

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 7 (110). Ч.3. АПРЕЛЬ 2021

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 7 (110) Ч.3. 2021



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**
2021. № 7 (110). Часть 3



Москва
2021

Вестник науки и образования

2021. № 7 (110). Часть 3

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.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), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *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), *Жамулидинов 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), *Клишков 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 геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розьходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Члдадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина 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>Муминов К.К., Садритдинова З.И., Мустапокулов Х.Я. СИСТЕМА МАТРИЧНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ / Muminov K.K., Sadritdinova Z.I., Mustapokulov Kh.Ya. SYSTEM OF MATRIX DIFFERENTIAL EQUATIONS FOR SURFACES.....</i>	6
<i>Хакимов А., Турсунова Э.М., Кодирова Ш.Т. ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ ВЫЧИСЛЕНИЙ НЕСТАНДАРТНЫХ, НЕСОБСТВЕННЫХ ИНТЕГРАЛОВ / Khakimov A., Tursunova E.M., Kodirova Sh.T. ON ONE METHOD FOR CALCULATING NON-STANDARD, NON-PROPER INTEGRALS.....</i>	16
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	23
<i>Курманказы А.К., Баегизова А.С. РАСЧЕТ НАПЫЛЕНИЯ ТИТАНОМ НА КЕРАМИЧЕСКУЮ ПОДЛОЖКУ ИЗ ОКСИДА БЕРИЛЛИЯ / Kurmankazy A.K., Baegizova A.S. CALCULATION OF TITANIUM DEPOSITION ON BERILLIUM OXIDE CERAMIC SUBSTRATE.....</i>	23
<i>Петрова О.Н., Солдатов А.А., Яшин С.О. СОВРЕМЕННЫЕ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ / Petrova O.N., Soldatov A.A., Yashin S.O. MODERN ROAD CONSTRUCTION MATERIALS. GEOSYNTHETIC MATERIALS.....</i>	27
<i>Манкевич И.Г. ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ РИСКОВ / Mankevich I.G. EFFECTIVENESS OF RISK ANALYSIS AND ASSESSMENT</i>	31
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	35
<i>Abdurakhmonova G.K., Kurbonov S.P., Okmullaev R.R. INDUSTRY 4.0 AND THE ROLE OF HUMAN RESOURCE MANAGERS IN LABOR MARKET AND PRODUCTIVE EMPLOYMENT FIELD / Абдурахмонова Г.К., Курбонов С.П., Окмуллаев Р.Р. ИНДУСТРИЯ 4.0 И РОЛЬ МЕНЕДЖЕРОВ НА РЫНКЕ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЗАНЯТОСТИ.....</i>	35
<i>Амирова Л.Э., Калинина О.С., Черноусова К.С. ИЗМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КАК СПОСОБ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПАНДЕМИИ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ / Amirova L.E., Kalinina O.S., Chernousova K.S. CHANGES IN THE SPHERE OF TAXATION AS A WAY TO OVERCOME THE IMPACT OF THE PANDEMIC IN THE RUSSIAN ECONOMY</i>	38
<i>Ахмедова Б.А. КРИТЕРИИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ С ПОМОЩЬЮ ИКТ / Akhmedova B.A. CRITERIA FOR IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATIONAL SERVICES TO THE POPULATION USING ICT.....</i>	41
<i>Боротов Ш.Ж. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ / Borotov Sh.Zh. THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVING THE TAX SYSTEM OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN IN THE DIGITAL ECONOMY.....</i>	44
<i>Жавлиев Н.Б. ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА / Zhavliev N.B.</i>	

MONETARY POLICY IN ENSURING THE FINANCIAL STABILITY OF THE COUNTRY	47
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	50
<i>Мордасова Е.Д., Черноусова К.С. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В ШВЕЦИИ / Mordasova E.D., Chernousova K.S. ENVIRONMENTAL TAXATION IN SWEDEN.....</i>	<i>50</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	54
<i>Urmonova N.M. THE EFFECTIVENESS OF USING PICTURES IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES / Урмонова Н.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОГРАФИЙ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА.....</i>	<i>54</i>
<i>Аманов Г.М. РОЛЬ ИКТ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОПРИЗЫВНОЙ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ / Amanov G.M. THE ROLE OF ICT IN THE ORGANIZATION OF PRE-CONSCRIPTION MILITARY TRAINING.....</i>	<i>57</i>
<i>Валиев А.А. ИКТ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА / Valiyev A.A. ICT AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS.....</i>	<i>60</i>
<i>Мамуров У.И. АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ВОЕННО-ДОПРИЗЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ВУЗАХ / Mamurov U.I. AUTOMATION OF THE METHODOLOGICAL SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DIRECTION OF MILITARY PRE-CONSCRIPTION TRAINING IN UNIVERSITIES.....</i>	<i>63</i>
<i>Темиров У.Х. ПОВЫШЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ НАЧАЛЬНОЙ ДОПРИЗЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧЕНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ / Temirov U.Kh. IMPROVING THE COMPETENCIES OF THE INITIAL PRE-CONSCRIPTION TRAINING OF STUDENTS WITH THE HELP OF VIRTUAL LEARNING TECHNOLOGIES.....</i>	<i>66</i>
<i>Хамроев К.К. ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ / Khamroev K.K. BASIC ACTIVITIES OF THE MILITARY-PATRIOTIC DIRECTION OF STUDENTS.....</i>	<i>69</i>
<i>Борокина В.А. ПРИЧИНЫ СТРЕССОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА: ОБЗОР НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ / Borokina V.A. THE REASONS OF STRESS IN THE WORK OF A TEACHER: A REVIEW OF SCIENTIFIC LITERATURE.....</i>	<i>72</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	76
<i>Валиева С.Ш., Набиев О.Р., Хайдарова Д.М., Гаппаров Ж.З., Насретдинова М.Т. НАША ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С БОЛЕЗНЬЮ МЕНЬЕРА / Valieva S.Sh., Nabiev O.R., Khaydarova D.M., Gapparov Zh.Z., Nasretdinova M.T. OUR TACTICS FOR TREATING PATIENTS WITH MENIERE'S DISEASE.....</i>	<i>76</i>

Dalimova Sh.K. EFFICIENCY OF TREATMENT OF CARIOSIS INJURIES WITHOUT CAVITY FORMATION IN YOUNG CHILDREN / *Далимова Ш.К.* РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ БЕЗ ОБРАЗОВАНИЯ ПОЛОСТИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА..... 82

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 86

Бурмистрова М.В. ГЕНДЕРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ И РАЗЛИЧИЯ В ВОСПРИЯТИИ И ОЦЕНИВАНИИ ГРАЖДАНАМИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И УПРАВЛЕНИЯ РФ / *Burmistrova M.V.* GENDER STEREOTYPES AND DIFFERENS IN THE PERCEPTION AND ASSESSMENT BY CITIZENS OF REPRESENTATIVES OF PUBLIC AUTHORITIES AND ADMINISTRATION OF THE RUSSIAN FEDERATION 86

СИСТЕМА МАТРИЧНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Муминов К.К.¹, Садритдинова З.И.², Мустапокулов Х.Я.³
Email: Muminov6110@scientifictext.ru

¹Муминов Кобилжон Кодирович - доктор физико-математических наук, профессор,
кафедра функционального анализа и алгебры,
Национальный университет Узбекистана;

²Садритдинова Зулфия Исраиловна - кандидат физико-математических наук, доцент;

³Мустапокулов Хамдам Янгибоевич – кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра высшей математики,
Ташкентский государственный технический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в работе задача эквивалентности элементарных поверхностей для псевдоортогональной группы $O(n, p, C)$ переформируется в терминах дифференциальной алгебры, что позволяет использовать алгебраический подход для решения этой задачи. Кроме того, описывается система матричных дифференциальных уравнений, решения которых позволяют восстановить все $O(n, p, C)$ эквивалентных поверхностей при действии псевдоортогональных групп.

При решении задач об эквивалентности систем достаточно большого числа кривых или поверхностей использовать геометрические методы становится уже затруднительно. Это обстоятельство приводит к необходимости привлечения методов теории инвариантов в решении задач, связанных с эквивалентностью конечных систем кривых или поверхностей.

Ключевые слова: псевдоортогональная группа; регулярная поверхность; эквивалентность; поверхностей; эквивалентное невырожденное решение.

SYSTEM OF MATRIX DIFFERENTIAL EQUATIONS FOR SURFACES

Muminov K.K.¹, Sadritdinova Z.I.², Mustapokulov Kh.Ya.³

¹Muminov Kobiljon Kodirovich - Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF FUNCTIONAL ANALYSIS AND ALGEBRA,
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN;

²Sadritdinova Zulfiya Israilovna - Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor;

³Mustapokulov Khamdam Yangiboevich - Candidate of Physical and Mathematical sciences,
Associate Professor,
DEPARTMENT OF HIGHER MATHEMATICS,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in this paper, the problem of equivalence of elementary surfaces for a pseudo-orthogonal group is reformed in terms of differential algebra, which makes it possible to use an algebraic approach to solve this problem. In addition, a system of matrix differential equations is described, the solutions of which make it possible to recover all equivalent surfaces under the action of pseudo-orthogonal groups. When solving problems on the equivalence of systems of a sufficiently large number of curves or surfaces, it becomes difficult to use geometric methods. This circumstance leads to the necessity of invoking

methods of the theory of invariants in solving problems related to the equivalence of finite systems of curves or surfaces.

Keywords: *pseudo-orthogonal group; regular surface; equivalence; surfaces; equivalent non-degenerate solution.*

УДК 519.4+514.7

1. Введение

Пусть C^n – комплексное n –мерное линейное пространство, и пусть $GL(n, C)$ – группа всех обратимых линейных преобразований пространства X .

Элементы из C^n представляются в виде n –мерных вектор-столбцов $\vec{x} = \{\vec{x}_j\}_{j=1}^n$,

а преобразования $g \in GL(n, C)$ в виде $n \times n$ –матриц $(g_{ij})_{i,j=1}^n$, где

$x_i, g_{ij} \in C, \quad i, j = 1, \dots, n$. Действие $g \in GL(n, C)$ на вектор

$\vec{x} = \{\vec{x}_j\}_{j=1}^n \in C^n$ есть умножение матрицы g на вектор-столбец \vec{x} (запись: $g \vec{x}$).

C^∞ –дифференцируемое отображение $x: (0,1) \times (0,1) \rightarrow C^n$ называется элементарной поверхностью. Если G – подгруппа группы $GL(n, C)$, то две элементарные поверхности $\vec{y}(s, t)$ и $\vec{x}(s, t)$ называют G –эквивалентными, если $\vec{y}(s, t) = g \cdot \vec{x}(s, t)$ для некоторого $g \in G$ и любых $(s, t) \in (0,1) \times (0,1)$.

Одной из задач в дифференциальной геометрии является проблема нахождения удобных критериев для эквивалентности элементарных поверхностей. Одним из эффективных методов при решении указанной задачи является инструментарий теории дифференциальных инвариантов.

В настоящей работе задача G –эквивалентности элементарных поверхностей для псевдоортогональной группы $O(n, p, C)$ переформулируется в терминах дифференциальной алгебры, что позволяет использовать алгебраический подход для решения этой задачи. Такой подход был использован при получении необходимых и достаточных условий G –эквивалентности поверхностей в случае действий общей линейной, специальной линейной, ортогональной, и симплектической групп ([4], [5], [6], [7], [10]). Эквивалентности многомерных поверхностей при действии классических групп рассмотрено в работе [8].

Кроме того, описываются системы дифференциальных уравнений, решения которых восстанавливают поверхности с точностью до их эквивалентности относительно действия псевдоортогональной группы $O(n, p, C)$.

2. Предварительные сведения

Для каждой элементарной поверхности $\vec{x}(s, t) = (x_j(s, t))_{j=1}^n$ через $M_s(\vec{x})$

обозначим $n \times n$ –матрицу $(m_{ij}(s, t))_{i,j=1}^n$ где i –ый столбец имеет координаты

$m_{ij}(s, t) = \frac{\partial^{i-1} x_j(s, t)}{\partial s^{i-1}}, i, j = 1, \dots, n,$ при этом, считается, что

$$\frac{\partial^0 x_j(s, t)}{\partial s^0} = x_j(s, t) \text{ для всех } j = 1, \dots, n, s, t \in (0, 1).$$

Через $M'_{ss}(\vec{x})$ обозначается матрица $\left\{ \frac{\partial^i x_j(s, t)}{\partial s^i} \right\}_{i,j=1}^n$, а через $M'_{st}(\vec{x})$ –

матрица $\left\{ \frac{\partial^i x_j(s, t)}{\partial s^{i-1} \partial t} \right\}_{i,j=1}^n$. Всюду в дальнейшем рассматриваются только регулярные

поверхности, т.е. элементарные поверхности $\vec{x}(s, t)$, для которых определитель $\det M_s(\vec{x})(s, t) \neq 0$ при всех $s, t \in (0, 1)$.

Пусть $O(n, C)$ (соответственно, $O(n, p, C)$) ортогональная (соответственно, псевдоортогональная) подгруппа в $GL(n, C)$, т.е.

$$O(n, C) = \{g \in GL(n, C) : g^T g = e\} \quad (\text{соответственно,}$$

$$O(n, p, C) = \{g \in GL(n, C) : g^T e_p g = e_p\}, \text{ где } g^T - \text{транспонированная}$$

матрица к матрице g , e – единица группы $GL(n, C)$, $e_p = (e_{ij}^p)_{i,j=1}^n$ матрица из $GL(n, C)$, для которой $e_{ii}^p = 1$ при $i = 1, 2, \dots, p$, $e_{ii}^p = -1$ при $i = p + 1, \dots, n$, $e_{ij}^p = 0$ при $i \neq j$, $p \in \{1, \dots, n-1\}$.

Следующая теорема устанавливает необходимые и достаточные условия G – эквивалентности регулярных поверхностей $\vec{x}(s, t)$ и $\vec{y}(s, t)$ с помощью матриц $M_s(\vec{x})$ и $M_s(\vec{y})$, в случае, когда $G = O(n, p, C)$.

Теорема 1. Две регулярные поверхности $\vec{x}(s, t)$ и $\vec{y}(s, t)$ являются $O(n, p, C)$ – эквивалентными тогда и только тогда, когда выполнены следующие равенства:

$$a) M_s^{-1}(\vec{x})(s, t) M'_{ss}(\vec{x})(s, t) = M_s^{-1}(\vec{y})(s, t) M'_{ss}(\vec{y})(s, t);$$

$$b) M_s^{-1}(\vec{x})(s, t) M'_t(\vec{x})(s, t) = M_s^{-1}(\vec{y})(s, t) M'_t(\vec{y})(s, t);$$

$$c) M_s^T(\vec{x})(s, t) e_p M_s(\vec{x})(s, t) = M_s^T(\vec{y})(s, t) e_p M_s(\vec{y})(s, t)$$

для всех $s, t \in (0, 1)$.

Доказательство. Пусть поверхности $\vec{x}(s, t)$ и $\vec{y}(s, t) - O(n, p, C)$ – эквивалентны, т.е. существует такой элемент $g \in O(n, p, C)$, для которого верно

равенство $\vec{y}(s, t) = g \vec{x}(s, t)$. Следовательно, в силу определения, матрицы $M_s(\vec{x})$, имеем, что $M_s(\vec{y}) = g M_s(\vec{x})$. Покажем, что из этого равенства вытекает справедливость равенств а), б), с). Действительно,

$$1) M_s^{-1}(\vec{y}) M'_{ss}(\vec{y}) = (g M_s(\vec{x}))^{-1} (g M'_{ss}(\vec{x}))' = M_s^{-1}(\vec{x}) g^{-1} g M'_{ss}(\vec{x}) = M_s^{-1}(\vec{x}) M'_{ss}(\vec{x});$$

$$2) M_s^{-1}(\vec{y}) M'_{st}(\vec{y}) = (g M_s(\vec{x}))^{-1} (g M'_{st}(\vec{x}))'_{st} = M_s^{-1}(\vec{x}) g^{-1} g M'_{st}(\vec{x}) = M_s^{-1}(\vec{x}) M'_{st}(\vec{x});$$

$$3) M_s^T(\vec{y}) e_p M_s(\vec{y}) = (g M_s(\vec{x}))^T e_p g M_s(\vec{x}) = M_s^T(\vec{x}) g^T e_p g M_s(\vec{x}) = M_s^T(\vec{x}) e_p M_s(\vec{x}).$$

Обратно, пусть для поверхностей $\vec{x}(s, t)$ и $\vec{y}(s, t)$ выполняются соотношения а), б), с). Заметим, что если $A(s, t) = A$ — обратимая матрица, то из равенства $A^{-1}A = AA^{-1} = e$ вытекает, что $A_s A^{-1} + A(A^{-1})_s = 0$, откуда $(A^{-1})_s = -A^{-1} A_s A^{-1}$. Используя это равенство, соотношения а), б) переписываются в виде:

$$a) (M_s(\vec{y}) \cdot M_s^{-1}(\vec{x}))_s = 0;$$

$$b) (M_s(\vec{y}) \cdot M_s^{-1}(\vec{x}))_t = 0$$

соответственно. Эти равенства означают, что $M_s(\vec{y}) M_s^{-1}(\vec{x}) = g = (g_{ij})_{i,j=1}^n \in GL(n, C)$.

Следовательно, $M_s(\vec{y}(s, t)) = g M_s(\vec{x}(s, t))$, в частности, $\vec{y}(s, t) = g \vec{x}(s, t)$ для всех $s, t \in (0, 1)$.

Далее, в силу равенства с), имеем, что $g^T e_p g = (M_s(\vec{y}) M_s(\vec{x})^{-1})^T e_p M_s(\vec{y}) M_s(\vec{x})^{-1} = e_p$, т.е. $g^T e_p g = e_p$. Это означает, что $g \in O(n, p, C)$.

Теорема 1 доказана.

3. Дифференциальные уравнения для $O(n, p, C)$ — эквивалентных поверхностей

Пусть $\vec{x}(s, t) = \{x_j(s, t)\}_{j=1}^n$ регулярная поверхность в C^n , и пусть

$$M_s(\vec{x}) = \left\{ \frac{\partial^{i-1} x_j(s, t)}{\partial s^{i-1}} \right\}_{i,j=1}^n, \quad s, t \in (0, 1).$$

Вычисляя обратную матрицу $(M_s(\vec{x}))^{-1}$, получим, что произведение $(M_s(\vec{x}))^{-1} M'_s(\vec{x}) = A(s, t) = (a_{ij}(s, t))_{i,j=1}^n$ имеет следующий вид

$$A(s, t) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & a_{1n}(s, t) \\ 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & a_{2n}(s, t) \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 & a_{3n}(s, t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & a_{nn}(s, t) \end{pmatrix},$$

где $a_{in}(s, t)$ — комплекснозначные бесконечно дифференцируемые функции, $(s, t) \in (0, 1) \times (0, 1)$, $i = 1, \dots, n$, вычисляемые по следующим формулам

$$a_{in} = \frac{[\vec{x} \dots \vec{x}_s^{(i-1)} \vec{x}_s^{(i+1)} \dots \vec{x}_s^{(n-1)}]}{\det M_s(\vec{x})}, \quad i = 2, \dots, n-1;$$

$$a_{1n} = \frac{[\vec{x}_s^{(n)} \vec{x}_s^{(1)} \dots \vec{x}_s^{(n-1)}]}{\det M_s(\vec{x})};$$

$$a_{nn} = \frac{[\vec{x} \vec{x}_s^{(1)} \dots \vec{x}_s^{(n-2)} \vec{x}_s^{(n)}]}{\det M_s(\vec{x})},$$

(здесь запись $[\vec{x} \vec{y} \dots \vec{z}]$ означает детерминант матрицы, у которой столбцами являются векторы $\vec{x}, \vec{y}, \dots, \vec{z}$).

Из этих равенств вытекает, что числовая функция $\det M_s(\vec{x}) = [\vec{x} \vec{x}^{(1)} \dots \vec{x}^{(n-1)}] = d(s, t)$ удовлетворяет равенствам

$$a_{nn} d = a_{nn} [\vec{x} \vec{x}_s^{(1)} \dots \vec{x}_s^{(n-1)}] = [\vec{x} \vec{x}_s^{(1)} \dots \vec{x}_s^{(n-2)} \vec{x}_s^{(n)}] = d'_s,$$

т.е. $d'_s(s, t) = a_{nn}(s, t)d(s, t)$ для всех $s, t \in (0, 1)$. Кроме того, для невырожденной матрицы $C = M_s^T(\vec{x})e_p M_s(\vec{x})$ следует, что $\det C = d^2$, если $(n-p)$ — четно и $\det C = -d^2$, если $(n-p)$ — нечетно.

Рассмотрим следующую систему матричных дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} X'_s(s, t) = X(s, t)A(s, t) \\ X'_t(s, t) = X(s, t)B(s, t) \end{cases} \quad (1)$$

где $X(s, t) = (x_{ij})_{i,j=1}^n$ — неизвестная $n \times n$ — матрица,

$A(s, t) = (a_{ij}(s, t))_{i,j=1}^n$, $B(s, t) = (b_{ij}(s, t))$ — заданные фиксированные

$n \times n$ – матрицы, $s, t \in (0, 1)$ (предполагается, что функции $a_{ij}(s, t)$ и $b_{ij}(s, t)$ являются C^∞ – дифференцируемы).

Решение $X(s, t)$ системы (1) называется невырожденным, если $\det X(s, t) \neq 0$ для всех $s, t \in (0, 1)$. Два решения $X_0(s, t)$ и $X_1(s, t)$ называют $O(n, p, C)$ – эквивалентными, если $X_1(s, t) = g \cdot X_0(s, t)$ для некоторого $g \in O(n, p, C)$.

Вместе с системой (1) рассмотрим также следующую систему равенств

$$\begin{cases} X^T(s, t) e_p X(s, t) = C(s, t), \\ \det X(s, t) = d(s, t) \end{cases}$$

где $C(s, t) = (c_{ij}(s, t))_{i,j=1}^n = C^T(s, t)$, и $c_{ij}(s, t)$ есть C^∞ – дифференцируемые функции.

Теорема 2. Пусть невырожденные матрицы $A(s, t), B(s, t), C(s, t)$ удовлетворяют следующим условиям:

$$(i). \quad A(s, t) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & a_{1n}(s, t) \\ 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & a_{2n}(s, t) \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 & a_{3n}(s, t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & a_{nn}(s, t) \end{pmatrix};$$

$$(ii). \quad A'_t + BA = B_s + AB, \quad \text{где} \quad A_t(s, t) = \left(\frac{\partial a_{ij}(s, t)}{\partial t} \right)_{i,j=1}^n,$$

$$B_s(s, t) = \left(\frac{\partial b_{ij}(s, t)}{\partial s} \right)_{i,j=1}^n;$$

$$(iii). \quad C'_s = A^T C + CA, \quad \text{где} \quad C_s(s, t) = \left(\frac{\partial c_{ij}(s, t)}{\partial s} \right)_{i,j=1}^n;$$

$$(iv). \quad C'_t = B^T C + CB, \quad \text{где} \quad C_t(s, t) = \left(\frac{\partial c_{ij}(s, t)}{\partial t} \right)_{i,j=1}^n;$$

Тогда, система уравнений

$$\begin{cases} X'_s = XA, \\ X'_t = XB, \\ X^T e_p X = C \end{cases} \quad (2)$$

имеет невырожденное решение. При этом решение системы (2) единственно с точностью до $O(n, p, C)$ – эквивалентности.

$$= (X^{-1})^T (-A^T C + C'_s - CA) X^{-1}.$$

Аналогичным образом устанавливается, что $W'_t = ((X^T)^{-1} C X^{-1})'_t = 0$.

Следовательно, $(X^T)^{-1} C X^{-1} = (h_{ij})_{i,j=1}^n = h \in GL(n, C)$, в частности,

$$X^T h X = C \quad (5)$$

Из разложения Такаги для невырожденной симметричной матрицы h (см, например [3, гл 4, § 4.4]) имеем, что $h = U^T D U$, где U – унитарная матрица, $D = \text{diag}(\lambda_1, \dots, \lambda_n)$ есть диагональная матрица с элементами $\lambda_j > 0$ по главной диагонали, $j = 1, \dots, n$.

Взяв $D_p = \text{diag}(\sqrt{\lambda_1}, \dots, \sqrt{\lambda_p}, i\sqrt{\lambda_{p+1}}, \dots, i\sqrt{\lambda_n})$, где $i^2 = -1$ и положив $g = D_p U \in GL(n, C)$, получим, что $D = D_p^T e_p D_p$ и $h = U^T D_p^T e_p D_p U = g^T e_p g$. Таким образом, для $Y = gX$ с учетом (4) имеем, что $Y^T e_p Y = X^T g^T e_p g X = X^T h X = C$.

Отсюда и из (3) следует, что Y есть невырожденное решение системы

$$\begin{cases} X'_s = XA, \\ X'_t = XB, \\ X^T e_p X = C \end{cases} \quad (6)$$

Если $X(s, t)$ – невырожденное решение системы (4), $g \in O(n, p, C)$ и $Y(s, t) = gX(s, t)$, то

$$Y'_s(s, t) = gX'_s(s, t) = gX(s, t)A(s, t) = Y(s, t)A(s, t)$$

и

$$Y'_t(s, t) = gX'_t(s, t) = gX(s, t)B(s, t) = Y(s, t)B(s, t),$$

при этом

$$Y^T(s, t)e_p Y(s, t) = X^T(s, t)g^T e_p g X(s, t) = X^T(s, t)e_p X(s, t) = C(s, t).$$

Это означает, что $Y(s, t)$ также есть невырожденное решение системы (6). Таким образом, для системы (5) существует единственное с точностью до $O(n, p, C)$ – эквивалентности невырожденное решение

$$X(s, t) = (x_{ij}(s, t))_{i,j=1}^n.$$

Пусть $X(s, t)$ одно из этих решений, тогда $Y(s, t) = gX(s, t)$ будет общим решением этой системы тогда и только тогда, когда $g \in O(n, p, C)$.

Действительно, если X и Y два невырожденных решения системы, (2), $\det X(s, t)$, т.е. то как показано выше, $Y = gX$ для некоторого $g \in O(n, p, C)$.

Теорема 2 доказана.

Следствие. Пусть $X_0(s, t)$ есть невырожденное решение системы (2). Тогда совокупность всех невырожденных решений системы (2) совпадает с множеством $\{gX_0(s, t) : g \in O(n, p, C)\}$.

Для каждой элементарной поверхности $\vec{x}(s, t) = (x_j(s, t))_{j=1}^n$ рассмотрим

$$n \times n \text{ — матрицу } M_s(\vec{x}) = \left(\frac{\partial^{i-1} x_j(s, t)}{\partial s^{i-1}} \right)_{i, j=1}^n, \text{ где } \frac{\partial^0 x_j(s, t)}{\partial s^0} = x_j(s, t)$$

$$\text{для всех } j = 1, \dots, n, \text{ и положим } M'_{ss}(\vec{x}) = \left(\frac{\partial^i x_j(s, t)}{\partial s^i} \right)_{i, j=1}^n, \quad M'_{st}(\vec{x}) = \left(\frac{\partial^i x_j(s, t)}{\partial s^{i-1} \partial t} \right)_{i, j=1}^n.$$

Элементарная поверхность $\vec{x}(s, t)$, называется регулярной, если определитель $\det M_s(\vec{x}(s, t)) \neq 0$ при всех $s, t \in (0, 1)$.

Теорема 3. Пусть выполнены условия теоремы 1. Тогда

(i). Для любого невырожденного решения $X(s, t) = (x_{ij}(s, t))_{i, j=1}^n$ системы уравнений (2) существует регулярная поверхность $\vec{x}(s, t) = (x_j(s, t))_{j=1}^n$, $s, t \in (0, 1)$, для которой $M_s(\vec{x}(s, t)) = X(s, t)$ при всех $s, t \in (0, 1)$;

(ii). Существует единственная с точностью до $O(n, p, C)$ — эквивалентности регулярная поверхность $\vec{x}(s, t)$, для которой матрица $M_s(\vec{x}(s, t))$ есть решение системы (2).

Доказательство.

(i) Если $X = (x_{ij}(s, t))_{i, j=1}^n$ есть невырожденное решение системы (2), то в силу равенств (4) имеем, что $\frac{\partial x_{ji}}{\partial s}(s, t) = x_{j(i+1)}(s, t)$ т.е. $x_{ij}(s, t) = \frac{\partial x_{j1}}{\partial s^{i-1}}(s, t)$ для всех $i = 1, \dots, n, j = 1, \dots, n$. Следовательно, для регулярной поверхности $\vec{x}(s, t) = \{x_{j1}(s, t)\}_{j=1}^n$ верно равенство $M_s(\vec{x}(s, t)) = X(s, t)$ для всех $s, t \in (0, 1)$.

(ii). Пусть $\vec{x}(s, t)$ и $\vec{y}(s, t)$ две регулярные поверхности, для которых матрицы $M_s(\vec{x}(s, t))$ и $M_s(\vec{y}(s, t))$ являются решениями системы (2).

Согласно теореме 2, существует такое $g \in O(n, p, C)$ что $M_s(\vec{y}(s, t)) = gM_s(\vec{x}(s, t))$ в частности, $\vec{y}(s, t) = g\vec{x}(s, t)$ для всех

$s, t \in (0, 1)$. Это означает, что поверхности $\vec{x}(s, t)$ и $\vec{y}(s, t)$ являются $O(n, p, C)$ – эквивалентными.

