ташкентский государственный транспортный университет,
Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье описываются особенности обучения английскому языку в профессиональной сфере посредством демонстрации способов работы с профессионально-ориентированными текстами. Считается, что подготовку студентов к реальному профессиональному общению на иностранном языке призвано решать профессионально-ориентированное обучение иностранным языкам. В статье раскрывается суть самого понятия «профессионально-ориентированное обучение», которое употребляется для обозначения процесса преподавания

иностранного языка в неязыковом вузе, направленного на изучение литературы по специальности, профессиональной лексики, терминологии, а также на устное и письменное общение в профессиональной сфере. Авторами подчеркивается важность коммуникативного метода, поскольку именно он подразумевает осознанный подход к обучению.

Ключевые слова: профессионально-ориентированное обучение, коммуникативный подход, аутентичные материалы, языковые трудности, повышение мотивации, электронная система.

TEACHING ENGLISH AT TRANSPORT UNIVERSITIES

Rakhmanova S.A.¹, Rakhimov Sh.A.²

¹Rakhmanova Saodat Akmal kizi - English Teacher,
DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGES;

²Rakhimov Shokhdilbek Alisher ugli – Student,
FACULTY OF POWER SUPPLY,
TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY,
TASHKENT, UZBEKISTAN

Abstract: the article describes the features of teaching English in the professional field by demonstrating how to work with professionally oriented texts. It is believed that the preparation of students for real professional communication in a foreign language is designed to solve professionally-oriented teaching of foreign languages. The article reveals the essence of the very concept of "professional-oriented learning", which is used to refer to the process of teaching a foreign language in a non-linguistic university, aimed at studying literature in the specialty, professional vocabulary, terminology, as well as oral and written communication in the professional field. The authors emphasize the importance of the communicative method, since it implies a conscious approach to learning.

Keywords: professionally oriented education, communicative approach, authentic materials, language difficulties, increasing motivation, electronic system.

УДК 070. 378.174

Сегодня рынок труда динамично меняется, постоянно появляются новые профессии, усложняются требования к существующим, и высшей школе необходимо быстро и гибко реагировать на эти изменения и запросы. Сформулированные президентом страны национальные цели ставят перед железнодорожной отраслью задачи по модернизации инфраструктуры, созданию интеллектуальных транспортных систем и повышению эффективности работы. А это значит, что для исполнения задуманного нужны профессионалы в разных сферах: руководители, инженеры, программисты, финансисты и специалисты всех транспортных профессий.

Иностранный язык в вузе – тесно связанный с другими предметами вузовский курс, призванный играть свою роль в подготовке специалиста, так как язык должен способствовать лучшему овладению избранной специальностью, расширению кругозора студента через прямое использование зарубежных источников технической информации, углубление его знаний [1. С. 85].

Считается, что подготовку специалиста со знанием иностранного языка, готового к реальному профессиональному общению, призвано решать обучение иностранным языкам в профессиональной сфере или профессионально-ориентированное обучение.

О необходимости обучения иностранному языку в профессиональной деятельности ученые задумывались давно, ещё в 1970-80 гг. Эта проблема остается актуальной и в наши дни, на что указывают многочисленные исследования.

Как известно, термин «профессионально-ориентированное обучение» употребляется для обозначения процесса преподавания иностранного языка в

неязыковом вузе, ориентированного на чтение литературы по специальности, изучение профессиональной лексики и терминологии, а кроме того, на общение в сфере профессиональной деятельности [2. С. 123].

Примечательно, что подавляющее большинство студентов, получающих образование в университете по целевым направлениям, понимают, что профессионально-ориентированное обучение основано на учёте их потребностей в изучении иностранного языка, диктуемого особенностями будущей профессии или специальности, которые, в свою очередь, требуют его изучения. Они осознают важность владения английским языком, поскольку он является одним из средств повышения их профессиональной компетенции и конкурентоспособности на современном рынке труда железнодорожной отрасли [2. С. 165]. Поскольку, этот вид обучения предусматривает, в первую очередь, профессиональную направленность содержания учебных материалов, то, исходя из практического опыта, преподавателями кафедры иностранных языков и межкультурных коммуникаций были разработаны, апробированы и внедрены в учебный процесс специальные тексты, предназначенные, в частности, для студентов второго курса специальности.

Цель использования учебного материала – ознакомить студентов с необходимым минимумом железнодорожной терминологии, подготовить к чтению специальной литературы для извлечения необходимой информации, а также развивать навыки устной речи по данной тематике. К отобранным преподавателями иноязычным текстам прилагается словарь, а также даны упражнения, направленные на усвоение терминологического минимума, снятие лексических и грамматических трудностей, вызывающих проблемы в понимании текстов.

Содержание учебных текстов, их чтение и обсуждение соответствует поставленным целям профессионально-ориентированного обучения, позволяет обучающимся изучить достаточное количество лексических единиц по специальности, углубить знания грамматики и усовершенствовать коммуникативные навыки при профессиональном общении.

В заключение необходимо отметить, что контент на базе BlackBoard, создаваемый и постоянно обновляемый преподавателями, позволяет обучающимся закреплять и углублять свои знания, не пассивно потреблять готовую информацию, а переосмысливать и создавать на её основе уже нечто новое. Таким образом, электронная система служит важным фактором для развития творческой активности студентов, а процесс обучения с её применением становится более интересным и приобретает практическую направленность.

Список литературы / References

1. *Грабой Т.А.* Формирование профессиональной коммуникативной компетенции на материале языка специальности в неязыковом вузе: дис.... к. пед. н. Москва., 2002.
2. *Клобукова Л.П.* Обучение языку специальности. Москва: Изд-во «Московский государственный университет», 1987.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ОСНОВ СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Асатуллаев М.Х.

Email: Asatullaev6124@scientifictext.ru

*Асатуллаев Махмудходжа Хабибуллаевич – магистрант,
Университет мировой экономики и дипломатии,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в настоящее время преступления в сфере информационных технологий представляют реальную угрозу общественным отношениям на внутригосударственном уровне, а также международному правопорядку. Организованные преступные группы применяют новые технологические средства в противоправных целях, причиняя ущерб физическим и юридическим лицам. Указанные преступления отличаются высокой степенью латентности и во многих случаях приобретают транснациональный характер, что обуславливает наличие определенных трудностей в их раскрытии и расследовании, а также актуализирует необходимость консолидации усилий компетентных органов государств. Проблема противодействия преступлениям в сфере информационных технологий неоднократно рассматривалась в документах региональных международных организаций, Организации Объединенных Наций (далее – ООН) и на Конгрессах ООН по предупреждению преступности и уголовному правосудию. Следует также отметить, что сотрудничество в исследуемой области определено как одно из стратегических условий, способствующих достижению целей в области устойчивого развития.

Ключевые слова: информационно-телекоммуникационные сети, киберпреступность, компьютерная информация, компьютерные преступления, борьба с преступлениями в сфере высоких технологий, международное сотрудничество.

THEORETICAL AND LEGAL ASPECTS OF THE FORMATION OF THE LEGAL FOUNDATIONS OF COOPERATION OF STATES TO COUNTER CRIMES IN THE SPHERE OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Asatullaev M.Kh.

*Asatullaev Mahmudkhoja Khabibullaevich - Master student,
UNIVERSITY OF WORLD ECONOMY AND DIPLOMACY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: currently, crimes in the field of information technology pose a real threat to public relations at the domestic level, as well as to the international legal order. Organized criminal groups use new technological means for illegal purposes, causing damage to individuals and legal entities. These crimes are characterized by a high degree of latency and in many cases acquire a transnational character, which causes certain difficulties in their disclosure and investigation, and also actualizes the need to consolidate the efforts of the competent authorities of states. The problem of combating crimes in the field of information technology has been repeatedly considered in the documents of regional

international organizations, the United Nations (hereinafter referred to as the UN) and at the UN Congresses on Crime Prevention and Criminal Justice. It should also be noted that cooperation in the study area is identified as one of the strategic conditions that contribute to the achievement of the Sustainable Development Goals.

Keywords: *information and telecommunication networks, cybercrime, computer information, computer crimes, combating high-tech crimes, international cooperation.*

УДК 347.722.3

Несмотря на значимость исследуемой проблематики, в настоящее время государствам не удалось выработать согласованные подходы к противодействию преступлениям в сфере информационных технологий и заключить соответствующий международный договор под эгидой ООН. При этом региональное международно-правовое регулирование характеризуется фрагментарностью и разрозненностью [1. С. 52]. Указанные факторы снижают эффективность межгосударственного взаимодействия и актуализируют необходимость анализа международно-правовых основ противодействия преступлениям в сфере информационных технологий.

Особо важное значение для осуществления эффективного противодействия преступлениям в сфере информационных технологий имеют институциональные механизмы сотрудничества, поскольку они обеспечивают координацию межгосударственного взаимодействия. В этой связи представляется значимым исследование сложной системы элементов институциональных основ сотрудничества государств по противодействию преступлениям в сфере информационных технологий, а также тенденций развития межгосударственного взаимодействия в рассматриваемой сфере.

Значительная роль при осуществлении международного сотрудничества по противодействию преступлениям в сфере информационных технологий отводится государственно-частному партнерству, поскольку в настоящее время в компетентных правоохранительных органах различных государств наблюдается нехватка специализированных кадров, владеющих необходимыми навыками использования информационных технологий, и недостаточная технологическая оснащенность сотрудников правоохранительных органов специальными средствами и программным обеспечением. Обозначенные обстоятельства обуславливают необходимость исследования современного состояния и перспективных направлений развития данного аспекта многоуровневого взаимодействия [2. С. 74].

Международное сотрудничество по противодействию преступлениям в сфере информационных технологий представляется актуальным для Узбекистана, активно выступающей за укрепление межгосударственного взаимодействия в рассматриваемой области.

При осуществлении раскрытия и расследования транснациональных преступлений в сфере информационных технологий правоохранительные органы сталкиваются с рядом проблем, в том числе относительно установления места совершения преступления и юрисдикции, использования цифровых доказательств, полученных от компетентных органов иностранных государств и т.д. В связи с чем особую актуальность приобретает определение перспектив совершенствования деятельности правоохранительных органов Узбекистана по раскрытию и расследованию преступлений в сфере информационных технологий.

Кроме того, повышенный интерес ученых-международников вызывают вопросы обеспечения информационной безопасности как элемента международной безопасности, а также понятия «киберпреступность» и «компьютерные преступления» [3. С. 22]. Вместе с тем, недостаточно внимания уделяется категории «преступления в сфере информационных технологий» в рамках международного сотрудничества по противодействию преступности (включая профилактику, предупреждение, пресечение, раскрытие и расследование преступлений,

минимизацию ущерба и ликвидацию последствий). При этом в проведенных исследованиях не нашли отражения современные угрозы и тенденции развития международно-правового регулирования сотрудничества государств по противодействию преступлениям в сфере информационных технологий, определяющие задачи международного сотрудничества в исследуемой области.

Интерпол организует множество эффективных операций по противодействию преступлениям в сфере информационных технологий. Исследование результатов проведения международных полицейских операций в данной сфере позволило определить наиболее значимые среди них. В частности, ключевую роль играют операции «кибер-всплеска», которые проводятся в целях выявления командных и контрольных серверов, распространяющих различные типы вредоносных программ. Необходимо обратить внимание и на такие операции, как «Goldfish Alpha» по противодействию криптоджекингу (использование ресурсов скомпрометированного устройства для генерации криптовалюты без ведома его владельца) и «Night Fury» по пресечению использования вредоносного программного обеспечения Java Script (похищающего персональные данные покупателей, а также информацию о платежных картах клиентов).

При этом особую актуальность представляет разработка международных стандартов относительно терминологии и требований, которым должны соответствовать доказательства и результаты экспертиз. В том числе 34 необходимо подробное разъяснение на международно-правовом уровне понятий «след», «доказательство» и «экспертиза», которые должны употребляться в сочетании со специальным единым прилагательным, избранным специалистами в сфере судебно-экспертной деятельности из числа таких, как «компьютерный», «цифровой», «электронный», «информационный».

Список литературы / References

1. *Абашидзе А.Х.* Принципы международного права: проблемы понятийно-содержательного характера // Московский журнал международного права, 2017. № 4.
2. *Баженов С.В.* Оперативно-розыскное мероприятие «Получение компьютерной информации» // Научный вестник Омской академии МВД России. № 2 (65), 2017.
3. *Дремлюга Р.И.* Интернет-преступность: монография. Владивосток: Издательство Дальневосточного университета, 2008.

КОРРУПЦИОННЫЕ РИСКИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ РОССИИ

Росицкий А.Е.

Email: Rositsky6124@scientifictext.ru

*Росицкий Анатолий Евгеньевич - магистрант,
факультет права и безопасности,
Уральский институт управления*

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте
Российской Федерации,
г. Екатеринбург*

Аннотация: создание федеральных государственных унитарных предприятий, находящихся в ведении Федеральной службы исполнения наказаний России, для

производства и поставки продукции для нужд государственных и муниципальных заказчиков было необходимой мерой, однако в результате осуществления ими своей деятельности были выявлены коррупционные риски, которые требуют внесения изменений в ряд нормативных правовых актов Российской Федерации.

Ключевые слова: *обеспечение, федеральная служба исполнения наказаний, коррупционные риски, федеральные государственные унитарные предприятия.*

CORRUPTION RISKS IN THE ORGANIZATION OF THE PROCESS OF PROVIDING UNITS OF THE FEDERAL PENITENTIARY SERVICE OF RUSSIA

Rositsky A.E.

*Rositsky Anatoly Evgenievich - Master's Student,
FACULTY OF LAW AND SECURITY,
URAL INSTITUTE OF MANAGEMENT,*

*RUSSIAN ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC ADMINISTRATION UNDER THE
PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION, YEKATERINBURG*

Abstract: *the creation of federal state unitary enterprises under the jurisdiction of the Federal Penitentiary Service of Russia for the production and supply of products for the needs of state and municipal customers was a necessary measure, however, as a result of their activities, corruption risks were identified that require amendments to a number of regulatory legal acts of the Russian Federation.*

Keywords: *collateral, federal penitentiary service, corruption risks, federal state unitary enterprises.*

УДК 343.829

На сегодняшний день существует 38 федеральных государственных унитарных предприятий (далее – ФГУП), находящихся в ведении Федеральной службы исполнения наказаний России (далее – ФСИН России). Целью деятельности таких предприятий является обеспечение и развитие материальной и социальной сферы ФСИН России, получение прибыли, осуществление деятельности по поставкам сельскохозяйственной, промышленной продукции и продуктов питания, медицинского оборудования, а также развитие строительной индустрии, строительство и ремонт объектов. Основные задачи и функции большинства из них заключаются в следующем: производство и поставка продукции для нужд государственных и муниципальных заказчиков, торговля продуктами питания и предметами первой необходимости.

Изначальная идея создания предприятий выполняющих вышеперечисленные функции и открывающих возможность трудоустройства осужденных была очень привлекательна, но с течением времени становится понятно, что данная система совершенно лишена прозрачности и имеет достаточно большое количество коррупционных рисков.

В соответствии с Постановлением правительства РФ от 26.12.2013 № 1292 учреждения и предприятия уголовно-исполнительной системы (далее – УИС) имеют право закупать практически все продовольственные и промышленные товары у единственного поставщика, определяя его самостоятельно, и за последнее время на долю ФГУПов ФСИН России пришлось более половины всех поставок для ФСИН России. Однако, несмотря на огромную прибыль, получаемую от деятельности ФГУПов, расходы на их содержание значительно ее превышают.

Зачастую прослеживается тенденция в деятельности данных предприятий, которые по форме являются коммерческими организациями, а по факту – подразделениями ФСИН России. Большинство руководителей данных предприятий

имеют статус «исполняющий обязанности», это делается для того, чтобы уклониться от исполнения требований Федерального закона РФ от 14.11.2022 № 161-ФЗ, в соответствии с которым руководитель унитарного предприятия не вправе быть учредителем юридического лица, занимать должности и заниматься другой оплачиваемой деятельностью в государственных органах, коммерческих и некоммерческих организациях, а также заниматься предпринимательской деятельностью. Однако на заместителей и временных директоров эта норма не распространяется. Этот пробел в законодательстве создает огромный коррупционный риск, так как позволяет временным руководителям избегать и ряд других требований антикоррупционного законодательства, так например, временные директора не обязаны декларировать доходы и имущество; они могут игнорировать запрет на трудоустройство родственников и обязательство урегулировать конфликт интересов; не обязаны согласовывать сделки с заинтересованностью с собственником имущества, которым управляют. Кроме того этот статус «исполняющего обязанности» позволяет осуществлять личную коммерческую деятельность. Благодаря этому, у руководителем со статусом «исполняющий обязанности» возникает возможность создания аффилированных компаний, а также личных организаций для выполнения государственных контрактов ФГУПа, при этом никого не уведомляя о возникновении личной заинтересованности и возможности возникновения конфликта интересов, что также является коррупционным риском. Если же коснуться вопроса оплаты труда «исполняющего обязанности», некоторые из них являются «исполняющими обязанности» нескольких ФГУПов, расположенных на значительном расстоянии друг от друга, одновременно, что может свидетельствовать об их фиктивном трудоустройстве, кроме того, выплаты таким сотрудникам не ограничены, поскольку их размер устанавливается по соглашению сторон в рамках трудового договора. Вот и еще один коррупционный риск.

Рассматривая судебную практику можно сделать вывод о том, что в целях самообогащения руководители ФГУПов принимают такие решения, при которых стоимость товаров и продуктов по пути от производителя к заказчику вырастает в цене в несколько раз. Кроме того, имеют место быть случаи умышленного завышения стоимости арендуемых помещений для организации производства или в принципе фиктивные договоры аренды помещений, когда производство продукции осуществляется совершенно в другом помещении, а не в том, на которое заключен договор аренды. Такие сделки и такие решения носят коррупционный характер.

Таким образом, пробелы в законодательстве и повышенные коррупционные риски при осуществлении деятельности ФГУПов ФСИН России ведут к тому, что данная система организации процесса обеспечения подразделений ФСИН России становится экономически неэффективной и нецелесообразной, так как в ней существует большое количество конфликтов интересов и все вышеперечисленные коррупционные факторы способствуют необоснованному обогащению руководства ФГУПов ФСИН России и аффилированных с ним лиц, причиняя ущерб эффективности деятельности ФГУПов ФСИН России в целом.

Для минимизации вышеуказанных коррупционных рисков необходимо внесение изменений в ряд нормативных правовых актов РФ, например, в ФЗ РФ от 18.07.2011 № 223-ФЗ и ведомственные нормативные акты, чтобы процедуры заключения и публикации договоров аренды объектов недвижимости ФГУП ФСИН России стали прозрачнее, и тем самым снизились коррупционные риски при таких сделках.

Также необходимо распространить требования, запреты и ограничения, установленные в отношении руководителей ФГУП ФСИН России, на лиц, временно исполняющих соответствующие обязанности, что возможно при внесении соответствующих изменений в ФЗ РФ от 25.12.2008 № 273-ФЗ.