Замечание. Варианты теорем 2 и 3 для C^∞ – дифференцируемых путей получены ранее в монографии [1, гл. 4., § 4.3].

Список литературы / References

1. Муминов К., Чилин В. Эквивалентность кривых в конечномерных пространствах. Lap. LAMBERT Academic Publishing, Германия, 2015.
2. Винберг Э.Б. Компактные группы Ли. М. МГУ, 1967. 86 с.
3. Хорн Р., Джонсон Ч. Матричный анализ. М.: Мир, 1989.
4. Муминов К.К. Эквивалентность поверхностей в комплексных векторных пространствах относительно $Sp(2, C)$ групп // Узбекский математический журнал, 1997. № 2. С. 53-57.
5. Муминов К.К. Эквивалентность путей и поверхностей для действия псевдоортогональной группы // Узбекский математический журнал, 2005. № 2. С. 35-43.
6. Бекбаев У.Д., Муминов К.К. Об эквивалентности и инвариантах элементарных поверхностей относительно симплектической группы // Узбекский математический журнал, 1997. № 4. С. 26-30.
7. Muminov K.K., Bekboev U.D. On differential rational invariants of classical movements groups of vector spaces // Methods of Functional Analysis and Topology, (MFAT). Ukraine, Kiev, 2004. Vol. 10. № 3. P. 7-10.
8. Muminov K.K. Equivalence of multidimensional surfaces with to the acting of classical groups // Uzbek Mathematical Journal, 2010. № 1. P. 99-107.
9. Хаджиев Дж. Приложение теории инвариантов к дифференциальной геометрии кривых. Ташкент. Фан, 1988.
10. Муминов К.К., Садритдинова З.И. Классификация путей в псевдогалилеевой геометрии. Вестник науки и образования. № 7(61). Часть 3. С. 5-12, 2019.

ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ ВЫЧИСЛЕНИЙ НЕСТАНДАРТНЫХ, НЕСОБСТВЕННЫХ ИНТЕГРАЛОВ

Хакимов А.¹, Турсунова Э.М.², Кодирова Ш.Т.³

Email: Khakimov6110@scientifictext.ru

¹Хакимов Абдусалом – кандидат физико-математических наук, доцент;

²Турсунова Этибор Муминовна – преподаватель;

³Кодирова Шойира Тураевна – преподаватель,

кафедра методики обучения математике,

Навоийский государственный педагогический институт,

г. Навои, Республика Узбекистан

Аннотация: в высших учебных заведениях при изучении дисциплин, таких как теория вероятностей, математический анализ, у студентов возникают определенные трудности с вычислением некоторых нестандартных несобственных интегралов, так как в общем случае отсутствует возможность вычисления несобственных интегралов непосредственно с помощью таблицы интегралов.

В данной статье показаны вычисления нестандартных, несобственных интегралов с применением методов и замены переменных и разложений функций ряда Тейлора. А

также доказаны равенства $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = \frac{1}{2}$ и $\int_a^b \ln\left(\frac{b-x}{x-a}\right) \frac{dx}{x} = \frac{1}{2} \ln^2 \frac{b}{a}$, с

помощью двукратных интегралов и замененных переменных. Вычислен

несобственный интеграл $\int_0^{\pi} \ln(1 - 2\alpha \cos x + \alpha^2) dx = J$ и доказано, что

$$\int_0^{\pi} f(x) dx = \begin{cases} 0, & \text{если } |\alpha| < 1 \\ \pi \ln 2, & \text{если } \alpha = 1 \\ 2\pi \ln \alpha & \text{если } |\alpha| > 1 \end{cases}, \quad f(x) = \ln(1 - 2\alpha \cos x + \alpha^2).$$

При вычислении интеграла J использованы формулы Эйлера $\cos x = \frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2}$,

$$\sin x = \frac{e^{ix} - e^{-ix}}{2i}.$$

Ключевые слова: интеграл Пуассона, формулы Эйлера, нестандартные интегралы, несобственные интегралы, преобразования, трансцендентные функции.

ON ONE METHOD FOR CALCULATING NON-STANDARD, NON-PROPER INTEGRALS

Khakimov A.¹, Tursunova E.M.², Kodirova Sh.T.³

¹Khakimov Abdusalom – PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor;

²Tursunova Etibor Muminovna - Teacher;

³Kodirova Shoyira Turaevna - Teacher,

DEPARTMENT OF MATHEMATICS TEACHING METHODS,

NAVOI STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE,

NAVOI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in higher educational institutions, in the study of disciplines such as probability theory, mathematical analysis, students have certain difficulties with calculating some non-

standard improper integrals, since in the general case there is no possibility of calculating improper integrals directly using the table of integrals.

This article shows the calculation of non-standard, improper integrals using methods and changes of variables and expansions of functions for the Taylor series. And also the

equalities were proved with the help of $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = \frac{1}{2}$ of $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = \frac{1}{2}$ double integrals and change of variables. A method for calculating non-standard, improper integrals. The improper integral is calculated and it is proved that

$$\int_0^{\pi} f(x) dx = \begin{cases} 0, & \text{если } |\alpha| < 1 \\ \pi \ln 2, & \text{если } \alpha = 1 \\ 2\pi \ln \alpha & \text{если } |\alpha| > 1, \end{cases} f(x) = \ln(1 - 2\alpha \cos x + \alpha^2).$$

When calculating the integral J , Euler's formulas were used $\cos x = \frac{e^{xi} + e^{-xi}}{2}$,

$$\sin x = \frac{e^{xi} - e^{-xi}}{2i}.$$

Keywords: Poisson integral, Euler's formulas, non-standard integrals, improper integrals, transformations, transcendental functions.

УДК 378.1

Данная статья посвящена частичному решению поставленных выше задач. В частности, она посвящена вычислению интеграла Пуассона $L = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^z e^{-\frac{x^2}{2}} dx$,

который очень часто используется в теории вероятностей и ее реализации, или вычислению несобственных интегралов, полученных из некоторых трансцендентных функций различными способами.

1. Доказать следующее равенство:

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = \frac{1}{2}. \quad (\text{II}) \text{ (Интеграл Пуассона)}$$

Для этого мы будем использовать следующие отношения:

$$I = \int_0^{+\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = \int_{-\infty}^0 e^{-\frac{x^2}{2}} dx; \quad I_1 = \int_0^{+\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx, \quad I_2 = \int_0^{+\infty} e^{-\frac{y^2}{2}} dy, \quad I_1 = I_2 = I$$

Рассмотрим вычисление интеграла Пуассона следующими двумя способами:
1 – способ.

$$I_1 \cdot I_2 = I^2 = \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2}} dx dy = \int_0^{\infty} \left(\int_0^{\infty} e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2}} dx \right) dy$$

Теперь давайте сделаем следующую замену переменных:

$$x = \sqrt{2}z \cos \varphi, \quad z \in (0, \infty)$$

$$y = \sqrt{2}z \sin \varphi, \quad \varphi \in \left[0; \frac{\pi}{2} \right]$$

$$dx dy = 2z dz d\varphi$$

$$I^2 = \int_0^\infty 2z^2 e^{-z^2} dz \int_0^{\frac{\pi}{2}} d\varphi = -e^{-z^2} \Big|_0^\infty \cdot \varphi \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} = -(e^{-\infty} - e^0) \left(\frac{\pi}{2} - 1 \right) = \frac{\pi}{2}$$

$$I = \sqrt{\frac{\pi}{2}} \Rightarrow \Pi = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \sqrt{\frac{\pi}{2}} = \frac{1}{2}$$

2 – Способ. Введём новый параметр t:

$$\begin{cases} x = yt \\ dx = ydt \end{cases}$$

После замены переменных получим.

$$\begin{aligned} I^2 &= \int_0^\infty \int_0^\infty e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2}} dx dy = \int_0^\infty \left(\int_0^\infty e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2}} dx \right) dy = \\ &= \int_0^\infty \int_0^\infty e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2}} dx dy = \int_0^\infty \left(\int_0^\infty ye^{-y^2 \frac{(1+t^2)}{2}} ay dt \right) dy = - \int_0^\infty \frac{1}{1+t^2} e^{-y^2(1+t^2)} \Big|_0^\infty dy = \\ &= - \int_0^\infty \frac{1}{1+t^2} (e^{-\infty} - e^0) dt = \arctgt \Big|_0^\infty = \frac{\pi}{2} \Rightarrow I = \sqrt{\frac{\pi}{2}} \end{aligned}$$

Здесь убеждаемся, что вышеуказанное отношение уместно.

2. Доказать равенство предполагая, что интеграл сходится:

$$\int_0^\infty f\left(x^\alpha + \frac{1}{x^\alpha}\right) \frac{\ln x}{x} dx = 0, \quad \alpha > 0.$$

Докажем:

$$J = \int_0^\infty f\left(x^\alpha + \frac{1}{x^\alpha}\right) \frac{\ln x}{x} dx = \begin{cases} x = \frac{1}{t}, dx = -\frac{dt}{t^2} \\ x \rightarrow \infty, t \rightarrow 0 \\ x \rightarrow 0, t \rightarrow \infty \end{cases} = - \int_0^\infty f\left(t^\alpha + \frac{1}{t^\alpha}\right) \frac{\ln\left(\frac{1}{t}\right)}{t} dt = \int_0^\infty f\left(t^\alpha + \frac{1}{t^\alpha}\right) \frac{\ln t}{t} dt =$$

$$- \int_0^\infty f\left(x^\alpha + \frac{1}{x^\alpha}\right) \frac{\ln x}{x} dx = -J \Rightarrow 2J = 0 \Rightarrow J = 0$$

3. Вычислим несобственный интеграл: $J_3 = \int_a^b \ln\left(\frac{b-x}{x-a}\right) \frac{dx}{x}$:

Чтобы вычислить этот интеграл, давайте выполним следующую подстановку вида:

$$\frac{b-x}{x-a} = \frac{b\left(1-\frac{x}{b}\right)}{x\left(1-\frac{x}{a}\right)};$$

$$\begin{aligned} J_3 &= \int_a^b \ln\left(\frac{b\left(1-\frac{x}{b}\right)}{x\left(1-\frac{x}{a}\right)}\right) \frac{dx}{x} = \ln b \int_a^b \frac{dx}{x} + \int_a^b \ln\left(1-\frac{x}{b}\right) \frac{dx}{x} - \\ &- \int_a^b \ln x \frac{dx}{x} - \int_a^b \ln\left(1-\frac{x}{a}\right) \frac{dx}{x} = (\ln b) \ln x \Big|_a^b - \frac{\ln^2 x}{2} \Big|_a^b + A + B = \\ &= (\ln b)(\ln b - \ln a) - \frac{(\ln^2 b - \ln^2 a)}{2} + A + B = \\ &= \frac{2\ln^2 b - 2\ln b \ln a - \ln^2 b + \ln^2 a}{2} + A + B = \frac{\ln^2 \frac{b}{a}}{2} + A + B \end{aligned}$$

где А и В будут:

$$A = \int_a^b \ln\left(1 - \frac{x}{b}\right) \frac{dx}{x} = - \int_a^b \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{x}{b}\right)^n \frac{dx}{nx} = - \left(\frac{x}{b}\right)^n \frac{1}{n^2} \Big|_a^b = - \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} +$$

$$+ \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{a}{b}\right)^n \frac{1}{n^2}$$

$$B = - \int_a^b \ln\left(1 - \frac{a}{x}\right) \frac{dx}{x} = - \int_a^b \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{a}{x}\right)^n \frac{dx}{nx} = - \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{a}{x}\right)^n \frac{1}{n^2} \Big|_a^b =$$

$$= - \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{a}{b}\right)^n \frac{1}{n^2} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

Из этого можно записать формулу J_3 кубатуры, учитывая, что $A = -B$:

$$J_3 = \int_a^b \ln\left(\frac{b-x}{x-a}\right) \frac{dx}{x} = \frac{\ln^2 \frac{b}{a}}{2}$$

4. Вычислим несобственный интеграл: $I_m = \int_0^{\infty} \left(\frac{e^{-ax} \cos(2m-1)x}{\cos x} \right) dx$

Для вычисления I_m , найдем специальные точки функции f , если существует область определения:
 1^0 .

$$f \rightarrow \frac{e^{-ax} \cos(2m-1)x}{\cos x}, \quad x \in \mathbb{R}^+ \setminus \{x_m\}, \quad x_m = \frac{\pi}{2} + \pi k, \quad k \in \mathbb{N} \cup \{0\}, \quad a > 0,$$

x_m – специальные точки.

2^0 . Определим пределы функций в особых точках x_k :

$$\lim_{x \rightarrow x_k} \frac{e^{-ax} \cos(2m-1)x}{\cos x} = (-1)^m (2m-1) e^{-a\left(\frac{\pi}{2} + \pi k\right)}$$

Учитывая 1^0 и 2^0 , подынтегральную функцию интеграла I_m можно записать как:

$$F(t) = \begin{cases} f(t), & \text{если } t \neq x_k, \\ (-1)^{m+1} (2m-1) e^{-a\left(\frac{\pi}{2} + \pi k\right)}, & \text{если } t = x_k \end{cases}$$

Мера Лебега множества $\{x\}$ равна нулю.

Следовательно, функция интегрируется на $[0; x]$ интервале ($x > 0$)

$$\int_0^x f(t) dt = \int_0^t F(t) dt$$

Поэтому

$$I_m = \lim_{x \rightarrow +\infty} \int_0^x f(t) dt$$

Используя формулу Эйлера [2], получаем:

$$\frac{\cos(2m-1)x}{\cos x} = e^{-at} \left[(-1)^{m-1} + 2 \sum_{n=1}^{m-1} (-1)^{m-1} \cos 2(m-n)t \right]$$

$$F(t) = e^{-at} \left[(-1)^{m-1} + 2 \sum_{n=1}^{m-1} (-1)^{m-1} \cos 2(m-n)t \right]$$

$$\int_0^x F(t) dt = (-1)^{m-1} \left(\frac{1-e^{-ax}}{a} \right) + 2 \sum_{n=1}^{m-1} \int_0^x e^{-at} \cos 2(m-n)t dt$$

$$\cos 2(m-n)t = \frac{1}{2} (e^{2(m-n)it} + e^{-2(m-n)it})$$

Последний интеграл можно привести к интегралу, который вычисляется радикалах следующим образом

$$\int_0^x e^{-at} \cos 2(m-n)t dt = \operatorname{Re}(A) \Big|_0^x$$

$$A = \frac{\exp(-a + 2(m-n)ti)}{(-a + 2(m-n)i)}$$

Выделим действительную часть, комплексной функции, выполнив некоторые подстановки, которые могут привести к следующему удобному виду:

$$A = \frac{e^{-ax} ((\cos 2(m-n)t + i \sin 2(m-n)t)(-a - 2(m-n)i))}{(a^2 + 4(m-n)^2)} \Big|_0^x$$

$$\operatorname{Re} A = \frac{1}{a^2 + 4(m-n)^2} \cdot (e^{-ax} (2(m-n) \sin 2(m-n)x - a \cos 2(m-n)x) + a)$$

Итак:

$$I_m = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{((-1)^{m-1} (1 - \exp(-ax)))}{a} +$$

$$+ 2 \sum_{n=1}^{m-1} \frac{(-1)^{n-1}}{(a^2 + 4(m-n)^2)} \cdot (e^{-ax} (2(m-n)x - a \cos(m-n)x) + a) =$$

$$= \frac{(-1)^{m-1}}{a} + 2a \sum_{n=1}^{m-1} \frac{(-1)^{m-n-1}}{(a^2 + n^2)}$$

5. Вычислим несобственный интеграл: $J_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos 2nx \ln \cos x dx$.

Для этого воспользуемся формулой интегрирования по частям:

$$J_n = \int_0^x \cos 2nx \ln \cos x dx = \begin{cases} u = \ln \cos x, & du = -tgx dx, \\ \cos 2nx dx = dv, & v = \frac{1}{2n} \sin 2nx \end{cases}$$

$$\left| \begin{array}{l} x = \frac{\pi}{2} + t, x = 0, t = \frac{\pi}{2} \\ dx = dt, x \rightarrow \infty, t \rightarrow \infty \end{array} \right| = \frac{1}{2n} \sin(2nt) \ln \cos t \Big|_0^x +$$

$$+ \frac{1}{2n} \int_0^x \frac{\sin 2nt \sin t}{\cos t} dt = \frac{1}{2n} \sin(2nx) \ln \cos x +$$

$$+ \frac{1}{2n} \int_0^x \frac{(\cos(2n-1)t - \cos(2n+1)t)}{\cos t} dt$$

Если $x \rightarrow \frac{\pi}{2} - 0$, то получаем следующее:

$$J_n = (-1)^{n-1} \frac{\pi}{(4n)} + \frac{1}{2n} \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2} - 0} \frac{\ln \cos x}{(\sin 2nx)^{-1}} = \frac{(-1)^{n-1} \cdot 0,25\pi}{4} -$$

$$- \frac{1}{2n} \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2} - 0} \frac{tgx}{(2n \sin 2nx)^{-2} \cdot \cos 2nx} = (-1)^{n+1} \frac{0,25}{n}$$

6. Вычислим несобственный интеграл: $\int_0^{\pi} \ln(1 - 2\alpha \cos x + \alpha^2) dx = J$

Здесь, $|\alpha| < 1$ и $|\alpha| > 1$.

Для вычисления интеграла отрезок $[0, \pi]$ разделим на n частей точками $x_k = \frac{\pi k}{n}$,

функцию $f(x) = \ln(1 - 2\alpha \cos x + \alpha^2)$ выразим через формулы Эйлера, а затем применим формулу вычисления определенного интеграла.

$$f(x) = \ln(\alpha - z)(\alpha - \bar{z})$$

$$\frac{\pi}{n} \sum_{k=0}^{n-1} \ln \left(\alpha - e^{\frac{\pi k i}{n}} \right) \left(\alpha - e^{-\frac{\pi k i}{n}} \right) = \frac{\pi}{n} \ln \prod_{k=0}^{n-1} \left(\alpha - e^{\frac{\pi k i}{n}} \right) \left(\alpha - e^{-\frac{\pi k i}{n}} \right) = \frac{\pi}{n} \ln \frac{(\alpha - 1)(\alpha^{2n} - 1)}{\alpha + 1}$$

$$\int_0^{\pi} \ln(1 - 2\alpha \cos x + \alpha^2) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi}{n} \ln \frac{(\alpha - 1)(\alpha^{2n} + 1)}{\alpha + 1} = \begin{cases} 0, & \text{если } |\alpha| < 1, \\ 2\pi \ln |\alpha|, & \text{если } |\alpha| > 1 \end{cases}$$

Давайте рассмотрим случай $\alpha = 1$ отдельно.

$$f(x) = \ln(1 - 2 \cos x + 1) = \ln \left(4 \sin^2 \frac{x}{2} \right) = 2 \ln 2 + 2 \ln \sin \frac{x}{2}$$

$$\int_0^{\pi} f(x) dx = 2 \ln 2 \int_0^{\pi} dx + 2 \int_0^{\pi} \ln \sin \frac{x}{2} dx = 2\pi \ln 2 + 2 \int_0^{\pi} \ln \sin \frac{x}{2} dx$$

$$\int_0^{\pi} \ln \sin \frac{x}{2} dx = \left| \begin{array}{l} \frac{x}{2} = t, \quad dt = \frac{dx}{2} \\ x = 0, \quad t = 0, \quad x = \pi, \quad t = \frac{\pi}{2} \end{array} \right| = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln \sin t dt$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln \sin t dt = \left| \begin{array}{l} t = 2z, \quad t = 0, \quad z = 0 \\ dt = 2z dz, \quad t = 0, \quad z = \frac{\pi}{4} \end{array} \right| = 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln \sin 2z dz = 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln(2 \sin z \cos z) dz = \frac{\pi \ln 2}{2} +$$

$$+ 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln \sin z dz + 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln \cos z dz$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln \cos z dz = \left| \begin{array}{l} z = \frac{\pi}{2} - y, \quad z = 0, \quad y = \frac{\pi}{2} \\ dz = -dy, \quad z = \frac{\pi}{4}, \quad y = \frac{\pi}{4} \end{array} \right| = - \int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln \cos \left(\frac{\pi}{2} - y \right) dy = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \ln \sin y dy \dots$$

$$\text{Значит } \int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln \sin z dz = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \ln \cos z dz$$

Учитывая вышесказанное, имеем:

$$\int_0^{\pi} \ln(4 \sin^2 \frac{x}{2}) dx = \pi \ln 2, \quad \int_0^{\pi} f(x) dx = \begin{cases} 0, & \text{если } |\alpha| < 1 \\ \pi \ln 2, & \text{если } \alpha = 1 \\ 2\pi \ln \alpha & \text{если } |\alpha| > 1 \end{cases},$$

Теперь приведем пример:

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln \sin x dx = \left| \begin{array}{l} x = 2t, \quad dx = 2dt \\ x = 0, \quad t = 0, \quad x = \frac{\pi}{2}, \quad t = \frac{\pi}{4} \end{array} \right| = 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln(\sin 2t) dt = \quad (A)$$

$$= 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} (\ln 2 + \ln(\sin t \cos t)) dt = \frac{\pi}{2} \ln 2 + 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln \sin t dt + 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln \cos t dt$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \ln \cos t dt = \left| \begin{array}{l} t = \frac{\pi}{2} - x, \quad dt = -dx \\ t = 0, \quad x = \frac{\pi}{2}, \quad t = \frac{\pi}{4}, \quad x = \frac{\pi}{4} \end{array} \right| = - \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{4}} \ln \cos \left(\frac{\pi}{2} - x \right) dx = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \ln \sin x dx \quad (B)$$

Поставляем (B) в (A), получим:

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln \sin x dx = \frac{\pi}{2} \ln 2 + 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln \sin x dx \quad (C)$$

Из этого:

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln \sin x dx = -\frac{\pi}{2} \ln 2$$

При вычислении 5-го и 6-го интегралов мы использовали формулу Эйлера [1], [2].

$$\cos x = \frac{e^{xi} + e^{-xi}}{2}, \quad \sin x = \frac{e^{xi} - e^{-xi}}{2i},$$

Вычисление несобственных интегралов перечисленными выше методами имеет важное значение для развития у учащихся динамики самостоятельной работы, экономя при этом их время.

Список литературы / References

1. *Hakimov A.* Va boshqalar. "Ba'zi bir trigonometrik funksiyalarni yuqori tartibli hosilalari va boshlang'ich funksiyasini aniqlash asosida talabalarda mustaqil o'qish dinamikasini shakllantirish". Vuxoro. "Pedagogik mahorat" 3 – son, 2013 yil, 57 – 60 betlar.
2. *Ляшко И.И. и др.* "Справочник по математическому анализу". Киев, 1984. Издательство «Высшая школа». 360 стр.

РАСЧЕТ НАПЫЛЕНИЯ ТИТАНОМ НА КЕРАМИЧЕСКУЮ ПОДЛОЖКУ ИЗ ОКСИДА БЕРИЛЛИЯ

Курманказы А.К.¹, Баегизова А.С.²

Email: Kurmankazy6110@scientifictext.ru

¹Курманказы Азиза Курманказықызы – магистрант;

²Баегизова Айгулим Сейсенбековна - кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций, физико-технический факультет, Евразийский национальный университет им Л.М. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Аннотация: в данной статье представлен расчет по напылению титаном на керамическую подложку из оксида бериллия. Анализ процесса напыления является сложной теоретической задачей, так как факторов, влияющих на него, множество. Экспериментальные исследования были сделаны по определению величины прочности напыляемого материала в зависимости от температуры подложки, толщины пленки, шероховатости исходной поверхности и температуры отжига полученного материала. По полученным данным при эксперименте для выявления прочности сцепления напыления титаном на подложку из оксида бериллия был предложен ряд эмпирических соотношений для ее зависимостей, соответственно, от температуры подложки, толщины покрытия, шероховатости и температуры отжига. Зависимости рассматривались от прочности сцепления на температуру подложки в диапазоне 1000К-1300К, на толщину покрытия титаном 0.16 мкм – 20 мкм, на шероховатость рабочей поверхности 0.25 мкм – 5 мкм и на температуру отжига керамики 1700К – 1800К.

Ключевые слова: напыление, титан, адгезия, оксид бериллия.

CALCULATION OF TITANIUM DEPOSITION ON BERILLIUM OXIDE CERAMIC SUBSTRATE

Kurmankazy A.K.¹, Baegizova A.S.²

¹Kurmankazy Aziza Kurmankazykyzy – Masters Student;

²Baegizova Aigulim Seysenbekovna – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,

DEPARTMENT OF RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS,
FACULTY OF PHYSICS AND TECHNOLOGY,
EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY NAMED AFTER GUMILEV L.M.,
NUR-SULTAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: this article presents a calculation for the deposition of titanium on a beryllium oxide ceramic substrate. The analysis of the spraying process is a complex theoretical task since the number of factors influencing it is many. Experimental studies were carried out to determine the strength of the sprayed material on the substrate temperature, film thickness, roughness of the initial surface, and the annealing temperature of the resulting material. According to the data obtained during the experiment to reveal the adhesion strength of titanium deposition on a beryllium oxide substrate, a number of empirical relationships were proposed for its dependences, respectively, on the substrate temperature, coating thickness, roughness and annealing temperature. The dependences were considered on the adhesion strength for the substrate temperature in the range 1000K - 1300K, for the titanium coating thickness of 0.16 μm - 20 μm , for the working surface roughness of 0.25 μm - 5 μm , and for the ceramic annealing temperature of 1700K - 1800K.

Keywords: deposition, titanium, adhesion, beryllium oxide.

Получение качественных тонких пленок — сложная многопараметрическая задача. В качестве основных управляющих параметров процесса следует указать на кристаллографическую ориентацию подложки и качество ее поверхности, температуру подложки, скорость нанесения пленки, которая зависит как от величины прессыщения пара, так и от газодинамических особенностей реактора [3]. Получить аналитические зависимости для анализа процесса напыления конкретных материалов достаточно сложная теоретическая задача. Как уже отмечено выше, существенные затруднения возникают также из-за множества факторов, влияющих на процессы образования структур на границе между напыленным материалом и подложкой. С другой стороны, в определенных интервалах параметров проведены экспериментальные исследования по определению величины прочности напыляемого материала от температуры подложки, толщины пленки, шероховатости исходной поверхности и температуры отжига полученного материала.

Проанализировав конкретные экспериментальные результаты по исследованию прочности сцепления титана, наносимого на поверхность оксида бериллия, можно предложить ряд эмпирических соотношений для ее зависимостей, соответственно, от температуры подложки, толщины покрытия, шероховатости и температуры отжига [1, 2]. Следует иметь в виду, что каждая зависимость имеет определенные области применимости, в соответствии с условиями проведения экспериментов, в этой связи, экстраполяция полученных эмпирических соотношений на не исследовавшиеся в эксперименте данные не всегда продуктивна. Зависимости рассматривались от прочности сцепления на температуру подложки в диапазоне 1000К-1300К, на толщину покрытия титаном 0.16 мкм – 20 мкм, на шероховатость рабочей поверхности 0.25 мкм – 5 мкм и на температуру отжига керамики 1700К – 1800К. Эти зависимости в безразмерном виде представлены ниже в виде формул (1)-(4). Соответственно, они обезразмеривались на максимальное значение в своей рассматриваемой области. Следует отметить, что в приведенных соотношениях, в отличие от оценок раздела 3 учитывалось также изменение энергии активации от температуры подложки (Таблица 1).

Зависимость прочности сцепления от безразмерного значения температуры подложки (\bar{T}) определена по формуле (1)

$$\frac{\sigma_1}{\sigma_{\max}} = \frac{1.000556077}{1 + (1.1451832492 \cdot \bar{T})^{-36.349769}}, \quad (1)$$

Таблица 1. Энергия активации в зависимости от температуры подложки

Температура, К	Энергия активации, ккал/моль
1000	77.81
1050	77.82
1100	77.83
1150	78.80
1173	79.80
1200	81.40
1250	84.63
1300	87.90
1350	91.22
1373	92.77
1400	94.58

Зависимость прочности сцепления от безразмерного значения толщины покрытия (\bar{h}) определена по формуле (2)

$$\frac{\sigma_2}{\sigma_{\max}} = 6.81822 - 2.28265\bar{h} + 0.08565\bar{h}^2 + 1.18238(\ln \bar{h})^2 - \frac{3.81292}{\bar{h}^{0.5}}, \quad (2)$$

Зависимость прочности сцепления от безразмерного значения шероховатости подложки (\bar{R}_z) определена по формуле (3)

$$\frac{\sigma_3}{\sigma_{\max}} = 12.72086 + \frac{43.27511}{1 + \exp(-(5\bar{R}_z - 1.6464)/-0.34227)}, \quad (3)$$

Зависимость прочности сцепления от безразмерного значения температуры отжига подложки (\bar{T}_o) определена по формуле (4)

$$\frac{\sigma_4}{\sigma_{\max}} = \frac{4000000 \cdot \bar{T}_o^2}{396911.884 \cdot \bar{T}_o^2 - 320559.169 - 527927.36 \cdot \ln \bar{T}_o}, \quad (4)$$

Имея в виду, что зависимость, описываемая формулой (4) от температуры отжига достаточно слабая, используя формулы (1)-(3), определяем усредненную прочность сцепления σ в зависимости от температуры подложки, толщины покрытия и шероховатости подложки

$$\sigma \cong \frac{\sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3}{3}, \quad (5)$$

где $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ - соответственно, безразмерные прочности сцепления в зависимости от температуры подложки, толщины покрытия и шероховатости подложки.