Список литературы / References

- 1 Федеральный закон от 14.11.2002 № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» (в ред. от 30.12.2021) // Собрание законодательства РФ от 02.12.2002 № 48. Ст. 4746.
- 2 Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» (в ред. от 06.03.2022) // Собрание законодательства РФ от 29.12.2008. № 52 (часть I). Ст. 6228.
- 3 Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (в ред. от 02.07.2021) // Собрание законодательства РФ от 25.07.2011. № 30 (часть I). Ст. 4571.
- 4 Постановление Правительства РФ от 26.12.2013 № 1292 «Об утверждении перечня товаров (работ, услуг), производимых (выполняемых, оказываемых) учреждениями и предприятиями уголовно-исполнительной системы, закупка которых может осуществляться заказчиком у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя)» (в ред. от 28.05.2021) // Собрание законодательства РФ от 13.01.2014. № 2 (часть I). Ст. 116.
- 5 Распоряжение Правительства РФ от 27.02.2016 № 316-р «Об утверждении перечня федеральных государственных унитарных предприятий, находящихся в ведении ФСИН России» // Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 02.03.2016. № 0001201603020001.
- 6 Кузьмина И.А. Предприятиям Федеральной службы исполнения наказаний России надо помочь // Вестник финансового университета. № 2, 2016. С. 159-164.

ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ С ЦЕЛЬЮ ОЗДОРОВЛЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ МАЛОПОДВИЖНОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ

Харрасова Р.Ф.¹, Кудашев Р.К.²

Email: Kharrasova6124@scientifictext.ru

¹Харрасова Регина Финатовна – студент,
кафедра лингводидактики и переводоведения, факультет романо-германской филологии;
²Кудашев Рустэм Кимович – заместитель заведующего кафедрой по учебной работе, доцент,
кафедра физвоспитания,
Башкирский государственный университет,
г. Уфа

Аннотация: данная статья посвящена значимости физкультуры, которая направлена на укрепление организма, предотвращение различных заболеваний, довольно распространенных среди молодого поколения. Каждый уважающий себя человек желает прожить долгие годы. Без физической активности и правильного питания это невозможно. Здоровье не променяешь ни на какие деньги. Необходимо беречь свое здоровье уже с раннего возраста, не ждать пока заболевания овладеют организмом. Многие в современном мире страдают различными болезнями: близорукость, сколиоз, ВСД и ряд других заболеваний. Люди, которые ведут малоподвижный образ жизни, особенно подвержены таким заболеваниям. Для такой группы людей необходим правильный и структурированный план физических упражнений. Благодаря таким физическим занятиям можно избежать каких-то серьезных последствий. Физическая активность необходима человеку, поскольку она не только способна продлить жизнь человека, но и открыть новые возможности для реализации себя в различных сферах.

Ключевые слова: оздоровительная физическая культура, физические занятия, восстановление организма, малоподвижный образ жизни.

PHYSICAL EDUCATION FOR THE PURPOSE OF HEALING AND RESTORING THE BODY WITH A SEDENTARY LIFESTYLE

Kharrasova R.F.¹, Kudashev R.K.²

¹Kharrasova Regina Finatovna – Student,
DEPARTMENT OF ENGLISH AND INTERCULTURAL COMMUNICATION, FACULTY OF
ROMANCE AND GERMANIC PHILOLOGY;

²Kudashev Rystem Kimovich – Deputy Head of the Department for Academic Affairs, Associate
Professor,

DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION,
BASHKIR STATE UNIVERSITY,
UFA

Abstract: this article is devoted to the importance of physical education, which is aimed at strengthening the body, preventing various diseases, which are quite common among the younger generation. Every self-respecting person wants to live for many years. Without physical activity and proper nutrition, this is impossible. You can't trade your health for any money. It is necessary to take care of your health from an early age, do not wait until diseases take over the body. Many in the modern world suffer from various diseases: myopia, scoliosis, VVD and a number of other diseases. People who lead a sedentary lifestyle are especially susceptible to such diseases. For such a group of people, a proper

and structured exercise plan is essential. Thanks to such physical activities, some serious consequences can be avoided. Physical activity is necessary for a person, because it is not only able to prolong a person's life, but also open up new opportunities for self-realization in various fields.

Keywords: *health-improving physical culture, physical activities, body recovery, sedentary lifestyle.*

УДК 615.825.4

DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10403

Глобальная цифровизация, искусственный интеллект, появление цифровых профессий, развитие интернета, безусловно, улучшили и изменили до невозможности нашу обыденную жизнь. Сейчас каждому доступно бесплатное образование, нет нужды идти в библиотеки и другие заведения, чтобы самообразовываться. Некоторые работают удаленно на своих компьютерах. Много изменилось до неузнаваемости. С одной стороны, это, конечно, хорошо, мир прогрессирует, не стоит на месте. Но, с другой стороны, все больше людей начали жаловаться на свое здоровье. Особенно последние события: пандемия внесла свои коррективы, людям пришлось вынужденно оставаться дома, все начали общаться, работать и учиться онлайн.

Согласно опросу, который проводился среди россиян, было установлено, что у трети населения ухудшилось зрение во время пандемии. Поскольку люди были, по сути, заперты в четырех стенах, подавляющее большинство начали включать телевизор в фоновом режиме, сидеть за компьютерами все чаще, пользоваться различными гаджетами, без которых трудно представить жизнь в современном мире. Считается, что 95 процентов информации мы получаем благодаря зрению. Именно зрение принимает на себя огромный поток информации. Вследствие чего оно чаще имеет различные виды нарушений. Глаза постоянно и долго видят мелкие предметы вблизи. Каждому известно, что долгое пребывание за компьютером оказывает негативное влияние на зрение, что вызывает ряд заболеваний, таких как синдром сухого глаза, прогрессирующий астигматизм, или прогрессирует миопию, глаукому. Были и другие заболевания, которые так или иначе возникли при малоподвижном образе жизни: сколиоз и т.д.

В большей части здоровье зависит от образа жизни человека. Образ же, в свою очередь, зависит от питания, физической активности, сна и наличия вредных привычек. Сильные, физически крепкие люди в два раза реже болеют, более активные на учебе, в жизни целом. Такие люди придерживаются правильного и сбалансированного питания, занимаются спортом под контролем тренера или врача, которые учитывают все индивидуальные особенности организма. Замечено, что студенты недостаточно уделяют спорту во время учебы, что снижает работоспособность, дееспособность в трудовой сфере. Здоровый образ жизни зависит от многих факторов: ценностных ориентаций студента, мировоззрения, социального и нравственного опыта. Именно через активное самоизменение формируется образ жизни. Физическая культура способствует изменению жизни человека.

Питание, сон и двигательная активность формируют здорового человека. Одним из обязательных компонентов здорового образа жизни студентов является систематическое использование физических нагрузок, соответствующих полу, возрасту, состоянию здоровья. Многие люди, занимающиеся интеллектуальной деятельностью, физическая активность ограничена или вовсе отсутствует. Необходимо определять объем движений, необходимых человеку для нормального уровня функционирования организма. Безусловно, занятия физической культурой, без каких-либо дальнейших последствий, рекомендуется проводить под контролем квалифицированных специалистов. Но человек, не имея серьезных болезней, способен самостоятельно делать базовые и несложные упражнения, чтобы укрепить свой организм. К таким упражнениям могут относиться: "скручивания", разминка грудного и поясничного отдела позвоночника. Помимо

упражнений, которые можно выполнять во время учебной и трудовой активности, важно почаще гулять на свежем воздухе, смотреть вдаль во время постоянной работы за компьютером.

Список литературы / References

1. Виленский М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента, 2013.
2. Сбитнева О.А. Физическая активность и здоровье в процессе образовательной деятельности// Международный журнал гуманитарных и естественных наук. [Электронный ресурс], 2018. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-aktivnost-i-zdorovie-v-protseesse-obrazovatelnoy-deyatelnosti/viewer/> (дата обращения: 06.04.2022).
3. Колпакова Е.М., Рожкова А.С. Лечебная физическая культура как средство реабилитации и восстановления организма // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechebnaya-fizicheskaya-kultura-kak-sredstvo-reabilitatsii-i-vosstanovleniya-oranizma/viewer/> (дата обращения: 06.04.2022).
4. Харрасова Р.Ф., Кудашев Р.К. Занятия физической культурой при наличии близорукости средней степени // Вестник науки и образования. №15 (118) Часть 1, 2021.

РОЛЬ МУЗЫКИ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ, ДУХОВНОСТИ И МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Примов Р.Т.¹, Шоназаров З.У.²

Email: Primov6124@scientifictext.ru

¹Примов Рашид Тошкуллович - заведующий кафедрой;

²Шоназаров Зафар Умирзокович – преподаватель,
кафедра музыкального образования, факультет истории искусства,
Каршинский государственный университет,
г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается музыка, музыкальное образование, его роль в жизни человека и его роль в развитии личности и духовности.

Также сказано, что музыка как средство воспитания положительно влияет на психику человека в развитии человека, развитии музыкальных чувств и эмоций, формировании мировоззрения.

Ключевые слова: музыка, эстетическое воспитание, песня и мелодия, художественный вкус, мелодия, мелодия, духовность, просвещение, звук, поэзия, психика человека, личностное развитие, музыкальная культура, музыкальное образование, музыкальная грамотность, музыкальное исполнительство.

THE ROLE OF MUSIC IN THE FORMATION OF PERSONAL, SPIRITUALITY AND WORLD VIEW

Primov R.T.¹, Shonazarov Z.U.²

¹Primov Rashid Toshkulovich - Head of the Department;

²Shonazarov Zafar Umirzokovich - Lecturer,
DEPARTMENT OF MUSIC EDUCATION, FACULTY OF ART HISTORY,
KARSHI STATE UNIVERSITY,
KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the article discusses music, music education, its role in human life and its role in the development of personality and spirituality.*

It is also said that music as a means of education has a positive effect on the human psyche in the development of man, the development of musical senses and emotions, and the formation of worldview.

Keywords: *music, aesthetic education, song and melody, artistic taste, melody, melody, spirituality, enlightenment, sound, poetry, human psyche, personal development, musical culture, music education, music literacy, music performance.*

УДК 37.015.3

Человек никогда не сможет подняться до уровня духовно зрелого человеческого существа, если он не сумеет ощутить красоту, воплощенную в окружающем его внешнем мире, в обществе, в исторически сложившихся и воздействовавших на него образцах искусства.

Музыка - великое изобретение человечества, песня - уникальное средство духовного общения. Человек описывает словами и выражает свои чувства, воображение и переживания в песнях, которые невозможно описать пером. Песня и мелодия переходят от сердца к сердцу, из рук в руки. Роль музыки в жизни человека несравнима. Это связано с тем, что музыкальное образование и воспитание, как и литература, оказывает большое положительное влияние на развитие человека, развитие его художественного вкуса, рост его духовности, формирование его самосознания и мировоззрения. Азан, который звучит впервые для уха ребенка, также читается мелодичным тоном. Музыка, мелодия - эти понятия являются неотъемлемой частью нашей жизни, она воспитывает человека на слух.

Музыка как средство воспитания, обладающее огромной силой, является пищей души, способной дать живительную силу человеческой психике. Это помогает людям наслаждаться, наслаждаться, наслаждаться, расслабляться, расслабляться, думать и делать философские наблюдения. Музыка, обладающая могущественной силой, украшает человеческое сердце своим очарованием и призывает к добру [1, с. 143]. Вот почему не зря музыка – это сердце народа, нации. С момента сотворения мира человек тоже стремился творить. Есть чудесное место, которое то далеко, то близко, бездорожье, на расстоянии... Это так называемое сердце. В восточной философии не зря Каабу почитают в сердце. Отличие человека от животного мира заключается в существовании ментального мира.

Музыку можно разделить на три типа в зависимости от ее аффективных свойств: спокойная музыка, живая музыка и умеренная музыка. Художественно-эстетическое и воспитательное значение музыки в жизни человека нашло отражение во многих произведениях и педагогических воззрениях восточных мыслителей. Музыка – лучший способ отдохнуть от тяжелой работы. Сила музыки видна даже в том, что плачущий ребенок слышит бога матери, успокаивается и засыпает. В основе каждого человека лежит божественное чувство музыки, и они радикально отличаются друг от друга. Хорошая музыка воздействует на сердце и питает его духовно, играет важную роль в очищении.

Великий энциклопедист Абу Наср аль-Фараби в своей «Большой книге музыки» делит музыку на три вида. По его словам, один вид музыки доставляет человеку удовольствие, второй – пробуждает страсти, а третий – заставляет задуматься, заставляет человека думать и рассуждать. Фараон смог предсказать этапы развития музыки, ее влияние на человеческий дух в той или иной мере, что музыка питает человека и вдохновляет его на добрые дела, что она может сопровождать человека в радости и печали, что музыка, наконец, может мотивировать человека стремиться к великим делам. Это означает, что и создатели музыки, и те, кто ее воспринимает, через свои музыкальные чувства и эмоции шагают к просветлению, а это не только просветление, но и процесс эмоционально-мыслительной деятельности на пути к подъему духовности человека [2, с. 88]. Поэтому мы читали и были свидетелями исторических событий и реальных примеров того, как

музыка меняет человеческую природу. В музыкальном разделе «Китаб аш-Шифа» Ибн Сины также объясняется, как человек взаимодействует с людьми. Без музыки невозможно представить жизнь человека, возможности духовного роста. Абу Али ибн Сина в своих педагогических воззрениях и размышлениях признает, что звук есть одна из вещей, воздействующих на чувства, и что он отличается особой прелестью. Оно бывает двух видов, и когда один его слышит, то наслаждается им так же, как и первым, и ненавидит, когда один слышит, не желая слышать другого. В своих трудах Ибн Сина называл свои труды «Аш-Шифа», «Ан-Наджат», «Энциклопедия» для того, чтобы дать духовную пищу людям, спасти их от невежества и невежества через науку и просвещение. Сборник Ибн Сины по науке о музыке сосредоточен в основном на эстетике музыки и говорит о важности музыки в жизни человека [3, с. 143].

Размышляя о музыкальных звуках и их физиологическом воздействии на эмоции человека, ученый сравнивает приятные и неприятные звуки с приятными и неприятными запахами. Приятность и неприятность звуков определяются только в результате слуховой деятельности человека. Ибн Сина пишет в своих «Законах медицины»: «Чтобы укрепить клиента ребенка, он должен применить к нему две вещи. Одно - медленно качать ребенка, а другое - музыка и обожествление, вошедшее в привычку произносить, чтобы усыпить его. В зависимости от количества поступающих в организм этих двух веществ в организме ребенка развиваются способности к физической подготовке и дух к музыке.

В последнее время появился термин «современные песни», большинство из которых представляют собой песни на стихи современных поэтов или поэтов, мобилизовавших себя для написания песен. В прошлом отбирали не все стихи поэтов, а «певцов-песенников», которые были «готовы» петь по своему духу и содержанию [4, с. 11]. Если мы посмотрим на историю нашей классической певческой культуры, то наши великие поэты Физули, Навои, Муками, Фуркат и другие не считали себя «поющими поэтами». Они специально не писали стихи к песне. Их песни проявлялись в виде музыкального эха живых образов, вшитых в пласт стихов. Народы Средней Азии, в том числе и узбекский народ, имеют множество музыкальных жанров, которые формировались с древних времен, передавались из поколения в поколение, совершенствовались и стали бесценным наследием. В этом смысле не будет преувеличением сказать, что музыка является источником красоты [5, с. 38].

В заключение следует отметить, что жизнь человека немислима без музыки. Музыка не выбирает нацию. Она невидима, но ее цвета прекрасны. Это может быть божественная сила, которая одновременно может воздействовать на психику человека. Музыка и песни могут вызывать добрые чувства в сердцах людей. Кроме того, музыка не только отражает эмоциональные переживания и мысли человечества, но и вдохновляет их, несет в психику человека добро и создает эстетический подъем в сердце.

Список литературы / References

1. *Каримов И.А.* Высокая духовность - непобедимая сила. Т.: «Манавият», 2008. 143 стр.
2. *Матякубов О.* Фараби об основах музыки Востока. Т., «Фан», 1986. 88 с.
3. *Кадыров Р.* Музыкальная педагогика. Ташкент: УзДК, 2013. 146 с.
4. *Феруза Аскар.* Музыка и духовность человека. Т.: «Национальная энциклопедия Узбекистана», 2000. 11 стр.
5. *Соипова Д.* Теория и методика обучения музыке. Учебное пособие. Ташкент, 2009. Стр. 34.

РОЛЬ КЕЙС-МЕТОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Имомова Ш.М.¹, Норова Ф.Ф.²

Email: Imomova6124@scientifictext.ru

¹Имомова Шафоат Махмудовна - старший преподаватель,
кафедра прикладной математики и технологий программирования;

²Норова Фазилат Файзуллаевна - преподаватель,
кафедра информационных технологий,
Бухарский государственный университет,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: современное образование предусматривает использование различных образовательных технологий, в том числе активных и интерактивных методов обучения. Одной из таких технологий является кейс-технология. Использование одной и той же технологии при обучении отдельным разделам курса математического моделирования позволяет повысить эффективность урока. В статье представлена информация о роли кейс-метода на уроках математического моделирования.

Ключевые слова: технология, метод, математическое моделирование, кейс-технология, теория, практика, дидактическая задача, модель.

THE ROLE OF THE CASE - METHOD IN MATHEMATICAL MODELING LESSONS

Imomova Sh.M.¹, Norova F.F.²

¹Imomova Shafaot Makhmudovna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF APPLIED MATHEMATICS AND PROGRAMMING TECHNOLOGIES;

²Norova Fazilat Fayzullayevna - Lecturer,
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY,
BUKHARA STATE UNIVERSITY,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: modern education involves the use of various educational technologies, including active and interactive teaching methods. One of such technologies is Case technology. The use of the same technology when teaching separate sections of the mathematical modeling course makes it possible to increase the effectiveness of the lesson. The article provides information about the role of the case method in the lessons of mathematical modeling.

Keywords: technology, method, mathematical modeling, case-technology, theory, practice, didactic task, model.

Использование кейс-технологии в образовании имеет ряд преимуществ. В первую очередь акцент в обучении в процессе использования данного метода делается на освоении учащимися знаний, а не на приобретении уже готовых. При изучении сложных вопросов исключается «сухость» и бесчувственность процесса. Студенты получают возможность получить жизненно важный опыт решения проблем, сравнить теорию и концепцию с реальной жизнью. У учащихся развивается умение слушать и понимать других, работать в коллективе.

Применение кейс-технологий в образовании стимулирует развитие креативности учителя и учащихся.

Использование кейс-технологии в преподавании курса математического моделирования повышает эффективность урока. Суть кейс-технологии заключается в том, что учащимся дается описание конкретной ситуации, с которой они

сталкиваются в деятельности реальной организации или моделируются аналогично реальной. Учащиеся должны ознакомиться с проблемой до урока и подумать о путях ее решения. В группе проводится коллективное обсуждение ситуации, приведенной из практики.

Каждый кейс представляет собой полный комплекс учебно-методических материалов, разрабатываемых на основе производственных ситуаций, формирующих у учащихся навыки самостоятельного конструирования алгоритма решения производственных задач. Кейс активизирует учащихся и дает им возможность выполнять практическую работу, оставляя их «один на один» с реальными ситуациями, развивая их аналитические и коммуникативные способности.

Использование кейсов при изучении математического моделирования, организация обследования объектов, работы с входными и выходными данными, их осмысление, создание, анализ и обработка, а также работа с неструктурированной информацией – ее поиск, проверка, регистрация, обработка, позволяет узнать хранилище. У учащихся быстро развиваются необходимые навыки, позволяющие реализовать действия и процедуры в области математического моделирования, с которыми они сталкиваются в своей практической деятельности.

Тематическое исследование — это метод активного обучения, основанный на реальных ситуациях. Преобладание казусов заключается в возможности оптимального сочетания теории и практики, что достаточно важно при подготовке студентов. В процессе преподавания курса математического моделирования кейс выступает как объект обучения (его мультимедийные разновидности разрабатываются самими учащимися) и его эффективное средство.

Тематическое исследование обучения — это метод активного обучения, основанный на реальных ситуациях. Приоритетом кейса является его возможность оптимального сочетания теории и практики. Создание проблемной ситуации на основе фактов, взятых из реальной жизни, является отличительной чертой данного стиля от других стилей. Кейс-стиль предполагает не только выражение проблемы, но и ее решение, а также выбор конкретной ситуации, которая может выступать в качестве носителя выражаемой проблемы.

Конкретная ситуация: соответствовать содержанию теоретического курса и профессиональным требованиям студентов; отличаться проблематичностью, четко выражать «сердце» проблемы и обладать необходимой и достаточной информацией; соответствовать силам студентов, но не быть слишком простыми; разрабатывать кейсы на основе местных материалов и «встраивать» их в текущий учебный процесс; указывать как положительные, так и отрицательные стороны; не иметь заметок, раскрывающих решение поставленной проблемы; излагать интересным, простым и понятным для всех языком; иметь четкие инструкции по работе с ней.

Назначение кейс-технологии. Цель кейс-технологии состоит в том, чтобы обучать студентов индивидуально и в команде: анализировать информацию; выделять ее для решения поставленной задачи; выявлять основные проблемы; генерировать альтернативные пути решения и оценивать их; выбирать альтернативное решение и формулировать программу действий и т.д.

Дидактические задачи кейс-метод. На кейс-метод обучения возлагаются следующие дидактические задачи: применение правильного решения в условиях неопределенности; приобретение навыков ситуационного исследования; разработка плана действий по достижению намеченного решения; разработка алгоритма принятия решения;

применение полученных теоретических знаний к решению практических задач, в том числе при изучении других дисциплин.

Дидактические принципы, лежащие в основе, кейс-метода:

1. Индивидуальный подход к каждому ученику.
2. Предоставление максимальной свободы в обучении.

3. Обеспечение студентов наглядными материалами, относящимися к достаточному количеству вопросов (статьи в издании, видео, аудиокассеты и SD-диски, продукция компаний, деятельность которых анализируется).

4. Студент не перегружается большим объемом теоретического материала, а смотрит только на основной случай.

5. У учащихся формируются навыки работы с информацией.

6. Основное внимание уделяется развитию сильных сторон учащегося (делается акцент).

Деятельность педагога по использованию тематического исследования:

Он проводится вне кабинета и включает в себя исследовательскую, методическую и конструкторскую деятельность преподавателя. Деятельность учителя в аудитории состоит в том, чтобы выступать с вступительными и заключительными словами, организовывать небольшие группы и дискуссии, поддерживать деловую атмосферу в аудитории, оценивать вклад учащихся в анализ ситуации.

Внедрение кейс-метода в преподавание курса математического моделирования дает возможность реализовать на практике компетентный подход, развивая методическую систему моделирования, обогащая содержание учебного предмета.

В рамках предмета математического моделирования используются тематические исследования «понятие модели и учебные модели моделирования», «классы объектов моделирования», «основные этапы моделирования» и др. может использоваться в секциях.

Наибольшего эффекта можно достичь при системном подходе к выбору традиционных и инновационных технологий обучения, их правильном сочетании, дополнении друг друга и правильном руководстве групповыми и межгрупповыми дискуссиями.

Можно сделать вывод, что данная методика дает возможность активизировать, развивать познавательные способности и творческие способности учащихся на уроках математического моделирования.

Список литературы / References

1. *Olimov M., Jakbarov O.* Matematik modellashtirish o`quv qo`llanma. Namangan, 2018. Yil. 131 s.
2. *Имомова Ш.М., Норова Ф.Ф.* Учебные методы организации спортивно-оздоровительных мероприятий в образовательных учреждениях // Вестник науки и образования, 2021. № 9 (112). Часть 2. С. 38.
3. *Имомова Ш.М., Норова Ф.Ф.* Работа с криптовалютой/ / UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. №10(91), 2021. С. 18-21.
4. *Kodirov Sh.* «Pedagogik mahorat asoslari» Muammoli ma`ruzalar kursi. NAMANGAN, 2005.

МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ

Кузиева Ф.И.

Email: Kuzieva6124@scientifictext.ru

*Кузиева Феруза Исмоиловна – преподаватель,
кафедра теории и методики физической культуры,
Бухарский государственный университет,
г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье анализируются механизмы формирования здорового образа жизни у студентов на занятиях по физической культуре.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, вредные привычки, спорт, физические качества.

THE MECHANISM FOR FORMING A HEALTHY LIFESTYLE FOR STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Kuzieva F.I.

*Kuzieva Feruza Ismoilovna – Lecturer,
DEPARTMENT OF THEORY AND METHODS OF PHYSICAL CULTURE,
BUKHARA STATE UNIVERSITY,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article analyzes the mechanisms of formation of a healthy lifestyle among students in physical education classes.

Keywords: healthy lifestyle, bad habits, sports, physical qualities.

Современное развитие науки, техники, производства и технологии определяет облик современного общества. Глобализация требует быстрого самодействия, немедленного получения необходимой информации, ее обработки и эффективной реализации на практике. Так сможет действовать только персонал со знанием своего дела, высоким уровнем профессиональных навыков, богатым опытом и навыками. Поэтому целесообразно учитывать это требование времени в процессе обучения в высших учебных заведениях. Воспитание физически здорового поколения и его зрелость направляются культурой устойчивого образа жизни. Основным критерием для этого является уровень здоровья индивидуума.

Оздоровительные тренировки по самой своей природе занимают достойное место в структуре физической культуры как средство подготовки организма членов общества к повседневной жизнедеятельности, создания необходимой для этой деятельности биологической энергии и использования их в процессе жизнедеятельности. умственный и физический труд. Эти упражнения отличаются от целенаправленных упражнений в процессе жизнедеятельности человека. В современном своем определении физическая культура здорового образа жизни и ее воспитание с ее достойными аспектами выступают одним из ведущих средств в осуществлении воспитания гармонично развитого поколения. В физическом воспитании особое место отводится физическим качествам (силе, скорости, выносливости и др.).

Это связано с тем, что двигательная деятельность направлена не только на поддержание бодрости, бодрости и энергии, но и на наиболее сложную практическую двигательную деятельность, используемую в сложном физическом труде, упражнениях и спорте.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – это процесс формирования всесторонне развитой личности, способной активно работать, жить в творческой среде, легко переносить сильные физические и умственные нагрузки, крайне опасные и вредные воздействующие факторы.

Пропаганда здорового образа жизни в системе образования должна осуществляться последовательно по разным направлениям, на основе конкретной программы, по конкретным направлениям. В частности, она направлена на обеспечение студентов определенными медико-гигиеническими знаниями о здоровом образе жизни в процессе высшего педагогического образования, на формирование у них представления о влиянии здорового образа жизни на развитие организма человека, что имеет непосредственное отношение к формированию умений сделать

здоровье окружающих ежедневной привычкой. Помимо пропаганды здорового образа жизни через средства массовой информации, он должен быть глубоко внедрен в образовательное содержание школ, лицеев и колледжей, совместно со всеми образовательными учреждениями.

Задания, данные в процессе физического воспитания, выполняются в виде определенных упражнений. В дополнение к упражнению, которое необходимо выполнить, преподаватель также должен объяснить учащимся, что следует соблюдать это правило, не только что делать и как делать, но и то, что рекомендуется выполнять упражнение. Само собой разумеется, что степень понимания целей и задач зависит от возрастных возможностей и уровня подготовки учащихся. На ранних этапах физического воспитания формируются простые понятия, а в дальнейшем учащиеся все больше осознают суть работы.

Упражнения — это контролируемая разумом произвольная деятельность. При формировании двигательных навыков выполнение действий поднимается до уровня автоматизации. Это не означает, что сознательное движение не выполняется, потому что это сознательное изучение упражнений в контексте доведения движения до уровня автоматизации. За выполнением действий учащихся следят преподаватели и тренеры, которые оценивают и исправляют ошибки. Тем не менее, участникам важно развивать способность оценивать и контролировать собственные действия. При этом часто используются методы предвосхищения и проверки действий.

Одной из основных задач методов физического воспитания является деятельность по обучению и выполнению упражнений. К овладению двигательными упражнениями подходят двумя разными способами, которые противоположны друг другу.

1. Обучайте двигательным упражнениям как компонентам.
2. Обучайте двигательным упражнениям без компонентов.

Двигательные упражнения можно осваивать первоначально целиком и по частям. При овладении двигательными действиями по частям действия разбиваются на составные элементы и осваиваются поочередно. Строго регламентированный метод упражнений делится на две основные формы.

- 1) Выполняйте упражнения частями, а затем комбинируйте их последовательно;
- 2) Комплексное упражнение, выполняемое путем подбора частей.

Физическая культура также имеет самостоятельные направления, вовлекающие различные социальные и воспитательные процессы, а именно:

- физическая культура пловцов и студентов;
- физическая культура взрослых;
- женская физическая культура;
- физкультура в жилых помещениях и др.

Основным вопросом в системе физического воспитания является формирование здорового образа жизни, культуры здоровья и физической культуры личности.

Выделяют следующие основные показатели и составляющие здорового образа жизни и физической культуры человека:

- отношение человека к своему телу как к богатству;
- характер действительности, предполагающий сознательную, целенаправленную деятельность по поддержанию и улучшению своего физического состояния, различных его параметров: здоровья, телосложения, физических качеств и других способностей;
- степень направленности на заботу о физическом состоянии личности; стремление помочь другим людям в их здоровье и физическом совершенствовании; иметь соответствующие знания, навыки и умения, ценности.

В формировании здорового образа жизни учащихся общеобразовательных школ, на наш взгляд, желательно добиться приоритета следующих принципов:

- комплексный подход к формированию здорового образа жизни у студентов;
- междисциплинарные связи;

• непрерывный, последовательный, планомерный и динамичный процесс обучения и воспитания;

• семья, образовательное учреждение, сообщество, сообщество, государство и сотрудничество сообщества;

При решении любой специальной задачи физической подготовки необходимо обращать внимание на пользу для здоровья. Выбор физической активности и упражнений идут рука об руку с процессом укрепления здоровья.

Список литературы / References

1. Мухитдинова Н.М., Абытова Ж.Р. Механизмы интеллектуального развития дошкольников с помощью физических занятий // Проблемы педагогики, 2020. № 3 (48). С. 79-81.
2. Мухитдинова Н.М. Методология физических упражнений и игр в дошкольных образовательных организациях // Проблемы науки, 2020. № 9 (57). С. 81-83.
3. Мухитдинова Н.М., Эшов Э. Improvement of psychology and pedagogical process on physical training // Intellectual Archive, 2018. С. 93-96.
4. Мухитдинова Н.М. Механизм интеллектуального развития у детей дошкольного возраста с помощью спортивных игр // Научно-методический журнал “Академия”, 2019. С. 92-93.
5. Мухитдинова Н.М., Джураева М.З. Национальные переживания, связанные с ходом спортивной борьбы // Вестник интегративной психологии, 2018. С. 49-50.
6. Muxitdinova N.M. Physical educational activities with children educational methods and organizations used in organization general description of them Middle European scientific bulletin. 498 с. 2021. 12 май.
7. Mukhitdinova N.M. Development of the preschool education system in foreign countries (example of Great Britain and Germany). Academic Research in Educational Sciences ARES, 2021.10.10. С. 503-508.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАВАНИЯ В ТРИАТЛОНЕ

Абытова Ж.Р.

Email: Abytova6124@scientifictext.ru

*Абытова Жасмин Руслановна – преподаватель,
кафедра теории и методики физической культуры,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: плавание как естественная физическая активность - один из наиболее эффективных способов упражнений, поскольку оно воздействует на все тело и тренирует его. В статье рассматриваются факты, оказывающие положительное влияние на спортивные результаты триатлонистов.

Ключевые слова: плавание, результаты, триатлон, соревнования, бассейн.

OPTIMIZATION OF SWIMMING RESULTS IN TRIATHLON

Abytova J.R.

*Abytova Jasmine Ruslanovna – Lecturer,
DEPARTMENT OF THEORY AND METHODOLOGY OF PHYSICAL CULTURE,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *swimming as a natural physical activity is one of the most effective ways of exercising, because it affects the whole body and trains it. The article examines the facts that have a positive impact on the sports results of triathletes.*

Keywords: *swimming, results, triathlon, competitions, swimming pool.*

Улучшение результатов в плавании имеет важное значение в контексте олимпийского триатлона на элитном уровне, поскольку это может привести к тому, что триатлонист выйдет из воды ближе к группе спортсменов перед этапом велоспорта. Более того, исследования показывают, что рисование в плавании приводит к улучшению техники педалирования и эффективности во время езды на велосипеде.

Несмотря на то, что различия в плавании элитных триатлонистов, как правило, невелики, лонгитюдные наблюдения за плаванием 20 лучших триатлонистов мира по сравнению с остальными спортсменами показывают, что результаты плавания имеют решающее значение в олимпийском триатлоне на дистанции на элитном уровне. Поэтому исследования, направленные на оптимизацию результатов плавания в триатлоне, имеют первостепенное значение для улучшения результатов.

На результаты плавания в элитных соревнованиях по триатлону влияет несколько факторов, таких как характер гребка или техника плавания. Для того чтобы улучшить показатели по плаванию у триатлетов, можно рассмотреть два уровня. Первый или макроуровень включает в себя общую стратегию соревнований на этапе плавания, которая включает в себя учет нескольких факторов, таких как место старта, текущее направление, темп, поворот буйка и другие. На микроуровне факторами, которые необходимо изучить, являются передний план, техника плавательного движения и факторы, связанные с плаванием. Все эти факторы могут влиять на общую производительность плавания по отдельности, но между ними может быть синергетическое взаимодействие.

В триатлоне существует несколько исследований, использующих видеоанализ этапа плавания и статистические исследования, включающие факторы макроуровня. Однако физические законы, видеоанализ и статистический анализ - это инструменты, которые необходимо более тщательно изучить, чтобы улучшить результаты плавания в соревнованиях по триатлону.

Существует четыре теории для объяснения движения (сопротивление, подъемная сила, вихрь и гребля) (Colwin, 1999), и они, вероятно, должны быть применены особым образом к плаванию в триатлоне. Например, Колвин сказал: "нам нужно двигаться дальше и узнать больше о том, как вода реагирует, когда мы плывем". Этот факт важен, поскольку он подразумевает, что силы тяги различны, когда вода спокойна или когда она значительно движется, и даже когда вода движется в противоположном или в том же направлении смещения тела, как в условиях триатлона.

Кроме того, некоторые физические факторы, которые следует изучить, чтобы улучшить результаты плавания в триатлоне, включают устойчивые или нестационарные потоки, турбулентный или ламинарный пограничный слой, скорости потока и другие.

Кроме того, большинство исследований, связанных с техникой плавания, проводятся в бассейнах или каналах с постоянным потоком. Это порождает следующий вопрос: полностью ли применимы результаты исследований плавания в бассейнах к плаванию на соревнованиях по триатлону? Предварительный ответ может быть получен из хорошо известного факта, что результаты плавания триатлона в соревнованиях по триатлону могут быть последовательно либо лучше, либо хуже, чем его результаты в бассейне. Это наблюдение порождает другие технические вопросы, какая доля этой разницы в результатах плавания объясняется только факторами макроуровня? Эти вопросы могут дать указание на новые направления исследований с целью улучшения специфической техники плавания для триатлона.

Что касается фактора составления, то существуют важные исследования, в которых рассматриваются его преимущества. Однако большинство из них ориентированы на последствия черчения, а не на оптимизацию техники штриха для черчения. Существует несколько исследований, посвященных тому, какая техника или схема гребка являются идеальными для оптимизации результатов плавания в соревнованиях по триатлону. Например, в (Chatard and Wilson, 2003) отличная работа, в которой были изучены оптимальное расстояние и положение для плавательного движения.

Важно отметить, что, насколько нам известно, статистические данные о таких факторах, как поворот буя или место старта, неизвестны в соответствующей литературе. Кроме того, исследований, связанных с анализом инсульта в условиях триатлона, немного. Однако эти исследования не являются прямыми, требуют статистического анализа данных и экспериментов в области гидродинамики. Наконец, важно отметить, что цель этого исследования - предоставить больше возможностей для улучшения результатов триатлетов.

Список литературы / References

1. Bentley D.J., Cox G.R., Green D. et al. Maximising performance in triathlon: Applied physiological and nutritional aspects of elite and non-elite competitions. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2008; 11(4):407-416.
2. Cejuela R., Pérez J.A., Villa J.G., Cortell J.M., Rodríguez J.A. Análisis de los factores de rendimiento en triatlón distancia sprint. *Journal of human sport and exercise*. 2007; 2(2):1-25.
3. Chatard J.C., Wilson B. Drafting Distance in Swimming. *Medicine Science Sports Exercise*. 2003; 35(7):1176-1181.
4. Colwin C.M. *Swimming Dynamics - Winning Techniques and Strategies*. Masters Press, Lincolnwood (Chicago), 1999.
5. Абытова Ж.Р., Эгамбердиева Г.Д. Методика обучения плаванию игровыми методами // *Проблемы науки*, 2021. № 4 (63). С. 79-81.
6. Абытова Ж.Р. Методология обучения студентов элементам спортивного плавания // *Вестник науки и образования*, 2021. № 5-3 (118). С. 58-60.
7. Абытова Ж.Р. Влияние плавания на качество жизни // *Вестник науки и образования*, 2021. № 15-2 (118). С. 58-60.
8. Абитова Ж.Р. Интеграция информационных технологий в программы подготовки учителей физического воспитания // *Проблемы науки*, 2021. № 2 (61). С. 38-40.
9. Абитова Ж.Р. Десять причин, почему физическая культура так важна в школах // *Academy*, 2020. № 10 (61).
10. Qo'ziyeva F.I., Abitova J.R. The importance of physical education in times of pandemics // *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 2021. Т. 25. № 2. С. 119-122.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БОРЦОВ (НА ПРИМЕРЕ ДЗЮДО)

Азимов Л.А.

Email: Azimov6124@scientifictext.ru

*Азимов Лазиз Ахрорович – преподаватель,
кафедра теории и методологии физической культуры,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: соревнования по дзюдо структурно характеризуются весовыми категориями, что повышает важность тренировки физиологического контроля в дзюдо. В данной статье приведены результаты исследований научных статей о физиологическом профиле дзюдоистов, сохранении или потере веса.

Ключевые слова: борьба, дзюдо, спортсмены, тренировки, потеря веса.

IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF COMPREHENSIVE CONTROL OF PHYSICAL FITNESS AND FUNCTIONAL CONDITION OF WRESTLERS (ON THE EXAMPLE OF JUDO)

Azimov L.A.

*Azimov Laziz Akhrorovich – Lecturer,
DEPARTMENT OF THEORY AND METHODOLOGY OF PHYSICAL CULTURE,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: judo competitions are structurally characterized by weight categories, which increases the importance of training physiological control in judo. This article presents the results of research of scientific articles on the physiological profile of judoists, maintaining or losing weight.

Keywords: wrestling, judo, athletes, training, weight loss.