Толщина пленки на подложке в заданной точке равна [4]

$$h = M \frac{\cos \varphi \cdot \cos \psi}{r^2} t, \quad (6)$$

где M - постоянный параметр, пропорциональный скорости распыления,

t - время нанесения пленки,

φ - угол распыления,

ψ - угол конденсации,

r - расстояния между точками распыления и конденсации.

Учитывая геометрию установки, свойства керамической подложки, свойства распыляемого металла и вышеуказанные формулы (1) – (6) была составлена программа для расчета серий режимных параметров.

Было определено влияние температуры керамической подложки, толщины покрытия титана на прочность сцепления. Шероховатость рабочей поверхности подложки полагалась равной 0.16 мкм. Температура отжига подложки выбиралась постоянной - 1800К. Температура керамической подложки изменялась: 1000К, 1100К, 1200К, 1300К (рис. 1). С ростом температуры подложки прочность сцепления увеличивается, особенно в области температур от 1100К до 1200К от 41 МПа до 54 МПа, что соответствует экспериментальным данным. Также заметно, что при толщинах покрытия от 0.5 до 2.5 мкм прочность сцепления для всех температур подложки резко возрастает. Во второй серии расчетов определялись влияния толщины покрытия и шероховатости подложки на прочность сцепления (рис. 2).

В данном расчетном режиме температура керамической подложки составляла 1300К, температура отжига подложки – 1800К, а шероховатость рабочей поверхности подложки равнялась 0.281 мкм и 2.875 мкм. Результаты расчетных данных подтверждают, что с увеличением шероховатости поверхности подложки прочность сцепления снижается (рис. 2). В приложении приведен расчетный код, написанный на языке C++.

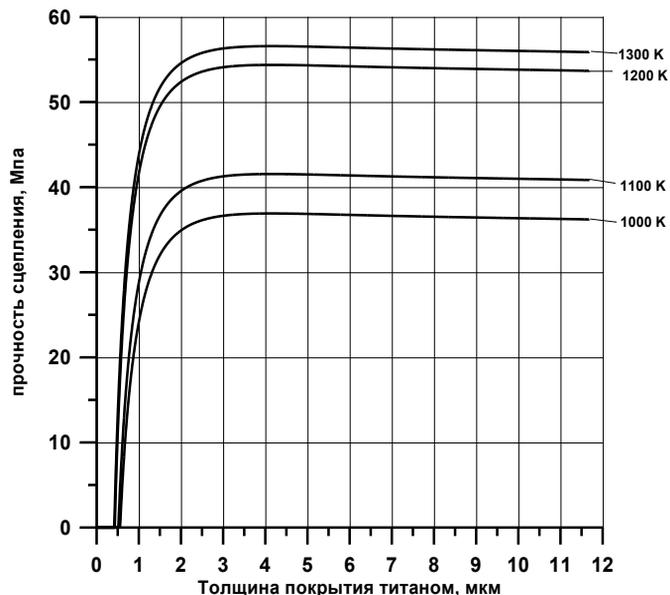


Рис. 1. Влияние изменения температуры подложки 1000К, 1100К, 1200К, 1300К

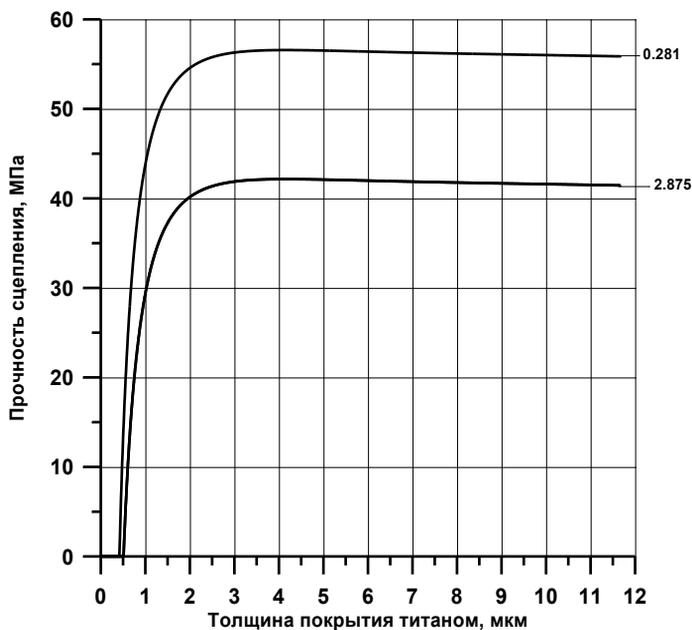


Рис. 2. Влияние изменения шероховатости подложки при 0.281 мкм, 2.875 мкм

Список литературы / References

1. Акишин Г.П., Турнаев С.К. Технология металлизации керамических изделий из оксида бериллия. 1 Международная Казахстанско-Российско-Японская НТ конференция. «Перспективные технологии, оборудование и аналитические системы для материаловедения и наноматериалов» ВКГТУ-МИСИС, 24-25 июня 2008. Усть-Каменогорск. Стр. 322-325.

2. Демонстрация и реклама изделий и технологий производства тонкой технической керамики на основе оксидов редких цветных металлов. Выставка ново – высокой технологии и продукции КНР, МОН РК, г. Астана, сентябрь 2007.
3. *Карташкин Б.А., Чадов А.Н., Шориоров М.Х.* О механике и кинетике образования соединения при нанесении покрытий испарением и конденсацией металлов в вакууме. Фихом, 1970. № 3. С. 45-53.
4. *Кример Б.И., Панченко Е. Б., Шишко Л.А., Николаева Б.К., Авраамов Ю.С.* Лабораторный практикум по металлографии и физическим свойствам металлов и сплавов. Металлургия, 1966.

СОВРЕМЕННЫЕ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Петрова О.Н.¹, Солдатов А.А.², Яшин С.О.³

Email: Petrova6110@scientifictext.ru

¹*Петрова Ольга Николаевна – магистрант;*

²*Солдатов Алексей Александрович – доцент;*

³*Яшин Сергей Олегович – доцент,*

кафедра строительства,

инженерный институт

Северо-Кавказский федеральный университет,

г. Ставрополь

Аннотация: в настоящее время многие дорожно-строительные организации, помимо проведения мер по улучшению качества и прочности дорожного полотна, стали активно задумываться о способах наиболее эффективно снизить стоимость строительства и реконструкции дорог, при этом оставляя на прежнем уровне, а то и повышая, эксплуатационную и экологическую безопасность. Внедрение инновационных технологий и техники не менее важно для повышения эффективности работы предприятий. Значительную роль играет применение инновационных материалов, таких как геосинтетические материалы, которые позволяют значительно продлить срок службы дорожного полотна, тем самым снижая затраты на его содержание.

Ключевые слова: дорожно-строительные материалы, строительство автомобильных дорог, геосинтетические материалы.

MODERN ROAD CONSTRUCTION MATERIALS. GEOSYNTHETIC MATERIALS

Petrova O.N.¹, Soldatov A.A.², Yashin S.O.³

¹*Petrova Olga Nikolaevna - Master's Student;*

²*Soldatov Alexey Alexandrovich - Associate Professor;*

³*Yashin Sergey Olegovich - Associate Professor,*

DEPARTMENT OF CONSTRUCTION,

ENGINEERING INSTITUTE

NORTH-CAUCASUS FEDERAL UNIVERSITY,

STAVROPOL

Abstract: currently, many road construction organizations, in addition to taking measures to improve the quality and strength of the roadway, have begun to actively think about ways to most effectively reduce the cost of road construction and reconstruction, while

maintaining the same level, and even increasing operational and environmental safety. The introduction of innovative technologies and equipment is equally important for improving the efficiency of enterprises. A significant role is played by the use of innovative materials, such as geosynthetic materials, which can significantly extend the service life of the roadbed, thereby reducing the cost of its maintenance.

Keywords: road construction materials, road construction, geosynthetic materials.

УДК 625.7/8.05

Строительство и ремонт автомобильных дорог требует особого внимания к используемым материалам, ведь от них зависит качество и долговечность дорожного покрытия. Каким бы профессионализмом и опытом ни обладала строительная компания, какой бы совершенной ни была дорожная техника, если качество дорожно-строительных материалов не соответствует стандартам, дорожное покрытие будет подвержено колеям и также может преждевременно разрушиться.

Существуют различные виды материалов для дорожного строительства, рассмотрим их подробнее.

1. Каменные материалы. Данный вид материалов является основным для дорожного строительства. Такие материалы состоят из горных пород, образованных из кремния и алюминия и их соединений с другими химическими элементами. Как правило, используется сырье из обломочных и скальных пород, которые проходят переработку и могут быть использованы в различных структурах дорожного полотна. Основными дорожно-строительным материалам каменной группы являются щебень, булыжник, высевки, брусчатка и др.;

2. Грунтовые материалы – это рыхлые горные породы, которые образуются из изверженных, осадочных или метаморфических горных пород и применяются в строительном или дорожном деле. Это неоднородные сыпучие материалы, которые в основном формируются несколькими видами минеральных частиц – к примеру, песком, глиной и пылеватыми включениями;

3. Бетоны и их производные. Дорожный бетон – это современный строительный материал, созданный на основе портландцемента, который активно применяется для строительства автомобильных дорог и аэродромов с цементобетонным покрытием. Часто дорожный бетон применяют при строительстве мостов, эстакад и тоннелей, также при устройстве надежных и высокопрочных оснований под усовершенствованные асфальтобетонные покрытия. Асфальтобетон — искусственный строительный материал, который получают в результате смешения и уплотнения подобранной в необходимых пропорциях и специально приготовленной смеси минерального материала, щебня, песка, и битума.

4. Минеральные и органические вяжущие вещества. Минеральными (неорганическими) вяжущими веществами называются порошкообразные тонко измельченные вещества, которые при смешивании с водой образуют пластическое тесто, которое в дальнейшем затвердевает и соединяет в монолит разрозненные сыпучие материалы. Например, гипс портландцемент, кварцевые цементы и др.

Органические вяжущие вещества — смеси высокомолекулярных углеводов. Представляют собой вязкий или жидкий материал, который переходит в рабочее состояние при изменении температуры или при контакте с органическими жидкостями. Основными органическими вяжущими веществами являются битумы, дегти, органические смолы и др. [1].

5. Геосинтетические материалы - вид полимерных строительных материалов - в дорожном строительстве выполняют функции армирования, разделения и дренирования. Применение современных геосинтетических материалов и разработка на их основе прогрессивных технических решений, позволили значительно повысить качество дорожного строительства и долговечность дорожных конструкций без увеличения их материалоемкости, трудо- и энергозатрат.

В настоящее время часто бывает так, что качество дорожного асфальтобетонного покрытия не соответствует заявленным требованиям, а скорее показателям ровности и коэффициенту сцепления. Одной из главных проблем остается долговечность дорожного покрытия. Использование геосинтетических материалов в дорожном строительстве может помочь решить эти проблемы и повысить качество дорог. Таким образом, сегодня одним из приоритетных направлений отрасли является разработка дорожных покрытий на основе геосинтетических материалов. Рынок геосинтетических дорожных материалов активно развивается, появляется все больше новых видов материалов с более совершенными характеристиками и функциями. Еще несколько лет назад в нашей стране мало кто знал о существовании таких материалов, как геотекстиль, геосетки, георешетки, геомембраны, сейчас этот вид материалов активно внедряется в процесс работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог.

В последнее время значительную роль играет повышение качества автомобильных покрытий за счет использования инновационных материалов на основе геосинтетических материалов. Эти материалы уже широко используются в большинстве европейских стран, хорошо зарекомендовав себя в качестве армирующей и укрепляющей основы.

Геосинтетические материалы и изделия на их основе (композиционные материалы) применяют для устройства:

- обратного фильтра под сборные и монолитные бетонные укрепления откосов и конусов у мостовых сооружений;

- дренажей глубокого и мелкого заложения для перехвата и понижения уровня грунтовых вод, а также осушения откосов выемок и конструктивных слоев дорожной одежды;

- капилляропрерывающих и гидроизолирующих прослоек, препятствующих переувлажнению грунтов земляного полотна капиллярной, пленочной и парообразной влагой;

- защитных покрытий откосов насыпей и водоотводных сооружений от размывов поверхностной водой;

- дренирующих прослоек для осушения грунтов земляного полотна и дополнительных слоев дорожной одежды;

- армирующих прослоек для обеспечения устойчивости откосов насыпей, а также самих насыпей на слабых грунтах и др.

Применение геосинтетических материалов возможно при наличии технических условий, согласованных организациями, представляющими отрасль предприятий-потребителей. Технические условия должны содержать требования по составу сырья, основным контролируемым производителем физико-механическим показателям свойств, форме поставки, упаковке, маркировке, требования по безопасности, правилам приемки, методам контроля и испытаний, транспортированию и хранению, гарантии изготовителя [2, с. 4].

Применяемые при строительстве и ремонте дорог геосинтетические материалы должны отвечать требованиям по следующим физико-механическим свойствам: поверхностная плотность; толщина; прочность при растяжении; деформативность; однородность; сопротивляемость местным повреждениям; водопроницаемость (кроме георешеток); фильтрующая способность (кроме георешеток, геомембран); стойкость к агрессивным воздействиям [3, с. 15].

Рассмотрим основные геосинтетические материалы, применяемые в дорожном строительстве.

Геотекстиль. Достаточно прочный рулонный материал, представляющий из себя сплошное волокнистое полотно. Геотекстиль обладает высокой фильтрующей способностью, благодаря чему может быть использован в дорожном строительстве для создания гибких, но в то же время чрезвычайно надёжных фильтрующих

прослоек. Геотекстиль незаменим для организации качественной дренажной системы, а также для надёжного укрепления грунтов.

Наиболее часто применяемым геосинтетическим материалом можно назвать Геоспан ТН – это многофункциональный тканый геотекстиль (геоткань) из прочных полипропиленовых нитей. Данный материал создан для укрепления грунтов и конструктивных элементов дорожных конструкций. Основные функции тканого геотекстиля Геоспан ТН: армирование и разделение материалов контактирующих слоёв; снижение статических и динамических растягивающих усилий в слоях дорожной одежды и грунта земляного полотна; предотвращение местных повреждений [4].

Геомат. Представляет собой материал хаотичной структуры, который в ходе дорожного строительства будет заполнен грунтом. Геомат широко применяется для защиты откосов, создания грунтовых конструкций, а также строительства подпорных стен.

Георешетка. Она бывает двух видов: плоская и объёмная. Данный полисинтетический материал предотвращает возникновение колеиности за счет равномерного распределения нагрузки от колёс транспортных средств.

Геокомпозицы. Применяются для дренирования дорожных конструкций.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что использование геосинтетических материалов обеспечивает дополнительную прочность дорожного покрытия и повышает устойчивость к неблагоприятным воздействиям любого характера. Безопасность для окружающей среды, рентабельность и положительный опыт практического применения позволяют сделать выводы о перспективах использования геосинтетических материалов в дорожном строительстве.

Список литературы / References

1. *Васильев А.П.* Справочная энциклопедия дорожника. Том II. Ремонт и содержание автомобильных дорог. М., 2004. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/SpravochnikSpravochnayaen31/> (дата обращения: 15.04.2021).
2. *Львович Ю. М.* Геосинтетические и геопластиковые материалы в дорожном строительстве. // Обзорная информация. № 7. М., 2002. С. 4-5.
3. *Илюшина С.В.* Применение геосинтетических нетканых материалов в дорожном строительстве // Вестник технологического университета. Т. 20. № 5, 2017. С. 13-20.
4. *Сиряченко Л.В.* Применение геосинтетического материала "Геоспан ТН-50" для повышения модуля упругости дорожной одежды / Л.В. Сиряченко, В. А. Лаптев. // Химия. Экология. Урбанистика. [Электронный ресурс], 2018. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32854114/> (дата обращения: 16.04.2021).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ РИСКОВ

Манкевич И.Г. Email: Mankevich6110@scientifictext.ru

*Манкевич Игорь Геннадьевич – старший преподаватель,
кафедра управления качеством, стандартизации и метрологии,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Брянский государственный технический университет, г. Брянск*

Аннотация: в статье анализируется применение современных методик анализа и оценки рисков на предприятиях различных областей деятельности, рассмотрен пример использования матрицы значимости рисков, указаны и разобраны возможные основные риски процесса работы с потребителями организации, проведена их оценка, выбраны наиболее значимые риски, предложено проанализировать риск, обладающий наибольшей значимостью, с помощью дерева принятия решений, определены мероприятия по уменьшению степени влияния рассматриваемого риска и поставлен вопрос об эффективности анализа рисков на предприятии.

Ключевые слова: анализ рисков, риск-менеджмент, эффективность.

EFFECTIVENESS OF RISK ANALYSIS AND ASSESSMENT

Mankevich I.G.

*Mankevich Igor Gennadievich – Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF QUALITY MANAGEMENT, STANDARDIZATION AND METROLOGY,
BRYANSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY, BRYANSK*

Abstract: the article analyzes the application of modern methods of analysis and risk assessment at enterprises of various fields of activity, considers an example of using the matrix of the significance of risks, indicates and analyzes the possible main risks of the process of working with consumers of the organization, assesses them, selects the most significant risks, suggests analyzing the risk that significance, with the help of the decision tree, measures are determined to reduce the degree of influence of the risk in question and the question is raised about the effectiveness of risk analysis at the enterprise.

Keywords: risk analysis, risk management, efficiency.

УДК 005.6:005.334:658.5.011

Анализ рисков сегодня применяется практически повсеместно. Это явилось следствием требований последних версий стандартов серии ИСО 9000, однако процесс анализа и оценки рисков и возможностей организаций остается практически неизменным.

Стандартом ГОСТ Р 58771-2019 предлагается большое количество технологий оценки рисков на каждом из этапов процесса управления рисками, среди которых любая организация может подобрать наиболее приемлемый в зависимости от своего профиля деятельности и количества имеющейся информации. Данные методы могут быть как несложными в освоении и легко визуализируемыми, так и довольно требовательными к входящей информации и громоздкими в расчетах.

Среди широко применяемых известных методов выделяют, например, мозговой штурм, метод Дельфи, метод сценариев и др. А количественные методы оценки сводятся в основном к расчетам математического ожидания, дисперсии и среднеквадратического отклонения [1].

На практике же сложилась довольно своеобразная ситуация. Предприятия обладают своей спецификой деятельности, поэтому для некоторых отраслей были разработаны свои стандарты управления качеством, например, для пищевых продуктов – система ХАССП. В подобного рода системах предполагается поиск и обозначение опасных факторов как

критических точек, которые могут быть идентифицированы как риски. Соответственно под них подбирают методы и технологии оценки рисков, которые смогут максимально интегрироваться в существующую систему предприятия.

А на предприятиях машиностроительной отрасли наибольшей популярностью пользуется методика FMEA-анализа и ее производные. Данная методика проста в реализации и не требует знаний в области статистики при расчетах. Однако анализ рисков дальше применения данного метода не заходит. Имея ранговые баллы значимости, возникновения и обнаружения, которые проставляются зачастую одним экспертом, пишутся рекомендации по проведению мероприятий, снижающих эти самые баллы в будущем по наиболее важным рискам.

Сегодня появляется закономерный вопрос об эффективности такого применения методик анализа рисков и эффективности подобного риск-менеджмента в целом. Причем данный вопрос получил свою актуальность на момент появления рекомендаций по созданию предприятиями реестров рисков.

Рассмотрим в качестве примера процесс работы с потребителями на предприятии. Для данного процесса составим матрицу основных рисков (табл. 1).

Данная таблица показывает лишь основные риски, которые были отобраны после применения инструментов качества мозгового штурма и диаграммы сродства. Далее необходимо провести оценку их вероятности, воздействия и значимости. Данная оценка представляет собой экспертный вариант оценивания с простановкой соответствующих баллов. Результаты оценки показаны в табл. 2.

Таким образом, в результате анализа экспертом было выделено 3 основных риска, имеющих наибольшую значимость:

- поломка оборудования;
- низкое качество поступающих материалов;
- низкое качество продукта.

Таблица 1. Риски процесса работы с потребителями

№ п/п	Риск	Причины риска	Источники риска	Последствия риска	Возможность возникновения последствий риска
1	Ошибка заполнения документации	- ошибка клиента; - халатность работника.	- клиент - работник	- затраты; - потеря клиентов.	Низкая
2	Увеличение стоимости продукции / услуги	- инфляция; - форс-мажорные обстоятельства.	-поставщик; -доп. работы.	-увеличение расходов; - потеря клиентов.	Значительная
3	Невыполнение персоналом должностных обязанностей	- халатность работников; - низкая мотивация сотрудников; - недостаточная оплата труда.	- сотрудник; - руководство.	- приостановление работы.	Низкая
4	Низкое качество поступающих материалов	-халатность поставщика; -халатность на приемке.	- поставщик; -сотрудники организации	- затраты на исправление; - потеря клиентов	Средняя
5	ЧП (пожар, ураган, и т.д.)	- природные аномалии; - халатность.	- природные аномалии; - сотрудник	- остановка работы; -затраты на последствия	Низкая
6	Поломка оборудования	- халатность; - тех. обслуживание; - форс-мажор.	- сотрудник; - чп	- простой; - затраты на ремонт	Высокая
7	Низкое качество продукта	- халатность; - низкое качество материалов; - поломки	- сотрудник; - поставщик; - оборудование	- отказ клиента; - затраты	Средняя

Далее для анализа риска «Низкое качества продукта» воспользуемся инструментом «Дерево принятия решений» (рис. 1).

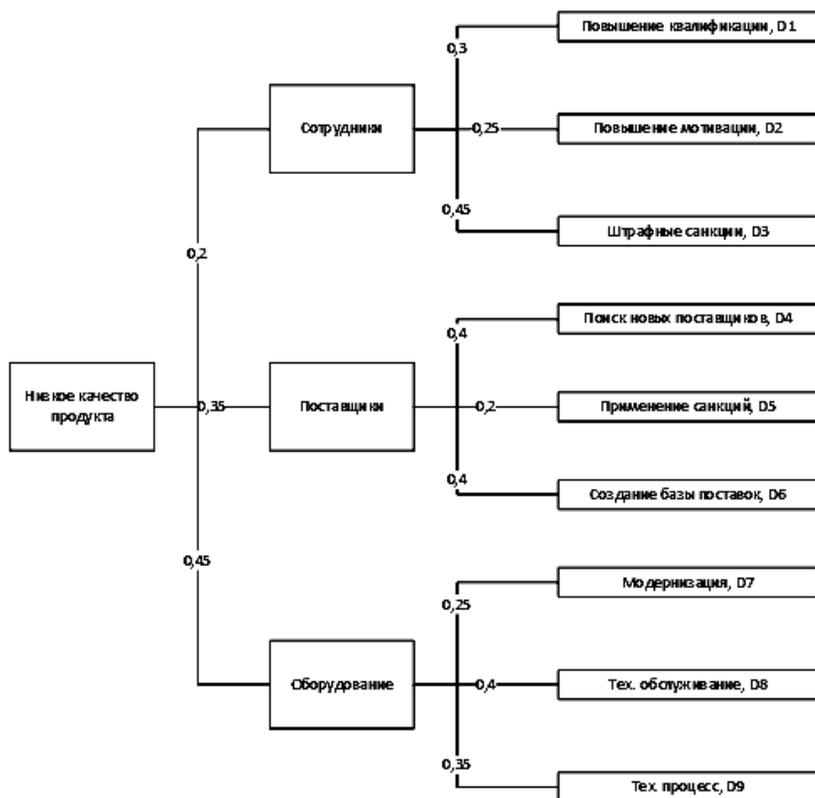


Рис. 1. Дерево принятия решений

На данной схеме представлены источники риска и пути влияния на него с целью уменьшения. На связях указаны цифры, которые представляют собой условную важность предложенного мероприятия по снижению риска, которая была определена экспертом.

В качестве оценки принятого решения D могут использоваться следующие показатели:

Таблица 2. Оценка рисков процесса работы с потребителями

№ п/п	Наименование риска	Балл вероятности риска	Балл воздействия риска	Балл значимости риска
1	Ошибка заполнения документации	3	3	9
2	Увеличение стоимости продукции / услуги	5	3	15
3	Невыполнение персоналом должностных обязанностей	3	3	9
4	Низкое качество поступающих материалов	5	7	35
5	ЧП (пожар, ураган, потоп, пандемия и тд)	4	5	20
6	Поломка оборудования	5	6	30
7	Низкое качество продукта	4	9	36

- затраты на внедрение решения, которые покажут экономическую целесообразность;
- балл значимости, снижение которого покажет степень влияния принятого решения по мнению эксперта;
- другие количественные показатели.

В качестве оценки экспертами были выставлены баллы вероятности и воздействия риска с учетом принятых решений (табл. 3).

Таким образом, из таблицы видно, что наилучшими путями решений для снижения значимости риска появления продукции низкого качества будет:

1. Создание базы поставщиков;
2. Проведение тех. обслуживание;
3. Корректировка тех. процесса.

Таблица 3. Оценка решений D для риска «Низкое качество продукта»

№ п/п	Наименование риска	Балл вероятности риска	Балл воздействия риска	Балл значимости риска
D1	Повышение квалификации	4	8	32
D2	Повышение мотивации	4	8	32
D3	Санкции персоналу	4	8	32
D4	Новые поставщики	4	7	28
D5	Санкции поставщикам	5	7	35
D6	База поставщиков	3	6	18
D7	Модернизация	5	7	35
D8	Тех. обслуживание	4	6	24
D9	Тех. процесс	4	7	28

Однако подобный анализ ничего не говорит нам об эффективности проведенной экспертной оценки рисков в будущем. Также мы не можем знать, какие затраты пойдут на реализацию предложенных мероприятий, чтобы определить их экономическую эффективность. Поэтому оценка эффективности проведенного анализа должна стать важным дополнением к существующим методам риск-менеджмента.

Список литературы / References

1. *Картвелишвили В.М.* Риск-менеджмент. Методы оценки риска: учебное пособие / В.М. Картвелишвили, О.А. Свиридова. Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2017. 120 с.

INDUSTRY 4.0 AND THE ROLE OF HUMAN RESOURCE MANAGERS IN LABOR MARKET AND PRODUCTIVE EMPLOYMENT FIELD

Abdurakhmonova G.K.¹, Kurbonov S.P.², Okmullaev R.R.³

Email: Abdurakhmonova6110@scientifictext.ru

¹Abdurakhmonova Gulnora Kalandarovna – Professor;

²Kurbonov Samandar Pulatovich – Senior Teacher;

³Okmullaev Ravshan Rakhimjonovich - PhD Research-Student,
DEPARTMENT OF QUALITY MANAGEMENT AND DIGITAL CONTROL
TASHKENT STATE ECONOMIC UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the world is changing day by day. New technologies are changing our lives, beliefs and values. There is a more general term, "Internet of things" or "Internet of everythings", which means the basis of reality, and we understand that even simple things can be connected to the existing Internet. "Industry 4.0" is the application of the "Internet of Things" factor in production. To see an example of this in the industry, imagine a piece of equipment that can pick up the software needed for the work process from the network itself, analyze its obsolescence, order parts quickly from the warehouse, and even learn independently to improve its performance.

Keywords: new technologies, Internet, Internet of things, Industry 4.0, human resource manager, productive employment field

ИНДУСТРИЯ 4.0 И РОЛЬ МЕНЕДЖЕРОВ НА РЫНКЕ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЗАНЯТОСТИ

Абдурахмонова Г.К.¹, Курбонов С.П.², Окмуллаев Р.Р.³

¹Абдурахмонова Гульнора Каландаровна – профессор;

²Курбонов Самандар Пулатович - старший преподаватель;

³Окмуллаев Равшан Рахимжонович - ассистент,
Отдел менеджмента качества и цифрового контроля
Ташкентский государственный экономический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: мир меняется день ото дня. Новые технологии меняют нашу жизнь, убеждения и ценности. Существует более общий термин «Интернет вещей» или «Интернет всего», который означает основу реальности, и мы понимаем, что даже простые вещи могут быть подключены к существующему интернету. «Индустрия 4.0» - это применение фактора «Интернета вещей» в производстве. Чтобы увидеть пример этого в отрасли, представьте себе часть оборудования, которая может забирать программное обеспечение, необходимое для рабочего процесса, из самой сети, анализировать его устаревание, быстро заказывать детали со склада и даже самостоятельно обучаться для повышения своей производительности.

Ключевые слова: новые технологии, интернет, Интернет вещей, Индустрия 4.0, рынок труда, сфера продуктивной занятости.

UDC 338.24

The main feature of "Industry 4.0" is a different system to achieve a specific goal, while minimizing human interference in the work of all components of the production process interacting with people.

However, the era of machines that stole our jobs was also typical of the third industrial revolution. At that time, automated equipment was widespread. The Fourth Industrial Revolution, on the other hand, plans to use these machines to communicate with each other without human intervention. For example, the Siemens company employs more than a thousand people, and their main job is to monitor the work of machines and computers. Although experts predict that Industry 4.0 will reduce labor, our engineering and manufacturing division is finding that job vacancies are increasing.