Борьба — это динамичный, высокоинтенсивный боевой вид спорта, который требует сложных навыков и тактического мастерства для достижения успеха. Чтобы добиться успеха на мировой арене, борцам необходим очень высокий уровень физической подготовки. Борьба требует всех качеств физической подготовки: максимальной силы, аэробной выносливости, анаэробной мощности и анаэробной способности. Чтобы быть эффективными, приемы борьбы также должны выполняться с высокой скоростью. Повышение функциональной способности каждого из этих физиологических качеств является основной целью тренера.

Спортсменам, которые борются на элитном уровне (международный уровень), часто требуется одновременно тренировать силу, мощность и выносливость с целью добиться улучшения всех показателей производительности. Одновременная тренировка определяется в литературе как тренировка силы и выносливости либо в непосредственной последовательности, либо с периодом восстановления до 24 часов, разделяющим два вида упражнений. Многие исследования указывают на возможное ослабление силы и мощности в результате одновременных тренировок, в то время как аэробные способности и выносливость, по-видимому, затрагиваются минимально. Параллельное обучение также применяется в техническом и тактическом развитии борца. Часто строгие требования практики могут вызвать высокий уровень усталости, что необходимо учитывать, когда мы советуем программу обучения.

Рассмотрим физическую подготовленность дзюдоистов. Дзюдо — боевой вид спорта со строгими соревновательными весовыми категориями. В 1964 году, когда дзюдо стало официальным олимпийским видом спорта, была принята соревновательная система весовых категорий. Дзюдоисты должны оптимально выбрать весовую категорию, соответствующую их росту и телосложению. Однако многие из них часто резко снижают вес за счет ограничения калорий, чтобы выбрать более низкую весовую категорию и, таким образом, получить преимущество перед другими дзюдоистами в определенной весовой категории. Чтобы достичь веса, который позволил бы им участвовать в определенном классе, многие участники подвергаются резкому ограничению в еде, особенно в течение недели, предшествующей соревнованиям. Величина потери веса впоследствии восстанавливается, поскольку спортсмены компенсируют устойчивую утечку энергии избыточным потреблением пищи в период после соревнований. Это быстрое чередование потери веса и его восстановления известно как «циклирование веса».

Масса тела и процент жира в организме являются важными показателями, которые могут сильно меняться в зависимости от пола, возраста, весовой категории и тренировок. Что касается пола, было установлено, что процентное содержание жира в организме элитных дзюдоисток примерно на 10% выше, чем у дзюдоистов-мужчин. Исследование показало, что дзюдоисты-мужчины были тяжелее, выше, имели меньше жировых отложений и более высокие процентные и абсолютные значения мышечной массы, более высокие окружности и диаметры костей, более низкие эндоморфные и более высокие мезоморфные компоненты, чем женщины.

Поскольку дзюдо относится к весовым видам спорта, масса тела меняется в зависимости от вида спорта, сезона, особенно когда дзюдоисты готовятся к соревнованиям. Описано снижение процента жира в организме (3-6%) в последние недели перед соревнованиями, а в другом случае даже на 10%. Оценивать состав тела рекомендовалось в разные периоды сезона, не менее трех-четырёх раз. В нескольких исследованиях сообщалось, что процент жировой массы в период соревнований был ниже, чем в периоды отдыха или перед соревнованиями. По этой причине Artioli *et al.* [1] предложил шесть основных правил контроля веса дзюдоистов и предотвращения негативных последствий резкой потери веса в этом виде спорта: 1) схватки начинаются не ранее, чем через 1 ч после взвешивания; 2) каждому спортсмену разрешается взвешиваться только вовремя; 3) в дни соревнований запрещены методы быстрого похудения и методы искусственной регидратации; 4) спортсмены должны пройти тест на гидратацию, чтобы взвешивание было подтверждено; 5) индивидуальный минимальный соревновательный вес определяется в начале каждого сезона; и 6) спортсменам не разрешается соревноваться в весовой категории, требующей потери веса более чем на 1,5% от веса тела в неделю. Более того, процент жировой массы у дзюдоистов высокого уровня обычно был ниже, чем у малоподвижного населения.

Управление стрессом перед соревнованиями для спортсменов очень важно, особенно для тех, кто снижает свой вес, например, для дзюдоистов. В целом адренкортикальный гормон хорошо известен как маркер стресса, и кортизол (С) является его представителем. В настоящее время отношение тестостерона (Т) к С (Т/С) является хорошим маркером диагностики перетренированности. В исследовании, направленном на изучение реакции Т и С слюны и психического состояния на реальный чемпионат по дзюдо, была показана реакция С на соревнование, которая особенно характеризовалась опережающим подъемом, что было подтверждено позднее Salvador *et al* [3]. и Обминский [4], предполагая, что повышенный уровень С в день соревнований дзюдоистов предрасполагает их к успеху. В зависимости от результата результаты не показали существенных различий в ответах С. Значения Т, зарегистрированные после последнего боя, были значительно выше у проигравших, чем у победителей. Гормональный ответ не показал связи с психологическими переменными в зависимости от исхода. Наконец, даже

если не было обнаружено связи между гормональными и психологическими переменными в зависимости от исхода, результаты показали, что психологические переменные состояния и черты характера, а также стратегии совладания необходимо принимать во внимание, чтобы лучше понять реакцию на соревновательные ситуации.

Это исследование имеет некоторые ограничения. В нем обсуждался сборник исследований, связанных с функциональными и физиологическими характеристиками спортсмена-дзюдоиста. Однако это не систематический обзор этих аспектов. Тренеры могут рассматривать направления и рекомендации, что может служить поддержкой для их тренировок. Поэтому к данным нужно относиться с осторожностью.

Список литературы / References

1. *Артиоли Г., Франкини Э., Никастро Х., Стеркович С., Солис М.Ю., Ланча А.Х.* Необходимость программы контроля веса в дзюдо: предложение, основанное на успешном случае борьбы // *Международ. соц. Спорт Нутр*, 2010. № 7, С. 1–5.
2. *Сальвадор А., Суай Ф., Гонсалес-Боно Э., Серрано М.А.* Упреждающий кортизол, тестостерон и психологические реакции на соревнования по дзюдо у юношей // *Психонейроэндокринология*, 2003. № 28. С. 364–375.
3. *Обминский З.* Уровень гормонов в крови до и после звезд как показатель психологической нагрузки у спортсменов-юниоров // *Спорт Тур*, 2009. № 16. С. 158–165.
4. *Мухитдинова Н.М.* Методология физических упражнений и игр в дошкольных образовательных организациях // *Проблемы науки*, 2020. № 9 (57). С. 81-83.
5. *Мухитдинова Н.М., Эшов Э.* Improvement of psychology and pedagogical process on physical training // *Intellectual Archive*, 2018. С. 93-96.
6. *Мухитдинова Н.М.* Механизм интеллектуального развития у детей дошкольного возраста с помощью спортивных игр // *АКАДЕМИЯ. Научно-методический журнал*, 2019. С. 92-93.
7. *Мухитдинова Н.М., Джураева М.З.* Национальные переживания, связанные с ходом спортивной борьбы // *Вестник интегративной психологии* 2018 с 49-50
8. *Азимов Л.А.* Трудности онлайн-занятий по физическому воспитанию // *Проблемы науки*, 2021. № 2 (61). С. 41-43.
9. *Афраимов А.А., Азимов Л.А.* Защита и методы национальной борьбы // *Academy*, 2019. № 6 (45). С. 92-93.
10. *Арсланов К.П., Азимов Л.А.* Интерактивные методы дидактического процесса, применяемые при преподавании дисциплины «Национальные виды борьбы и технологии её преподавания» // *Педагогическое образование и наука*, 2020. № 3. С. 40-45.

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ УРОКА

Джураева С.Н.

Email: Djuraeva6124@scientifictext.ru

*Джураева Саломат Набиевна – преподаватель,
кафедра теории начального образования,*

Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье исследуются инновационные образовательные технологии и их педагогические основы, а также анализируются пути формирования

инновационных умений учащихся за счет эффективного использования в учебном процессе современных интерактивных методов обучения.

Ключевые слова: *инновационное образование, интерактивный метод, форма обучения, совместная деятельность, стиль.*

METHODS OF FORMATION OF INNOVATIVE NAVYKOV AND STUDENTS IN THE PROCESS OF LESSON

Djuraeva S.N.

*Djuraeva Salomat Nabievna – Teacher,
DEPARTMENT OF THE THEORY OF EARLY EDUCATION,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *this article examines innovative educational technologies and their pedagogical foundations, as well as analyzes the ways of forming innovative skills of students through the effective use of modern interactive teaching methods in the educational process.*

Keywords: *innovative education, interactive method, form of education, joint activity, style.*

В настоящее время в учебном процессе широко используются современные методы обучения. Использование современных методов обучения приводит к высокой эффективности учебного процесса. При выборе методов обучения целесообразно исходить из дидактической функции каждого занятия. С этой целью формы организации обучения предполагают организацию, систематизацию взаимодействия учителя с учащимися при работе над содержанием конкретного учебного материала.

В отличие от тщательной разработки методической разработки урока, побуждающей учителя к эффективной работе, образовательные технологии ориентированы на деятельность учащихся, которая служит созданию необходимых условий для самостоятельного усвоения учащимися материала с учетом индивидуальной и совместной работы, деятельности с учителями.

Слово «инновация» происходит от английского слова «innovation», что означает нововведение и инновации. В основе этого новшества лежит необходимость понять новый порядок, новую привычку, новый стиль, открытие. Процесс вывода инноваций на рынок следует называть процессом коммерциализации. Время между появлением инновации и ее внедрением называется инновационным проектом. В повседневной практике принято отождествлять понятия инновация, инновация и инновация, когда любое открытие, новое событие, услуга или метод принимается к распространению (коммерциализации), а затем получает признание в массах.

Сегодня интерес и внимание к использованию инновационных технологий в системе образования растет день ото дня. Одна из причин этого заключается в том, что, хотя цели образования до сих пор заключались в том, чтобы учащиеся приобретали только готовые знания, современные технологии позволяют им проявлять творческий подход, находить знания, которые им необходимо приобрести, и даже делать выводы, получение знаний с помощью науки.

Формы организации обучения ограничены во времени (уроки, лекции, семинары, лабораторные занятия) структурой отдельного учебного процесса, определенного вида учебной задачи. Формы организации обучения являются составной частью педагогического процесса, они играют важнейшую, завершающую роль.

В реальном учебном процессе различают разные формы организации обучения - уроки, лекции, беседы, поездки, экзамены, выставки. Все они состоят из таких компонентов, как цель, принципы, содержание, средства и методы. Процесс

донесения информации заключается в организации эффективной учебы каждого учащегося, а также в контроле и оценке его мастерства.

Форма - через свое содержание определяет деятельность учителей и требования, их воспитательные отношения. Учитель передает свой социальный опыт, производит и систематизирует его содержание, доказывает его учащимся, помогает им его освоить.

Формы организации совместной деятельности преподавателей и студентов:

- Фронтальная работа – у всех учащихся одна цель.
- Работа в команде (коллективная) – может быть как общей, так и групповой:

1) совместное обсуждение плана предстоящей работы;

2) разделение обязательств, выбор формы отчетности;

3) обсуждение выводов (для того, чтобы выслушивались и обсуждались мнения отдельных учащихся);

4) формирование приемлемых выводов (по общему согласию).

- Группа — выполняйте задание небольшими группами.

- Индивидуальное – индивидуальное выполнение учебного задания.

Преподаватель развивает у учащихся навыки посредством интерактивных технологий обучения, самоконтроля и управления, эффективного общения, работы со сверстниками, слушания и понимания их мнения, самостоятельного, творческого, критического мышления, продвижения альтернативных идей, свободного мышления можно добиться формирования таких качеств, как артикуляция, отстаивание своей точки зрения, стремление найти решение проблемы, совладание со сложными ситуациями. Самое главное, за счет использования интерактивных технологий обучения преподаватель организует действия учащихся на основе взаимодействия для достижения определенной цели в образовательном процессе. Это также позволяет учащимся объективно оценивать свои знания и навыки, направляя, управляя, контролируя и анализируя конкретные области знаний. Таким образом, в результате использования интерактивных технологий обучения в учебном процессе:

- стимулирует интерес учащихся к обучению;
- поощряет каждого участника образовательного процесса;
- положительно влияет на психику каждого ученика;
- создает благоприятные условия для эффективного усвоения учебного материала;
- оказывает разностороннее воздействие на учащихся;
- стимулирует мнения и установки учащихся по изучаемым темам;
- развивает жизненно важные навыки у учащихся;
- обеспечивает положительные изменения в поведении учащихся.

Анализ выбора оптимального содержания предмета при использовании инновационных технологий в обучении профессиональным предметам показал, что использование образовательных проектов в практике профессионального образования необходимо применять к образовательному процессу. Это ускоряет усвоение учебной информации и позволяет обеспечить качество образования. Эта технология индивидуализирует процесс обучения, позволяя учащимся самостоятельно управлять процессом обучения.

Содержание уроков с использованием современных педагогических технологий направлено на то, чтобы учащиеся находили, самостоятельно изучали и анализировали полученные знания и даже делали самостоятельные выводы. В этом процессе педагог создает условия для развития, формирования, обучения и воспитания личности и коллектива, а также выступает в роли руководителя, организатора, проводника.

Список литературы / References

1. Турдиева Г.С., Сулайманова М.А. Методы организации электронных учебных ресурсов в образовательном процессе через платформу дистанционного обучения moodle // Научно-методический журнал «Academy», 2020. № 5 (56). Стр. 40-43.
2. Хасанова Г.К. Педагогические особенности формирования творческой активности учащихся в начальном образовании // Научно-методический журнал «Academy». № 7 (46), 2019.
3. Сайфуллаева Н.Б. Методы определения потребностей обучающихся в процессе использования облачных технологий в образовании // Universum: технические науки: электрон. научн. журн., 2022. 2(95). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13108/> (дата обращения: 14.04.2022).
4. Турдиева Г.С., Шойимов А.С. Основные особенности и функции использования современных облачных служб в системе образования // Вестник науки и образования, 2021. № 17 (120). Часть 3. 52-55 стр.
5. Акабировва Л.Х., Атаева Г.И. Особенности уроков с применением информационных технологий // Проблемы педагогики, 2020. № 2 (47).
6. Атаева Г.И., Хамроева Х.Ю. Анализ возможности использования облачных технологий в высшем образовании Узбекистана // Universum: технические науки, 2022. № 1-1 (94). С. 16-18.
7. Бурунова Г.Ё., Атаева Г.И. Преимущества использования метода учебного проекта в процессе обучения // Проблемы науки, 2020. № 8 (56). С. 39-40.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАВЫКИ УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ И ПУТИ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Сохибов А.И.¹, Муродов У.А.²

Email: Sohibov6124@scientifictext.ru

¹Сохибов Асадулло Ибрагимович – преподаватель;

²Муродов Уктам Абдинабиевич – преподаватель,
кафедра музыкального образования, факультет истории искусства,
Каршинский государственный университет,
г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье речь идет о профессиональных знаниях и умениях будущих учителей в области преподавания музыки и использовании инновационных образовательных технологий в обучении.

Также описываются профессиональные навыки будущих учителей музыки, педагогическое мастерство, педагогические приемы, передовой педагогический опыт и пути его овладения в воспитании подрастающего поколения в духе национальной гордости на основе нашего музыкального наследия.

Ключевые слова: педагогический процесс, музыкальное образование, музыкальное искусство, музыкальная культура, учитель музыки, профессиональные навыки, педагогические способности, педагогическая практика, ораторское искусство, педагогический опыт, уроки музыки.

PEDAGOGICAL SKILLS OF A MUSIC TEACHER IN THE PEDAGOGICAL PROCESS AND WAYS THEIR IMPROVEMENT

Sohibov A.I.¹, Murodov U.A.²

¹Sohibov Asadullo Ibragimovich – Lecturer;

²Murodov Uktam Abdinabievich - Lecturer,

DEPARTMENT OF MUSIC EDUCATION, FACULTY OF ART HISTORY,
KARSHI STATE UNIVERSITY, KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the article deals with the professional knowledge and skills of future teachers in the teaching of music and the use of innovative educational technologies in teaching. It also describes the professional skills of future music teachers, pedagogical skills, pedagogical techniques, advanced pedagogical experience and ways to master it in educating the younger generation in the spirit of national pride on the basis of our musical heritage.*

Keywords: *pedagogical process, music education, music art, music culture, music teacher, professional skills, pedagogical ability, pedagogical practice, oratory, pedagogical experience, music lessons.*

УДК 37.015.3

Известно, что педагогический опыт показывает, что национальные ценности, традиции, народное творчество, музыкальное наследие нашего народа в системе непрерывного образования показывают постепенное усвоение учащимися способности к восприятию музыки. Искусство музыки заключается в том, чтобы сформировать такие способности у молодежи, сделать ее зрелой, а особенно сегодня в процессе глобализации удаленные формы обмена информацией служат своеобразным и уникальным источником во времена повсеместного развития. С незапамятных времен мы видим, что в восточноевропейском воспитании, в том числе и узбекской музыке, отработаны его совершенные методы на примере традиций учитель-ученик, не встречающиеся в опыте ни одного другого народа мира.

В системе музыкального образования в общеобразовательных школах новое образовательное содержание, основанное на государственных образовательных стандартах, наряду с формированием у учащихся музыкальных знаний и умений обеспечивает развитие у них таких качеств, как наблюдательность, память, образность, творчество, самостоятельность, инициативность, художественный и музыкальный вкус. Поэтому использование инновационных образовательных технологий в обучении музыке подразумевает воспитание подрастающего поколения на основе нашего музыкального наследия на уровне культурных людей, способных служить в духе национальной гордости, любви и преданности Родине, универсальное музыкальное богатство нашего народа [1, с. 1]. Решение этих задач требует проведения определенных реформ по ряду приоритетных направлений в политической, экономической, социальной и духовной жизни общества. Важной педагогической и психологической задачей является развитие интеллектуального потенциала студентов, обучающихся по направлению «Музыкальное образование», привитие им чувства художественно-эстетического бытия со всей его свежестью и обаянием, и требует от преподавателей неустанного труда и инициативы.

Музыкальные дисциплины, преподаваемые в системе высшего образования, планируются на основе системности и логики и направлены на развитие интеллектуального потенциала студентов бакалавриата на основе определенной системы. Подготовка будущих учителей осуществляется через комплекс воспитательной работы в вузе. Системный подход обеспечивает использование учащимися всех возможностей образования для развития знаний и навыков, необходимых для педагогической профессии, а также личностных качеств. Среди инструментов, обеспечивающих успешное решение таких задач, большое значение

для каждого будущего педагога имеет приобретение педагогических навыков и овладение педагогическими приемами в области музыкальной педагогики. Поэтому организация и проведение занятий музыкой в учебных заведениях с большим мастерством играют ключевую роль в формировании у человека высокой духовности [2, с. 32]. Потому что музыка как средство сильного воздействия на психику и эмоции детей делает их счастливыми, ведет к добру и красоте, уводит в мир утонченности. Поэтому дальнейшее повышение интереса детей к занятиям музыкальной культурой ставит перед музыкальным руководителем большие задачи. Ведь уроки музыки, организованные учителями музыки, положительно сказываются на развитии детей как гармонично развитых людей.

Особое место в психическом и нравственном развитии учащихся занимает личность учителя музыки. У него должен быть широкий кругозор, чистое сердце, ласковое слово, ребенок. Такие качества нельзя воспитать ни в одном человеке. Педагогическое мастерство или искусство – это процесс, который не может быть понят чьей-либо рукой, он совершается с изобретательностью. Разные виды музыкальной деятельности на уроке будущий учитель должен направить на единую цель, например на музыкально-педагогический анализ произведения, на выражение художественных особенностей музыки в отдельных движениях, и тем самым сделать урок интересным. Поэтому уроки музыки представляют собой комплексный вид занятий. Целесообразно не только не давать детям скучать за пением, но и проводить с ними уроки инсценировки. В свою очередь, будущие учителя музыки должны искренне любить детей, в совершенстве владеть дисциплинами своей профессии, работать не покладая рук, быть педагогически одаренными, быть людьми высокой духовности и широкого кругозора. Важно, что он умеет идти в ногу со временем с творческим подходом, основанным на педагогических приемах и любознательности, эффективно использовать современные технические средства, передовой педагогический опыт и информационные технологии [3, с. 28]. Ведь у каждого ребенка более широкий спектр возможностей на занятиях музыкой в формировании и развитии музыкальной культуры.

Умелое руководство педагогическим процессом напрямую связано с педагогической деятельностью и педагогическим опытом, педагогическими способностями педагога. Реализация целей и задач музыкального образования непосредственно связана с уроками музыки в школе. Для того чтобы поднять уровень музыкального образования на качественный уровень, современному педагогу необходимо положительно относиться к урокам, правильно организовывать и управлять развитием музыкальной деятельности учащихся. Музыка как урок имеет свои особенности. Эти качества должны быть хорошо известны каждому будущему учителю, над ними нужно работать и исследовать. Педагогические практики играют важную роль в формировании педагогического мастерства будущего учителя музыки. Ведь студенты проверяют и применяют полученные в школе теоретические знания в образовательном процессе школы. В процессе этих практик будущие педагоги получают более глубокое представление о профессиональной сущности учителя музыки, ее значения и месте в воспитании духовной зрелости учащихся [4, с. 84]. В своей профессиональной карьере будущего учителя музыки она также уделяет особое внимание искусству публичных выступлений и навыкам адвокатской деятельности.

В музыкально-педагогическом мастерстве педагога следует обратить внимание на идею национальной независимости, любовь к свободной и благополучной Родине и человечеству, духовно-нравственное воспитание, экономическое воспитание, экологическое воспитание, изобразительное воспитание, физическую культуру, воспитание идеального человека. Следует отметить, что 18 октября 2017 года Президент Ш.М. Мирзиёев подписал указ «О создании Фонда развития культуры и искусства при Министерстве культуры Республики Узбекистан». Очевидно, что наше правительство создает большие возможности для развития музыки в нашей стране. Воспользовавшись

такими возможностями, современный учитель музыки может использовать эффективную воспитательную силу музыки для дальнейшего совершенствования своих знаний и умений, изучения и освоения передового опыта для достижения поставленных учащимися целей с помощью различного содержания, методов, форм и средств развивать духовную, нравственную и художественную культуру.

Список литературы / References

1. Постановление Президента Республики Узбекистан о Государственной программе по дальнейшему совершенствованию деятельности детских школ музыки и искусства на 2016 – 2020 годы. С. 1.
2. *Ибрагимов О.* Узбекская народная музыка. Т., 1994. Стр 32.
3. *Кадыров Р.* Музыкальная педагогика. Ташкент: УзДК, 2013. Стр. 28.
4. *Соитова Д.* Совершенствование процесса приобретения музыкально-теоретических знаний. Т.: Издательство "Фан ва технологиялар", 2005. Стр. 84.

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ И ФОРМИРОВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Азизов Е.С.

Email: Azizov6124@scientifictext.ru

*Азизов Еркин Самиевич – преподаватель,
кафедра музыкального образования, факультет истории искусства,
Каршинский государственный университет, г. Карши, Республика Узбекистан*

Аннотация: *в статье рассматриваются процесс и факторы музыкального искусства, музыкальной культуры и формирования музыкальных способностей в воспитании человека.*

Также описывается содержание деятельности учителя на уроках музыки, способы и средства развития музыкальных способностей учащихся и процессы приобретения ими музыкальных знаний.

Ключевые слова: *музыка, музыкальное искусство, деликатное воспитание, песня и мелодия, эмоция, мелодия, мелодия, музыкальные способности, музыкальное произведение, ритм, психика человека, личностная зрелость, музыкальное образование, музыкальная грамотность, музыкальные знания, музыкальное образование, музыкальная грамотность.*

FACTORS FOR DEVELOPING MUSICAL PERFORMING SKILLS AND MUSICAL ABILITIES IN CHILDREN

Azizov E.S.

*Azizov Erkin Samievich - Lecturer,
DEPARTMENT OF MUSIC EDUCATION, FACULTY OF ART HISTORY,
KARSHI STATE UNIVERSITY, KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article discusses the process and factors of music art, music culture and the formation of musical ability in human education.*

It also describes the activities of teachers in music lessons, ways and means of developing musical abilities in students and the process of their acquisition of musical knowledge.

Keywords: *music, musical art, delicacy education, song and melody, emotion, melody, melody, musical ability, musical work, rhythm, human psyche, personal maturity, music education, music literacy, musical knowledge, music education, music literacy.*

УДК 37.015.3

Музыкальное искусство оказывает сильное влияние на формирование личности как важный фактор эстетического воспитания. Целенаправленная организация уроков музыки в семье, в детском саду, в школе – эффективный способ обогатить внутренний мир подрастающего поколения и правильно понять искусство. Музыка выражает человеческие чувства, мечты, желания уникальным художественным языком и активно воздействует на эмоции человека. Музыка – это и наука, и искусство. Одним из основных направлений музыкального искусства нашей страны на современном этапе является пробуждение интереса к наследию наших предков, познание древности национальных ценностей, развитие духовности и культуры подрастающего поколения. Поэтому в формировании музыкально-личностных особенностей детей музыкальное искусство оказывает всестороннее воздействие на духовный мир человека. В частности, мелодия и ее музыкальное выражение оказывают глубокое воздействие на эмоции человека, вызывая в нем разные чувства, создавая разные настроения. Лирическое, мелодическое идейное содержание песни воздействует не только на эмоции, но и на сознание слушателей, волнует их и заставляет думать, формирует их музыкальные способности. Этот эффект чрезвычайно сложен и мощен [1, с. 24].

Как указывалось в науке психологии, человеческий ребенок рождается не с готовой способностью, а со способностью быть источником реализации и развития какой-либо способности. Компетентность не является самоцелью, но необходима благоприятная среда для ее развития. Ребенок может родиться с музыкальными способностями, но если для формирования его музыкальных качеств не будет создана благоприятная среда, его способности к музыке не разовьются. Одним из ведущих факторов формирования человека как личности является окружающая среда. Социально-семейная среда является ключевым фактором развития и формирования музыкальных способностей человека. Одним из важнейших условий развития музыкально-исполнительского мастерства детей является формирование у них музыкальных способностей. Ведь музыкальные способности – чувство ритма музыки, слушание музыки, музыкальная память, эмоциональная восприимчивость к музыке – являются фактором развития исполнительских способностей у детей.

Педагог Н.В. Ветлугина отмечала, что «...в основе музыкальных переживаний всегда лежат сенсорные способности, потому что музыка воспринимается через простейшие тона, сложные образы и, прежде всего, эмоции, и развиваются музыкальные способности» [2, с. 247]. Здесь следует отметить одну вещь: мы не согласны с идеей, что все поколения людей с музыкальными способностями также будут обладать музыкальными способностями. У их детей может быть талант к музыке, но если эту способность не развивать, способность не станет способностью, то есть не будет сформирована. Ведь музыка служит формированию духовной, художественной и нравственной культуры подрастающего поколения, воспитанию национальной гордости и патриотизма, расширению мыслительных способностей, развитию творческих способностей и художественного вкуса, воспитанию логического мышления. Поэтому в образовательных учреждениях и школах искусств страны сегодня уделяется внимание использованию инновационных технологий в музыкально-эстетическом воспитании.

Эстетическая и эмоциональная среда в мире музыки создает эмоциональный комфорт для ребенка и формирует его интерес к творчеству. Однако эффективность музыкальной среды зависит не только от внешних условий, но и от общения, музыкально-теоретических знаний, творческих методов, регулирующих музыкальное развитие ребенка. Чтобы процесс музыкального воспитания учащихся был эффективным, необходима также их социально-культурная активность, постоянный поиск себя,

эстетический опыт, связанный с эмоционально-образным мышлением [3, с. 36]. Также развивать музыкальные способности учащихся можно только посредством музыкальной практики, музыкального материала, характерного для музыкального искусства, специальных методов. Это потому, что только музыка пробуждает музыкальные чувства человека. У тех, кто не получил музыкального образования, не будет музыкальных способностей, потому что они не овладели музыкальными знаниями. С музыкой учащиеся были знакомы до прихода в школу, но приобретение музыкальных знаний приходится на начальные классы общего среднего образования при непрерывном образовании. У детей очень рано развиваются музыкальные способности. Однако в некоторых случаях музыкальные способности могут проявляться и поздно. Поэтому неверно предполагать, что дети с мышечными нарушениями вообще не обладают музыкальными способностями. Детская память очень хорошо развита но их внимание не остается неизменным на протяжении всего урока. Музыкальные способности учащихся отражаются в деятельности на уроке. При этом они учатся различать произведения, различать противоположные и сходные стороны, сравнивать части, знать взаимосвязи в звучании, ритме, динамике. При этом у них развивается способность исполнять музыкальное произведение, чувствовать ритм, выступать. Дети смогут выразить свое воображение на основе мелодий и песен, которые они слышат и воспринимают [4, с. 80]. Все это делается на уроках музыки и в музыкальных кружках.

Это означает, что раннее проявление музыкальных способностей у детей, а также формирование этих способностей напрямую зависит от процессов воспитания и окружающей среды, а также от влияния музыкального обучения в системе непрерывного образования и развития исполнительских навыков.

Список литературы / References

1. *Маджидов Дж., Раджабов Р.* Дидактические основы повышения эффективности музыкального образования в школе. Учебное пособие. Ташкент, 1990. 24 стр.
2. *Ветлугина Н.А.* Развитие музыкальных способностей дошкольников в процессе музыкальных игр. М.: АПН, 1988. 247стр.
3. *Каримова Д.* Технологии обучения музыке. Учебное пособие. Ташкент, 2011. 36 стр.
4. Музыкальная психология: Учебное пособие. / автор-сост. Кадиров Р.Г. Т.: Музыка, 2005. 80 с.

ИНТЕГРАЦИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА И ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНИХ ШКОЛ

Атаджанова Р.Р.¹, Джалолова Ф.С.²
Email: Atadjanova6124@scientifictext.ru

¹*Атаджанова Раббина Рахимовна – преподаватель;*

²*Джалолова Феруза Сайдахматхоновна – магистр изобразительного и прикладного искусства,
кафедра изобразительных искусств,*

*Чирчикский государственный педагогический институт,
г. Чирчик, Республика Узбекистан*

Аннотация: создание условий для формирования всесторонне интеллектуальной, эстетически развитой творческой личности; способствование развитию

инициативы, смекалки, творчества у детей младшего школьного возраста через различные виды практической деятельности.

Ключевые слова: интеллектуальная, художественная деятельность, фантазия, конструктив, аналитическое мышление, воображение, зрительная память, моделирование, творчество.

INTEGRATION OF FINE ARTS AND ART WORK IN THE FORMATION OF CREATIVE TALENTS OF STUDENTS IN SECONDARY SCHOOLS

Atadjanova R.R.¹, Jalolova F.S.²

¹Atajanova Rabbina Rakhimovna – Lecturer;

²Jalolova Feruza Saydaxmatxonovna- Master of Fine and Applied Arts,

DEPARTMENT OF FINE ARTS,

CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE,

CHIRCHIK, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: creating conditions for the formation of a comprehensively intellectual, aesthetically developed creative personality; to promote the development of initiative, ingenuity, creativity in children of primary school age through various types of practical activities.

Keywords: intellectual, artistic work, fantasy, constructive, analytical thinking, imagination, visual memory, modeling, creativity.

УДК 372.52:371.3

Темп научно-технического прогресса, ускорение темпа жизни, мощный поток информации и многое другое приводят к психологическим, физическим перегрузкам и стрессам. Человек не может решить современные проблемы. Поэтому необходимо с детства готовить ребенка к принятию самостоятельных, творческих решений, способности действовать. Для его творческого развития взрослым необходимо создать условия для его жизни, которые вызовут в детях творчество, потребность в изменении себя и окружающей среды.

Художественный труд - это эффективная и в то же время инструментальная деятельность, в которой ребенок осваивает орудия труда, изучая свойства различных материалов и культурно модифицируя их для достижения определенного результата. Изготовление игрушек и всевозможных поделок – увлекательное и обогащающее занятие для ребенка, во время которого он с удовольствием почувствует себя творцом.

Ручной труд – одно из любимых занятий ребенка. Ведь на его глазах обычные листы бумаги и кусочки превращаются в прекрасных кукол, невиданных животных, волшебных птиц. Дети проявляют большой интерес к получению новых знаний и навыков, хорошо работают и, самое главное, меньше устают.

Целью данного вида деятельности является: создание условий для формирования всесторонне интеллектуальной, эстетически развитой творческой личности; способствовать развитию инициативы, смекалки, творчества у детей младшего школьного возраста через различные виды практической деятельности.

Основная задача ручного труда: научить детей рукодельничать с удовольствием, работать с разными материалами вручную, фантазировать и делать красивые и качественные поделки своими руками, видеть процесс и результат.

Художественное творчество оказывает развивающее и оздоравливающее воздействие на детский организм. Известные педагоги прошлого Я.А. Коменский, И.Г. Песталотци, Ф. Фребеля свидетельствуют о пользе художественной деятельности, так как она выполняет лечебную функцию, отвлекает детей от печальных и

трагических событий, снимает нервное напряжение и обеспечивает положительное эмоциональное состояние.

В.С. Сухомлинский писал: «Чем больше навыков у ребенка, тем он будет умнее». Мелкая моторика пальцев рук – один из показателей интеллекта ребенка. В процессе творческой деятельности развивается образное, конструктивное, аналитическое мышление, воображение, зрительная память, т.е. раскрывается личность ребенка, воспитывается легкость и быстрота усвоения знаний и навыков, умение использовать их при решении задач в самых разных, в том числе нестандартных ситуациях.

По мнению Н.Н. Гусаровой, в процессе создания поделок у детей постепенно формируются системы специальных навыков и умений: зрительное восприятие, глазомер, мелкая моторика рук, усидчивость и самостоятельность.

Искусство, лепка, занятия лепкой являются важным направлением развития творческих способностей детей, они дают свободу творческого самовыражения, творчество хорошо, когда элементы присутствуют во всех видах деятельности детей: на занятиях, в играх. в общении активизирует творческие способности. Если результаты детской художественной деятельности бережно сохраняются и дополняются, образуя эстетическую среду жизни, то создаются условия, побуждающие детей к творчеству.

Многолетние педагогические исследования подтверждают, что именно художественно-эстетическое воспитание и художественная деятельность помогают ребенку войти в мир искусства, эмоционально связанного с миром личных переживаний, наблюдений и мыслей детей. Ребенок входит в этот мир через самостоятельную творческую деятельность.

На творческих занятиях важно создать среду духовной свободы, условия успешности, условия, помогающие ребенку реализовать все свои возможности, а также сформировать его как уникальную целостную и гармоничную личность. Свобода художественного творчества обусловлена потребностями, интересами и творческим потенциалом художника.

Занятия искусством, лепкой являются важными направлениями развития творческих способностей детей, дают им свободу творческого самовыражения.

С древних времен люди проводили долгие вечера за шитьем, взрослые и дети вязали, вышивали, вместе танцевали и пели в хоре. Они бережно хранили песни, былины и легенды, а также секреты стиля и мастерства и передавали их из поколения в поколение. Народные ремесленники создавали произведения искусства, изучая опыт поколений, взяв их личные восприятия, чувства и озарения с современной точки зрения и вложив часть своего таланта. Это питательная основа для творческого саморазвития человека.

Одна из основных обязанностей педагога – помочь ребенку, поддержать его и научить творчеству в процессе роста и развития. Педагогическая поддержка способствует вхождению ребенка в мир познания, творчества, общественной активности и помогает приобрести такие нравственные качества, как любовь, сострадание, благодарность, способность видеть прекрасное. Для развития творческого потенциала ребенка следует поощрять оригинальные, нестандартные решения детей. При оценке детского труда взрослые должны проявлять доброту, терпимость и осторожность, организовывая обсуждение вариантов, предлагаемых детьми.

На занятиях по творческой художественной работе невозможно не освоить и не применять основные художественно-выразительные средства и приемы композиции. Поэтому детям нужно будет объяснить такие термины и понятия, как гармония, пропорция, динамика, контраст, нюанс, ритм и так далее.

Креативность является не только показателем приобретения знаний, но и служит трамплином для их корректировки. Занятия искусством позволяют детям участвовать в полном цикле познавательных процессов, от усвоения и модификации знаний «здесь и сейчас» до их применения и сохранения в умственной и тактильной памяти.

Одной из важных проблем воспитания является результат творческой деятельности. Важно, что и как они создают. Именно на творческих занятиях формируются и закрепляются на практике основы общей культуры и эстетического вкуса. Производство искусства предполагает творческий процесс, отвечающий культурным требованиям и традициям.

Как участник сотворчества педагог всегда должен помнить о большом воспитательном воздействии мира бытовой культуры на человека, либо материализация мировоззрения и мировоззрения происходит в мире вещей.

Итак, творчество — это создание на основе того, что уже существует, и того, чего еще не существует. Это личностно-психологические особенности ребенка, которые не зависят от умственных способностей и отражаются в детском воображении, воображении, индивидуальных представлениях о мире, их отношении к окружающей действительности. Однако чем выше уровень креативности, тем выше специфичность творческого результата.

Одной из основных задач обучения и воспитания детей в классе прикладного искусства является обогащение мировоззрения учащихся, т.е. развитие творческой культуры ребенка (выработка нестандартного творческого подхода к заданию, воспитание трудолюбия, интереса к практической деятельности, радости творчества и открытия для себя нового).