Industry 4.0 covers a lot of new technologies including VR, AI and cloud technology, data science, software internet and others. One of the challenges that happens with modern technology is the new skills that are needed from employees to run the machines, code up new processes and the ability to fix new devices. Across the board, skills need to develop.



Fig. 1. The impact of Industry 4.0 in labor market

Due to the introduction of new technologies, employment in these areas around the world is growing every year:

By 2020, by using big data, the number of jobs in mathematics and computer engineering will increase by 4.59% per year, in management - by 1.39%, in the financial sector - by 1.34% and in trade - by 1.25 % increases. Such big data will reduce the number of jobs for office workers by 6.06% per year, while the Internet will lead to an increase in employment in computer work by 4.54% per year and design and engineering professionals by 3.54%. However, this factor reduces the employment of maintenance, repair and installation specialists by 8% per year, and office workers by 6.2%. Employment in industry is affected by new production technologies and 3D printing (the number of jobs is reduced by 3.60% per year) and the development of robotics and automatic transport (a decrease of 0.83%).

According to scientists, 34% say that mobile Internet and cloud technologies will have the biggest impact on the labor market by 2020, 26% prefer that the most important factor of big data technologies, 14% - hardware internet, 9% - robotics development and 6% - production automation.

Thus, the industry 4.0 information society expands the employment space and sometimes makes its boundaries “transparent”. The classic model, based on full employment, is obsolete, as is the lifelong employment of a single employer.

In order to diagnose faults and identify sources of machine repair, high-risk operators must mean an increase in productivity. These changes means that every employee should learn new future-demand skills, prepare themselves

Speaking about productive employment, it must be borne in mind that this category is a multifaceted phenomenon, and is defined as:

1. Employment in social production. It is characterized by the number of employed people from the economically active population, determined in accordance with the ILO employment accounting methodology;

2. Such a state of society when not any work is considered socially acceptable. But only one that meets two important requirements:

- employment should bring the working people an income that ensures a decent living conditions for a person.

- productive employment is opposed to formal employment. A special case of the latter - the maintenance of surplus workers or the creation of formal jobs in order to avoid unemployment - the policy of the state should help to ensure that the work of each person is economically expedient, as productive as possible for society;

3. Employment that meets the interests of increasing production efficiency, introducing the achievements of scientific and technological progress, and increasing labor productivity. It is the employment of those whose product of labor is accepted and paid for by society.

Based on this, the most important points, both for theoretical analysis and for practical activity, become the need to understand the following categories:

1. Informal employment - creating certain material goods and services - can be considered productive employment, or not? If informal employment creates material goods and services (and it does), it should be considered productive. But how to take it into account if it is informal?

2. What kind of employment is considered to be virtual employment, moreover, if the employer is located in another country, and the employed person is practically unaccountable?

3. The transition to an industrial-agrarian type of production (based on innovative development - new technologies, automation, robotization, etc.) presupposes an increase in labor productivity. But new technologies, automation, robotization, etc. involves the mandatory release of workers.

References / Список литературы

1. *Adilova Z.D., Khanturaev B.A.* Development of higher education systems on the basis of digitization and clustering // *Academy*. № 8(59), 2020. С. 42.
2. *Navruz-zoda B.N., Khurramov O.K.* The role of information technologies in digital tourism // *International scientific review of the problems of economics, finance and management*, 2020. С. 22-36.
3. *Madiyarov G.A., Mamajanov, J.* Types of advertising in sphere of services // *Academy*, 2020. № 4 (55).
4. *Khasanova G.D.* The role of the state in the formulation of innovation strategy in industrial enterprises // *Academy*, 2020. № 4 (55).
5. *Khurramov O.K.* Prospects of digital tourism development // *Economics*, 2020. № 1 (44).
6. *Tairova M.M., Giyazova N.B., Dustova A.K.* Goal and objectives of integrated marketing communications // *Economics*, 2020. № 2. С. 5-7.
7. *Narziyeva D.M., Narziyev M.M.* The important role of investments at the macroand microlevels // *Economics*, 2020. № 2. С. 8-10.

ИЗМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КАК СПОСОБ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПАНДЕМИИ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

Амирова Л.Э.¹, Калинина О.С.², Черноусова К.С.³

Email: Amirova6110@scientifictext.ru

¹Амирова Лола Эльмановна – студент;

²Калинина Ольга Сергеевна – студент;

³Черноусова Ксения Сергеевна – доцент,
факультет мировой экономики,

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара

Аннотация: в статье проведен анализ главных изменений в сфере налогообложения за период 2020 года в рамках преодоления последствий пандемии коронавируса в российской экономике. В рамках научного исследования проведен анализ проблематики влияния пандемии на экономику Российской Федерации. Перечислены основные мероприятия по изменению условий налоговой политики государства, а также установлено, что принятые мероприятия эффективны и способствуют снижению уровня налоговой нагрузки на предпринимательскую деятельность.

Ключевые слова: налоговые методы, налогообложение, налоговая нагрузка, пандемия, коронавирус.

CHANGES IN THE SPHERE OF TAXATION AS A WAY TO OVERCOME THE IMPACT OF THE PANDEMIC IN THE RUSSIAN ECONOMY

Amirova L.E.¹, Kalinina O.S.², Chernousova K.S.³

¹Amirova Lola Elmanovna - Student;

²Kalinina Olga Sergeevna - Student;

³Chernousova Ksenia Sergeevna – Docent,

FACULTY OF WORLD ECONOMICS,

SAMARA STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS,

SAMARA

Abstract: the article analyzes the main changes in the field of taxation for the period of 2020 in the framework of overcoming the consequences of the coronavirus pandemic in the Russian economy. As part of the research, an analysis of the problems of the impact of the pandemic on the economy of the Russian Federation was carried out. The main measures to change the conditions of the state tax policy are listed, and it is also established that the measures taken are effective and help to reduce the level of the tax burden on business.

Keywords: tax methods, taxation, the tax burden, pandemic, coronavirus.

УДК 336.221.4

DOI: 10.24411/2312-8089-2021-10710

Современные условия экономической конъюнктуры Российской Федерации приводят к необходимости проведения изменений в сфере налогообложения, как способа преодоления последствий от распространения пандемии коронавируса COVID-19. Кризисный период развития отечественного бизнеса требует снижения уровня налоговой нагрузки и принятия государственных мероприятий, направленных на фискальную поддержку хозяйствующих субъектов. По этой причине, данный вопрос имеет крайне высокую практическую ценность, как для государственной налоговой политики, так и для устойчивого развития предпринимательских структур.

Актуальность данного исследования обусловлена негативным воздействием карантинных мероприятий на объем поступления налоговых доходов в федеральный бюджет Российской Федерации.

Соответственно, целью научной статьи выступает исследовательский анализ изменения в сфере налогообложения за период 2020 года в рамках преодоления последствий пандемии в российской экономике.

Для этого необходимо решение следующих актуальных задач:

- провести анализ проблематики влияния пандемии на экономику России;
- проанализировать эффективность принятых изменений в сфере налогообложения.

Методологической базой статьи выступают общенаучные методы познания экономических явлений, позволившие рассмотреть развитие сферы налогообложения России, исследовать наиболее актуальные проблемы и выявить пути их преодоления.

Научная новизна работы заключается в исследовании степени эффективности принятых налоговых методов для преодоления последствий пандемии в экономике России.

По состоянию на 2019 год уровень налоговой нагрузки на бизнес составил 33,5%. С 2018 по 2019 гг. рост налоговой нагрузки составил 2,2%, что, в первую очередь, было связано с повышением уровня НДС с 18% до 20%, выступающего основным косвенным налогом [5].

Такое увеличение налогового бремени приводит к снижению финансовых результатов производственной деятельности предприятий, осуществляющих в дальнейшем более низкие капитальные вложения в развитии бизнеса и масштабирование производства.

На современном этапе развития экономика России столкнулась с серьезным вызовом – пандемией коронавируса, из-за негативного воздействия которой наблюдается спад деловой, производственной, финансовой и инвестиционной активности малых форм хозяйствующих субъектов и предпринимательских структур.

Пандемия коронавируса COVID-19 – это вызов не только для экономики страны, но и для ее налоговой системы. В первую очередь, влияние карантинных мер сказалось на объеме поступлений налоговых доходов в федеральный бюджет РФ [2].

Сформировалась угроза формирования национального экономического кризиса, что в первую очередь, связано с банкротством малых фирм.

В связи с этим, перед Правительством РФ возникла задача по организации мероприятий государственной поддержки развития субъектов бизнеса на период пандемии коронавируса и карантинных ограничений хозяйственной деятельности. Так, были приняты следующие налоговые методы преодоления последствий коронавирусной инфекции в российской экономике, среди которых [1]:

1. Возможная трехмесячная отсрочка уплаты страховых взносов для субъектов малых форм хозяйствования (в основном для индивидуальных предпринимателей).

Эффективность данного метода преодоления последствий пандемии невысокая, поскольку изначальная отсрочка уплаты страховых взносов предполагала ситуацию, что в дальнейшем до конца 2020 года ситуация нормализуется. Однако, наступил 2021 год, а последствия коронавирусной инфекции для российской экономики только увеличились. Тем самым, отсрочка уплаты страховых взносов перенеслась на менее устойчивый период функционирования малых субъектов предпринимательства.

2. Был увеличен срок уплаты ранее назначенных административных штрафов субъектам малого и среднего бизнеса со стороны регуляторных органов власти (от 60 до 180 дней).

Эффективность данного метода преодоления последствий пандемии можно считать эффективным, поскольку назначенные административные штрафы можно было разбивать на несколько частей на протяжении полгода и тем самым уплачивать

их, не вытягивая значительные денежные средства из операционной деятельности предприятия.

3. Была произведена приостановка налоговых проверок малых форм предпринимательства по таким направлениям, как выездные проверки, проверки соблюдения требований валютного законодательства и проверка по контрольным сделкам.

Эффективность данного метода преодоления последствий пандемии крайне высокая, поскольку уровень налогового давления на субъекты малого бизнеса значительно снизился. Они смогли сосредоточить свое внимание на проведении антикризисных мероприятий управления развитием предприятия.

4. Была проведена процедура списания налогов для субъектов малого и среднего бизнеса за второй квартал 2020 года по всем видам, кроме налога на доходы физических лиц [4].

Эффективность данного метода преодоления последствий пандемии очень высокая, так как она способствовала решению финансовых проблем для малых и средних предприятий. Сэкономленные средства были направлены на решение других актуальных проблем, например, оплата аренды или заработной платы сотрудникам.

5. Внедрены налоговые каникулы для различных видов налоговых уплат. Ими могли воспользоваться индивидуальные предприниматели, малые и средние предприятия, некоммерческие организации. Срок налоговых каникул в зависимости от налогов составлял от 3 до 6 месяцев.

6. Снижение размера страховых взносов на разницу зарплаты, превышающих минимальную, для малых и средних предприятий с 30% до 15%.

Эффективность данного метода преодоления последствий пандемии очень высокая, поскольку она напрямую снизила налоговую нагрузку на субъекты. В частности, сократилось количество уволенных сотрудников, поскольку по ним размеры страховых взносов были снижены в 2 раза [3].

Таким образом, анализ новаций налогового законодательства, вызванных пандемией COVID-19, привел нас к выводу о нацеленности на использование в кризисной ситуации государством определенных методов, позволяющих преодолеть последствия коронавирусной инфекции в российской экономике [6].

Несомненно, налоговые меры государство приняло крайне оперативно и своевременно, что в свою очередь помогло бизнесу и обычным людям не попасть в долговую яму, из которой было бы слишком тяжело, а кому-то и невозможно выбраться. Большинство из принятых мер эффективны и способствуют снижению уровня налоговой нагрузки на предпринимательскую деятельность. Это стимулирует инвестиционную и производственную активность и высвобождает определенную часть финансовых ресурсов из-под уплаты налогов на покрытие операционных или капитальных расходов.

Помимо этого, по данным ФНС, за время пандемии российский бизнес получил налоговые льготы почти на 300 млрд рублей [5]. Речь идет о рассрочках и отсрочках при уплате налогов. Это поспособствовало бизнесу хорошей финансовой «подушкой» для выплаты заработных плат, уплаты аренды и просто для того, чтобы продолжить своё функционирование на рынке.

Но не стоит забывать, что отсрочка означает, что деньги государству придется вернуть. И сроки уплаты долга в скором времени наступят.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что на сегодняшний день налоговая система Российской Федерации в условиях, ещё не окончившейся пандемии COVID – 19, является нестабильной и тяжело прогнозируемой, что обусловлено экономической ситуацией в стране. Для принятия дальнейших решений относительно налоговых изменений для юридических и физических лиц необходимо, как и ранее, учитывать эпидемиологическую обстановку в стране, экономическую обстановку и финансовые возможности юридических и физических лиц в частности.

Список литературы / References

1. Киргизова Н.П., Дурынин В.В. Выбор стратегии выживания компаний после пандемии // Столыпинский вестник, 2020. № 2.
2. Коронавирус: меры поддержки граждан и бизнеса. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbr.ru/covid/> (дата обращения: 24.02.2021).
3. Поддержка малого и среднего бизнеса в связи с коронавирусом. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://мойбизнес.рф/novosti/news/podderzhka-malogo-i-srednego-biznesa-v-svyazi-s-koronavirusom/> (дата обращения: 24.02.2021).
4. Меры поддержки бизнеса. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://поддержка.вэб.рф/> (дата обращения: 24.02.2021).
5. Федеральная налоговая служба. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pb.nalog.ru/> (дата обращения: 22.04.2021).
6. Налоговые каникулы в России: возможность и реальность: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nalogovye-kanikuly-v-rossii-vozmozhnosti-i-realnost/> (дата обращения: 22.04.2021).

КРИТЕРИИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ С ПОМОЩЬЮ ИКТ

Ахмедова Б.А. Email: Akhmedova6110@scientifictext.ru

*Ахмедова Барно Абдиевна - старший преподаватель,
кафедра информационных технологий,*

Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье представлены критерии качества услуги в сфере образования и показатели, определяющие качество высшего образования в соответствии с критериями. В ней отмечается то, что помимо области исследований, работая над повышением уровня знаний, необходимо создать отдельную специализированную систему обучения руководителей, специалистов и владельцев бизнеса. Также в ней указываются показатели качества образовательных услуг оказываемых специалистам, для повышения уровня знаний и развития исследовательских, инновационных способностей, а также повышения философских и логических представлений.

Ключевые слова: объект, события, отношение к рынку, технический прогресс, качество услуг, критерии показателей качества.

CRITERIA FOR IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATIONAL SERVICES TO THE POPULATION USING ICT

Akhmedova B.A.

*Akhmedova Barno Abdiyevna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY,*

KARSHI ENGINEERING AND ECONOMIC INSTITUTE, KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article presents the criteria for the quality of services in the field of education and indicators that determine the quality of higher education in accordance with the criteria. It notes that in addition to the field of research, while working to increase the level of knowledge, it is necessary to create a separate specialized system for training managers, specialists and business owners. It also indicates the indicators of the quality of educational services provided to specialists, in order to increase the level of knowledge and develop research, innovative abilities, as well as increase philosophical and logical ideas.

Keywords: *object, event, market attitude, technical progress, service quality, quality indicator criteria.*

УДК 374.72

В сегодняшнем быстро меняющемся и постоянно развивающемся мире спрос на ИКТ растет день ото дня. Технологические достижения, которые входят в нашу жизнь, высокие информационные и компьютерные технологии требуют от каждого руководителя, специалиста и в целом каждого человека постоянно работать над собой, совершенствовать свои знания и навыки.

Что такое качество услуг в сфере образования? Качество на самом деле является философской категорией, в которой объект представляет собой важный персонаж, неотделимый от его реального существования. Это особенность, которая отличает одно от другого. Качество представляет собой специфику каждого объекта, предмета, события.

Таким образом, оно имеет свое место во всех сферах. Даже в условиях рыночных отношений значение этого слова возросло еще больше. Это связано с тем, что эта концепция становится набором характеристик, определяющих пригодность товара для потребления в рыночных условиях. По мере увеличения количества товаров повышается внимание к качеству и выбору.

В рыночной экономике значение этого слова значительно возрастет, и его можно будет применить ко всем сферам общественной жизни. В том числе предоставление образовательных услуг.

Нам задают вопрос: есть ли показатель качества предоставления образовательных услуг? Каковы его конкретные требования? Есть ли критерий качества? В каком случае будут покрыты его требования?

В Законе об образовании особое внимание уделяется реформированию и улучшению содержания и качества образования. Планируемая эффективность реформ, реализуемых в соответствии с этим законом, требует совершенствования системы рациональной организации и управления образовательным процессом с использованием ИКТ. Это позволит контролировать учебный процесс, оперативно анализировать результаты и распространять достигнутые на этой основе достижения, а также своевременно устранять недостатки.

Критерии определения качества образовательных услуг включают показатели по 10 направлениям деятельности:

Ниже приведены 10 показателей, определяющих качество высшего образования в соответствии с критериями.

1. Выполнение задач, указанных в директивных документах.
2. Уровень знаний студентов.
3. Организация учебного процесса.
4. Потенциал научно-педагогических кадров.
5. Самостоятельная работа студентов.
6. Материальное оснащение и учебно-лабораторные базы.
7. Научно-исследовательская работа.
8. Духовно-просветительская работа.
9. Интеграция с производством.
10. Международное сотрудничество.

Показатели качества образовательных услуг:

1. Наличие государственных образовательных стандартов, типовых и рабочих учебных планов, типовых и рабочих учебных программ по предметам (критерий 100%).
2. Средний уровень знаний студентов по предмету (критерий 60%).
3. Научно-педагогическая деятельность кафедр по подготовке специалистов (критерий 50% - ученые степени и звания).

4. Обеспечение профильных дисциплин видами учебной литературы, указанными в типовом и рабочем учебных планах (критерий 67%).

5. Уровень выполнения лабораторных работ, указанных в учебном плане (критерий 90%).

Если присмотреться, то в основном те, кто хочет продолжить обучение в школе, а затем по определенной специальности, систематически ограничивают процесс получения знаний после окончания института или университета. Только некоторые профессионалы, которые хотят заниматься исследованиями, могут улучшить свои знания в процессе проведения исследований в аспирантуре и докторантуре.

В результате многие зрелые менеджеры, профессионалы и владельцы бизнеса озабочены повседневными заботами, почти не работая над уровнем своих знаний, их исследовательские, инновационные способности, а также философские и логические представления снижаются. В целом такая ситуация негативно сказывается на социально-экономических и духовных основах общества, поскольку именно руководители и профессионалы обеспечивают как экономический, так и духовный подъем в обществе.

На наш взгляд, помимо области исследований необходимо создать отдельную специальную систему обучения руководителей, специалистов и владельцев бизнеса. Когда мы изучили опыт зарубежных стран, выяснилось, что в большинстве из них менеджеры и специалисты проходят специальные курсы обучения каждые три-пять лет после выпуска. Эти учебные курсы носят комплексный характер и охватывают период работы человека, а в некоторых случаях и всю его жизнь.

В то же время эти курсы радикально отличаются от обычного процесса профессионального развития и преподаются стратифицированным образом по экономическим, политическим и духовным наукам, что требует времени и специализации человека. Супервайзеру или специалисту, успешно завершившему каждый курс, будет представлен документ с указанием его или ее уровня (например, диплом уровня 1, диплом уровня 2 и т. д.). И, конечно же, этот уровень окажет положительное влияние на его или ее положение и финансирование.

Вообще в нашей стране в соответствии с современными требованиями постоянное повышение уровня знаний руководителей и специалистов должно стать правилом для каждого ведомства, предприятия. Эту систему обучения следует постепенно улучшать и развивать, и она должна включать в себя все нововведения и изменения прошедшего периода между курсами.

По мнению зарубежных экспертов, необходимо дать экономические знания всем профессионалам, независимо от сферы деятельности. В результате врач, учитель, инженер или другой специалист сможет организовать свою работу и управлять ею, а также поддерживать систему финансового учета и отчетности.

Мы уверены, что данная ситуация положительно повлияет на процесс углубления сегодняшних реформ и поможет каждому специалисту улучшить организацию или управление своей независимой работой.

На уровне закона будет создана интегрированная система обучения менеджеров, специалистов и владельцев бизнеса, которая не только будет развивать их предпринимательские навыки и углублять экономические реформы, но и постоянно улучшать их философское и логическое мышление в соответствии с современными требованиями.

Список литературы / References

1. Бляниц К.М. Особенности оценки эффективности информационных технологий в управленческой деятельности в АПК // Региональные проблемы преобразования экономики, 2016. № 1. С. 38-43.

2. Васильева Е.В., Деева Е.А. Оценка экономической эффективности конкурирующих ИТ-проектов: подходы и математический инструментарий // Управление, 2017. № 4 (18). С. 40-46.
3. Ермакова Ж.А., Парусимова Н.И., Пергунова О.В. Оценка экономической эффективности информационно-коммуникационных технологий на промышленных предприятиях // Вестник ОГУ.2014. № 1. С. 255-260.
4. Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: тр. 1-й междунар. конф. Москва, 8—9 февр. 2018 г. М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2018. 174 с.
5. Тараққийтнинг ўқ илдизи ёхуд хизмат кўрсатишнинг мамлакат имижини оширишдаги муҳим роли хусусида // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uza.uz/oz/business/-07-09-2019/> (дата обращения: 23.04.2021).

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Боротов Ш.Ж. Email: Borotov6110@scientifictext.ru

*Боротов Шарошиддин Жумакул угли – преподаватель,
кафедра цифровой экономики,*

Денавский институт предпринимательства и педагогики, г. Денав, Республика Узбекистан

Аннотация: цифровизацию экономики можно определить как новый этап развития, который реализуется посредством разработки и внедрения инновационных цифровых технологий на постоянной основе, а также формирования соответствующих правовых, социально-экономических, организационных и других условий трансформации общества и экономики к новому уровню развития. Основная задача - улучшение качества оказываемых налоговых услуг путем повышения профессионального уровня работников налоговых органов и внедрения цифровых технологий в налоговое администрирование.

Ключевые слова: налоговое администрирование, программный комплекс, цифровая экономика, информационные системы, цифровые технологии.

THE MAIN DIRECTIONS OF IMPROVING THE TAX SYSTEM OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN IN THE DIGITAL ECONOMY

Borotov Sh.Zh.

Borotov Sharofiddin Zhumakul ugli – Lecturer,

DEPARTMENT OF DIGITAL ECONOMY,

DENAV INSTITUTE OF ENTREPRENEURSHIP AND PEDAGOGY,

DENAV, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the digitalization of the economy can be defined as a new stage of development, which is implemented through the development and implementation of innovative digital technologies on an ongoing basis, as well as the formation of appropriate legal, socio-economic, organizational and other conditions for the transformation of society and the economy to a new level of development. The main task is to improve the quality of provided tax services by raising the professional level of tax officials and introducing digital technologies in tax administration.

Keywords: tax administration, software package, digital economy, information systems, digital technologies.

УДК 338.12

Налоговая система как неотъемлемая часть экономики проявляется в качестве важнейшего механизма в достижении приоритетных направлений социального и экономического развития Республики Узбекистан.

В связи с этим особое значение приобретает разработка Стратегии реформирования налоговой системы Республики Узбекистан на 2019–2023 годы, предусматривающей следующие цели, задачи и основные направления.

Цели и задачи Стратегии

1. Главной целью Стратегии считается создание благоприятных условий для предпринимателей и инвесторов как важнейшего фактора повышения конкурентоспособности экономики, а также организация оказания в налоговых органах современных сервисно-ориентированных налоговых услуг с автоматизацией процессов налогообложения.

2. Основными задачами Стратегии являются:

- обеспечение стабильности налоговых поступлений в Государственный бюджет;
- создание доверительных отношений между налоговыми органами и налогоплательщиками для удовлетворения потребностей всех категорий налогоплательщиков на основе добровольного исполнения ими налоговых обязательств;
- сокращение расходов, связанных с исполнением налоговых обязательств, формирование транспарантной и стабильной налоговой системы, обеспечивающей благоприятные условия для всех субъектов предпринимательства;
- формирование системы налогового контроля на основе системы риск-анализа и дистанционной аналитической работы, создающей условия для уменьшения вмешательства в деятельность налогоплательщиков, снижению «человеческого фактора» и негативных проявлений фактов коррупции в органах государственной налоговой службы.

Реализация поставленных задач позволит повысить предпринимательскую активность и снизить административные расходы по исполнению налоговых обязательств, что в свою очередь окажет положительное воздействие на позиции республики в рейтинге ведения бизнеса Всемирного банка.

С 1 января 2020 г. в соответствии с Законом Республики Узбекистан от 30 декабря 2019 года №ЗРУ-599 в Узбекистане введен Налоговый кодекс в новой редакции. Данный документ закрепил упрощение действующего налогового законодательства. В Налоговый кодекс было внесено множество изменений и дополнений, в частности:

- вместо единого социального платежа введен социальный налог; единого налогового платежа — налог с оборота, фиксированного налога — фиксированная сумма НДФЛ. На плательщиков новых налогов распространены льготы, которыми они пользовались по прежним налогам;
- из состава Налогового кодекса выведены разделы по государственной пошлине, сборам за право продажи отдельных видов товаров. Они будут регулироваться отдельным законом;
- отменены специальные налоговые режимы для рынков, сельскохозяйственных производителей;
- индивидуальным предпринимателям предоставляется право выбора уплаты подоходного налога на основе декларации или фиксированной суммы налога на доходы.

Согласно новой редакции Налогового кодекса введены существенные новшества в систему **налогового администрирования, в частности:**

- усилена ответственность налоговых органов за несвоевременный возврат излишне уплаченных или излишне взысканных налогов;
- налоговым органам предоставлено право на основе риск-анализа назначать камеральные налоговые проверки, выездные налоговые проверки и налоговый аудит;

- все хозяйствующие субъекты разделены на три сегмента – зеленая, желтая и красная дорожки. Предприятиям с низкой степенью опасности уклонения от налогов, входящим в зеленую зону, не будут назначаться налоговые проверки.

Реформа налогообложения в первом полугодии 2020 г. завершилась с принятием Указа Президента Узбекистана «Об отмене отдельных налоговых и таможенных льгот» от 19.06.2020 г. №УП-6011, предусмотренные которым меры направлены на создание на отраслевых рынках равных конкурентных условий.

Введенные в 2020 г. новшества закрепили тенденции, которые были достигнуты в предыдущем году. Так, в структуре бюджетных средств за период 2019-2020 гг. (I полугодие) имеет место:

- рост доли прямых налогов с 27,4 до 33,9% (+6,5%);
- сокращение доли косвенных налогов с 44,5 до 37,0% (-7,5%);
- снижение доли ресурсных налогов и налога на имущество с 18,1 до 16,7% (-1,4%);
- рост прочих доходов с 9,9 до 12,4% (+2,5%).

На эти тенденции повлияли принятые новшества по совершенствованию налоговой политики, а также меры по противодействию негативных последствий COVID-19.

Действие налоговой политики в период посткоронавирусного развития (период № 3) необходимо направить на дальнейшее расширение доступа малообеспеченных и среднеобеспеченных граждан к качественным современным благам в области укрепления здоровья, профилактики заболеваний, качественного образования, достойной занятости.

Список литературы / References

1. Боротов Ш.Ж. Сокращение бедности при обеспечении экономического роста страны // Вестник науки и образования. № 2(105), 2021. С. 6.
2. Adilova Z.D., Shadieva Z.T., Umarova Z.T. Development perspectives of tourism market in Uzbekistan // Beiträge zur Entwicklung in Usbekistan und China: Wissenschaftliche Schriftenreihe, 2012. Т. 5. С. 82.
3. Адилова З.Д. Тенденции развития интеграции науки и образования: зарубежный и отечественный опыт // Проблемы современной экономики, 2018. № 3 (67).
4. Adilova Z.D., Khanturaev B.A. The impact of the development of the digital economy on science and education // Вестник науки и образования, 2020. № 16. С. 94.
5. Окмуллаев Р.Р., Гулмуродов К.А. «Постпандемическое образование» в условиях цифровой экономики // Вестник науки и образования, 2020. № 17-2 (95).
6. Adilova Z.D., Khanturaev B.A. Development of higher education systems on the basis of digitization and clustering // Academy. № 8(59), 2020. С. 42.
7. Дустмуратов О.И., Гулмуродов К.А. Уровень бедности в Узбекистане и пути по его снижению // Academy, 2020. № 9 (60).

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Жавлиев Н.Б. Email: Zhavliev6110@scientifictext.ru

*Жавлиев Нуриддин Бектемир угли – магистрант,
кафедра государственных финансов и международных финансов,
Ташкентский государственный экономический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *устойчивость финансового сектора является важным условием эффективной передачи сигнала от ключевой ставки в экономику. В статье изучены изменения в области банковского регулирования, которые в большинстве случаев воздействуют на долгосрочные и структурные аспекты деятельности банков, независимо от решений в области денежно-кредитной политики, ориентированных на среднесрочную перспективу. Ключевым фактором обеспечения эффективности экономических реформ, направленных на повышение уровня жизни населения и создание условий устойчивого роста экономики, является реализация мер по дальнейшему снижению уровня инфляции.*

Ключевые слова: *инфляция, коммуникация, рыночная экономика, макроэкономическая стабильность, денежно-кредитная политика, прогноз.*

MONETARY POLICY IN ENSURING THE FINANCIAL STABILITY OF THE COUNTRY Zhavliev N.B.