Список литературы / References

1. Халилов Р.Ш., Атажанова Р.Р. Использование рабочей тетради в обучении изобразительной деятельности в начальном классе. Молодой ученый. № 7 (193). Февраль, 2018.196-199.
2. Rakhimovna A.R. (2020). Art workbook as a means of improving the efficiency of independent work of pupils in younger classes. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 8 (5), 54-56.
3. Атажанова Р.Р. Рабочая тетрадь по изобразительному искусству как средство повышения креативного мышления самостоятельной работы учеников в младших классах. Academic research in educational sciences. № 2. 2020.
4. Атажанова Раббина Рахимовна, Атаева Наргиза Рустамовна (2020) Роль изобразительной деятельности во всестороннем развитии дошкольников Academic research in educational sciences. №4. 450-454.
5. Атажанова Раббина Рахимовна. Теоретические основы развития творческих способностей младших школьников (2021) .Science and Education. № 4. 381-386.
6. Атажанова Р.Р. Педагогический кластер в развитии творческих способностей в начальных классах (2021) Academic research in educational sciences. № 2. 1677-1681.
7. Атажанова Раббина Рахимовна, Абдуллаева Мухоббат Арифовна. Теоретико-методологические основы развития художественно-творческих способностей младших школьников при помощи педагогического кластера (2021). Вестник науки и образования. № 10-3 (113). 66-70.
8. Ходжиев Р.Б., Норбоева Д.О. (2021) Креативное мышление – важный фактор социального развития. Вестник науки и образования. № 10 (113). Част 3. С. 76-79.
9. Ходжиев Р.Б., Норбоева Д.О. (2021) Ёшларнинг ижтимоий қатлам сифатида мавжудлигининг онтологик асоси. “Муғаллим ҳам узликсиз билимдендирў”. № 3(2). 155-159.
10. Ходжиев Р.Б., Норбоева Д.О. (2021) Ёшлар ижтимоий ҳаётнинг когнитив асослари. “Academic Research in Educational Sciences”. № 2(2). 544-555-б.
11. Икрамов Р.А., Ходжиев Р.Б. (2020). Воспитание гармонично развитого поколения является приоритетом государственной молодежной политики. Вестник науки и образования. № 14 (92). Част 3. С. 88-90.

12. *Hojiyev R.B., Xolmo'minov G.B., Sharipov M.L.* (2020) Raising a harmoniously developed generation is a priority of democratic reforms in Uzbekistan. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*. Volume 8. Number 5. Pp. 1-3.
13. *Хожиев Р.Б., Норбоева Д.О.* (2021) Когнитивные основы молодежной социальной жизни. “Инновации в технологиях и образовании” Сборник статей участников XIV Международной научно-практической конференции. Том. 2 (Болгария). С. 45-54.

ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОБЪЕДИНЕНИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

Раева С.В.

Email: Raeva6124@scientifictext.ru

*Раева Светлана Вадимовна - педагог дополнительного образования,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лицей № 1, г. Муром, Владимирская область*

Аннотация: в статье описан опыт проектирования цифровой образовательной среды в объединении художественной гимнастики для работы с одаренными детьми.

Ключевые слова: художественная гимнастика, цифровая образовательная среда, дистанционное обучение.

EXPERIENCE IN DESIGNING A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE ASSOCIATION OF RHYTHMIC GYMNASTICS

Raeva S.V.

*Raeva Svetlana Vadimovna - Teacher of additional education,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
LYCEUM № 1, MUROM, VLADIMIR REGION*

Abstract: the article describes the experience of designing a digital educational environment in the association of rhythmic gymnastics to work with gifted children.

Keywords: rhythmic gymnastics, digital educational environment, distance learning.

УДК 371.267

В секцию художественной гимнастики принимаются все желающие девочки, достигнувшие 4 лет и не имеющие медицинских противопоказаний к занятиям. Единственным условием для посещения секции является желание самого ребенка и, конечно, стремление родителя во всем его поддерживать. Спортивный путь начинается с освоения годичной стартовой программы, задачей которой является не достижение высоких результатов в спорте, а здоровьесбережение детей и укрепления внешних форм и функций организма, постановка красивой осанки и пластики мышц.

Стартовая программа – программа массовая. Пройдя обучение стартового уровня, дети переходят на базовый - двухгодичный, и далее, углубленный уровень. Освоение этих программ, помимо здоровьесбережения, подразумевает достижение спортивных результатов и освоение специальных умений и навыков художественной гимнастики по определенным критериям, предусмотренным требованиями областной федерации

по художественной гимнастике, членами которой становятся девочки, занимающиеся на углубленном уровне.

Учитывая специфику дополнительной общеразвивающей программы (необходимость работать со всеми желающими, отсутствие отбора, преимущественно групповое взаимодействие) и необходимость выполнения требований федерации по художественные гимнастики, удовлетворение запроса детей и родителей на достижение высокой спортивной результативности, появилась необходимость совершенствования образовательной среды.

Так как обучение групповое, я стараюсь тем детям, которые «идут вперед» или наоборот отстают, варьировать нагрузку, задаю дополнительные задания, в том числе и домашнее задание. Для наилучшего достижения результата появилась необходимость в разработке методического пособия для занятий в домашних условиях совместно с родителем. И появилась «Рабочая тетрадь маленького олимпийца», где описана подробная инструкция для выполнения того или иного упражнения, комплекс гимнастических упражнений для освоения определенного гимнастического элемента, методики для оценки правильности выполнения элементов для осуществления родительского контроля. Для удобства, визуализации, возможности выполнения «здесь и сейчас» занятиям были присвоены QR-коды, все упражнения были оцифрованы и помещены на видеоканал «Грация» в интернет для детального просмотра и разбора упражнения дополнительно.

Такая практика положила начало проектированию цифровой образовательной среды для родителей и детей, занимающихся художественной гимнастикой в объединении «Грация». Основной задачей, которую решает цифровая образовательная среда – это работа с юными гимнастками, проявляющими повышенный интерес и выделяющиеся способностями к художественной гимнастике, планирующими достижение высоких спортивных результатов в этой области, но продолжающими освоение именно общеразвивающей, а не предпрофильной программы.

Для точной оценки и определения дальнейшей работы с детьми, которые талантливы в художественной гимнастике, я провожу контрольно-оценочные мероприятия (выполнение нормативов), которые будут отслеживать не только предметную сторону овладения программой, но личностную и метапредметную: насколько спортсмен владеет своими умениями и навыками, а также волевыми качествами: упорством, настойчивостью, трудолюбием, раскрепощен ли он и не зажат. Каким бы талантливым и физически подготовленным не был бы ребенок, моральная составляющая крайне важна для любого спортсмена.

Понимая, что талантливые, одаренные дети не могут заниматься по одной и той же программе вместе с остальными детьми, но при этом они должны заниматься вместе с группой, в одинаково отведенное время, стало необходимым разработать дополнительный модуль, при котором будет выстраиваться и отслеживаться индивидуальный маршрут таких детей: изменение нагрузки, дополнительные задания, большее количество соревновательной и тренировочной деятельности. Разработанный модуль, предусматривает наряду с очным групповым заочное обучение по индивидуальному образовательным маршрутам совместно с родителем в домашних условиях. Появилась практика дистанционного обучения, благодаря которой дети получили возможность заниматься индивидуально, дополнительно, по составленному и удобному для себя расписанию, с помощью и контролем мамы. Если нет возможности посетить тренировку (родительские причины, отсутствие педагога) программа продолжается непрерывно. В качестве материала выступают видео тренировки (трансляция и детально записанное и показанное задание со стороны тренера с обязательным условием обратной связи – выполнил, прислал запись, что получается), которые я записываю и выкладываю в сеть. Связь осуществляется через возможные технические ресурсы: скайп, вайбер, WhatsApp, диск и флэш-носитель, QR-коды к печатным страницам с фото заданий и упражнений (и канал ютуб, где идет

видеотрансляция выполнения этого упражнения). Задания выполняются обязательно в сопровождении родителя. Для этого родитель в серии совместных с тренером и ребенком занятий (не менее 4 семинарских родительских занятий) получают необходимые знания в оказании помощи выполнения и оценки правильности, безопасности и пользы того или иного задания. Родитель учится видеть возможные ошибки и не допускать их при исполнении упражнения.

Таким образом, занимаясь в группе, талантливые дети осваивают разные уровни сложности, идут вперед по индивидуальным маршрутам, развивая свои способности. Высокий спортивный результат, рост спортивных показателей моих воспитанниц отмечен областной федерацией спорта художественной гимнастики, что дает возможность детям выступать на классификационных соревнованиях, выполнять юношеские и спортивные разряды.

Конечно, следует отметить, что реализация дистанционного обучения занимает лишь 35% от основных очных индивидуальных или групповых тренировочных занятий, является вспомогательным дополнительным ресурсом в обучении и не может заменить основные тренировки с преподавателем. Однако комплексно, такая цифровая образовательная среда оказывает зримое влияние на повышение эффективности работы с одаренными детьми.

Список литературы / References

1. Рабочая концепция одаренности. 2-е изд., расш. и перераб. М., 2003. С. 90.
2. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая и др.; под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Ин-т образования. М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2019.
3. Цифровая образовательная среда: новые компетенции педагога: Сб. Материалов участников конф. [Электронный ресурс]. Электрон.текстовые дан. (1 файл pdf: 133 с.). СПб.: Из-во «Международные образовательные проекты», 2019. Систем. требования: AdobeReader XI; экран 10.

ЧИСТОТА РУССКОГО ЯЗЫКА

Ломакина О.А.

Email: Lomakina6124@scientifictext.ru

Ломакина Ольга Александровна – бакалавр международных отношений, учитель английского языка,

*Частное общеобразовательное учреждение
Суздальская Православная гимназия, г. Суздаль*

Аннотация: *в современном мире английский язык стал важнейшим средством коммуникации между странами, языком международного общения, что привело к появлению практически во всех сферах нашей жизни иностранных заимствований, так называемых «англицизмов». Люди стали использовать их в своей речи постоянно и особенно активно это делает молодое поколение. Однако выяснилось, что многие используют англицизмы необдуманно, зачастую не понимая и не умея объяснить их смысл. Данная статья поднимает вопрос о чистоте русского языка, являющийся одним из самых актуальных в современных реалиях.*

Ключевые слова: *родной язык, англицизмы, чистота, народ.*

PURITY OF THE RUSSIAN LANGUAGE

Lomakina O.A.

*Lomakina Olga Aleksandrovna – Bachelor of International Relations, English Teacher,
PRIVATE EDUCATIONAL INSTITUTION
SUZDAL ORTHODOX GYMNASIUM, SUZDAL*

Abstract: *in a modern world English has become the most important means of communication between countries, the language of international communication. It has led to the appearance of foreign borrowings, so-called "Anglicisms" in almost all spheres of our life. People have begun to use them in their speech constantly and the younger generation is doing it especially actively. However, it turned out that many people use Anglicisms thoughtlessly, often not understanding them and not being able to explain their meanings. This article raises one of the most relevant in modern realities question- the question of the purity of the Russian language.*

Keywords: *native language, Anglicisms, purity, people.*

УДК 1174. 1751

*«Берегите чистоту языка, как святыню!
Никогда не употребляйте иностранных слов.
Русский язык так богат и гибок,
что нам нечего брать у тех, кто беднее нас»
(И.С. Тургенев)*

В современном мире всё чаще встает вопрос о чистоте русского языка. Многие публицисты обеспокоены искажением и все большим появлением иностранных слов в нем. Так, например, известный писатель и публицист, исследователь русского языка Василий Ирзабеков, издавший не одну книгу на эту тему и постоянно выступающий перед детьми и взрослыми, говорит о том, что «Слово – вектор развития народа», который спасает и сберегает нацию и веру, а мы в свою очередь должны блюсти чистоту нашего языка [1]. С этим трудно не согласиться, ведь проблема чистоты русского языка – это не только проблема культуры, это еще и проблема национальной безопасности.

Современное молодое поколение все больше увлекается иностранным веянием, отвергая свой природный удивительно богатый божественный язык. С большой охотой мы всё чаще перенимаем иностранные слова, в особенности англицизмы (слово или оборот речи, заимствованные из английского языка или созданные по образцу английского слова и выражения [2]) в силу того, что английский сейчас является языком глобального общения. Казалось бы, что в этом плохого? Ведь это всё расширяет границы, дает возможность развивать межкультурные связи, способствует расширению кругозора человека? Всё это действительно так, но, в то же время, это способствует появлению серьезной проблемы – потери самобытности русского языка.

Опыт работы в школе учителем английского языка показывает, что очень часто даже самая прогрессивная молодежь, использующая иностранные слова в своей речи, не до конца, а иногда и совсем не понимает их значение, не говоря уже про старшее поколение. Бывает такое, что попросишь ученика найти английскому слову русский синоним, а он не может. Даже многим взрослым сейчас бывает совсем непросто найти замену заимствованному слову в русском языке, выразить свои мысли красивым русским литературным языком. Всё это говорит об актуальной проблеме нашего времени – разрушение целостности и традиционности родного языка.

Родной язык – это душа, характер и история народа. Это не только инструмент общения, это глубокая связь прошлых и будущих поколений, ниточка, связывающая всех нас. Просто вспомните, с какой теплотой мы реагируем на соотечественников за границей, просто услышав нашу родную речь.

Являясь учителем английского языка, я понимаю, что можно научиться говорить на иностранном языке, однако родной русский язык должен оставаться всегда единственным. Он не должен быть забыт или заменен чужим языком. Свою задачу как учителя я вижу в том, чтобы объяснять и помогать детям находить русские синонимы и аналоги при изучении и использовании английских слов и выражений; показывать, что английские переводы должны быть выполнены литературным русским языком. Мы должны научить не стыдиться своего языка!

Список литературы / References

1. *Ирзабеков Василий (Фазиль)*. Святая сила слова. Не предать родной язык: Даниловский благовестник. Москва, 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://kurskonb.ru/our-booke/zab/knigi/3-24_sv.pdf/ (дата обращения: 17.04.2022).
2. Толковый словарь русского языка: 100000 слов, терминов и выражений: Сергей Иванович Ожегов; под общ. ред. Л.И. Скворцова. 28-е изд., перераб. Москва: Мир и образование, 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/5686/> (дата обращения: 16.04.2022).

ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Муртазаев С.С.¹, Ахрорходжаев Н.Ш.², Исмаилов Б.У.³,
Норматов М.А.⁴

Email: Murtazaev6124@scientifictext.ru

¹Муртазаев Саидмуродхон Саидиаълоевич – доктор медицинских наук, доцент,
кафедра детской терапевтической стоматологии;

²Ахрорходжаев Нодирхон Шахобиддинович – PhD, ассистент,
кафедра факультативной терапевтической стоматологии;

³Исмаилов Боходир Ураимович – магистр;

⁴Норматов Музаффарбек Абдуғуломович – магистр,
кафедра детской терапевтической стоматологии,
Ташкентский государственный стоматологический институт,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в настоящее время существует ряд стратегий профилактики кариеса в области общественного здравоохранения детей и видов вмешательства. Выбор между конкурирующими программами общественного здравоохранения полости рта, который не всегда является легким решением для специалистов по планированию общественного здравоохранения. Ранний кариес у детей является многофакторным заболеванием, связанным с взаимодействием кариесогенных микроорганизмов, воздействием углеводов, неправильной практикой кормления и рядом социальных переменных. Это может повлиять на благополучие ребенка, способность к обучению и качество жизни, данная вирулентная форма кариеса зубов начинается вскоре после прорезывания зубов в основном на гладких поверхностях зубов, которые прогрессируют в быстром состоянии, и оказывают длительное пагубное воздействие на зубной ряд.

Ключевые слова: дети, кариес зубов, факторы риска, первичная профилактика, уровень гигиенических знаний.

PREVENTION OF DENTAL CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN

Murtazaev S.S.¹, Ahrorkhodzhaev N.Sh.², Ismailov B.U.³,
Normatov M.A.⁴

¹Murtazaev Saidmurodkhon Saidialoevich - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PEDIATRIC THERAPEUTIC DENTISTRY;

²Ahrorkhodzhaev Nodirkhon Shakhobiddinovich - PhD, Assistant,
DEPARTMENT OF OPTIONAL THERAPEUTIC DENTISTRY;

³Ismailov Bokhodir Uraimovich – Master;

⁴Normatov Muzaffarbek Abdugulomovich – Master,
DEPARTMENT OF PEDIATRIC THERAPEUTIC DENTISTRY,
TASHKENT STATE DENTAL INSTITUTE,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: currently, there are a number of strategies for the prevention of caries in the field of children's public health and types of intervention. Choosing between competing oral public health programs is not always an easy decision for public health planners. Early caries in children is a multifactorial disease associated with the interaction of cariogenic microorganisms, exposure to carbohydrates, poor feeding practices and a number of social variables. It can affect the child's well-being, learning ability and quality of life, this virulent

form of dental caries begins shortly after teething on mostly smooth tooth surfaces that progress rapidly and have a long-term detrimental effect on the dentition.

Key words: *children, dental caries, risk factors, primary prevention, level of hygiene knowledge.*

УДК 616.314-022.7-06-08-084-053.2
DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10404

На Всемирном саммите по проблемам кариеса раннего возраста в Бангкоке в 2018 году было отмечено, что кариес временных зубов находится на 10-м месте среди 291 наиболее распространенного заболевания, а также является состоянием, значительно влияющим на качество жизни детей и их семей [10, 25].

Рядом исследований доказано, что основными факторами, способствующими высокой распространенности кариеса, являются неправильная практика кормления, семейное социально-экономическое происхождение, отсутствие родительского образования и отсутствие доступа к стоматологической помощи. Здоровье полости рта играет важную роль у детей для поддержания функций полости рта и требуется для приема пищи, развития речи и положительного представления о себе [5, 24].

В работе китайских ученых Li J, Fan W, Zhou Y, Wu L (2020) установлено, что дети дошкольного возраста в провинции Гуандун, особенно дети из сельских районов, имели значительное количество развития кариеса зубов (ЕСС). Связанные факторы для ЕСС включали демографию, показатели здоровья полости рта, диетические факторы и социально-экономические факторы. По мнению ученых необходимо больше внимания уделять профилактике ЭКК с раннего возраста. Авторы рекомендуют: необходимо усилить структуру социальной поддержки здоровья полости рта. Следует активизировать просвещение и пропаганду гигиены полости рта, особенно в сельских районах, в целях сокращения неравенства между городскими и сельскими районами [2, 23, 29].

Польские ученые (Olczak-Kowalczyk D, Gozdowski D, Kaczmarek U.2020) представляют итоги оценки распространенности и связанных с ней факторов кариеса раннего детства (ЕСС) у детей в польском населении. [34]. Было проведено перекрестное исследование с участием 656 трехлетних дошкольников обоих полов. Данные были собраны путем устного осмотра детей и анкеты, самостоятельно сообщенной их родителями. Вопросник содержал информацию о социально-демографических аспектах, практике кормления и гигиены полости рта, использовании стоматологической помощи и знаниях в области стоматологического здоровья. Связи между ЕСС и факторами, связанными с кариесом, были проанализированы с использованием двумерной и многомерной логистической регрессии и теста Манна-Уитни U. [1, 32]. ЕСС был диагностирован у 64,0% детей из сельской местности и 46,6% из городской, чаще у мальчиков (57,7%) по сравнению с девочками (49,5%) и S-ЕСС у 37,1%, 24,2%, 31,5% и 27,5% соответственно. Были обнаружены связи между опытом кариеса и проживанием в сельской местности, мужским полом, уровнем образования и знаниями о здоровье полости рта родителя, частотой чистки зубов, ночным кормлением из бутылочки и кормлением сладкими напитками в возрасте старше 12 месяцев, потреблением подслащенных в течение первых 2 лет и употреблением сладких напитков один раз в неделю на двухвариантном уровне. [18]. В окончательной модели логистического многомерного регрессионного анализа семь переменных были связаны с опытом ЕСС. Они выявили вероятность в порядке убывания: проживание в сельской местности (отношение шансов (OR) = 1,90); кормление ребенка в течение первых 2 лет подслащенной пищей (ОШ = 1,77); ночное распитие сладких напитков ребенком >12 месяцев (ОШ = 1,73); уровень образования родителя (OR = 1,53); пол - мужской (OR = 1,48); ночное кормление ребенка старше 12 месяцев из бутылочки (ОШ = 1,44); и частота чистки зубов (ОШ = 1,41). Наиболее заметными факторами риска для ЕСС были проживание

в сельской местности, потребление подслащенных продуктов в течение первых 2 лет и ночное употребление сладких напитков ребенком старше 12 месяцев [1, 4, 27, 28].