*Zhavliev Nuriddin Bektemir ugli - Master's Student,
DEPARTMENT OF PUBLIC FINANCE AND INTERNATIONAL FINANCE,
TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the soundness of the financial sector is essential for the effective transmission of the signal from the key rate to the economy. The article examines changes in the field of banking regulation in most cases, affect the long-term and structural aspects of banks, regardless of decisions in the field of monetary policy, focused on the medium term. A key factor in ensuring the effectiveness of economic reforms aimed at improving the living standards of the population and creating conditions for sustainable economic growth is the implementation of measures to further reduce the inflation rate.*

Keywords: *inflation, communication, market economy, macroeconomic stability, monetary policy, forecast, inflation targeting.*

УДК 336.13

Международный опыт показывает, что в условиях рыночной экономики одним из эффективных способов проведения денежно-кредитной политики является режим инфляционного таргетирования, при котором посредством активной роли Центрального банка на денежно-кредитном рынке, а также регулярного анализа развития экономики и широкого освещения планов государственной политики обеспечивается достижение установленной количественной цели по инфляции.

В целях расширения использования рыночных механизмов и инструментов экономического регулирования для обеспечения макроэкономической стабильности, а также кардинального повышения эффективности денежно-кредитной политики:

Центральному банку Республики Узбекистан с 1 января 2020 года обеспечить поэтапный перевод механизмов денежно-кредитной политики на режим инфляционного

таргетирования с установлением цели снижения инфляции до 10 % в 2021 году и постоянной цели (таргет) по инфляции на уровне 5% в 2023 году.

Разработка и реализация денежно-кредитной политики Центрального банка Республики Узбекистан направлена на обеспечение стабильности цен и стабильной работы банковской и платежной систем, в соответствии с Законом «О Центральном банке Республики Узбекистан». Для достижения этих целей, с учетом текущего состояния и прогноза динамики инфляции и макроэкономических условий Центральный банк будет принимать меры по снижению инфляции в среднесрочной перспективе и обеспечению ее формирования на стабильно низком уровне.



Рис. 1. Траектория инфляционного таргета и промежуточных показателей

Денежно-кредитная политика - один из рычагов балансирования экономики. Экономические процессы не всегда развиваются по одним и тем же тенденциям. Изменения факторов спроса и предложения, в первую очередь, отражают колебания в производстве. Применение инструментов денежно-кредитной политики оказывает уравновешивающее воздействие в экономике, когда фактический (текущий) объем производства отклоняется от своего потенциала.

В рамках перехода к таргетированию инфляции целевыми показателями денежно-кредитной политики являются снижение инфляции до 10% в 2021 году и достижение постоянного уровня 5% к 2023 году (1 рис.).

В частности, в прогнозе от 2019 года, уровень инфляции к концу 2020 года ожидался на уровне 12-13,5%. Однако, учитывая внутренние и внешние условия, возникших под влиянием пандемии, и оказывавших понижающее влияние на цены, в апреле 2020 года прогноз инфляции на год был понижен до 11-12,5%.

Следует отметить, что в краткосрочной перспективе под влиянием различных факторов уровень инфляции может отклоняться вверх или вниз от прогнозируемой траектории. В таких случаях Центральный банк обращает внимание на особенности факторов, которые привели к этому отклонению. Если эти факторы фундаментального характера и носят долгосрочный характер, то они учитываются при принятии решений в денежно-кредитной сфере.



Рис. 2. Денежно-кредитные условия

Следует отметить, что до III квартала 2018 года Центральный банк проводил денежно-кредитную политику в «умеренно жесткой» фазе. С 25 сентября 2018 года Центральный банк перешел к «жесткой» фазе денежно-кредитных условий путем повышения основной ставки с 14% до 16% годовых с учетом динамики инфляции и возможных инфляционных факторов (2-рис.).

В то же время с начала 2019 года были приняты меры по созданию нормативно-правовой базы для введения таргетирования инфляции, усилению макроэкономического анализа и прогнозного потенциала Центрального банка, развитию коммуникационной политики, дальнейшему совершенствованию операционного механизма денежно-кредитной политики. В частности, в целях усиления денежно-кредитной политики и нормативно-правовой базы Центрального банка в новой редакции был разработан Закон «О Центральном банке Республики Узбекистан». В новом Законе «О Центральном банке Республики Узбекистан», принятом в ноябре 2019 года, четко прописано, что основной целью Центрального банка является обеспечение стабильности цен в экономике, что является важным шагом на пути перехода денежно-кредитной политики к таргетированию инфляции.

Список литературы / References

1. Указом Президента Республики Узбекистан от 18 ноября 2019 г. № УП-5877 «О совершенствовании денежно-кредитной политики с поэтапным переходом на режим инфляционного таргетирования»
2. Окмуллаев Р.Р., Гулмуродов К.А. «Постпандемическое образование» в условиях цифровой экономики // Вестник науки и образования, 2020. № 17-2 (95).
3. Дустмуратов О. И., Гулмуродов К. А. Уровень бедности в Узбекистане и пути по его снижению // Academy, 2020. № 9 (60).
4. Adilova Z.D., Khanturaev B. A. The impact of the development of the digital economy on science and education // Вестник науки и образования, 2020. № 16. С. 94.
5. Shoimardonkulovich Y.D. The importance of management in the field of service // Вопросы науки и образования, 2020. № 14 (98).
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbu.uz/upload/medialibrary/ad1/Osnovnye-napravleniya-DKP-TSBU-2021_2022_rus.pdf/ (дата обращения: 19.04.2021).
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://uza.uz/ru/posts/o-sovershenstvovanii-denezhno-kreditnoy-politiki-s-poetapnym-19-11-2019/> (дата обращения: 19.04.2021).

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В ШВЕЦИИ

Мордасова Е.Д.¹, Черноусова К.С.²

Email: Mordasova6110@scientifictext.ru

¹Мордасова Екатерина Дмитриевна – бакалавр;

²Черноусова Ксения Сергеевна - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра налогов и налогообложения,
Самарский государственный экономический университет,
г. Самара

Аннотация: в данной статье рассматривается и анализируется экологическое налогообложение в Швеции – стране, которая входит в десятку наиболее экологически чистых стран мира [10]. В статье приведены такие экологические налоги, как транспортный налог, налог на различные виды топливных ресурсов (энергетический), налоги за размещение отходов и их сжигание, налог на пластиковые пакеты, рассмотрены условия, необходимые для эффективной политики в области налогообложения, и возможность использования перечисленных налоговых инструментов в Российской Федерации.

Ключевые слова: экологическое налогообложение, экологический налог, транспортный налог, энергетический налог.

ENVIRONMENTAL TAXATION IN SWEDEN

Mordasova E.D.¹, Chernousova K.S.²

¹Mordasova Ekaterina Dmitrievna – Bachelor;

²Chernousova Ksenia Sergeevna - PhD in Economics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF TAXES AND TAXATION,
SAMARA STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS,
SAMARA

Abstract: this article examines and analyzes the environmental taxation of Sweden - a country that is among the ten most environmentally friendly countries in the world. [10]. Also the article presents such environmental taxes as transport tax, tax on various types of fuel resources (energy tax), taxes on waste disposal and incineration, tax on plastic bags, considers the conditions necessary for an effective tax policy in addition to the possibility of using the listed tax instruments in Russian Federation.

Keywords: environmental taxation, environmental tax, transport tax, energy tax.

УДК 349.6

DOI: 10.24411/2312-8089-2021-10709

Швеция – страна, для которой вопросы экологии играют важную роль, а забота о природе является частью менталитета и повседневной жизни каждого ее гражданина. По этой причине еще полвека назад она начала принимать активное участие в вопросах, касающихся экологического регулирования, и за это время достигла определенных успехов в этой области. Так, Швеция связана была первой страной, учредившей в 1967 г. Управление по охране окружающей среды. В 1972 г. она взяла на себя ведущую роль в организации первой конференции ООН, посвященной вопросам окружающей среды, на которой была создана Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП). Швеция также была одним из первых государств, подписавших и ратифицировавших Киотский протокол.

На данный момент шведы занимаются поиском и внедрением инновационных экологических решений. Среди получивших наибольшее распространение разработок в сфере защиты окружающей среды – сбор и хранение углерода, интеллектуальные электросети и биотопливо. Так, почти все городские и междугородние автобусы перешли на биотопливо и этанол, а известный эко-район Стокгольма Хаммарбю Щёстад построен с использованием «умных» электросетей [8].

Швеция также является одним из мировых лидеров по переработке отходов. По данным местной ассоциации по переработке Avfall Sverige на 2019 год, на свалки отправлялось лишь 0,8% всех отходов в стране. При этом говорить, что шведы абсолютно все остальное отдают на переработку, нельзя: по данным на тот же год, 50% отходов сжигалось для производства энергии [6].

Вот почему она так интересна для рассмотрения – ее богатый опыт и эффективное управление экологическими отношениями делают ее отличным примером для других стран.

Экологический налог – это налог на пользование определенными ресурсами, эксплуатация которых приводит к ухудшению качества окружающей среды. В-первых, он применяется для снижения спроса на этот ресурс, что подразумевает поиск потребителями менее затратных и вредных для экологии альтернатив либо полный отказ от пользования ресурсом. Во-вторых, если снизить потребление ресурса невозможно, целью экологического налога может быть сбор средств на устранение негативных последствий от его использования. В Швеции этот элемент экологического регулирования довольно распространен и используется уже на протяжении достаточно долгого времени, что дает отличную возможность для его изучения.

Так, еще в 1924 г. в Швеции был введен налог на бензин, который послужил началом введения энергетических налогов – за ним последовали налог на дизельное топливо, затем на все нефтепродукты и уголь, на сжиженный нефтяной газ и на природный газ. В 1990-х Швеция ввела три дополнительных налога: на выбросы углерода, серы и азота, снизив при этом ставки налога на энергию, налогов на доходы домохозяйств и нормативы социальных отчислений. Компенсация за счет снижения других налогов – одна из причин эффективного внедрения энергетических налогов. Вторая причина – постепенное повышение ставок. Тем не менее, данный процесс должен осуществляться в разумных пределах. Так, например, когда в 2008-2014 гг. произошел резкий рост цен на энергоресурсы, ставка налога на углерод корректировалась практически только на уровень инфляции, что позволило ограничить ее рост только факторами повышения цен на органическое топливо на мировых рынках [1, с. 16-17].

Эффективность введения энергетических налогов можно проследить на рисунке 1. Видно, что с каждым годом уменьшается использование нефтепродуктов, в то время как использование биотоплива постоянно растет. Также можно заметить, что показатели по остальным энергоносителям изменяются незначительно, но и это является положительной динамикой, ведь численность населения в 1990 г. составляла 8,6 млн., а в 2018 г. достигла 10,2 млн, что должно было значительно увеличить потребление энергоресурсов [5].

Как уже было отмечено в начале, Швеция относится к тем странам, которые успешно решают проблемы, связанные с утилизацией мусора, а добиться этого помогли налоги за размещение отходов и на их сжигание. Первый был введен в 1990 году за вывоз отходов на полигоны и уплачивался муниципалитетами, стимулируя их искать альтернативные пути избавления от мусора. В 2002 году было запрещено вывозить на полигоны мусор, который можно сжечь, а в 2005-м и пищевые отходы. Второй налог был введен для мусоросжигательных заводов. Его ставка растет с увеличением сжигаемых отходов, что подразумевает рост цен на сжигание мусора и, следовательно, стимулирование организаций перерабатывать отходы, а не сжигать.

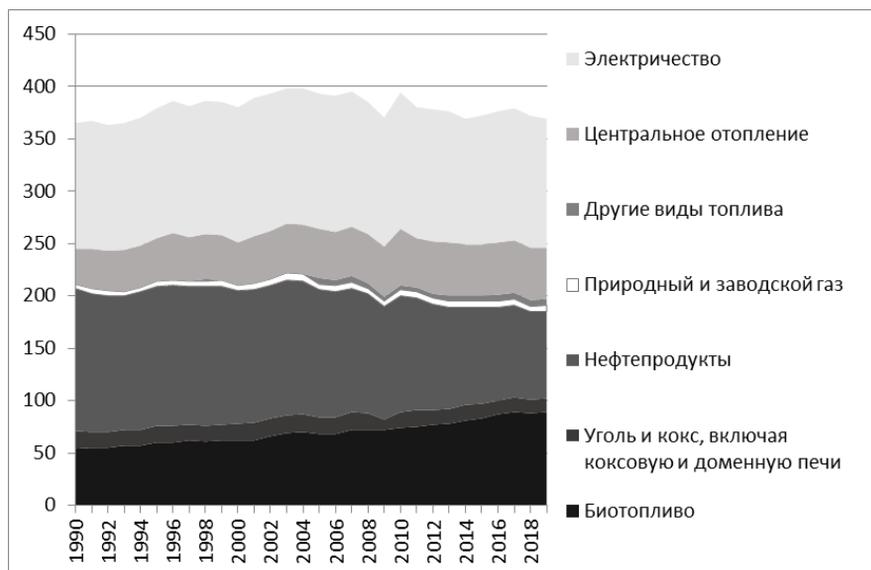


Рис. 1. Потребление различных энергоносителей, ТВт-ч. [9]

Еще один экологический налог, активно используемый в Швеции - транспортный. Его величина зависит от содержания вредных веществ, выделяемых автомобилем: чем больше выброс вредных веществ – тем выше ставка налога.

Но помимо контроля количества выхлопных газов, выделяемых автомобилем при его непосредственной эксплуатации, шведы также осуществляют контроль над вредным воздействием, которое приносят автомобили, отслужившие свой срок. Так, в этой стране каждый гражданин, покупающий или ввозящий из-за границы автомобиль, обязан уплатить специальный налог, сумма которого возвращается после оформления документов на сдачу автомобиля в переработку.

Подобные залоговые цены применяются и к некоторым другим видам продукции, которая подлежит переработке после использования – например, к многооборотной таре, батарейкам и изношенным шинам, что позволяет возместить затраты на их сбор и переработку [7].

В 2020 году был введен специальный налог на пластиковые пакеты, предназначенный уменьшить их использование и повысить осведомленность граждан [6]. Величина налога зависит от толщины пакета и варьируется от 0,3 до 3 крон, что значит, приобретение пластикового пакета обойдется клиенту в сумму до 7 крон. Таким способом власти рассчитывают заставить покупателей задуматься о реальной необходимости пакета и о влиянии пластика на окружающую среду. Данный налог должен обеспечить ежегодные поступления в бюджет порядка 2,7 млрд крон, которые будут направлены на снижение подоходного налога [3].

Как уже было отмечено ранее, Швеция – страна, добившаяся невероятных результатов в области защиты окружающей среды и продолжающая активно развиваться в этом направлении - согласно данным за 2020 год Швеция по индексу экологической эффективности из 180 стран занимает 8-е место. [10]. Во многом достичь таких успехов помогла хорошо продуманная политика в области налогообложения, но не стоит забывать и о том, что для достижения наилучших результатов необходима работа двух сторон: и правительства, и населения. Шведскими властями была проведена и проводится огромная работа по повышению осведомленности граждан и прививанию чувства ответственности за окружающий мир. Так, например, большинство муниципалитетов периодически анализируют

содержание отходов, и если там фиксируется больше 1% опасных — прилагается еще больше усилий по информированию граждан [4].

В заключение следует сказать, что экологическое регулирование Швеции и налогообложение в частности – хороший пример того, что все возможно. Он показывает, как много существует путей, постепенно ведущих к более осознанному потреблению. В особенности этот ценный опыт может быть полезен России, в которой только начинают закладываться основы для правового экологического регулирования. Однако использовать определенные налоговые инструменты следует с учетом существующих условий российской экономики, так как даже применение проверенных опытом инструментов может оказаться неэффективным при наличии более серьезных экономических проблем [2, с. 131].

Список литературы / References

1. *Башмаков И.А.* Налог на углерод в системе налогов на энергию и экологических налогов // Экологический вестник России. [Электронный ресурс], 2018. Режим доступа: http://www.cenef.ru/file/Bashmakov_24.pdf/ (дата обращения: 10.04.2014). № 3. С. 16-17.
2. *Черноусова К. С., Махмудов Т. Г.* Проблемы современной налоговой системы российской федерации и способы ее совершенствования // Известия института систем управления СГЭУ. [Электронный ресурс], 2019. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38203164/> (дата обращения: 10.04.2014). № 1. С. 131.
3. *Власти Швеции решили ввести налог на пластиковые пакеты* // БизнесЦензор. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [Власти Швеции решили ввести налог на пластиковые пакеты \(29.01.20 18:52\) « Регуляторная политика | Бизнес.Цензор.NET \(sensor.net\)/](https://www.sensor.net/ru/news/2020/01/29/vlasti-shvecii-reshili-vvesti-nalog-na-plastikovye-pakety-29.01.20-18:52-Regulyatornaya-politika-Biznes.Cenzor.NET) (дата обращения: 09.04.2014).
4. *Повторное использование, просвещение и штрафы: как Швеции удалось стать одним из лидеров в области переработки отходов?* // Пикабу (pikabu.ru). [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://pikabu.ru/story/povtornoje_ispolzovanie_prosveshchenie_i_shtrafyi_kak_shvetsii_udalos_stat_odnim_iz_liderov_v_oblasti_pererabotki_otkhodov_7754111/ (дата обращения: 02.04.2014).
5. *Численность населения Швеции, рождаемость, смертность, миграция, прирост населения, браки и разводы в 1749-2020 гг.* // svspb.net. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://svspb.net/sverige/demografija-shvecii.php/> (дата обращения: 07.04.2014).
6. *Шведский путь отходов* // Новая газета. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://novayagazeta.ru/articles/2020/09/07/86985-shvedskiy-put-othodov/> (дата обращения: 09.04.2014).
7. *Экологические налоги (платежи) в зарубежных странах.* // Отходы.ру. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.waste.ru/modules/section/item.php?itemid=342/> (дата обращения: 02.04.2014).
8. *Экология: как шведы заботятся об окружающей среде?* // Швеция. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.sweden.se/ljudi/ekologiya-kak-norma-zhizni/> (дата обращения: 07.04.2014).
9. *Energiläget* // energimyndigheten.se. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [Energiläget \(energimyndigheten.se\)](https://www.energimyndigheten.se/energilaget/) (дата обращения: 07.04.2014).
10. *Sweden.* // Environmental Performance Index. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/country/swe/> (дата обращения: 07.04.2014).

THE EFFECTIVENESS OF USING PICTURES IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES

Urmonova N.M. Email: Urmonova6110@scientifictext.ru

Urmonova Nigorakhon Muminovna - Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF FRENCH PHILOLOGY,
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN NAMED AFTER MIRZO ULUGBEK,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the organization of unusual classes has become more common than traditional classes in the teaching of foreign languages. Different authentic materials, internet sources, pictures are used to make foreign language lessons more interesting and effective. Using pictures is one of the most effective ways to teach language, which can improve students' writing, listening and speaking skills, vocabulary, and spelling and pronunciation. The images play a key role in the motivation of the students and contribute to the interest, to the awareness of the context and it traces the path which leads from the image to the speech. The theoretical reference for this method is psychoanalytic theory. This is about using photos to facilitate speaking in public.*

Using pictures in foreign language lessons is also an interesting and enjoyable way to introduce everyday words or the chosen topic of the lesson to any learner. The use of colorful and funny pictures will delight all learners. At the same time, they help learners recognize, learn, and remember a variety of different words.

Keywords: *teaching of foreign languages, teaching technologies, visual documents, communication skills between learners.*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОГРАФИЙ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Урмонова Н.М.

Урмонова Нигорахон Муминовна - кандидат филологических наук, доцент,
кафедра французской филологии,
Национальный университет Узбекистана им. Мирзо Улугбека,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *организация необычных занятий по изучению иностранных языков стала более распространенной, чем традиционные занятия. Чтобы уроки иностранного языка были интереснее и эффективнее, используются разные аутентичные материалы, интернет-источники, картинки. Использование фотографий - один из наиболее эффективных способов обучения языку, который может улучшить навыки письма, аудирования и разговорной речи, словарный запас, орфографию и произношение учащихся. Изображения играют ключевую роль в мотивации учащихся, способствуют повышению интереса, осознанию контекста и прослеживают путь, ведущий от изображения к речи. Теоретическим ориентиром для этого метода является психоаналитическая теория. Речь идет об использовании фотографий для облегчения выступления на публике.*

Использование картинок на уроках иностранного языка - это также интересный и приятный способ познакомить любого учащегося с повседневными словами или выбранной темой урока. Использование красочных и забавных картинок порадует всех учащихся. В то же время они помогают учащимся распознавать, изучать и запоминать различные слова.

Ключевые слова: обучение иностранному языку, образовательные технологии, визуальные документы, коммуникативные навыки между обучающимися.

UDC 8.81

Learning foreign languages is becoming more and more popular in the modern globalized society. Learning French as well as foreign languages is one of the most important ways to improve the different relationships between people.

Although widely practiced for decades, the use of images for language teaching and learning seems at first glance paradoxical. If the visual document is devoid of text, what didactic interest can it present? Pictures are a very popular type of material that can grab the attention of all learners of all ages. The images make it possible to measure the level of competence of the speakers. A learner of level A1 or C2 can indeed comment on the same image. This technique of production on images can also appear in the language class.

The teachers of French as a foreign language (FLE) in all courses systematically create educational sequences to teach oral as well as written, based on images precisely selected and made available to students. The use of the image as a trigger for interactions is not specific to the language class. Techniques of expression from visual documents exist in different disciplines of the humanities and social sciences. In language teaching, images are used as a "solution" to a fundamental teaching problem: how to "make learners speak"?

Working on image or photolanguage is also a group method which makes photography the medium of public speaking, the medium of this speech and which facilitates communication around the chosen theme.

The image thus offers each student the possibility of expressing himself verbally, without fear, by expressing what the image arouses in him, by relating the image to a situation he wants to talk about, a lived experience, a specific point of view.

The image: what material do we need to make it? To organize a photolanguage, you must first have a large number of photographs referring to a chosen theme: images of one person or several people, people in action, places, history, with many information, news, maps and symbols, image pairs, images and texts, image sequences, linked images, unique stimulation images, ambiguous images, bizarre images, explanatory pictures and drawings of students and teachers. In theory, there should be around 3 times more photos than participants. These images should be printed (or even laminated) and placed on a table around which the students can move freely so it is important to reorganize the space in the classroom.

Using pictures in foreign language lessons is also an interesting and enjoyable way to introduce everyday words or the chosen topic of the lesson to any learner. The use of colorful and funny pictures will delight all learners. At the same time, they help learners recognize, learn, and remember a variety of different words. The images capture the interest of learners and stimulate their desire to learn and develop their writing and spelling skills.

When using the pictures, the teacher should take into account certain aspects before preparing the lesson: a) preparation requirement: if the preparation is difficult compared to what should be the result, it is not worth the worth doing it; b) class organization: if class organization is difficult, there is no point in doing so; c) interest: the activity must be interesting for the students and the teacher as well; d) meaning and authenticity: the language must be authentic for the activity. There should be a certain outcome, so that the student can reflect on their work and see whether they are using the language correctly or not; e) amount of language: there must be a sufficient amount of language in the activity, otherwise there is no point in doing it.

Using pictures in classrooms can help practice various language skills such as: 1) structures (tenses, transitive / intransitive verbs, interrogatives, etc.); 2) vocabulary (thematic vocabulary, opposites, adjectives, etc.); 3) functions (making a request, describing things, expressing likes and dislikes, etc.); 4) situations (description of the situation, situation dialogues, role plays, etc.); 5) skills (listening, reading, writing, speaking).

It should be clear to the students what they are going to do and why they are going to do it. They should have the language to be able to do it. Pictures can motivate students in such a way that they want to pay attention and be included. The pictures bring the world or a street scene or other environments into the classroom. The description of the images can be objective or subjective. Pictures can stimulate and provide material to discuss in a conversation or discussion.

Mechanical images in particular, such as photography, film or video, present in our daily lives are understandable by all. Discovering the different practices of the image in art and in society, exploring the diversity of their uses and questioning their topicality makes it possible to exchange views, points of view and share experiences.

Images in education are particularly suitable for learners with special needs. They are also very useful when introducing a new topic. Thanks to them, the teacher can provoke the students to express themselves emotionally. The images can be used with both beginners and advanced students of all ages. There is usually minimal preparation and low costs.

To sum up, it is important to point out that organizing courses using modern teaching technologies as well as using pictures can really help students to be motivated, to improve and to develop their language skills such as speaking, listening, write, their vocabulary, grammar and pronunciation. Teachers should therefore try to organize their lessons in a more effective and interesting way by using pictures and other authentic materials. In this case, it is easy for teachers to obtain the learning objectives and outcomes that they presented to themselves when preparing lesson plans.

For example. The student of the choreography direction can choreographically interpret one of the photographs, by mixing words and choreographic gestures in its presentation - I analyze and appreciate the dance from a photo.

1. Initial reaction: The first words in my head were: When I saw the dance photo it made me think of: [Draw what you thought]

2. Description: The title I give to this photo is: _____

Body: a) The most used part or parts of the body are:

b) The non-locomotor action is: [mark your answer with a check mark]

Raise / lower arms / swing / turn head / make small bend knees / make large / bend

Energy: The movements appeared to be: [mark your answer with a check mark] Light, firm, sudden, sharp, soft

Time: The speed of the movements seems to me [mark your answer with a check mark] Fast / medium / slow

Space: The dancer or the dancers, the dancers dance in this photo by moving in ... [mark with a check mark the correct answer in each line]

a) Direction: front / back / side / up / down

b) Level: low / medium / high

c) Trajectory: in a straight line / in a curved line

d) Interrelation: alone / in partners / in a group / other

3. Analysis: When I see this photo I find that there is:

a) A contrast in the _____ and _____

b) A repetition in _____

c) I think the dancer is trying to communicate ... because.

4. Assessment: a) I like or I don't like this photo of the dance because.

Excited / amazed / bored / happy / angry

b) When I see this dance I feel: *sad*

vs. I would like to dance like in this photo

Yes _____,

No _____,

Because _____

d. According to you which position preceded the one in the photo and which position comes after. Demonstrate what you imagine.

References / Список литературы

1. Demougin F. Voir ou lire, pour une éducation du regard, 2003. Paris: L'Harmattan. P. 192.
2. Handjinga Robert Akilimali. Introduction à la didactique du discours oral en classe de français, 2020 Paris: L'Harmattan. P. 302.
3. Urmonova N.M. Translation problems of uzbek classical works // Vestnik nauki i obrazovaniya. № 24 (78). Chast' 4, 2020. Str. 27-29.
4. Demougin F. Image et classe de langue: quels chemins didactiques? LINGVARVMAREN. Vol. 3, 2012. P. 103–115. [Electronic Resource]. URL: <http://www.ac-strasbourg.fr/pedagogie/traitement-de-limage/> (date of access: 09.03.2021).
5. Bénédicte D. La séance de lecture de l'image dans la séquence des professeurs stagiaires de français: représentations et choix méthodologiques. [Electronic Resource]. URL: <https://doi.org/10.4000/pratiques.9337/> (date of access: 09.03.2021).

РОЛЬ ИКТ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОПРИЗЫВНОЙ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ

Аманов Г.М. Email: Amanov6110@scientifictext.ru

*Аманов Гуломжон Махмудович - преподаватель,
факультет допризывной военной подготовки,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в целях организации качественных уроков допризывного военного образования на уровне современных требований, использование технических и дидактических возможностей информационных технологий играет особую роль в интеллектуальной подготовке молодежи к службе в Вооруженных Силах. Насколько эффективно использовать современные информационные технологии, зависит от навыков и умений пользователей при общении с ними. В данной статье анализируется роль ИКТ в организации допризывной базовой военной подготовки.

Ключевые слова: инструмент электронного обучения, электронное обучение, электронный учебник, электронное руководство, электронная справочная информация, электронная энциклопедия, электронный плакат, электронный стенд, синхронная система, асинхронная система, Вооруженные Силы, защита Отечества.

THE ROLE OF ICT IN THE ORGANIZATION OF PRE-CONSCRIPTION MILITARY TRAINING

Amanov G.M.

*Amanov Gulomjon Mahmudovich - Teacher,
FACULTY OF PRE-CONSCRIPTION MILITARY TRAINING,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: in order to organize high-quality lessons of pre-conscription military education at the level of modern requirements, the use of technical and didactic capabilities of information technologies plays a special role in the intellectual preparation of young people for service in the Armed Forces. How effectively to use modern information technologies depends on the skills and abilities of users when communicating with them. This article analyzes the role of ICT in the organization of pre-conscription basic military training.

Keywords: *e-learning tool, e-learning, electronic textbook, electronic manual, electronic reference information, electronic encyclopedia, electronic poster, electronic stand, synchronous system, asynchronous system, Armed Forces, defense of the Fatherland.*

УДК 002:001.4

Построение современной системы образования тесно связано с внедрением в учебный процесс достижений информационных технологий. Особенно это касается новых форм и средств обучения на основе информационно-телекоммуникационных технологий. К ним можно отнести электронное обучение, которое требует активного использования электронных средств обучения. Поэтому сегодня одной из важных задач является не только обучение будущих учителей использованию готовых электронных пособий, но и обучение их методам, способам и инструментам создания новых образов.

Посредством современных средств информационно-коммуникационных технологий по способу получения обучающей информации различают синхронные и асинхронные системы.

Синхронные системы требуют одновременного участия в процессе обучения как ученика, так и учителя. К таким системам относятся интерактивное телевидение, аудиография, телеконференции, коммуникационные формы в форматах IRC, MUD, MOO.

Асинхронные системы не требуют одновременного участия ученика и учителя в процессе обучения. Учащиеся сами выбирают план и время занятий. К таким системам можно отнести печатные материалы, аудиокассеты, видеокассеты, интернет-курсы.

С помощью информационно-коммуникационных технологий возможно систематическое получение и усвоение больших объемов информации. Важную роль в успешном процессе играют следующие инструменты, составляющие комплекс информационных технологий:

- такие устройства, как компьютер, принтер, модем, микрофонное и звуковое устройство, сканер, цифровая видеокамера, мультимедийный учебник, проектор, планшет для рисования, музыкальная клавиатура, а также их программное обеспечение;
- аппаратное программное обеспечение;
- тексты, мультимедиа, музыка, физические модели, географические карты;
- справочники, энциклопедии, электронные учебники, виртуальные музеи;
- учебные тренажеры.

Сегодня создается множество новых видов информационных технологий и эффективно используется в производственном процессе. К новым видам информационных технологий относятся компьютерные и вычислительные сети, электронная связь, электронные конференции, информационно-поисковые системы, телеконференции, автоматизированные библиотеки, программные средства обучения.

Современные информационные технологии в образовательном процессе используются в следующих педагогических целях:

- интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса;
- всестороннее развитие студента;
- подготовка выпускников высших учебных заведений к жизни в условиях информационного общества;
- удовлетворение социального спроса.

К числу информационных технологий целесообразно отнести термин «вычислительная техника» в том случае, когда компьютер является одним из важнейших средств. Поэтому здесь уместно осветить суть понятия «компьютерные технологии образования». Понятие «компьютерная технология обучения» подразумевает организацию образовательного процесса непосредственно с использованием компьютерных услуг. С учетом современных возможностей вычислительных средств и компьютерных сетей это понятие используется и в стиле «имитационных технологий» или «имитационных обучающих игр». В научной

литературе указываются следующие виды программных средств компьютера, предназначенных для обучения: служебные программные средства общего назначения; программные инструменты, которые проверяют знания и навыки учащихся; электронные тренажеры; программные средства для математического и имитационного моделирования; программные средства виртуальной лаборатории; информационно-поисковые системы; автоматизированные системы обучения; электронные учебники; экспертные системы оценки; интеллектуальные системы обучения; автоматизированные средства профессиональной деятельности.

Одним из важных требований к организации современного образования является достижение высоких результатов в короткие сроки, без лишних умственных и физических усилий. Это требует от учителя высокого педагогического мастерства и нового подхода к образовательному процессу, позволяющего в кратчайшие сроки донести до учащихся определенные теоретические знания, сформировать у них навыки и умения по определенной деятельности, а также контролировать деятельность учащихся, оценивать уровень усвоенных ими знаний, умений и навыков.

Перспективные направления внедрения современных информационных технологий в систему допризывного военного образования можно обозначить следующим образом: внедрение в образовательный процесс методов и средств современных информационных технологий; повышение уровня использования информационных и коммуникационных технологий всеми военными педагогами в учебном процессе; системная интеграция информатизации учебно-воспитательных, научно-исследовательских и управленческих процессов; создание и развитие единой информационно-образовательной среды допризывного военного образования.

Новые методы и пути технологизации не ограничиваются сферой научно-технического прогресса и производства, но широко и эффективно используются во всех сферах системы образования. В целях повышения качества подготовки военных кадров в системе Вооруженных сил Республики, в процессе обучения военных кадров, с каждым днем растет потребность во внедрении современных информационных технологий в допризывной военной образовательный процесс.

Совершенствование практических занятий студентов по направлению начальной военной подготовки в высших учебных заведениях, опора учебного материала на современные информационные технологии и службу информационных технологий способствуют эффективному формированию у будущих специалистов навыков взаимной координации будущей военно-педагогической и научной деятельности. Ведь успешная подготовка подрастающего поколения к обороне Отечества во многом зависит от военно-педагогического мастерства и интеллектуального потенциала преподавателей допризывной военной учебной дисциплины.

Список литературы / References

1. *Хамроев К.К.* Современные методы обучения на занятиях по допризывной подготовке // Проблемы педагогики. № 6(51), 2020. С. 39-40.
2. *Абдуллаев А.Н.* Социальная значимость физического воспитания и спорта в обществе // Проблемы педагогики. № 6(51), 2020. С. 87-89.
3. *Исмоилова М.Н., Султонова З.Ш.* Требования к методике обучения // Ученый XXI века. № 3-2 (38), 2018. С. 84-88.
4. *Сафоев Х.А.* Воспитание студентов в духе военного патриотизма актуальная педагогическая проблема // Проблемы педагогики. № 6(51), 2020. С. 34-35.
5. *Abdullayev A.N., Shomurodov J.J.* The role of national and common human values in the physical education of the growing generation // 11th International Conference «science and practice: a new level of integration in the modern world». Sheffield, UK. November 30, 2020. С. 50-52.

ИКТ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Валиев А.А. Email: Valiyev6110@scientifictext.ru

*Валиев Абдурафик Абдуганиевич – преподаватель,
факультет допризывной военной подготовки,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье представлена информация об информационно-коммуникативных технологиях как средстве повышения качества образовательного процесса. Информационные и телекоммуникационные технологии – это обобщающее понятие, описывающее различные методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации. Использование информационных и телекоммуникационных технологий позволяет говорить о еще одной технологии – технологии использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании, медицине, военном деле и многих других областях деятельности человека, что является частью технологий информатизации. Каждая из этих областей накладывает на технологию информатизации свои ограничения и особенности.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, демонстрационные программы, обучающие программы, контролируемые программы, тренажеры, имитационные и моделирующие программы, информационно-справочные программы, программы для проблемного обучения.

ICT AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Valiyev A.A.

*Valiyev Abdurafik Abduganievich - Lecturer,
FACULTY OF PRE-CONSCRIPTION MILITARY TRAINING,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article presents information about information and communication technologies as a means of improving the quality of the educational process. Information and telecommunications technologies are general concepts that describe various methods, capabilities, and algorithms for collecting, feeding, processing, presenting, and transmitting information. The use of information and telecommunications technologies allows us to talk about another technology-the technology of using information and telecommunications technologies in education, medicine, military affairs and many other areas of human activity, which leads to the development of information technologies. Each of these areas imposes its own limitations and peculiarities on the computerization technology.

Keywords: electronic educational resources, demonstration programs, training programs, control programs, simulators, simulation and modeling programs, information and reference programs, programs for problem-based learning.

УДК 002:001.4

В настоящее время все активнее происходит внедрение информационных технологий в направлении допризывного военного направления. Для полной реализации единого информационного пространства требуются глубокие структурные преобразования образовательных систем, пересмотр содержания образования, методов, организационных форм обучения и средств обучения. Компьютерные технологии помогают улучшить образовательный процесс. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) с каждым днем все больше

проникают в различные сферы образовательной деятельности. Этому способствуют, как внешние факторы, связанные с повсеместной информатизацией общества и необходимостью соответствующей подготовки специалистов, так и внутренние факторы, связанные с распространением в учебных заведениях современной компьютерной техники и программного обеспечения, принятием государственных и межгосударственных программ информатизации образования, появлением необходимого опыта информатизации у все большего количества преподавателей. В основе средств ИКТ, используемых в сфере образования, находится персональный компьютер, оснащенный набором периферийных устройств. К ИКТ следует отнести все виды электронных образовательных ресурсов:

1. Демонстрационные программы – наглядная демонстрация учебного материала описательного характера.

2. Обучающие программы – направлены на усвоение новых знаний, усвоение которых ведется в форме диалога.

3. Контролирующие программы – предполагают контроль определенного уровня знаний и умений и повышают степень эффективности обучения, интенсифицируют и повышают производительность труда преподавателя, способствуют независимости контроля от субъективных установок преподавателя.

4. Тренажеры – предназначены для формирования и закрепления практических умений и навыков.

5. Имитационные и моделирующие программы – позволяют моделировать объекты, явления и процессы реального мира; способствуют конкретизации абстрактных понятий.

6. Информационно-справочные программы – позволяют осуществлять поиск необходимой информации учебного и методического назначения.

7. Программы для проблемного обучения – способствуют активизации деятельности обучаемых познавательного характера.

К набору существенных преимуществ использования ИКТ в обучении перед традиционными занятиями относятся:

1. Информационные технологии значительно расширяют возможности предъявления учебной информации. Применение цвета, графики, звука, всех современных средств видеотехники позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности.

2. Компьютер позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся к обучению. Мотивация повышается за счет применения адекватного поощрения правильных решений задач.

3. ИКТ вовлекают обучающихся в учебный процесс, способствуя наиболее широкому раскрытию их способностей, активизации умственной деятельности.

4. Использование ИКТ в учебном процессе увеличивает возможности постановки учебных задач и управления процессом их решения. Компьютеры позволяют строить и анализировать модели различных предметов, ситуаций, явлений.

5. ИКТ позволяют качественно изменять контроль деятельности обучающихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом.

6. Компьютер способствует формированию у обучающихся рефлексии. Обучающая программа дает возможность обучающимся наглядно представить результат своих действий, определить этап в решении задачи, на котором сделана ошибка, и исправить ее.

Использование в образовательном процессе ИКТ позволяет решить следующие задачи:

1. Освоение предметной области на разных уровнях глубины и детальности.

2. Выработка умений и навыков решения типовых практических задач в избранной предметной области.

3. Выработка умений анализа и принятия решений в нестандартных проблемных ситуациях.

4. Развитие способностей к определенным видам деятельности.

5. Проведение учебно-исследовательских экспериментов с моделями изучаемых объектов, процессов.

6. Восстановление знаний, умений и навыков.

7. Контроль и оценивание уровней знаний и умений.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс существенно меняет характер взаимодействия между преподавателем и обучающимся, ориентируя последнего на активное самостоятельное освоение знаний с помощью информационно-коммуникативных технологий. Деятельность преподавателя в этих условиях направлена не на воспроизводство информации, а на оказание помощи, поддержки, сопровождения обучающегося в образовательном процессе.

Список литературы / References

1. *Валиев А.А.* Контроль физического развития студентов на спортивно-оздоровительных занятиях // *Вестник науки и образования*. № 22 (100), 2020. С. 40-43.
2. *Валиев А.А.* Контроль физического развития студентов на спортивно-оздоровительных занятиях // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 40-43.
3. *Темиров У.Х.* Принципы военно-патриотического образования // *Вестник науки и образования*. № 22 (100), 2020. С. 49-52.
4. *Хамраев К.К.* Организация тематических вечеров и встреч с ветеранами войны и труда в рамках военно-патриотического воспитания // *Вестник науки и образования*. № 22 (100), 2020. С. 52-55.
5. *Сафоев Х.А.* Воспитание студентов в духе военного патриотизма актуальная педагогическая проблема // *Проблемы педагогики*. №6(51), 2020. С. 34-35.
6. *Самадов В.Т.* Основные категории военной педагогики // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С 35-37.
7. *Хамроев К.К.* Современные методы обучения на занятиях по допризывной подготовке // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С. 39-40.
8. *Мамуров У.И.* Формы и методы военно-патриотического воспитания // *Вестник науки и образования*. № 22 (100), 2020. С. 43-46.
9. *Валиев А.Л.* Имитационное моделирование в преподавании военных дисциплин // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С. 63-65.
10. *Жумаев Ф.Ш.* Использование инновационных методов на занятиях по допризывной подготовке // *Проблемы педагогики*. №6(51), 2020. С. 65-67.

АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ВОЕННО- ДОПРИЗЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ВУЗАХ

Мамуров У.И. Email: Mamurov6110@scientifictext.ru

Мамуров Улугбек Ибрагимович – преподаватель,
факультет допризывной военной подготовки,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье представлена информация об автоматизации методического обеспечения учебного процесса по направлению военно-допризывной подготовки в вузах. Анализируется применение совокупности методов и средств автоматизации информационной деятельности в образовательно-воспитательной сфере, связанной с методической работой, на базе современных информационных и коммуникационных технологий. Представлена информация о принципах автоматизации основных и вспомогательных информационных процессов, легкого и удобного доступа конечного пользователя к информационным и вычислительным ресурсам и средствам коммуникации.

Ключевые слова: методическая работа, информационный поток, автоматизация процессов сбора, обработки, анализа, структурирования, поиска.

AUTOMATION OF THE METHODOLOGICAL SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DIRECTION OF MILITARY PRE-CONSCRIPTION TRAINING IN UNIVERSITIES

Mamurov U.I.

Mamurov Ulugbek Ibragimovich - Lecturer,
FACULTY OF PRE-CONSCRIPTION MILITARY TRAINING,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article provides information on the automation of the methodological support of the educational process in the direction of military pre-conscription training in universities. The application of a combination of methods and means of automatization of information activity in the educational and educational sphere, connected with the methodological work of information, on the basis of information Information is presented on the principles of automatization of basic and auxiliary information processes, easy and convenient access of the end user to information and computing resources.

Keywords: methodological work, information flow, automation of collection, processing, analysis, structuring, search processes.

УДК 002:001.4

Одним из основных направлений деятельности в допризывной военной подготовке учебного заведения является организация методической работы. В современных условиях, ввиду поступления большого объема информации по организации методической работы, возникает необходимость в каждом учебном заведении осуществлять автоматизацию процессов информационно-методического обеспечения всего образовательного процесса, т.е. обеспечения необходимыми научно-педагогическими, учебно-методическими, информационно-справочными, инструктивно-организационными, нормативными, техническими и другими материалами, которые используются при обучении и воспитании студентов в направлении допризывной военной подготовки. Анализ информационных потоков различных видов в процессе деятельности преподавателей, методистов, и других

работников сферы военного образования показывает явное несоответствие между необходимым объемом различного вида методической информации и возможностью ее качественной обработки. Отсутствие возможностей по модифицированию, передаче, транслированию, получению, доставке, в том числе и по телекоммуникационным каналам, методического материала конкретному потребителю в соответствии с его запросами, статусом и профилем в настоящее время не позволяют в полном объеме обеспечивать качественную работу всего профессорско-преподавательского состава в направлении допризывного военного образования ВУЗа. Это несоответствие порождает потребность в автоматизации процессов сбора, обработки, анализа, структурирования, поиска методической информации, хранения материалов любого вида, представленных в различной форме для их дальнейшего применения в научных, образовательных, управленческих и методических целях с использованием возможностей современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) [1].

Применение совокупности методов и средств автоматизации информационной деятельности в образовательно-воспитательной сфере, связанной с методической работой, на базе современных информационных и коммуникационных технологий интенсифицирует принятие и реализацию решений, совершенствует процессы организационного управления, создание качественно новых технологических систем обработки, передачи, тиражирования данных. В основе этих средств лежат принципы автоматизации основных и вспомогательных информационных процессов, легкого и удобного доступа конечного пользователя к информационным и вычислительным ресурсам и средствам коммуникации. Современная информационная технология продуцирования, сбора, передачи (в том числе по информационным магистралям), обработки, хранения, тиражирования методической информации (текстовой, графической, визуальной, речевой) представляет собой совокупность внедряемых в системы организационного управления современных средств и методов обработки данных. Целостные технологические системы, обеспечивающие целенаправленный сбор, передачу, хранение и отображение методического информационного продукта, в том числе данных, знаний, на современном этапе развития ИКТ позволяют создавать для эксплуатации информационную службу учреждения, радикально изменяющую технологии обработки данных и способы взаимодействия конечного пользователя (управленца, организатора, руководителя) с автоматизированной системой обработки данных.

Автоматизированный учебно-методический комплекс (АУМК) – программная система, предназначенная для автоматизации процесса обучения. АУМК направлен на полную или частичную автоматизацию традиционных форм проведения занятий и форм контроля знаний, составляющих цикл освоения технических дисциплин в ВУЗах. Для реализации этих целей АУМК включает в себя:

- входной интерфейс, позволяющий работать с основными структурными единицами АУМК и содержащий документы, регламентирующие учебный процесс по дисциплине в целом и каждую дидактическую единицу в отдельности;
- ресурсы, представляющие собой текстовый и графический материал в электронном виде;
- учебные модули, предназначенные для автоматизации дидактических единиц и контроля знаний студентов при аудиторных компьютеризированных занятиях;
- инструментарий, позволяющий в автоматизированном режиме выполнять те или иные задания, полученные на разных стадиях обучения;
- внешние связи, предназначенные для связи обучаемого с электронными вариантами различных статей и электронными библиотеками с необходимой литературой;
- системы управления ресурсами, позволяющие структурировать данные в виде базы данных, используемых в учебных модулях АУМК.

Возрастающий интерес к вопросам автоматизации управления учебным заведением в профессиональной деятельности учителя объясняется тем, что это позволит:

- использовать современные системы обработки, тиражирования, анализа, структурирования и хранения информации (текстовой, графической, визуальной, речевой);
- автоматизировать основные и вспомогательные информационные процессы, например совместную работу служащих над документом (дистанционно, в локальной или глобальной сети), «безбумажное» общение между служащими с их рабочего места, информационное взаимодействие по телекоммуникациям.

Вышеперечисленные особенности определяют целесообразность использования возможностей этих технологий для совершенствования процессов информационного взаимодействия при информационно-методическом обеспечении учебно-воспитательного процесса учебным заведением на основе автоматизации и информатизации.

Список литературы / References

1. *Исмоилова М.Н., Султонова З.Ш.* Требования к методике обучения // Ученый XXI века. № 3-2 (38), 2018. С. 84-88.
2. *Мамуров У.И.* Формы и методы военно-патриотического воспитания // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 43-46.
3. *Темиров У.Х.* Принципы военно-патриотического образования // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 49-52.
4. *Хамраев К.К.* Организация тематических вечеров и встреч с ветеранами войны и труда в рамках военно-патриотического воспитания // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 52-55.
5. *Сафоев Х.А.* Воспитание студентов в духе военного патриотизма актуальная педагогическая проблема // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С. 34-35.
6. *Самадов В.Т.* Основные категории военной педагогики // *Проблемы педагогики*. № 6 (51), 2020. С. 35-37.
7. *Хамроев К.К.* Современные методы обучения на занятиях по допризывной подготовке // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С. 39-40.
8. *Абдурахманов Ш.Н.* Основные направления патриотического воспитания // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С. 60-62.
9. *Валиев А.Л.* Имитационное моделирование в преподавании военных дисциплин // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С. 63-65.
10. *Валиев А.А.* Контроль физического развития студентов на спортивно-оздоровительных занятиях // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 40-43.

ПОВЫШЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ НАЧАЛЬНОЙ ДОПРИЗЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧЕНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Темиров У.Х. Email: Temirov6110@scientifictext.ru

*Темиров Улмас Хамидович - преподаватель,
факультет допризывной военной подготовки,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье показано, что в связи с быстрым развитием информационных и коммуникационных технологий сегодня повсеместное внедрение компьютерных технологий, их педагогического программного обеспечения в начальное образование в школах является одной из самых актуальных проблем. В связи с этим повсеместное использование инновационных технологий и компьютера и его педагогического программного обеспечения, в том числе технологий виртуального обучения, стало серьезной потребностью в совершенствовании методики преподавания предмета допризывной начальной подготовки.

Ключевые слова: военно-патриотический дух, виртуальное образование, имитационные программные и технические обеспечения, ресурсы электронного обучения, технологии виртуального обучения, интерактивные учебные пособия, электронные учебники, облачные технологии, электронный тренажер, глобальная сеть, интерактивные возможности.

IMPROVING THE COMPETENCIES OF THE INITIAL PRE-CONSCRIPTION TRAINING OF STUDENTS WITH THE HELP OF VIRTUAL LEARNING TECHNOLOGIES

Temirov U.Kh.

*Temirov Ulmas Khamidovich - Teacher,
FACULTY OF PRE-CONSCRIPTION MILITARY TRAINING,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: this article shows that due to the rapid development of information and communication technologies today, the widespread introduction of computer technologies and their pedagogical software in primary education in schools is one of the most pressing problems. In this regard, the widespread use of innovative technologies and the computer and its pedagogical software, including virtual learning technologies, has become a serious need to improve the teaching methods of the subject of pre-conscription primary training.

Keywords: military-patriotic spirit, virtual education, simulation software and technical support, e-learning resources, virtual learning technologies, interactive textbooks, electronic textbooks, cloud technologies, electronic simulator, global network, interactive capabilities.

Виртуальное обучение - это современная образовательная среда, призванная с помощью имитационных программно-технических средств обеспечить наглядное представление учебного материала, организовать виртуальный образ сложных процессов и явлений, проведение экспериментов в виртуальной форме сложных процессов и расширить дидактические возможности самостоятельной подготовки, приобретение базовых знаний по предмету, их систематизацию, методическую помощь обучающимся в самостоятельной работе по учебному материалу, а также повысить их креативное мышление.

Установлено, что решение педагогической проблемы повышения эффективности преподавания предмета Начальной Военной Подготовки (НВП) в школах зависит от выполнения следующих основных задач: формирование достаточного уровня квалификации преподавателей НВП науки в области ИКТ в школе; отказ от традиционных методов преподавания предмета НВП и использование современных информационных технологий; использование виртуальных образовательных технологий в демонстрации некоторых сложных процессов и явлений; развитие мотивации студентов по отношению к науке; реализация разработанных для них учебных задач; создание виртуального мира для проведения студентами практических занятий; формирование культуры студентов с использованием интернет-технологий и сетевых образовательных порталов, виртуальных образовательных платформ. Интерактивные возможности Глобальной сети обеспечивают коллективные возможности научного образования. Слушатель будет иметь возможность выполнять учебные практические проекты со своими сверстниками в команде посредством онлайн-общения.

Основным аспектом виртуальной образовательной платформы для дистанционного обучения по предмету НВП является разработка дидактических основ технологий виртуального обучения с возможностью: наличие курсов переподготовки, требующих меньших затрат по сравнению с традиционным методом обучения. При этом количество участников не ограничено; уровень знаний, возможность углубленного изучения умений и навыков посредством многократного выравнивания и самооценки пользователем учебных курсов; обучающийся может обучаться в удобное время и на месте, не прерывая трудовой деятельности; возможность широкого охвата пользователей; возможность получения большего количества информации в визуальной форме по сравнению с традиционным обучением; возможность виртуализации процессов, с которыми трудно экспериментировать, в любое время и в любом месте; возможность видеть процессы и явления, которые трудно увидеть (ходьба в строю, стоя в строю, неточные разборки и сборка оружия, процессы эксплуатации оружия).

При повышении эффективности преподавания предмета НВП с использованием технологий виртуального обучения в школах целесообразно опираться на вышеизложенные требования и принципы. При этом у учащегося появляется возможность многократно увидеть виртуальный образ процессов самостоятельного изучения, наблюдения и анализа предмета. В результате формируются навыки учащихся по предмету НВП и повышается креативность мышления.



Рис. 1. Структура виртуальной образовательной платформы по предмету НВП

В процессе обучения, когда работа ведется в соответствии с психологическими особенностями учащихся, они хорошо усваивают знания. Важным условием усвоения знаний является их понимание. Способности учащихся к творчеству использование виртуальных технологий обучения имеет свои преимущества, обучая их логическому мышлению, научному и творческому подходу к предмету, упрощая освоение учебных предметов, служит важным фактором формирования научного мировоззрения, способствует закреплению знаний, формирует положительное отношение к науке и профессии военного в результате кропотливой умственной деятельности, воздействуя на эмоции. Соответственно, можно отметить, что правильная организация творческой деятельности и учебной деятельности учащихся, виртуальное обучение по дисциплине НВП закладывает основу для эффективности технологий и качественного прохождения лекционных и практических занятий в увлекательной игровой форме с их использованием. В этом он помогает учащимся овладеть навыками самостоятельного освоения предметов. Поэтому в данной статье мы разработали структуру модели повышения эффективности преподавания дисциплины НВП с использованием технологий виртуального обучения.

При использовании в школах средств информационных технологий в преподавании предмета НВП создаются условия для развития учебных мотивов учащихся, организации дифференцированного обучения, систематического контроля и оценки усвоенных знаний, эффективной организации их самостоятельного и творческого поиска и повышения креативного мышления.

Список литературы / References

1. *Хамроев К.К.* Современные методы обучения на занятиях по допризывной подготовке // Проблемы педагогики. № 6(51), 2020. С. 39-40.
2. *Мамуров У.И.* Формы и методы военно-патриотического воспитания // Вестник науки и образования. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 43-46.
3. *Темиров У.Х.* Принципы военно-патриотического образования // Вестник науки и образования. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 49-52.
4. *Хамраев К.К.* Организация тематических вечеров и встреч с ветеранами войны и труда в рамках военно-патриотического воспитания // Вестник науки и образования. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 52-55.
5. *Имомова Ш.М., Исмоилова М.Н.* Численное решение смешанной задачи, поставленное на векторном волновом уравнении в области с углом // Universum: Технические науки. № 10(79), 2020. С. 22-25.
6. *Имомова Ш.М., Исмоилова М.Н.* Вычисление наибольшего собственного значения матрицы и соответствующего ей собственного вектора в среде Mathcad // Academy. № 6(57), 2020. С9.
7. *Исмоилова М.Н., Имомова Ш.М.* Интерполяция функции // Вестник науки и образования, 2020. № 3 (81). Часть 3. С. 5-8.

ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Хамроев К.К. Email: Khamroev6110@scientifictext.ru

*Хамроев Камол Кахрамонович – преподаватель,
факультет допризывной военной подготовки,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье представлена информация об основах деятельности военно-патриотического направления студентов. Анализируется содержание каждого направления и учитывая эти факторы, мы приходим к выводу, что процесс военно-патриотического воспитания может достичь намеченных результатов только в том случае, если они выполняют свою работу. Воспитание молодежи в духе патриотизма - одна из самых актуальных проблем современности, и мы не должны забывать, что необходимо применять комплексный подход.

Ключевые слова: защиты Отечества, воспитание, военный патриотизм, военно-патриотическое воспитание, студент.

BASIC ACTIVITIES OF THE MILITARY-PATRIOTIC DIRECTION OF STUDENTS Khamroev K.K.

*Khamroev Kamol Kakhramonovich - Lecturer,
FACULTY OF PRE-CONSCRIPTION MILITARY TRAINING,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article provides information on the foundations of the activity of the military-patriotic direction of students. The content of each direction is analyzed and taking into account these factors, we come to the conclusion that the process of military - patriotic education can achieve the intended results only if they do their job. Educating youth in the spirit of patriotism is one of the most pressing problems of our time, and we must not forget that it is necessary to apply an integrated approach.

Keywords: defense of the Fatherland, education, military patriotism, military-patriotic education, student.

УДК 002:001.4

Патриотическое воспитание наших поколений всегда является одной из важнейших задач современного воспитания, ведь юность - самая благодатная пора для привития священного чувства любви к Родине. Под патриотическим воспитанием мы понимаем постепенное и неуклонное формирование у студентов любви к своей Родине.

Патриотизм - одна из важнейших черт всесторонне развитой личности. У студентов должно вырабатываться чувство гордости за свою Родину и свой народ, уважение к его великим свершениям и достойным страницам прошлого. Многого требуется от образовательного учреждения: ее роль в этом плане невозможно переоценить. Таким образом, военно-патриотическое воспитание – это составная часть патриотического воспитания студентов, представляющая собой целенаправленный управляемый процесс их личностного развития на основе боевых традиций своего народа, формирования их готовности к выполнению задач по обеспечению защиты Отечества и овладению необходимыми для этого знаниями, навыками и умениями.

Для студентов быть патриотом – это значит, прежде всего, быть достойным гражданином своей страны. Хорошо учиться, быть готовым к выполнению своего конституционного долга и своих обязанностей. Необходимо увлечь студентов

примерами отечественной истории, напомнить им, какой была преданность Родине и воинскому долгу. Определяющими символами тех эпох были самоотверженность, мужество, храбрость наших соотечественников. На этих примерах и следует воспитывать студентов. Стремление воспитать молодых людей патриотами должно подкрепляться обучением общественно полезному делу – защите Отечества. Именно такой принцип – единства военно-патриотического воспитания студентов должен быть заложен в основу деятельности образовательных учреждений. Однако усилий только лишь образовательных учреждений в этом деле недостаточно. Необходима совместная с ними систематическая и целенаправленная деятельность государственных органов, общественных объединений и организаций, воинских частей и учреждений по формированию у подрастающего поколения высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности и способности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Функции, осуществляемые системой военно-патриотического направления определяют ее структуру. В организационном плане частями системы являются:

- учебный процесс
- внеаудиторная работа.

Такая организационная структура, в принципе, характерна для любой подсистемы воспитания. Специфика же системы военно-патриотического направления выявляется при рассмотрении структуры данной системы в содержательном плане. В этом случае направлениями системы являются: духовно – нравственная, историческая, патриотическая, воинская и физическая подготовка.

Задачи каждого направления реализуются в трех аспектах:

- приобщение к нравственности как первооснове человека, т.е. добру, любви, правде, истине и красоте;
- стимулирование главного в человеке – внутренней, собственной духовной работы студента, осознающего смысл жизни и свое человеческое предназначение;
- побуждение к творчеству, творческому отношению к своему делу и окружающему миру.