В Узбекистане выполнены ряд интересных исследований по различным направлениям профилактики кариеса у детей. Большая часть этих исследований, направлены на устранение этиологических факторов, вызывающих заболевания зубов кариесом, относятся к методам первичной профилактики, способствующим снижению прироста кариеса зубов [13]. Итоги изучения заболеваемости зубочелюстной системы у детей, проживающих в Кашкадарьинской области Узбекистана представлено в статье ученых ТГСИ [2, 17]. Авторы приводят данные о влиянии вредных воздействий окружающей среды в регионе Кашкадарьинской области. Дети – наиболее чувствительная категория населения, реагирующая на состояние окружающей среды. Техногенная нагрузка воды и почвы тяжелыми металлами Сг, Cs, Rb, Zn, Co и F изучена в Карши, Китабском районе, Мубораке, Бойсуне, Чирокчи, Косоне, Гузаре и на сооружениях по очистке сточных вод от Шуртанского химического комплекса. Химические анализы почвы на содержание в почве ионов тяжелых металлов проведены в Центральной лаборатории Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан. Изучена заболеваемость зубочелюстной системы 200 детей, из них 109 мальчиков и 91 девочка в возрасте 3-14 лет. Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод, что фактическое содержание тяжелых металлов в почве Кашкадарьинской области ниже ПДК. В воде выявлены низкие концентрации фтора. Распространенность кариозных поражений зубов среди детей в Кашкадарьинского вилоята очень высока. Интенсивность кариеса (по индексам КПУ+кп (кп)) у девочек выше по сравнению с мальчиками. В Карши, Яккабоге, Мубораке, Дехконободе и Гузоре прослеживается аналогичная ситуация. Самый высокий индекс КПУ отмечен у девочек, проживающих в Гузоре, по сравнению с КПУ у мальчиков этого же региона. Таким образом, литературные данные представляют разнообразный спектр основных факторов развития кариеса зубов у детей дошкольного возраста, которые требуют углубленного исследования проблемы. Младший школьный возраст более применим для выполнения стоматологических образовательных программ и формирования у детей осознанного подхода к профилактике и излечению стоматологических болезней. Таким образом, верный гигиенический уход за полостью рта может предотвратить появление и развитие не только лишь кариеса, однако и воспалительных болезней десен. Гигиеническое воспитание считается важным из абсолютно всех известных направлений профилактики в детской стоматологии [3, 22, 35].

Профилактика кариеса зубов у детей дошкольного возраста является приоритетом для стоматологических услуг. Целью исследования изучение кариесно-профилактического эффекта 2 фторидных лаков у кариес-активных детей дошкольного возраста, а затем сравнение результата с нелаковой контрольной группой [33]. После скрининга 180 детей дошкольного возраста в возрасте 36–71 месяца с не менее чем 1 некавитированным поражением были зачислены и случайным образом распределены в 3 параллельные группы, а именно: А: 1,5% лака фторида аммония (Fluor Protector S), В: 5% лака NaF (Duraphat) и С: профессиональная чистка зубов. Все дети были отозваны каждые три месяца для вмешательства, и их родителям было поручено чистить зубы зубной пастой с фтором 1000 ppm два раза в день. Кариес был зарегистрирован на исходном уровне и через 12 месяцев калиброванным экспертом, и заболеваемость была оценена на некавитированном (d2) и кавитированном (d3) уровне. Мы проверили различия между группами с χ^2 и двусторонние t-тесты. Сто семьдесят два ребенка (95,6%) завершили исследование, а у 56 (32,6%) и 35 (19,2%) развились новые поражения d2 и d3 соответственно. Оба лака снижали частоту возникновения кариеса по сравнению с контрольной группой, но не было существенной разницы между группой А и группой В. По сравнению с группой С относительный риск развития кавитационных поражений составлял 0,39

(95% ДИ 0,22–0,62) в группе А и 0,26 (95% ДИ 0,14–0,50) в группе В. Общая предотвращенная фракция ($\Delta d2d3mft$) для группы А и группы В составила 19,9 и 22,5% ($p < 0,05$) соответственно. В течение периода исследования не наблюдалось и не сообщалось о каких-либо побочных эффектах. В заключение, 2 фторидных лака продемонстрировали равную способность снижать заболеваемость кариесом у кариесно-активных детей дошкольного возраста в течение 12-месячного периода по сравнению с контрольной группой [6, 21, 37].

Согласно рекомендациям экспертов, следует поощрять ежедневное использование системных фторидов в виде фторированной воды, соли или молока. Местное применение фторидов должно осуществляться в виде ежедневной двукратной чистки зубов с использованием фторидсодержащей пасты с концентрацией фторида 1000 ррт и соответствующим возрасту ее количеством на щетке - в виде следов (примерно 0,1 мг F) для детей младше 3 лет и размером с горошину (примерно 0,25 мг F) для детей в возрасте 3-6 лет [11, 30]. Группа авторов из Волгограда Маслак Е.Е., Онищенко Л.Ф., Соболева С.Ю. (2020) рассматривают результат клинико-экономического анализа программ профилактики кариеса методом математического моделирования. Недооценка важности экономического анализа является препятствием для внедрения программ профилактики кариеса. Авторы изучали использование метода математического моделирования, клинико-экономическую эффективность программ профилактики кариеса зубов, проводимых для школьников [7, 31]. Для определения клинико-экономической эффективности программ профилактики кариеса (образовательные, герметизации фиссур и фторидного лака) использовали метод математического моделирования. Стоимость внедрения программ профилактики и затраты на лечебные мероприятия без применения мер профилактики определяли в соответствии с расценками Волгоградского территориального фонда обязательного медицинского страхования в 2018 году. Различия между стоимостью программы профилактики и затратами, необходимыми на лечение «предупрежденного кариеса», определяли термином «экономия». Выявлено, что стоматологическая образовательная программа для первоклассников имеет кратковременную (два года) клинико-экономическую эффективность. [14, 19]. При проведении в течение шести лет непрерывной стоматологической образовательной программы гигиенистами стоматологическими или врачами-стоматологами экономия составляла (в расчете на 100 детей) 99,5-115,0 тысяч рублей или 84,0-99,6 тысяч рублей соответственно. Экономический эффект программы герметизации фиссур первых постоянных моляров через два года появлялся только при ее выполнении гигиенистами стоматологическими. Через шесть лет эффективность программы составляла 181,3 тысяч рублей или 146,2 тысяч рублей в расчете на 100 детей, в зависимости от выполнения программы гигиенистами стоматологическими или врачами-стоматологами [12, 26, 36]. Стоимость программы применения фторидного лака оказалась выше, чем лечение предотвращенного кариеса. Однако количество «предотвращенного кариеса» после применения фторидного лака выше, чем при проведении образовательных программ. Кроме того, применение фторидного лака, в отличие от герметизации фиссур, позволяет предупреждать кариес гладких поверхностей постоянных зубов [9, 15]. Предложенный метод математического моделирования может использоваться для планирования программ профилактики кариеса с учетом наличия персонала и финансовых ресурсов, оценки клинико-экономической эффективности внедрения профилактических программ. Современная стоматология отмечается значительными успехами в профилактике и лечении кариеса у детей, с каждым годом методы совершенствуются и появляются новые, и тем не менее намного проще предупредить заболевание, чем лечить его. Профилактика является залогом здоровья, она способна предотвратить множество заболеваний в том числе кариес у детей дошкольного возраста [8, 16, 20].

Список литературы / References

1. Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. Оценка состояния заболеваемости кариесом в детском возрасте // Вестник науки и образования, 2021. № 13-2 (116).
2. Абдуазимова Л.А., Муртазаев С.С. Мактаб ёшидаги болаларда кариес профилактикаси комплексининг самарадорлиги микробиологик бахолаш // Stomatologiya, 2014. № 2. С. 42.
3. Абдуазимова Л.А. и др. Инновационный подход к лечению осложнений кариеса у детей на основе алгоритмизации диагностики // Stomatologiya, 2018. № 2. С. 33-38.
4. Абдуазимова-Озсуylу Л.А. и др. Проблемы инновационного образования в медицине // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2 (118). С. 50-56.
5. Абдуазимова Л.А., Джалилова Ш.А., Мухторова М.М., Ходжаев С.С. Усовершенствование методов лечения кариеса и его осложнений. // Вестник науки и образования, 2022. № 2 (122). Часть 1. С. 64-69.
6. Ахрорходжаев Н.Ш., Муртазаев С.С., Хесай Л.Н. Оценка влияния концентраций тяжелых металлов и фтора в почве и воде на зубочелюстную систему детей Кашкадарьинского региона//Сборник материалов международной online научно-практической конференции. «Актуальные проблемы охраны окружающей среды и здоровье населения в период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2020. С. 153-154.
7. Ахрорхужаев Н.Ш., Шамсиева Ш.Ф., Таджиев Ж.Б., Каримов Х.Н. Саноати ривожланган худудларда мактаб ёшигача булган болаларнинг стоматологик статуси // Биология ва тиббиёт муаммолари, 2019. № 4.2 (115). С. 29-35.
8. Азимов Б.С., Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. Методы активного обучения в преподавании профессиональных знаний и умений на кафедре детской терапевтической стоматологии // Вестник Ташкентской медицинской академии, 2019. № 3. С. 8-13.
9. Душмухамедов М.З. и др. Отдаленные результаты костной пластики дефекта альвеолярного отростка у пациентов с расщелиной губы и неба //Український журнал хірургії, 2013. № 2. С. 60-62.
10. Зокирхонова Ш.А. Современные способы профилактики кариеса зубов у детей. Фторпрофилактика // Вестник науки и образования, 2021. № 14-3 (117).
11. Камалова М.К., Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Оптимизация профилактики и лечения кариеса зубов у детей дошкольного возраста // Новый день в медицине, 2019. № 4. С. 166-168.
12. Камалова Ф.Р. Показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей Бухарской области // Новый день в медицине, 2019. № 2. С. 183-185.
13. Кисельникова Л.П. и др. Динамика поражаемости кариесом временных и постоянных зубов у детей в возрасте 3-13 лет г. Москвы // Стоматология детского возраста и профилактика, 2015. Т. 14. № 3. С. 3-7.
14. Кодирова М.Т. и др. Фасная телерентгенограмма как метод обследования больных с зубочелюстными аномалиями // Вестник Ташкентской медицинской академии, 2021. №.1. С. 63-71.
15. Маслак Е.Е., Онищенко Л.Ф., Соболева С.Ю. Клинико-экономический анализ программ профилактики кариеса методом математического моделирования // Стоматология детского возраста и профилактика, 2020. № 5. С. 205-209.
16. Махсумова С.С. и др. Особенности проявления сахарного диабета 1 типа у детей на слизистой оболочке полости рта и губ // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2. С. 118.
17. Махсумова С.С., Досмухаммедов Э.Х., Хасанов Ф., Адылова Ф.А. Профилактика кариеса: влияние цинка и фтора на резистентность эмали // Вестник науки и образования, 2021. № 13-2 (116).

18. Муртазаев С., Ахроржоджаев Н. Особенности профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста (обзор литературы) // *Stomatologiya*, 2019. Т. 1. №2 (75). С. 90-94.
19. Муртазаев С.С., Диникулов Ж.А. Эффективность и безопасность концентрации фторида при профилактике кариеса зубов у детей // *Вестник Ташкентской Медицинской Академии*, 2017. Т. 2817.
20. Муртазаев С., Саитхонова И. Стоматологический статус детей дошкольного возраста, проживающих в Учтепинском районе города Ташкента // *Stomatologiya*, 2018. Т. 1. № 4 (73). С. 50-51.
21. Муртазаев С.С. и др. Особенности течения острых и хронических травм слизистой оболочки полости рта у детей // *Вестник науки и образования*, 2021. № 17. С. 120.
22. Терехова Т.Н. и др. Дифференцированный подход к профилактике кариеса зубов у детей с различной вероятностью его развития // *Стоматология детского возраста и профилактика*, 2020. Т. 20. №. 3. С. 211-215.
23. Хасанов Ф.К. Диникулов Ж.А., Рахматуллаева Д.У., Ахрорхужаев Н.Ш. Мактабгача ёшдаги болаларда тиш кариеси таркалишининг ичимлик сувидаги фтор микдорига боғликлги (Тошкент вилояти мисолида) // *Журнал медицины и инновации*, 2021. С. 131-135.
24. Худанов Б.О., Даминова Ш.Б. и др. Компьютерная программа диагностики, профилактики и лечения кариеса зубов у детей // *Стоматология*. Ташкент, 2012. № 1-2. С. 114-117.
25. Шаковец Н.В. Рекомендации экспертов ВОЗ 2017 года по профилактике кариеса зубов у детей раннего возраста // *Международные обзоры: клиническая практика и здоровье*, 2019. № 1.
26. Abdunabievch D.D. et al. Innovation approach to caries treatment among the children based on algorithmic diagnostics // *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 2020. Т. 5. № 9. С. 593-600.
27. Afakova M.S.H., Murtazaev S.S. Improving the efficiency of caries prevention due to the timing of the eruption and mineralization of permanent teeth in children environmental problems of the regions of the republic of uzbekistan // *middle european scientific bulletin*, 2020. Т. 6. С. 1-4.
28. Anil S., Anand P.S. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. // *Front Pediatr.*, 2017 Jul 18;5:157.
29. Chaffee B.W., Rodrigues P.H., Kramer P.F., Vitolo M.R., Feldens C.A. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. // *Community Dent Oral Epidemiol*, 2017. Vol. 45. Pp. 216-224.
30. Dhar V., Hsu K.L., Coll J.A. et al. Evidence-based update of pediatric dental restorative procedures: dental materials // *J Clin PediatrDent*, 2015. Vol.39, № 4. Pp. 303-310.
31. Guedes R.S., Piovesan C., Ardenghi C.T.M., et al. Validation of visual caries activity assessment. A 2-yr cohort study. // *J Dent Res*, 2014. vol. 93. № 7. Pp. 101-107.
32. Folayan M.O. (ed.). *A Global Compendium of Oral Health: Tooth Eruption and Hard Dental Tissue Anomalies*. Cambridge Scholars Publishing, 2019.
33. Li J., Fan W., Zhou Y., Wu L., Liu W., Huang S. The status and associated factors of early childhood caries among 3- to 5-year-old children in Guangdong, Southern China: a provincial cross-sectional survey. // *BMC Oral Health*. 2020 Sep 25;20(1):265.
34. Kholmatova Z.D. Dinikulov J.A., Abduazimova L.A., Abbasova D.B., Mukhtarova M.M. Prevention of dental caries with the method of flourination of milk products // *Turkish Journal of bPhysiotherapy and Rehabilitation*. 2021. С. 33709-33714
35. Vislobokova E.V., Kiselnikova L.P., Lezhnev D.A., Murtazaev S.S., Sholokhova N.A. Periodontal status evaluation in adolescents with hereditary rickets-like diseases // *Stomatologiya*, 2021. С. 63-69.

36. *Makhmudjanovich D.D. et al.* Characteristics of morphometric parameters of the maxillo-facial region of patients with gnathic forms of occlusion abnormalities // European science review, 2019. Т. 2. № 1-2. С. 95-99.
37. *Murtazaev S.S., Pak I.E., Murtazaev S.* Anthropometrical Parameters of the Orthognathic Bite in People of Uzbek Nationality // International Journal of BioMedicine, 2015. Т. 5. № 1. С. 35-37.
38. *Murtazaev S.S. et al.* Oral health and prevention of dental caries in preschool children living in conditions of biogeochemical fluorine deficiency // European Journal of Molecular and Clinical Medicine, 2020. Т. 7. № 8. С. 1316-1332.
39. *Olczak-Kowalczyk D., Gozdowski D., Kaczmarek U.* Factors Associated with Early Childhood Caries in Polish Three-Year-Old Children. // Oral Health Prev Dent., 2020 Sep 4;18(1):833-842.
40. *Twetman S.* Caries risk assessment in children: how accurate are we? // Eur Arch Paediatr Dent, 2016, vol. 17. Pp. 27-32.
41. *Shahobiddinovich A.N., Bahtiyorovich T.J., Saidaloevich M.S.* Stomatological status of preschool children in certain regions of the republic of uzbekistan // International scientific review, 2020. № LXVI. С. 102-106.
42. *Wagner Y., Heinrich-Weltzien R.* Evaluation of an interdisciplinary preventive programme for early childhood caries: findings of a regional German birth cohort study // Clin Oral Investig, 2016. Vol. 20. Pp. 1943-1952.

КАРИЕС ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ФАКТОРЫ РИСКА, ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА

Ахрорходжаев Н.Ш.¹, Мухторова М.М.², Исмаилов Б.У.³,
Норматов М.А.⁴

Email: Ahrorkhodzhaev6124@scientifictext.ru

¹*Ахрорходжаев Нодирхон Шахобиддинович – кандидат медицинских наук, ассистент, кафедра факультативной терапевтической стоматологии;*

²*Мухторова Мадина Мухторовна – ассистент;*

³*Исмаилов Боходир Ураимович – магистр;*

⁴*Норматов Музаффарбек Абдуғуломович. – магистр,*

кафедра детской терапевтической стоматологии,

Ташкентский государственный стоматологический институт,

г. Ташкент, Республики Узбекистан

Аннотация: в представленном обзоре литературы освещены вопросы этиологии, патогенеза, диагностики, профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста. Авторами описаны и систематизированы данные об основных факторах риска возникновения и прогрессирования раннего детского кариеса, возможность их оценки и прогнозирования. Представлены современные направления ряда профилактических мер у детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: дети, кариес зубов, факторы риска, первичная профилактика, уровень гигиенических знаний.

DENTAL CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN: RISK FACTORS, DIAGNOSIS, PREVENTION

Ahrorkhodzhaev N.Sh.¹, Mukhtorova M.M.², Ismailov B.U.³,
Normatov M.A.⁴

¹Ahrorkhodzhaev Nodirkhon Shakhobiddinovich – Candidate of Medical Sciences, Assistant,
DEPARTMENT OF OPTIONAL THERAPEUTIC DENTISTRY;

²Mukhtorova Madina Mukhtorovna – Assistant;

³Ismailov Bokhodir Uraimovich – Master;

⁴Normatov Muzaffarbek Abdugulomovich – Master,
DEPARTMENT OF PEDIATRIC THERAPEUTIC DENTISTRY,
TASHKENT STATE DENTAL INSTITUTE,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the presented literature review highlights the issues of etiology, pathogenesis, diagnosis, prevention and treatment of dental caries in young children. The authors described and systematized data on the main risk factors for the occurrence and progression of early childhood caries, the possibility of their assessment and prediction. Modern directions of a number of preventive measures in preschool children are presented.

Keywords: children, dental caries, risk factors, primary prevention, level of hygiene knowledge.