В военно-патриотическом направлении воспитание является необходимым элементом и средством воспитания личности подрастающего поколения, формирования у него творческого мышления, пробуждения познавательного интереса у подростков к героическому прошлому нашей Родины. Цель военно-патриотического направления – это выработка системы мер, помогающая воспитывать у студентов патриотизм, чувство долга перед своей Родиной и готовность защищать в любой момент интересы Отечества. Для достижения данной цели, рекомендуется выполнить следующие задачи:

1. Сформировать систему нормативно-правового обеспечения деятельности в области военно-патриотического воспитания.
2. Организовать работу военно-патриотического клуба.
3. Организовать профильные события, направленные на повышение интереса у студентов к службе в силовых подразделениях, в том числе военных сборов, военно-спортивных игр, соревнований, акций;
4. Организовать проведение образовательных программ – интерактивных игр, семинаров, мастер-классов, открытых лекториев, встреч с интересными людьми, Героями нашего государства и ветеранами;
5. Обеспечить координацию военно-патриотической деятельности образовательного учреждения с общественными объединениями и государственными организациями в рамках социального партнерства.

К числу определяющих принципов, которые являются важным условием реализации целей и задач военно-патриотического направления, относится признание высокой социальной значимости гражданственности, патриотизма и готовности к

достойному служению Отечеству, необходимости создания реальных возможностей осуществления целенаправленных усилий для их развития у молодежи. Военно-патриотическое направление, как один из видов многоплановой, масштабной и постоянно осуществляемой деятельности, обладает высоким уровнем комплексности, то есть охватывает своим воздействием практически все категории молодежи, пронизывает многие стороны жизни общества.

Список литературы / References

1. *Валиев А.А.* Контроль физического развития студентов на спортивно-оздоровительных занятиях // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 40-43.
 2. *Мамуров У.И.* Формы и методы военно-патриотического воспитания // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 43-46.
 3. *Темиров У.Х.* Принципы военно-патриотического образования // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 49-52.
 4. *Хамраев К.К.* Организация тематических вечеров и встреч с ветеранами войны и труда в рамках военно-патриотического воспитания // *Вестник науки и образования*. Часть 2. № 22 (100), 2020. С. 52-55.
 5. *Сафоев Х.А.* Воспитание студентов в духе военного патриотизма актуальная педагогическая проблема // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С. 34-35.
 6. *Самадов В.Т.* Основные категории военной педагогики // *Проблемы педагогики*. № 6 (51), 2020. С. 35-37.
 7. *Хамроев К.К.* Современные методы обучения на занятиях по допризывной подготовке // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С 39-40.
 8. *Абдурахманов Ш.Н.* Основные направления патриотического воспитания // *Проблемы педагогики*. №6(51), 2020. С 60-62.
 9. *Валиев А.Л.* Имитационное моделирование в преподавании военных дисциплин // *Проблемы педагогики*. №6(51), 2020. С. 63-65.
 10. *Жумаев Ф.Ш.* Использование инновационных методов на занятиях по допризывной подготовке // *Проблемы педагогики*. № 6(51), 2020. С. 65-67.
 11. *Исмоилова М.Н., Султонова З.Ш.* Требования к методике обучения // *Ученый XXI века*. № 3-2 (38), 2018. С. 84-88.
-

ПРИЧИНЫ СТРЕССОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА: ОБЗОР НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Борокина В.А. Email: Borokina6110@scientifictext.ru

*Борокина Валерия Алексеевна – магистрант,
кафедра практической психологии,
Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина,
г. Нижний Новгород*

Аннотация: работа педагога относится к профессиям с наиболее высокой вероятностью формирования стресса. Основной целью данной статьи является анализ основных классификаций причин формирования стресса в профессиональной деятельности педагога, а также выявленные общие во всех классификациях причины. Рассмотрены работы различных учёных о проблеме выделения факторов возникновения стресса в деятельности педагога. Акцентировано внимание на факторах, влияющих на силу протекания стресса у педагогов. В статье выявлено, что формирование стресса в работе педагогов зависит как от условий работы, коллектива, контингента педагогического процесса, так и от личностных факторов и отношения индивида к профессии.

Ключевые слова: профессиональная деятельность, педагогическая деятельность, стресс-фактор.

THE REASONS OF STRESS IN THE WORK OF A TEACHER: A REVIEW OF SCIENTIFIC LITERATURE

Borokina V.A.

*Borokina Valeria Alekseevna - Master's Student,
DEPARTMENT OF PRACTICAL PSYCHOLOGY,
NIZHNY NOVGOROD STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER KOZMA MININ,
NIZHNY NOVGOROD*

Abstract: the work of a teacher is one of the professions with the highest probability of stress formation. The main purpose of this article is to analyze the main classifications that cause the formation of stress in the teacher's professional activity, as well as the identified common causes in all classifications. The work of various scientists is considered, it is highlighted from the allocation of stress factors in the activities of a teacher. Attention is focused on the factors influencing the strength of the flow of stress among teachers. The article reveals that the formation of stress in the work of teachers depends both on the working conditions, the team, the contingent of the pedagogical process, and on personal factors and the relationship of the individual to the profession.

Keywords: professional activity, pedagogical activity, stress factor.

УДК 373

В современном мире человек все чаще подвергается стрессовым состояниям: дома, на работе, в транспорте, в магазине и прочее. Существует мнение о том, что одним из наиболее напряженных видов социального труда является педагогическая деятельность, так как деятельность в рамках данной профессии содержит множество стресс-факторов [3]. Стрессовые ситуации влияют на психологическое благополучие педагога, что ведет за собой непосредственным образом и снижение эффективности образовательной деятельности. Многие ученые в своих исследованиях отмечают, что многочисленные стрессы приводят к профессиональному выгоранию педагогов [7]. Постоянные стрессовые ситуации в деятельности педагога ведут к формированию синдрома эмоционального выгорания

– умственного, эмоционального и физического истощения. Известно, что в странах Евросоюза около 60% работников обращаются к врачам и психологам с характерными проявлениями синдрома эмоционального выгорания [4].

Стресс часто воспринимается как неотъемлемая часть процесса обучения и воспитания, которая приводит к серьезным последствиям как физического, так и психического здоровья педагога. Так, Алдиева М.Ш. выделяет негативные последствия стресса в деятельности педагога [1]:

- сокращение рабочей эффективности и объемов работы;
- неспособность правильно планировать время;
- чувство отчуждения и неадекватность;
- потеря доверия и мотивации;
- раздражительность в общении с коллегами;
- частый иррациональный конфликт на работе;
- постоянные негативные мысли, частые простуды;
- потеря аппетита и т.д.

Кроме этого, она указывает, что все педагоги переживают стрессовые ситуации по-разному, в зависимости от возраста, деятельности, заработной платы, типа учреждения, опыта и профессионального мастерства [1].

Рассмотрим разные точки зрения на причины возникновения стресса в педагогической деятельности. Семиздралова О.А. говорит о том, что стрессогенные факторы можно поделить на несколько групп [5]:

- В зависимости от условий труда: перегрузка работой; финансовые затруднения; загруженность работой и отсутствие свободного времени; быстрое переключение на изменяющиеся условия труда; отсутствие стимулирования; перегруженная деятельность, уходящая вне сферы прямых обязанностей.

- В зависимости от личных качеств педагога: страх администрации; ощущение чрезмерно высокой ответственности; страх ошибки в общении с коллегами и администрацией учреждения; эмоциональность; изолированность в коллективе; чувство нехватки знаний в сфере педагогической деятельности; нехватка времени вследствие плохой самоорганизации по вине, как самого педагога, так и администрации учреждения.

- Управленческие причины: наличие конфликтов с администрацией учреждения на основе недовольства уровнем управленческой культурой; неадекватная оценка профессионального труда педагога администрацией учреждения; унижение педагога администрацией перед коллективом; проявление недоверия руководителем возможностями и способностями педагога; оскорбления отдельных педагогов со стороны администрации учреждения; проблемы в сфере аттестации профессионализма педагогов; отсутствие или недостаточность познаний руководителем индивидуальных особенностей педагога.

- В зависимости от межличностного общения с коллегами: оскорбления в сторону педагога со стороны коллег; негативная оценка деятельности и личностных качеств педагога со стороны коллег; отвержение педагога в коллективе; наличие группировок в коллективе; психофизиологическая несовместимость, безотчётность, неприязнь педагогов учреждения.

- В зависимости от педагогической деятельности: конфликт педагога с учащимися и их родителями; участие педагога в показательных мероприятиях; неудачи в работе; несоответствующее поведение учащихся на занятии; безответственное отношение учащихся к процессу обучения; плохая подготовка домашнего задания; нецензурная лексика и отсутствие мотивации учащихся; несоответствующие нуждам педагога условия труда; резкая смена видов деятельности.

Еще одну точку зрения на определение причин стресса можно проследить в работе Ходыка О.В. «Исследование особенностей профессионального стресса в деятельности

педагога дошкольного образования». Автор работы провела исследование в одном из дошкольных центров с использованием методик Д. Фонтана «Шкала профессионального стресса» и В.В. Бойко «Уровень эмоционального выгорания». Результат исследования показал, что стресс был выявлен у большинства респондентов, а наиболее распространенные причины формирования стресса выделены: взаимоотношения с руководителем (40%), превышение объема выполняемой работы отведенному для этого времени (65%); недооцененность педагогического труда, как с точки зрения материального, так и морального вознаграждения (70%) [8].

Соловьева Е.А., изучая исследования Митина Л.М, Мудрик А.В., Семеновой Е.М., Слостенина В.А., Степанова В.Г., определила общие причины напряженности педагогической деятельности, обусловленные факторами [6]:

- объективные - условия деятельности (загруженность рабочего дня; повышенные интеллектуальные нагрузки; напряженная психоэмоциональная деятельность; завышенные нормы контингента; нечеткая организация и планирование деятельности; повышенная ответственность; неблагоприятная психологическая атмосфера деятельности; работа с трудными детьми);

- субъективные - особенности личности (эмоциональная неустойчивость - склонность к эмоциональной ригидности или лабильности).

Отличной от предыдущих является классификация стрессогенных факторов Бергис Т.А. и Кривули Ю.С., основанная на работах Каштапова М.М. Авторы говорят о том, что многие педагоги описывают свою деятельность как «интеллектуально и эмоционально напряженную, в которой присутствуют также и значительные физические нагрузки». Исходя из этого, они выделяют факторы, влияющие на формирования стресса у педагогов [2]:

- физические: режим труда; санитарно-эпидемиологические условия; физические нагрузки.

- психологические: социальные (падение престижности труда учителя с сохранением и увеличением высокого уровня ответственности; работа с трудным контингентом, неблагоприятная психологическая атмосфера); профессиональные (необходимость постоянного повышения уровня квалификации, интенсивность общения, необходимость длительное время рабочего дня находится в контакте с другими людьми); организационные (многочасовая работа).

Проанализировав работы различных исследователей, хотелось бы сказать, что проблеме формирования стресса в профессиональной деятельности педагога уделяется большое количество внимания. Многие ученые говорят о том, что педагогическая деятельность является наиболее напряженной и опасной с точки зрения формирования стресса, который впоследствии в случае его неразрешенности может привести к эмоциональному выгоранию педагога. Стоит отметить, что профессиональный стресс – это неизбежное явление, сопровождаемое каждого педагога на пути профессионального становления и развития. То, насколько выражено будет протекать стресс, диктуется рядом факторов – пол, возраст, опыт работы, контингент детей и другие. Сам процесс формирования стресса у педагога зависит от большого пласта причин. Многие исследователи пытаются создать единую классификацию этих причин, и у каждого исследователя существует свое мнение на основании классификаций. Изучив разные подходы к выделению причин формирования стресса педагогов, можно выделить общие: неадекватные условия деятельности, ощущение повышенной ответственности, неправильное построение управленческой деятельности администрацией учреждения, нарушения коммуникации с коллегами, недооцененность педагогического труда.

Наличие повышенного внимания к проблеме формирования стрессов в профессиональной деятельности педагога говорит о том, что необходимо уделить внимание разработке практической части данной проблемы – формированию

стрессоустойчивости у педагогов учреждений различного уровня, как дошкольной ступени образования, так и школьной и высшей ступеней образования. Так, по мнению Семиздраловой О.А. «эффективное применение адекватных методов и технологий работы в условиях стресса, повышение уровня психолого-педагогической компетентности педагогов, психологов, управленцев, родителей, а также самих детей позволяют вовремя понять причины самочувствия и принять адекватные решения по его улучшению» [5].

Список литературы / References

1. *Алдиева М.Ш.* Проблема стрессов в профессиональной деятельности современного педагога / М.Ш. Алдиева // Учитель создает нацию: Сборник материалов III международной научно-практической конференции, Грозный, 20 ноября 2018 года. Грозный: Типография Алеф, 2018. С. 427-430.
2. *Бергис Т.А.* Проблема профессионального стресса педагогов в условиях современной образовательной системы / Т.А. Бергис, Ю.С. Кривуля // Карельский научный журнал, 2020. Т. 9. № 1(30). С. 47-49.
3. Игры – обучение, тренинг, досуг... Кн. 5. Педагогические игры. /под ред. В.В. Петрусинского. М.: Новая школа, 1994. 135 с.
4. *Осухова Н.Г.* Профессиональное выгорание, или Как сохранить здоровье и не «сгореть» на работе. М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2011. 56 с.
5. *Семиздралова О.А.* Предупреждение стресса в профессиональной деятельности педагога / О.А. Семиздралова // Народное образование, 2010. № 6(1399). С. 130-139.
6. *Соловьева Е.А.* Профессиональный стресс педагогов и его преодоление / Е.А. Соловьева // Специфика педагогического образования в регионах России, 2012. № 1. С. 171-173.
7. Структура профессионального благополучия: Исследования среди голландских учителей. / Джон Е. ван Хорн, Тун В. Тарис, Вильмар Б.Шауфели, Пауль Дж.Шреурс. // Журнал профессиональной и организационной психологии, 2004. № 77. С. 365-375.
8. *Ходыка О.В.* Исследование особенностей профессионального стресса в деятельности педагога дошкольного образования / О.В. Ходыка, С.Л. Богомаз // Психологическая студия: Сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов, молодых исследователей кафедры прикладной психологии ВГУ имени П.М. Машерова / под ред. С.Л. Богомаза, В.А. Каратерзи. Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2016. С. 220-222.

НАША ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С БОЛЕЗНЬЮ МЕНЬЕРА

Валиева С.Ш.¹, Набиев О.Р.², Хайдарова Д.М.³, Гаппаров Ж.З.⁴,
Насретдинова М.Т.⁵ Email: Valieva6110@scientifictext.ru

¹Валиева Садокат Шокировна – студент;

²Набиев Озод Рахматуллаевич – научный соискатель;

³Хайдарова Дурдона Мунисовна – студент;

⁴Гаппаров Жахонгир Зафар угли – студент;

⁵Насретдинова Махсуна Тахсиновна - доктор медицинских наук, доцент,

кафедра оториноларингологии,

Самаркандский государственный медицинский институт,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: болезнь Меньера относится к тяжелым пароксизмальным состояниям, которые приводят к значительным труд потерям, нередко к потере профессии и ухудшению качества жизни. Установлено, что своевременная диагностика заболевания, комплексное консервативное и оперативное лечение с ранней интеграцией медицинской реабилитации в терапию болезни Меньера способствуют снижению труд потерь, купированию приступов, социальной адаптации больных в семье, обществе и улучшению качества жизни.

Ключевые слова: болезнь Меньера, фармакотерапия, оперативное лечение, алгоритм купирования пароксизма, медицинская реабилитация, качество жизни.

OUR TACTICS FOR TREATING PATIENTS WITH MENIERE'S DISEASE

Valieva S.Sh.¹, Nabiev O.R.², Khaydarova D.M.³, Gapparov Zh.Z.⁴,
Nasretdinova M.T.⁵

¹Valieva Sadokat Shokirovna – Student,

²Nabiev Ozod Rakhmatullaevich – Scientific Applicant,

³Khaydarova Durdona Munisovna – Student,

⁴Gapparov Zhakhongir Zafar ugli – Student,

⁵Nasretdinova Makhsuna Takhsinovna - Doctor of Medical Sciences, Docent,

DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY,

SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,

SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: Meniere's disease refers to severe paroxysmal conditions that lead to significant labor losses, often to the loss of a profession and a deterioration in the quality of life. It is established that timely diagnosis of the disease, comprehensive conservative and surgical treatment with early integration of medical rehabilitation in the therapy of Meniere's disease contribute to reducing labor losses, relieving seizures, social adaptation of patients in the family, society and improving the quality of life.

Keywords: Meniere's disease, pharmacotherapy, surgical treatment, paroxysm relief algorithm, medical rehabilitation, quality of life.

УДК 616.281-008.55

Отсутствие единого мнения в вопросах этиологии и патогенеза болезни Меньера определяет все многообразие методов лечения этого заболевания, что указывает на то, что ни один из них не обладает выраженным и стойким эффектом

[2, 5]. До настоящего времени не разработан и не внедрен в практическое здравоохранение такой метод лечения, который бы позволил сохранить или улучшить слух, замедлив при этом естественное течение заболевания, предотвратить прогрессирующее снижение слуха [3]. Углубленного изучения требует также стратегия долгосрочной терапии и реабилитации больных с этой патологией. Терапия болезни Меньера включает консервативный и оперативный подходы, а существующие методы консервативного лечения можно разделить на: abortивные (купирование приступа); терапию в межприступном периоде (превентивная, долгосрочная); смешанную терапию [1, 4].

Течение болезни Меньера—трудно прогнозируемое заболевание, имеет индивидуальный характер, поэтому терапия должна определяться этими особенностями. Необходимо строго учитывать стадию болезни, функциональное состояние внутреннего уха, особенности ликвородинамики, характерологические особенности личности. Существующие многочисленные лекарственные средства и хирургические операции позволяют проводить в основном симптоматическое лечение. Предлагаемые те или иные методы лечения приводят не более чем к временной ремиссии. Трудности в разработке эффективного метода лечения заключаются в том, что при этом часто имеет место «эффект плацебо». Вместе с тем, болезнь, как правило, носит изменяющийся характер у одного и того же больного, периоды обострения сменяются спонтанной ремиссией различной длительности. Точная топическая диагностика при болезни Меньера — залог относительно успешного хирургического лечения, которое позволяет не только ликвидировать тяжелые, мучительные приступы головокружения, но в ряде случаев и стабилизировать слух, существенно не влияя на прогрессивное течение заболевания. Хирургические методы получили распространение потому, что современные взгляды на этиологию и патогенез болезни Меньера предполагают относительно высокую эффективность оперативных вмешательств [8]. Вместе с тем следует отметить, что методы хирургического лечения этой болезни носят преимущественно паллиативный характер. Частично прерывая цепь патологического процесса (например, дренирование эндолимфатического мешка), они не оказывают существенного влияния на патогенез заболевания. Однако, учитывая, что тяжесть течения болезни Меньера определяется в большей степени частотой, длительностью вестибулярных кризов и выраженностью вегетативных расстройств, смягчение их характера в результате операции приносит больному облегчение. В настоящее время наиболее эффективными и безопасными в лечении болезни Меньера являются декомпрессивные операции на эндолимфатическом мешке, позволяющие не только сохранить, но и улучшить слух на ранних стадиях заболевания. Частота встречаемости заболевания, тяжесть вегетативно-сосудистых пароксизмов, развитие заболевания у лиц молодого и среднего возраста, недостаточная эффективность лечения, значительные трудовые потери определили актуальность и социально-экономическую значимость проблемы.

Целью нашего исследования является обобщение опыта долгосрочного наблюдения за больными с болезнью Меньера, внедрение нового подхода к купированию Меньеровского пароксизма и проведение медицинской реабилитации для улучшения качества жизни больных.

Материалы и методы исследования: Обследовано 29 больных с болезнью Меньера, лечившихся или консультированных в клинике №1 Самаркандского медицинского института, из них 20 (68,4%) человека (чел) были мужского, 9 (31,6%) — женского пола. Длительность заболевания варьировалась от 2 до 11 лет. Редкие вегетативно-сосудистые пароксизмы (1—2 раза в году) были у 18 (22,8%) больных, средней частоты — у 34 (43,0%), частые (ежемесячно и чаще) — у 27 (34,2%) обследованных. По тяжести Меньеровские приступы распределялись следующим образом: тяжелые, длительные приступы с возрастающей потерей слуха на одно ухо

установлены у 16 (20,3%) чел., с двусторонней гипоакузией — у 7 (8,9%); средней тяжести — у 39 (49,4%) обследованных, у остальных отмечались легкие вегетативно-сосудистые пароксизмы с медленно возрастающей потерей слуха. Наиболее тяжело у больных (29 чел. — 36,7%) протекали вегетативно-сосудистые пароксизмы, при этом приступы головокружения сочетались с тошнотой и рвотой. Приступы были настолько тяжелы и мучительны, что сопровождались психоэмоциональным стрессом, снижали трудоспособность и у 6 (7,6%) чел. привели к потере профессии.

Результаты исследования и их обсуждение: Больные с болезнью Меньера и, особенно, с впервые возникшим приступом системного головокружения, представляли собой человека с выраженной тревогой, иногда достигающей степени паники, что еще больше усугубляло тяжесть течения приступа. Критерием стратегии лечения больных была частота, интенсивность приступов и их продолжительность: при редких (1 раз в 1—2 недели и реже) проводили abortивную терапию, при частых (1 раз в неделю и чаще) — превентивную. В отдельных случаях, особенно при частых приступах и их значительной тяжести (выраженные вегетативно-сенсорные расстройства), показана была смешанная (комплексная) терапия. При наличии предвестников приступа (заложенность в ухе, усиление шума, изменение тональности шума) или других симптомов терапию начинали с момента их появления. В этой ситуации своевременный прием медикаментов иногда предотвращал развитие приступа или значительно облегчал его течение. Нами разработан и внедрен в практическое здравоохранение алгоритм купирования тяжелых приступов с аурой. Алгоритм купирования приступа включает следующую последовательность действий врача. Как следует из рисунка, только комплексное, последовательное назначение препаратов позволяло быстро купировать приступ, что отмечалось у большей части больных (до 72,1%), или значительно снизить его интенсивность.

Начало терапии: Метоклопрамид (Церукал) 10—20 мг per os, внутримышечно, реже внутривенно через 30 мин. Валиум (диазепам, седуксен) 2—5 мг per os или 5—10 мг внутримышечно + Дименгидринат (Драмина) 50—100 мг per os или per rectum.

Установлено, что купирование приступа по нашей схеме в большинстве случаев возможно самим пациентом. Иногда при тяжелых приступах требовалось применение осмодиуретиков: манитола в дозе 0,25—0,5 г/кг внутривенно капельно, через 4—6 ч. назначение 100—150 мл 5-процентного раствора бикарбоната натрия, внутривенно капельно или внутривенное введение дексаметазона в дозе 4—16 мг, 2—3 раза в течение суток. Подобное лечение целесообразно проводить стационарно, так как в среднем у 1/4 пациентов с болезнью Меньера приступ длится более 6 ч. и его трудно купировать в домашних условиях. Стационарного лечения требуют также больные с прогрессирующим двусторонним поражением или быстро прогрессирующим снижением слуха. Проведение стационарного обследования необходимо и больным с впервые возникшим приступом болезни Меньера с целью уточнения диагноза и выработки тактики дальнейшей терапии. Больным с односторонним поражением вестибулярного анализатора назначали инновар (Innovar) (26 чел. — 32,9%), который использовали, если другие медикаменты были не эффективны. Он смягчал выраженность проявлений и купировал головокружение лиц с периферическими вестибулярными нарушениями. Препарат вызывает супрессию вестибулярного рефлекса и у некоторых больных может оказывать долговременное действие по сглаживанию вестибулярных симптомов, поэтому нередко используется в качестве долгосрочной терапии этих нарушений. Фармакологически инновар представляет собой комбинацию наркотического анальгетика фентанила (Fentanyl) и нейролептика дроперидола (Droperidol). Эта комбинация достаточно длительное время используется для нейролептической анестезии. Если инновар применяется для купирования или лечения головокружения, то требуется достаточно точный дифференцированный подход к этой терапии. Во-первых, не проводится премедикация. Во-вторых, лекарство противопоказано лицам с высоким риском декомпенсации при

соматических и неврологических заболеваниях (кардиоваскулярные, патология бронхолегочной системы, эпилепсия и артериальная гипертензия). В-третьих, в низких дозах эта комбинация оказывает типичное нейролептанальгезирующее действие, но максимальная доза 0,03 г/кг может применяться только под наблюдением специалиста по клинической фармакологии и анестезиолога. При лечении болезни Меньера применяли также диуретики. Смысл их назначения заключается в том, что, усиливая диурез и уменьшая задержку жидкости, они снижают объем эндолимфы. Выявлен положительный эффект у некоторых больных (20 чел. — 68,9%) при кратковременном их применении, в то же время результаты длительного назначения свидетельствуют об отсутствии какого-либо влияния на течение заболевания. Назначение антиэметиков (применялось у 15 больных— 51,7%)—производных фенотиазина (Prochlorperazine — Compazine, Thiethylperazine Torecan, Promethazine-Diprazinun, Pipolphen) основано в большей степени на их способности подавлять тошноту и рвоту, сопровождающую тяжелые приступы головокружения. Эффект при острых головокружениях связан, по-видимому, с общим седативным действием, что приводит к снижению способности вестибулярных ядер воспринимать импульсы, поступающие из лабиринта. Они не влияют на причину головокружения, а также не уменьшают шум в ушах и степень тугоухости в тех случаях, когда эти симптомы присутствуют. Производные фенотиазина имеют достаточно большое число побочных эффектов, отрицательно сказывающихся на качестве жизни больных (пролечено 6 чел. — 7,6%). В первую очередь, это — седативное действие, которое вызывает угнетение психомоторных реакций, что нарушает нормальную жизненную активность пациентов, в частности, способность управлять автомобилем. Возможность возникновения экстрапирамидных расстройств является препятствием к их назначению у пожилых людей или длительному приему у лиц среднего возраста. Вышесказанное можно отнести и к циннаризину (Cinnarizinin, Stugeron), который назначался 4 (15,2%) больным. В комплексное лечение головокружения в условиях стационара включали также гипербарическую оксигенацию (ГБО). Наш опыт применения ГБО для лечения болезни Меньера (у 9 больных—34,2%) показал, что оптимальным курсом данного вида терапии являются 5—6 сеансов, продолжительностью от 30 до 40 мин., при давлении 1,5 ата, назначаемых ежедневно. При более длительном курсе или большей экспозиции некоторые больные отмечали ухудшение общего самочувствия (появление усталости, головной боли, нарушение сна). Учитывая, что болезнь Меньера является пароксизмальным, длительно протекающим расстройством, для которого характерны психосоматические аспекты и личностные особенности больных, сходные в некоторой мере с мигренью, мы полагаем, что непременным условием успешной терапии является комплексный подход. Вместе со специалистом отоневрологом или отоларингологом активным участником терапевтического процесса должны стать психотерапевт и, что не менее важно, сам больной. Поэтому терапия и медицинская реабилитация этой болезни должна включать назначение бензодиазепинов, в последующем даже антидепрессантов, и, что не менее важно, предполагает необходимость психокоррекции для выработки положительной мотивации к труду. С учетом нашего опыта и данных литературы, в принципе единственным достаточно эффективным препаратом для профилактического лечения болезни Меньера, то есть контроля головокружения, как показали наши наблюдения, является бетагистин (бетасерк) [1,2,5]. Назначение его на ранней стадии болезни в дозе 48 мг всутки в 3 приема, длительностью не менее 3 недель с последующим продолжением приема в дозе 24 мг в сутки, от 1 до 4 мес. достоверно уменьшает частоту и выраженность приступов головокружения (пролечено 13 чел. — 46,9%). Терапевтический эффект (бетасерка, бетагистина) наступает в первые дни лечения, нарастает в течение 10 или более недель, причем эффект усиливается при увеличении дозы. Важным этапом в предупреждении развития вегетативно-сосудистых пароксизмов при болезни Меньера

является медицинская реабилитация. На этапе медицинской реабилитации целью применения лекарственных препаратов для предупреждения рецидивирующего головокружения является ослабление выраженности симптомов, характерных для острого приступа, и профилактическое лечение в течение длительного времени, т.е. контроль головокружения. Медицинская реабилитация должна способствовать быстрой адаптации и вестибулярной компенсации с учетом своевременного снижения дозы препаратов, подавляющих вестибулярную функцию и используемых для купирования приступов головокружения. В дальнейшем, с целью адаптации необходимо назначать физические упражнения, тренировку вестибулярного аппарата и др. Реабилитационные мероприятия также включают: угнетение продукции эндолимфы — отказ от употребления кофе, крепкого чая, ограничение потребления соли и углеводов, а также профилактические меры, в частности, информирование больного, психологическое и социальное консультирование, рекомендации по питанию и возможное лечение с целью предупреждения повреждений чувствительного эпителия кохлеовестибулярного аппарата. Мы полагаем, что курс реабилитационных мероприятий больным с болезнью Меньера имеет смысл проводить в тех случаях, когда присутствует хотя бы один из указанных признаков:

- возникает больше чем две или три лабиринтные атаки в месяц;
- продолжительность приступа длится более А—6 ч; приступы болезни Меньера, которые пациент субъективно тяжело переносит;
- выраженные слуховые нарушения и шум в ухе;
- недостаточная эффективность препаратов для купирования приступа или возникновение побочного действия при их применении;
- нарушается трудоспособность вследствие приступов или значительно снижается качество жизни.

Медицинская реабилитация болезни Меньера в межприступный период принципиально мало чем отличается от лечения в стадии обострения, расширяется лишь круг немедикаментозных методов и лекарственных препаратов, хотя считается, что консервативное лечение эффективно только в ранние сроки заболевания [6, 7]. В дополнение к предложенным нами подходам к лечению и медицинской реабилитации болезни Меньера мы приводим модифицированную и несколько сокращенную схему Buser, которая расширяет возможности многомерной терапии вегетативно-сосудистых пароксизмов и психосоматических нарушений и, по нашему мнению, в достаточной мере может быть рекомендована при этой болезни в плане долгосрочной терапии, включая [10]:

- лекарственную терапию и диетотерапию;
- психотерапию;
- психофармакотерапию;
- физиотерапию и лечебную физкультуру;
- дыхательную гимнастику;
- терапию занятостью;
- реабилитационные меры;
- медико-социальные мероприятия, консультирование;
- применение антагонистов альдостерона и диуретиков;
- усиление реабсорбции эндолимфы: улучшение микроциркуляции в эндолимфатическом мешке назначением бетагистина дигидрохлорида;
- деструкцию чувствительного эпителия, ведущую к снижению регуляции — химическая или хирургическая лабиринтэктомия, декомпрессия эндолимфатического мешка и избирательная вестибулярная нейрэктомия. Заключение: Таким образом, своевременная диагностика, активное лечение пароксизмального приступа головокружения ранняя интеграция медицинской реабилитации в лечение позволят снизить трудопотери и улучшить качество жизни больных с болезнью Меньера.

Список литературы / References

1. *Насретдинова М.Т., Карабаев Х.Э.* Совершенствование методов диагностики у пациентов с головокружением // Оториноларингология Восточная Европа, 2017. Т. 7. № 2. С. 194-198.
 2. *Насретдинова М.Т., Карабаев Х.Э.* Головокружение в лор-практике // Инновационные технологии в медицине детского возраста Северо-кавказского федерального округа, 2017. С. 216-219.
 3. *Насретдинова М.Т., Карабаев Х.Э., Шарафова И.А.* Применение методов диагностики у пациентов с головокружением // Оториноларингология. Восточная Европа, 2018. Т. 8. № 4. С. 390-396.
 4. *Эргашева З.А.* Эпидемиология, патофизиология, диагностические методы и ведение болезни Меньера // Re-health journal, 2021. № 1 (9).
 5. *Насретдинова М.Т., Карабаев Х.Э.* Патогенетические аспекты ушного шума и его особенностей при различных заболеваниях уха // Экспериментальная и клиническая оториноларингология, 2020. № 1. С. 67-69.
 6. *Лутфуллаев Г.У. и др.* Гигантская фибропапиллома ушной раковины. Клинические наблюдения // Вопросы науки и образования, 2020. № 18 (102).
 7. *Nasretdinova M.T., Karabaev H.E.* Vestibular neuronitis-the problem of systemic dizziness // European science review, 2019. Т. 2. № 1-2.
 8. *Nasretdinova M.T., Karabaev T.H.A.* The use of vestibular rehabilitation in patients with violations of the vestibular analyzer // European science review, 2018. № 9-10-2. С. 133-136.
 9. *Hannigan I.P., Welgampola M.S., Watson S.R.D.* Dissociation of caloric and head impulse tests: a marker of Meniere's disease // Journal of Neurology, 2019. С. 1-9.
 10. *Attyé A. et al.* MRI of endolymphatic hydrops in patients with Meniere's disease: a case-controlled study with a simplified classification based on saccular morphology // European radiology, 2017. Т. 27. № 8. С. 3138-3146.
-

EFFICIENCY OF TREATMENT OF CARIOSIS INJURIES WITHOUT CAVITY FORMATION IN YOUNG CHILDREN

Dalimova Sh.K. Email: Dalimova6110@scientifictext.ru

*Dalimova Shoirakhon Kasimdjanoovna – Assistant,
DEPARTMENT OF HOSPITAL AND CLINICAL DENTISTRY,
ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE,
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *this article evaluated the effectiveness of interceptive therapy of carious lesions without cavity formation in young children with the highest risk of caries formation. In case of untimely treatment of caries, foci of acquired odontogenic infection develop, which work as sources of sensitization of the body, have an adverse effect on the direction of many diseases of internal organs and systems.*

Treatment of dental caries and its complications is a difficult psychological and sensible task both for the child and his parents, and for dentists. In accordance with this, it is most important and expedient to identify carious lesions in the early stages, in the treatment of which non-surgical techniques are used. An early study of the process of demineralization of enamel to provide an opportunity to apply a technique that promotes remineralization.

Keywords: *caries, sealing, fissures, sealant.*

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ БЕЗ ОБРАЗОВАНИЯ ПОЛОСТИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА Далимова Ш.К.

*Далимова Шоирахон Касимджановна – ассистент,
кафедра госпитальной и клинической стоматологии,
Андижанский государственный медицинский институт,
г. Андижан, Республика Узбекистан*

Аннотация: *в данной статье были оценены эффективность проведения интерцептивной терапии кариозных поражений без образования полости у детей младшего возраста с высочайшим риском становления кариеса. При несвоевременном излечении кариеса складываются очаги приобретенной одонтогенной инфекции, которые работают источниками сенсibilизации организма, оказывают неблагоприятное влияние на появление множества заболеваний внутренних органов и систем.*

Лечение кариеса зубов и его осложнений является трудной психологической задачей как для ребёнка и его родителей, так и для врачей-стоматологов. В соответствии с этим важнее всего и целесообразно выявление кариозных поражений на ранних стадиях, при лечении которых применяется нехирургическая методика. Раннее исследование процесса деминерализации эмали дает возможность применить методики, способствующие реминерализации.

Ключевые слова: *кариес, герметизация, фиссуры, силант.*

UDC 616.31-085

Relevance. Currently, young people have the highest prevalence and intensity of dental caries, there is a desire to increase the increase in complicated forms of caries [1, 3, 5]. In case of untimely treatment of caries, foci of acquired odontogenic infection develop, which work as sources of sensitization of the body, have an adverse effect on the direction of many diseases of internal organs and systems [3, 4, 8]. Treatment of dental caries and its complications is a difficult psychological and sensible task for both the child and his parents, and for dentists [7, 8]. In accordance with this, it is most important and expedient to

identify carious lesions in the early stages, in the treatment of which non-surgical techniques are used (interceptive treatment). An early study of the process of demineralization of enamel make it possible to apply a technique that promotes remineralization [2, 5, 6].

Aim was to evaluate the effectiveness of interceptive therapy of carious lesions without cavity formation in young children with the highest risk of caries formation.

Materials and methods. To achieve the set goal, 80 young children from 1 to 3 years old were treated. The assessment of the intensity of the carious process was carried out according to the index to 1-4 belly. Oral hygiene was considered with the support of the index of assessment of dental plaque in young children, developed [1].

The aspect of involvement in the study was the presence of carious lesions (1-4 belly) in the oral cavity. Afterwards, all the children were recommended to brush their teeth with a children's paste with a concentration of 500 ppm fluoride 2 times a day, apply a calcium-phosphate-containing gel to the teeth at night every day for 1 month with an interval of 1 month, fluoride varnish (5% NaF) 2 times per year. Before the beginning of the healing events, the babies were divided into 3 groups by the method of blind people: in group 1 (40 people), the therapeutic sealing of temporary molars with glass ionomer cement (GIC) was carried out; in group 2 (42 children) - family applications on the teeth of 0.05% chlorhexidine 1 solution, one per day in the direction of 2 months with an interval of times the moon in the direction of six months, or before the eruption of all temporary teeth; in group 3 (43 children) - daily applications of calcium-phosphate-containing gel according to the scheme indicated above.

Patients in subgroups were homogeneous in gender, age and dental status. The dynamics of the characteristics of the dental status was examined every year in the direction of 3 years.

Statistical processing of the results obtained in the study was carried out using the Excel, STATISTICA 10.0 programs. Quantitative characteristics depending on the shape of the spreading are presented in the form of the mean sense (M) and the mean square difference (SD) with the usual spreading, or in the form of the median, upper and lower quartiles (Me [LQ / UQ]). If both compared variables had the usual distribution of distribution, then Pearson's correlation coefficients were planned to determine the closeness of the relationship between them. Spearman's rank correlation coefficients were calculated in an unpleasant case for the analysis of differences. In 2 subgroups by the quantitative parameter, when the appearance of the distribution of the analyzed characteristics does not correspond to the law of usual dispersion, nonparametric methods were used: the Mann – Whitney U-test for independent subgroups, the Wilcoxon aspect for dependent subgroups. The clinical effectiveness of the compared healing methods was perceived with the introduction of the odds index (W), the odds score (OR) and its confidence interval (95% CI). The possibility of error-free monitoring, equal to 95% ($p < 0.05$), was perceived as a dangerous degree of statistical significance.

Results and consideration. Therapeutic sealing was performed in group 1 in 18 molars with initial caries (chalky fissures) and group II in 28 teeth with pigmented fissures. Comparison of sealing performance was carried out with 38 teeth in 18 patients from group 3, who underwent daily application of calcium-phosphate-containing gel (14 molars with chalky fissures and 25 teeth with pigmented fissures). After 1 year of subsequent sealing of the chalky fissures, the sealant remained in 16 ($57.1 \pm 18.71\%$) teeth. The average shelf life of the sealant was 13.4 ± 5.45 months, Me = 12.0 [10.0 / 15.0]. Fissures were preserved without configuration in 5 teeth; their sealant remained for 4–10 months. Remineralization of enamel occurred in 7 ($25.0 \pm 16.36\%$) teeth. teeth developed a carious process: in one - within the boundaries of the enamel and in two - with the involvement of dentin. After 3 years, the integrity of the sealant was observed in 8 ($32.1 \pm 17.74\%$) teeth, intact fissures were in 14 ($50.0 \pm 18.90\%$) molars, in 4 ($17.9 \pm 14.49\%$) teeth caries was diagnosed. Thus, $82.1 \pm 14.49\%$ of the teeth with initial caries, after which the therapeutic sealing was performed, were healthy. In group 3, after 1 year, remineralization occurred in teeth with chalky fissures in 6

(50.0 ± 25.00%) cases, and a carious process developed in the same number of teeth. After 2 and 3 years, 7 (43.8 ± 24.8%) teeth remained awake, and in 9 (56.2 ± 24.8%) teeth, caries developed, which was actually statistically significantly increased than in group 1 ($p < 0.05$). The effectiveness of therapeutic sealing of fissures with initial caries compared with daily applications of calcium-phosphate-containing gel was 68.1% after 3 years. The chance of developing caries in teeth with chalky fissures after which non-invasive sealing with glass ionomer cement is 0.39, and after that the application of calcium-phosphate-containing gel is 1.40. Theoddsratioisequalto 3.58 (95% CI 0.90-14.26).

In teeth with pigmented fissures, 1 year after which therapeutic sealing, the progression of caries was not diagnosed in any tooth in children of group 1. In literally half of the teeth (47.9 ± 14.42%), the sealant was preserved. A higher percentage of sealant preservation was found in the first molars of the lower jaw (55.0 ± 21.71%); in general, this indicator did not differ statistically significantly from that in the first molars of the upper jaw (36.8 ± 22.12%; $p = 0, 12$). In general, the average shelf life was 13.6 ± 5.60 months, the median was 12.5 (9.0 / 17.5) months. The molars with the lost sealant were re-sealed.

After 2 and 3 years, 7 (43.8 ± 24.8%) teeth remained healthy, and 9 (56.2 ± 24.8%) teeth developed caries, which was statistically significantly higher than in group 1 ($p < 0.05$). The effectiveness of therapeutic sealing of fissures with initial caries in comparison with daily applications of calcium phosphate-containing gel was 68.1% after 3 years. The chance of developing caries in teeth with chalky fissures after non-invasive sealing with glass ionomer cement is 0.39, and after application of calcium-phosphate-containing gel - 1.40. The odds ratio was 3.58 (95% CI 0.90-14.26).

In teeth with pigmented fissures 1 year after therapeutic sealing, the progression of caries was not diagnosed in any tooth in children of group 1. In almost half of the teeth (47.9 ± 14.42%), the sealant was preserved. The highest percentage of sealant preservation was noted in the first molars of the lower jaw (55.0 ± 21.71%), however, this indicator did not differ statistically significantly from that in the first molars of the upper jaw (36.8 ± 22.12%; $p = 0, 12$). In general, the average shelf life was 13.6 ± 5.60 months, the median was 12.5 (9.0 / 17.5) months. Themolarswiththelostsealantwerere-sealed.

After 2 years, the preservation of the sealant was also noted in 19 (47.9 ± 14.42%) teeth, however, in 9 (18.8 ± 11.28%) teeth, the pathological process progressed with the formation of a carious cavity. Process stabilization was observed in 14 (33.3 ± 13.60%) teeth. After 3 years, the preservation of the sealant was noted in 10 (25.0 ± 12.50%) molars, stabilization of the process - in 25 (54.2 ± 14.38%) teeth, progression of the carious process - in 10 (20.8 ± 15, 34%) teeth.

In group 3, 18 children had pigmented fissures ($n = 25$) at the baseline examination. One year after the application of calcium-phosphate-containing gel to the teeth, the carious process stabilized in 4 (16.0 ± 14.66%) teeth, and in 21 (84.0 ± 14.66%) teeth, its further development. In the next two years, there were no changes in the condition of the teeth.

The reduction of caries in the teeth in which the therapeutic sealing was carried out was 75.2% after 3 years ($p < 0.001$). The chance of caries development in teeth with pigmented fissures after their therapeutic sealing is 0.11, with the application of calcium-phosphate-containing gel - 2.1; OR = 19.95 (95% CI 5.47–71.48).

The effectiveness of remineralization of initial carious lesions on smooth surfaces was assessed in groups 1 and 3 in comparison with that in group 2. For this purpose, we analyzed the dynamics of the state of carious lesions in the form of chalky spots on smooth surfaces of incisors and canines 1 year after the start of treatment and prophylactic measures.

In children of groups 1 and 3 of 74 teeth, remineralization of initial carious lesions was observed in 32 (43.2 ± 5.76%) teeth, in group 2 - in 36 (63.2 ± 6.39%) teeth ($p = 0, 02$). Also, in this group, the proportion of carious lesions with dentin attraction was lower (14.0% versus 29.7%, $p < 0.05$). The reduction of initial carious lesions was 35.2%. The risk of progression of initial carious lesions on smooth surfaces when applying a 0.05% chlorhexidine solution is 2.25 times more effective than applying only a calcium phosphate-

containing gel (OR = 2.25). The acquired results make it possible to make a conclusion about the need to connect antimicrobial applications of 0.05% chlorhexidine solution to a set of preventive events in children with initial carious lesions. At the basic examination of children with the highest risk of caries formation, an important share in the structure of the index k 1-4 belly was occupied by carious losses without the formation of a lack of hard tissues: in group 1 - 2.53, in group 2 - 2.44, in group 3 - 2, 40. As it was prescribed above, carrying out healing and prophylactic events led to remineralization of a significant fraction of the original carious lesions and stabilization of pigmented enamel lesions. As a result, the indicator for 1-4 belly in groups 1 and 2 decreased in comparison with the initial data by 0.65 and by 1.15 in accordance with this, in group 3 it increased by 0.29. However, the average value of the indicator in the groups did not differ significantly ($p_{1-2} = 0.92$; $p_{1-3} = 0.13$; $p_{2-3} = 0.12$).

Conclusion. Carrying out therapeutic sealing of fissures of molars with initial carious lesions reduces the risk of their progression in comparison with applications of calcium-phosphate-containing gel by 3.6 times, pigmented fissures - by 19.95 times. The inclusion of a 0.05% chlorhexidine solution into the complex of healing and prophylactic events makes it possible to increase the efficiency of remineralization of the original carious lesions on smooth surfaces by 35.2%.

Children with the highest risk of caries and an intensive course of the carious process along with the destruction of cumulative risk points, the use of fluorides and calcium-phosphate-containing gel, need therapeutic sealing of chalky and pigmented fissures of molars and the application of 0.05% chlorhexidine solution.

References / Список литературы

1. *Vinogradova T.F.* Atlas po stomatologicheskim zabolovaniyam u detey. Uchebnoye posobiye. M.: Med. press-inform, 2010. 168 s.
2. *Detskaya terapevticheskaya stomatologiya. Natsional'noye rukovodstvo / pod red. V.K. Leont'yeva, L.P. Kisel'nikovoy.* M.: GEOTAR-Media, 2010. 896 s.
3. *Kuryakina N.V., Morozova S.I.* Kariyes i nekarioznyye porazheniya tverdykh tkaney zubov. Uchebnoye posobiye. Medu. Izd-vo Sankt-Peterburg, 2005. 110 s.
4. *Sayfullina KH.M.* Kariyes zubov u podrostkov. M.: Medpress, 2001. 95 s.
5. *Skorikova L.A., Osadchaya G.N.* Profilakticheskiye meropriyatiya pri mnozhestvennom kariyese zubov // *Dental Yug*, 2010. № 10. S. 30-32.
6. Infiltrating/sealing proximal caries lesions: a 3-year randomized clinical trial / S. Martignon, et al. // *J. Dent. Res.*, 2012. Vol. 91. P. 288–292.
7. Sealing distal proximal caries lesions in first primary molars: efficacy after 2.5 years / S. Martignon, et al. // *Caries Res.*, 2010. Vol. 44. P. 562–570.
8. *Tellez M.* // *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 2013. Vol. 41. P. 79–96.

ГЕНДЕРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ И РАЗЛИЧИЯ В ВОСПРИЯТИИ И ОЦЕНИВАНИИ ГРАЖДАНАМИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И УПРАВЛЕНИЯ РФ

Бурмистрова М.В. Email: Burmistrova6110@scientifictext.ru

*Бурмистрова Марина Владиславовна – студент,
кафедра международных отношений, политологии и регионоведения,
институт истории международных отношений и социальных технологий
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград*

Аннотация: актуальность выбранной темы обусловлена тем, что гендерные стереотипы политического восприятия выступают одним из важных факторов, который влияет на голосование и политические взгляды общества в целом. Стереотипы значимы также и тем, что на них возможно воздействовать и формировать их в условиях определенной культуры, что немаловажно для представителей органов государственной власти и государственной политики в целом. В данной статье рассматриваются особенности, а также проводится анализ гендерных стереотипов восприятия представителей органов государственной власти и управления.

Ключевые слова: гендерные стереотипы, органы государственной власти, восприятие, граждане.

GENDER STEREOTYPES AND DIFFERENCES IN THE PERCEPTION AND ASSESSMENT BY CITIZENS OF REPRESENTATIVES OF PUBLIC AUTHORITIES AND ADMINISTRATION OF THE RUSSIAN FEDERATION Burmistrova M.V.

*Burmistrova Marina Vladislavovna – Student,
DEPARTMENT OF INTERNATIONAL RELATIONS,
POLITICAL SCIENCE AND REGIONAL STUDIES,
INSTITUTE OF HISTORY OF INTERNATIONAL RELATIONS AND SOCIAL TECHNOLOGIES
VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY, VOLGOGRAD*

Abstract: the relevance of the chosen topic is due to the fact that gender stereotypes of political perception are one of the important factors that affect the voting and political views of society as a whole. Stereotypes are also important because they can be influenced and shaped in a certain culture, which is important for representatives of state authorities and public policy in general. This article examines the features, as well as analyzes the gender stereotypes of perception of representatives of state authorities and management.

Keywords: gender stereotypes, public authorities, perception, citizens.

УДК 32

Для современного общества характерным является стереотипное мышление. Кроме этого, для общества характерным является восприятие гендерных отличий. Гендерные различия – это не только физиологические отличия между мужчинами и женщинами, но также психологические, социокультурные и ряд других.

Несмотря на то, что мы живем в современном мире, люди до сих пор в своей жизнедеятельности опираются на традиции, установки, в какой-то степени на стереотипы, кто-то в большей мере, кто-то в меньшей, в зависимости от приверженности традиционным взглядам. Психологические характеристики личности

мужского и женского пола отличаются по своей природе, что в свою очередь является предпосылкой формирования модели социального поведения и проявления интересов в определенной сфере [7, 122].

Основными признаками социальных и гендерных стереотипов являются: координированность, то есть единые представления и мнения социальной группы; схематичность; эмоционально-оценочная нагрузка, а именно навыки разграничения сторон стереотипа (когнитивного и аффективного) [4].

С развитием демократии в разных странах мира в обществе стали формироваться не только политическое поведение, но и предпочтения, взгляды, убеждения и стереотипы. Для мужчин и женщин стереотипы различны. По отношению к политике они рассматриваются посредством гендерных разрывов. Для гендерных разрывов при наличии современных условий характерными являются определенные особенности, которыми являются: гендерная чувствительность к демократическому и политическому уровням; политическая система и ее особенность [1, 42].

Однако зачастую гендерный фактор не относят к значимым при анализе восприятия представителей органов государственной власти и государственной политики в целом, что является не только проблемой, но и дискуссионным вопросом в научной литературе. Это обуславливается отсутствием единого мнения относительно необходимости учета гендерных стереотипов политического восприятия. Гендерные различия влияют на индивидуальный жизненный путь мужчин и женщин, а также на возможность самореализации и гендерной социализации [6, 11].

Многие социологи и психологи отмечают у мужчин более ярко выраженное стремление к независимости, а у женщин данное стремление менее выражено. Помимо этого, для женщин характерной является интерпретация информации социального характера, для мужчин в данном случае присуща констатация фактов. Женщины стремятся, излагая информацию, сформировать красивую речь и передать свое отношение к фактам [2, 35].

Мужчины оценивают политику и политических деятелей на когнитивно–аналитическом уровне, для них в меньшей степени важен внешний вид представителя власти, нежели его действия, поступки, суть выступлений и др. Допустим, при присутствии на публичном выступлении политического деятеля мужчина обратит внимание больше на то, как построена речь выступающего, ее суть, проанализирует ее и выделит интересующее. Для мужчин власть – это контроль и возможные амбиции. Женщины же оценивают политику и представителей властных структур на эмоционально – бытовом уровне. Для женщин, допустим, в том же публичном выступлении политика будет важнее его внешний вид, ни что он говорит, а как. Женщина чаще заметит детали (кольцо, часы, помада, аксессуары и др.). Для женщины власть – это влияние на других с учетом общественной пользы. Но это не говорит, о том, что женщины в политике, в ее восприятии на ступень ниже мужчин, нет, они находятся абсолютно в одинаковой плоскости, просто смотрят на общую картину под разным углом. То, что может заметить женщина, может упустить мужчина, и наоборот. Поэтому при оценивании политики и политических деятелей в равной мере стоит брать во внимание и мнение мужчин, и мнение женщин.

При этом, большая часть психологов отмечает, что женщины проявляют к государству и власти лояльность, а мужчины принимают позицию протестных акций и т.д. Они менее склонны признавать власть. По имеющимся статистическим данным мужчин – анархистов больше в 5 раз по сравнению с женщинами.

Также стоит выделить тот аспект, что женщины более послушны и они менее интересуются политикой и вопросами, связанными с этой областью. По мнению С.Г. Айвазова, женщины имеют меньшую осведомленность, они меньше интересуются фактами и знаниями в политической сфере [5, 48].

Восприятие женщин и мужчин различается между собой и тем, что они по-разному уделяют внимание морально–психологическим характеристикам представителям власти и их личностным качествам. Мужчины в данном случае обращают больше внимания рассудительности представителей власти и их сдержанности либо проявленной настойчивости с их стороны. При этом женщины акцентируют свое внимание на таких качествах представителей органов государственной власти и управления, как доброта, порядочность, спокойствие и т.д. [8, 79].

Исследования, связанные с электоральными циклами, свидетельствуют о том, что в выборах участвует больше женщин, а мужчины больше отдадут свои голоса против всех кандидатов на выборах. В основном это обуславливается тем, что для женщин характерно прислушиваться к мнению окружающих.

На базе кафедры социологии и психологии политики МГУ им. М. В. Ломоносова проводилось исследование по вопросам восприятия государственной власти на основе количественных и качественных методик. Данное исследование по разным регионам РФ было проведено в два этапа, посредством опроса и глубинного интервью. Согласно полученным данным, были выявлены результаты политического представления, согласно которому были определены эмоциональные, когнитивные и поведенческие компоненты образа власти женщин и мужчин.

При ответах на вопрос о деятельности Президента РФ, многие из мужчин отметили внимание на деятельность, связанную с вопросами внешней и внутренней политикой государства. Женщины выделили внешний вид и имидж Президента РФ.

Отметим, что не одобрили деятельность Президента РФ женщины и мужчины в равных долях, но при этом женщины отмечали отсутствие ориентирования на общественные интересы, а мужчины выделили причины в виде коррупции, недостаточности деятельности во внутренней политике.

Исходя из специфики вопросов, было отмечено, что женщины больше, чем мужчины акцентируются на эмоциональную оценку и симпатию к Президенту РФ.

Если рассматривать восприятие с когнитивного уровня, то образ власти беден у женщин. Хотя когнитивная сложность у женщин выражена выше практически в 2 раза. Мужчин больше, чем женщин, которыми отмечалась слабая власть. Вне зависимости от половой принадлежности отметили необходимость наличия справедливой и честной власти. Кроме этого, практически единогласно было отмечено необходимое наличие соблюдение законодательства со стороны власти, а также осуществление ею заботы и защиты своего народа. При этом имеется в ответах мужчин и женщин различие, которое указывает на то, что женщины предпочитают демократичную власть, а мужчины видят необходимость в наличии компетентной, сильной и профессиональной власти.

Для ответов мужчин характерным также является восприятие власти отдельной группы как застой и стагнации, женщины в равных долях ее воспринимали, применяя термин беспредел и как стабильную.

В большей массе женщины готовы выражать свою поддержку официальной власти. Такие ответы было получено от 40% женщин, когда у мужчин отмечается скептическое настроение к партиям, в сравнении с женщинами. Мужчины более категоричны к выбору партий. Отмечается и то, что степень персонификации власти и ее влияние на женщин выше. Такое положение обусловлено тем, что женщины являются более склонными при выборе партии с ориентацией на ее лидера. Женщин, которые осуществляли выбор партии по лидеру 32%, мужчин – 25%. При этом, женщины отметили личные симпатии к лидерам партии, наличию у них харизматичности и иным внешним данным. Мужчины в этом случае выделяют у лидеров партии профессиональные и деловые качества.

Также стоит отметить, что готовность к действиям более выражена у мужчин, они являются более подготовленными для участия в выборах. Мужская активность выше

также наблюдается из ответов об участии в митингах. Они готовы участвовать в митингах при наличии перспектив его проведения. Женщины, напротив, не проявляют желания для участия в митингах и придерживаются мнения, что они являются для них небезопасными [3, 248].

Делая вывод, отметим: вне зависимости от половой принадлежности, можно утверждать, что образ власти и ее представителей в российском обществе сформирован. Однако несмотря на то, что на современном этапе развития общества виден значительный прогресс, вот только восприятие политики у граждан до сих пор чуть ли не зеркальное. Причиной того, что восприятие разнится, выступает ряд факторов, который оказывает как на начальное формирование личности гражданина, так и на последующие его интересы, мнения, мышление и убеждения. Такими факторами выступают: спектр морально-ценностных ориентаций, который формируется в процессе социализации индивида и продолжает формироваться на протяжении жизни; средства массовой информации; идеологическое воспитание; религиозное восприятие и принадлежность; архетипические ценности, которые воспроизводятся в национальном сознании.

У мужчин в большей степени проявляется интерес к вопросам внешнеполитического и экономического характера, в то время как, для женщин наибольшую значимость приобретают вопросы социального и гуманитарного характера. Как бы странно не казалось, но в последнее время практически равный интерес у граждан вызывает гендерная политика, проводимая государством. Но стоит помнить, что в зависимости от окружающей обстановки, от общественного давления и установленных норм, и стандартов, восприятие как политики, так и ее представителей может меняться, поддаваясь стереотипному мышлению. Успешное развитие современного общества и государства возможно в том случае, если общественность будет более лояльна, мыслить шире, и, если будет меньше границ и рамок.

Список литературы / References

1. *Знаков В. В.* Половые, гендерные и личностные различия // Психологический журнал, 2004. Т. 25, № 1. С. 41-51.
2. *Грошев И. В.* Гендерные представления о власти // Социологические исследования, 2000. № 12. С. 33-41.
3. *Музыка Е. В.* Гендерные различия в восприятии власти // Теория и практика общественного развития, 2015. № 12. С. 247-249.
4. *Надеев Г. А.* Постановка проблемы гендерной асимметрии на государственной службе: [Электронный ресурс], 2002-2006. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/38/4342/> (дата обращения: 01.04.2021).
5. *Пищева Т. Н.* Политические образы: проблемы исследования и интерпретации. Полис. Политические исследования, 2011. № 2. С. 47-52.
6. *Хасбулатова О. А.* Гендерные стереотипы в политической культуре: специфика ... С. 10–36.
7. *Шестопал Е. Б., Шутов А. Ю., Зверев А. Л., Палитай И. С., Музыка Е. В. и др.* Путин 3.0: общество и власть в новейшей истории России // АРГАМАК-МЕДИА. Москва, 2015. 420 с.
8. *Швец Л. Г.* Гендерный аспект властных отношений: проблемы и направления развития / Л.Г. Швец, Ю.Л. Шепелева // КРЕДО. Москва, 2015. 148 с.

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