УДК 616.31-084 (075.8)

DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10405

В настоящее время существует ряд стратегий профилактики кариеса в области общественного здравоохранения детей и видов вмешательства. Выбор между конкурирующими программами общественного здравоохранения полости рта, который не всегда является легким решением для специалистов по планированию общественного здравоохранения. Ранний кариес у детей является многофакторным заболеванием, связанным с взаимодействием кариесогенных микроорганизмов, воздействием углеводов, неправильной практикой кормления и рядом социальных переменных. Это может повлиять на благополучие ребенка, способность к обучению и качество жизни, данная вирулентная форма кариеса зубов начинается вскоре после прорезывания зубов в основном на гладких поверхностях зубов, которые прогрессируют в быстром состоянии, и оказывают длительное пагубное воздействие на зубной ряд. Связанная с этим боль от кариеса зубов оказывает негативное влияние на эмоциональный статус детей, режим сна и способность учиться или выполнять свою обычную деятельность [1, 22]. Широкий спектр факторов риска связан с ЭКК у детей из неблагополучных семей и с низким социально-экономическим статусом. Здоровье полости рта было признано важным компонентом общего состояния здоровья и качества жизни. Следовательно, как профилактика заболеваний полости рта, так и укрепление здоровья полости рта должны быть включены в качестве неотъемлемой части программ профилактики хронических заболеваний и общего укрепления здоровья [5, 17, 35].

Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. (2016) в работе дан анализ 72 исследованиям, проведенным в разных странах мира, распространенность кариеса колеблется среди 4-летних детей от 12% во Франции до 98% в Австралии. Она возрастает с 17% в возрасте 1 года до 36% в 2 года. Адекватной и сопоставимой оценке кариеса у детей раннего возраста препятствуют нехватка эпидемиологических данных и различия критериев его диагностики. [38]. Стандарт диагностики кариеса Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) является высоко консервативным, поскольку кариозные поражения регистрируются только на поздней стадии - на стадии полости, дно которой находится в дентине, или же на стадии развития осложнений. Однако все

исследователи единодушны во мнении, что кариозные поражения широко распространены в первые годы жизни детей и в большинстве случаев остаются невылеченными. Лечение кариеса у детей первых лет жизни зачастую предполагает восстановление зубов большими реставрациями или коронками, удаление временных зубов, применение место сохраняющих конструкций, а при отсутствии сотрудничества с ребенком требует проведения седации или общего обезболивания. Исходя из этого целесообразно, чтобы диагностика основывалась на выявлении и регистрации ранних стадий заболевания, когда их развитие можно приостановить путем контроля ведущих факторов риска и применения неинвазивных методов лечения [7, 11, 25, 33].

Оценка риска возникновения кариеса — это процесс установления вероятности развития заболевания у индивидуума или группы детей в течение определенного периода времени либо изменения размера / активности уже имеющихся кариозных поражений [2, 10]. На популяционном уровне этот процесс позволяет выбрать наиболее эффективные и экономически целесообразные методы массовой профилактики, оценить временные затраты и необходимые ресурсы для их реализации. На индивидуальном уровне оценка риска развития кариеса является ключевым фактором, позволяющим принять решение о методах профилактики и лечения у ребенка [13, 36].

Автор (Twetman S. 2016) для детей дошкольного возраста рекомендует несколько методик оценки риска возникновения кариеса. Самыми популярными из них являются формы Американской ассоциации детских стоматологов CAMBRA, заполняемые вручную, а также компьютерные программы Cariogram и NUSCRA [37]. На основании этих форм выделяют три уровня риска развития кариеса: низкий, средний и высокий. При низком риске у индивидуума отсутствуют признаки заболевания и есть факторы защиты, однако отсутствует четкое понятие для категорий со средним и высоким риском. Высокий риск у детей до 6 лет, формируют один или несколько факторов: индекс гигиены $PLI=3$; кариозные полости в дентине; дефекты эмали; удаленные вследствие кариеса зубы; часто употребляющие ферментируемые углеводы. Дети в возрасте 2 лет или младше, имеющие поражения в виде гладкого меловидного пятна, дети в возрасте до 12 месяцев, в питании которых присутствуют свободные сахара; получающие из бутылочки сладкие напитки. В повседневной практике врачу необходимо оценить баланс между факторами риска и защиты, имеющимися у пациента, что позволит спрогнозировать вероятность развития кариеса в будущем. Второй важный вопрос для клинициста: когда и как часто проводить оценку риска у дошкольников? Так как в идеале этот метод должен позволять предвидеть развитие кариеса у ребенка, то его надо проводить во время первого визита к врачу-стоматологу. Однако с течением времени у 50% дошкольников меняется уровень риска, поэтому 12-месячный прогноз более достоверен по сравнению с долгосрочным. В связи с этим оценку риска следует проводить на первом году жизни ребенка, а затем периодически повторять эту процедуру [3, 4, 32].

По данным ученых Узбекистана детская заболеваемость кариесом зубов, несмотря на проводимых профилактических мероприятий остается на высоком уровне [5, 6, 9, 19].

В работе (Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М. 2021) представлены итоги обследования детей Ташкентской области республики Узбекистан в ходе которого выявлена высокая степень распространенности кариеса и его осложнений у детей, особенно высокая степень заболеваемости кариесом зубов наблюдался в группах: у 12-летних детей с частотой 83,4%, а в возрасте 15-лет -88,7%. Интенсивность кариеса по индексу $<КПУ>$ детей в возрасте 12 лет составляет $3,75 \pm 0,25$ при среднем числе кариозных зубов $2,32 \pm 0,21$, пломбированных $-1,41 \pm 0,16$, удаленных $0,02 \pm 0,01$. Среди подростков 15 лет средний показатель КПУ достигает $5,73 \pm 0,35$ среднее число кариозных зубов составляет $2,77 \pm 0,26$ и $-2,77 \pm 0,28$, а удаленных $-0,07 \pm 0,03$. У детей, проживающих в

г. Нукусе, у детей 12 лет выявлена распространенность кариеса 86,11% при интенсивности поражения постоянных зубов 3,32. При анализе структуры индекса <КПУ> в обеих возрастных группах выявлено преобладание компонента <К>-соответственно 1,94 и 2,64 что свидетельствует о высокой нуждаемости в стоматологическом лечении. Также отмечено высокая распространенность кариеса зубов у детей 12-14 лет в регионах Бухарской области составляет 78,39-83,67% [1, 34, 37].

Итоги изучения заболеваемости зубочелюстной системы у детей, проживающих в Кашкадарьинской области Узбекистана представлено в статье ученых ТГСИ [8, 12, 26]. Авторы приводят данные о влиянии вредных воздействий окружающей среды в регионе Кашкадарьинской области. Дети – наиболее чувствительная категория населения, реагирующая на состояние окружающей среды. Техногенная нагрузка воды и почвы тяжелыми металлами Сг, Cs, Rb, Zn, Со и F изучена в Карши, Китабском районе, Мубораке, Бойсуне, Чирокчи, Косоне, Гузаре и на сооружениях по очистке сточных вод от Шуртанского химического комплекса. Химические анализы почвы на содержание в почве ионов тяжелых металлов проведены в Центральной лаборатории Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан. Изучена заболеваемость зубочелюстной системы 200 детей, из них 109 мальчиков и 91 девочка в возрасте 3-14 лет. Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод, что фактическое содержание тяжелых металлов в почве Кашкадарьинской области ниже ПДК. В воде выявлены низкие концентрации фтора. Распространенность кариозных поражений зубов среди детей в Кашкадарьинского вилоята очень высока. Интенсивность кариеса (по индексам КПУ+кп (кп)) у девочек выше по сравнению с мальчиками. В Карши, Яккабоге, Мубораке, Дехконободе и Гузоре прослеживается аналогичная ситуация. Самый высокий индекс КПУ отмечен у девочек, проживающих в Гузоре, по сравнению с КПУ у мальчиков этого же региона [14, 23, 32].

Современные публикации литературных источников свидетельствует о том, что в последние годы постоянно активно разрабатываются совершенствуются и внедряются все новые методы первичной профилактики кариеса зубов у детей. В каждой возрастной группе детей наблюдаются свои возрастные особенности состояния зубов, требующие различных подходов к лечению и профилактике. Одной из особенностей развития кариеса у детей младшего школьного года характеризуются строением зубов, а при сменном прикусе, очень тонкая, не окончательно сформировавшаяся, эмаль, фиссуры и др. нарушения [15, 18,20].

По исследованиям ученых, около 98% людей имеют кариозные поражения. В детском возрасте, ввиду анатомо-физиологических особенностей временных зубов, кариес развивается быстро и стремительно, когда организм имеет малое количество факторов, обуславливающих кариес резистентность, а дентинные каналцы широкие и короткие, что только способствует скорому проникновению инфекционных агентов в полость зуба. Научно доказано, что от интактного состояния временных зубов зависит состояние и постоянного зубного ряда. Поэтому важно создавать новые методики лечения и профилактики кариеса у детей в период временного прикуса [16, 21, 36].

Различные стратегии борьбы с кариесом направлены на нарушение взаимодействия между факторами риска. Из них фторидный лак, как было показано, уменьшает колониеобразующие (КОЕ) единицы и нерастворимое в воде количество внеклеточного полисахарида. Казеинфосфопептид-аморфный кальцийфосфат (СРР-АСР) и ксилитосодержащие фторидные лаки в последнее время приобрели значение в качестве кариес-защитных фторидных лаков. Фторидный лак, содержащий СРР-АСР, показал более высокое снижение количества *S. mutans*, за которым следуют ксилитосодержащий фторидный лак и Fluor Protector [3, 27, 31].

Авторы Chaffee B.W., Gansky S.A., Weintraub J.A 2014 считают важным, чтобы родители привели ребенка к врачу-стоматологу на первом году жизни. Детям, имеющим средний и высокий риск развития кариеса, необходимы регулярные

аппликации 5% фторид-содержащего лака Вторичная профилактика подразумевает проведение мер по предотвращению прогрессирования или реминерализации кариозных поражений без образования полости. На данном этапе ключевую роль играет своевременное выявление начальных поражений. В дополнение к мерам первичной профилактики на данном этапе необходимо проводить более частые аппликации фторидсодержащего лака (4 раза в год) и неинвазивную герметизацию меловидных и пигментированных фиссур стеклоиономерными цементами (СИЦ). Третичная профилактика включает в себя как неинвазивные, так и инвазивные методы лечения кариозных полостей, достигших дентина. Помимо мер первичной и вторичной профилактики, на данном этапе проводят атравматичное удаление кариозного дентина с последующим восстановлением СИЦ [28, 30].

И всё-таки на сегодняшний день в качестве основного метода профилактики кариеса зубов у детей на современном этапе развития стоматологии по-прежнему рекомендуется гигиена ротовой полости. Ведущими стоматологами рекомендуется использование лечебно-профилактических зубных паст и ополаскивателей для полости рта не реже двух раз в день после приема пищи. Наиболее подходящие для профилактики кариеса у детей - зубные пасты, содержащие фтор. Использование системных и местных фторидов одобрено ассоциациями стоматологов США и Европы, причем их рекомендации получили обоснование и в рекомендациях ВОЗ. Высокая эффективность и безопасность данных средств доказана значительным количеством научных исследований в области стоматологии, постоянно ведется разработка новых более эффективных средств [24, 29].

Список литературы / References

1. *Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М.* Оценка состояния заболеваемости кариесом в детском возрасте // Вестник науки и образования, 2021. № 13-2 (116).
2. *Абдуазимова Л.А. и др.* Инновационный подход к лечению осложнений кариеса у детей на основе алгоритмизации диагностики // Stomatologiya, 2018. № 2. С. 33-38.
3. *Абдуазимова-Озсуylу Л.А. и др.* Проблемы инновационного образования в медицине // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2 (118). С. 50-56.
4. *Абдуазимова Л.А., Джалилова Ш.А., Мухторова М.М., Ходжаев С.С.* Усовершенствование методов лечения кариеса и его осложнений. // Вестник науки и образования, 2022. № 2 (122). Часть 1. С. 64-69.
5. *Ахрорходжаев Н.Ш., Муртазаев С.С., Хегай Л.Н.* Оценка влияния концентраций тяжелых металлов и фтора в почве и воде на зубочелюстную систему детей Кашкадарьинского региона//Сборник материалов международной online научно-практической конференции. «Актуальные проблемы охраны окружающей среды и здоровье населения в период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19)», 2020. С. 153-154.
6. *Ахрорхужаев Н.Ш., Шамсиева Ш.Ф., Таджиев Ж.Б., Каримов Х.Н.* Саноати ривожланган худудларда мактаб ёшигача булган болаларнинг стоматологик статуси // Биология ва тиббиёт муаммолари, 2019. № 4.2 (115). С. 29-35.
7. *Азимов Б.С., Абдуазимова Л.А., Мухторова М.М.* Методы активного обучения в преподавании профессиональных знаний и умений на кафедре детской терапевтической стоматологии // Вестник Ташкентской медицинской академии, 2019. № 3. С. 8-13.
8. *Вислобокова Е.В., Кисельникова Л.П., Лежнев Д.А., Муртазаев С.С., Шолохова Н.А.* оценка состояния тканей пародонта у подростков с наследственными рахитоподобными заболеваниями // Стоматология, 2021. Т. 100. № 6. С. 63-69.
9. *Зокирхонова Ш.А.* Современные способы профилактики кариеса зубов у детей. Фторпрофилактика // Вестник науки и образования, 2021. № 14-3 (117).

10. Камалова М.К., Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Оптимизация профилактики и лечения кариеса зубов у детей дошкольного возраста //Новый день в медицине, 2019. №4. С. 166-168.
11. Камалова М.К., Рахимов З.К., Пулатова Ш.К. Оптимизация профилактики и лечения кариеса зубов у детей дошкольного возраста // Новый день в медицине, 2019. № 4. С. 166-168.
12. Камалова Ф.Р. Показатели распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей Бухарской области // Новый день в медицине, 2019. № 2. С. 183-185.
13. Кисельникова Л.П. и др. Динамика поражаемости кариесом временных и постоянных зубов у детей в возрасте 3-13 лет г. Москвы // Стоматология детского возраста и профилактика, 2015. Т. 14. № 3. – С. 3-7.
14. Кодирова М.Т. и др. Фасная телерентгенограмма как метод обследования больных с зубочелюстными аномалиями // Вестник Ташкентской медицинской академии, 2021. № 1. С. 63-71.
15. Маслак Е.Е., Онищенко Л.Ф., Соболева С.Ю. Клинико-экономический анализ программ профилактики кариеса методом математического моделирования // Стоматология детского возраста и профилактика, 2020. № 5. С. 205-209.
16. Махсумова С.С. и др. Особенности проявления сахарного диабета 1 типа у детей на слизистой оболочке полости рта и губ // Вестник науки и образования, 2021. № 15-2. С. 118.
17. Махсумова С.С., Досмухаммедов Э.Х., Хасанов Ф., Адылова Ф.А. Профилактика кариеса: влияние цинка и фтора на резистентность эмали // Вестник науки и образования, 2021. № 13-2 (116).
18. Муртазаев С.С. и др. Особенности течения острых и хронических травм слизистой оболочки полости рта у детей // Вестник науки и образования, 2021. № 17. С. 120.
19. Муртазаев С., Ахроржоджаев Н. Особенности профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста (обзор литературы) // Stomatologiya, 2019. Т. 1. № 2 (75). С. 90-94.
20. Муртазаев С.С., Диникулов Ж.А. Эффективность и безопасность концентрации фторида при профилактике кариеса зубов у детей // Вестник Ташкентской Медицинской Академии, 2017. Т. 2817.
21. Терехова Т.Н. и др. Дифференцированный подход к профилактике кариеса зубов у детей с различной вероятностью его развития // Стоматология детского возраста и профилактика, 2020. Т. 20. №. 3. С. 211-215.
22. Хасанов Ф.К. Диникулов Ж.А., Рахматуллаева Д.У., Ахрорхужаев Н.Ш. Мактабгача ёшдаги болаларда тиш кариеси таркалишининг ичимлик сувидаги фтор микдорига богликлиги (Тошкент вилояти мисолида) // Журнал медицины и инновации, 2021. С. 131-135.
23. Худанов Б.О., Даминова Ш.Б. и др. Компьютерная программа диагностики, профилактики и лечения кариеса зубов у детей // Стоматология. Ташкент, 2012. № 1-2. С. 114-117.
24. Утешева И.З., Муртазаев С.С., Партиева Н.Н. Стоматологический статус и совершенствование лечения патологических изменений в полости рта детей, больных туберкулезом // Вестник науки и образования, 2021. № 14-2 (117). С. 26-31.
25. Шаковец Н.В. Рекомендации экспертов ВОЗ 2017 года по профилактике кариеса зубов у детей раннего возраста //Международные обзоры: клиническая практика и здоровье, 2019. № 1.
26. Anil S., Anand P.S. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. // Front Pediatr. 2017 Jul 18;5:157.
27. Chaffee B.W., Rodrigues P.H., Kramer P.F, Vitolo M.R., Feldens C.A. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. // Community Dent Oral Epidemiol, 2017. Vol. 45, Pp. 216-224.

28. *Dhar V., Hsu K.L., Coll J.A. et al.* Evidence-based update of pediatric dental restorative procedures: dental materials // *J Clin PediatrDent*, 2015. Vol. 39. № 4. Pp. 303-310.
29. *Guedes R.S., Piovesan C., Ardenghi CTM., et al.* Validation of visual caries activity assessment. A 2-yr cohort study. // *J Dent Res*, 2014. Vol. 93. № 7. Pp. 101-107.
30. *Folayan M.O. (ed.)*. A Global Compendium of Oral Health: Tooth Eruption and Hard Dental Tissue Anomalies. – Cambridge Scholars Publishing, 2019.
31. *Li J., Fan W., Zhou Y., Wu L., Liu W., Huang S.* The status and associated factors of early childhood caries among 3- to 5-year-old children in Guangdong, Southern China: a provincial cross-sectional survey. // *BMC Oral Health*, 2020 Sep 25;20(1):265.
32. *Kholmatova Z.D., Dinikulov J.A., Abduazimova L.A., Abbasova D.B., Mukhtarova M.M.* Prevention of dental caries with the method of flourination of milk products // *Turkish Journal of bPhysiotherapy and Rehabilitation*, 2021. C. 33709-33714.
33. *Makhmudjanovich D.D. et al.* Characteristics of morphometric parameters of the maxillo-facial region of patients with gnatic forms of occlusion abnormalities // *European science review*, 2019. T. 2. № 1-2. C. 95-99.
34. *Murtazaev S.S. et al.* Oral health and prevention of dental caries in preschool children living in conditions of biogeochemical fluorine deficiency // *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 2020. T. 7. № 8. C. 1316-1332.
35. *Olczak-Kowalczyk D., Gozdowski D., Kaczmarek U.* Factors Associated with Early Childhood Caries in Polish Three-Year-Old Children. // *Oral Health Prev Dent.*, 2020 Sep 4;18(1):833-842.
36. *Shahobiddinovich A.N., Bahtiyorovich T.J., Saidaloevich M.S.* Stomatological status of preschool children in certain regions of the republic of uzbekistan // *International scientific review*, 2020. № LXVI. C. 102-106.
37. *Twetman S.* Caries risk assessment in children: how accurate are we? // *Eur Arch Paediatr Dent*, 2016, Vol. 17. Pp. 27-32.
38. *Wagner .Y, Heinrich-Weltzien R.* Evaluation of an interdisciplinary preventive programme for early childhood caries: findings of a regional German birth cohort study // *Clin Oral Investig*, 2016. Vol. 20. Pp. 1943-1952.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

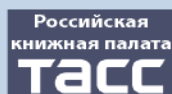
АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51

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

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
108814, Г. МОСКВА, УЛ. ПЕТРА ВЯЗЕМСКОГО, 11/2



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



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

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [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