

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002  
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ  
ISSN 2541-7851

№ 7 (61). Ч. 3. АПРЕЛЬ 2019

# ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОННАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 7(61). Ч. 3. 2019



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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



9 1772312 808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ**  
2019. № 7 (61). Часть 3



Москва  
2019

# Вестник науки и образования

## 2019. № 7 (61). 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), *Курпаянуди 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), *Салмов А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Савьков 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), *Хилтухшина 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

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>5</b>
<i>Муминов К.К., Садритдинова З.И. КЛАСИФИКАЦИЯ ПУТЕЙ В ПСЕВДОГАЛИЛЕЕВОЙ ГЕОМЕТРИИ / Muminov K.K., Sadritdinova Z.I. CLASSIFICATION OF WAYS IN A PSEUDOGALILUUM GEOMETRY .....</i>	<b>5</b>
<i>Мустапокулов Х.Я., Куралов Б.А., Мустапокулов С.У. ОБ ОДНОМ ИНВАРИАНТНОМ МНОГОЗНАЧНОМ ОТОБРАЖЕНИИ В УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ / Mustapokulov Kh.Ya., Kuralov B.A., Mustapakulov S.U. ON ONE INVARIANT MULTIPLE-DEFINITION DISPLAY IN CONTROLLED VIBRATIONAL SYSTEMS.....</i>	<b>12</b>
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>16</b>
<i>Abdalova G.N., Eshonqulov J.S., Tuhtamishiev M.A., Umarova D.H. DEVELOPMENT AND GROWTH OF DIFFERENT VARIETIES OF COTTON, YIELDS IN THE REGION "BUKHARA-102" / Абдалова Г.Н., Эшонкулов Ж.С., Тухтамиев М.А., Умарова Д.Х. РАЗВИТИЕ И РОСТ РАЗНЫХ СОРТОВ ХЛОПКА, УРОЖАЙНОСТИ В РЕГИОНЕ «БУХАРА-102» .....</i>	<b>16</b>
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>19</b>
<i>Арипова Ш.Д. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ МОРЯКА В «СИЛАС МАРНЕР» ДЖОРДЖА ЭЛИОТА / Aripova Sh.D. THE DEPICTION OF HUMAN MORAL PRINCIPLES IN "SILAS MARNER" BY GEORGE ELIOT .....</i>	<b>19</b>
<i>Бурхонова Г.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ / Burkhonova G.M. USING COMPUTERS ON RUSSIAN LANGUAGE LESSONS WHEN REALIZING A PERSONALISTIC-ORIENTED APPROACH IN TEACHING .....</i>	<b>22</b>
<i>Отамуродова С.А. FORMING OF STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE BY MEANS OF MEDIA / Отамуродова С.А. ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ЯЗЫКОВОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕДИА .....</i>	<b>25</b>
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>28</b>
<i>Сотволдиев А.Ю., Кочкаров А.К., Аъзамов И.С. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЗНАЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ФАКУЛЬТЕТАХ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ / Sotvoldiyev A.Yu., Kochkarov A.K., Azamov I.S. ORGANIZATION AND VALUES OF INDEPENDENT WORKS OF STUDENTS TRAINING AT MILITARY EDUCATION FACULTIES .....</i>	<b>28</b>
<i>Мамедова Н.З. ЭФФЕКТИВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ / Mamedova N.Z. EFFECTIVE DIDACTIC TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF TOLERANCE.....</i>	<b>32</b>
<i>Саидова Г.Э. СИТУАЦИЯ СВОБОДНОГО ВЫБОРА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ / Saidova G.E. THE</i>	

SITUATION OF FREE SELECTION AT THE LESSONS OF MATHEMATICS IN THE INITIAL CLASSES .....	35
<i>Ростовщиков Д.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ТЕАТРАЛИЗАЦИИ КАК ЭФФЕКТИВНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ / <i>Rostovschikov D.A.</i> THE USE OF THE THEATRICAL METHOD AS AN EFFECTIVE METHOD OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES.....	38
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>43</b>
<i>Сухарева Е.О.</i> ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ / <i>Sukhareva E.O.</i> PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE ARCTIC REGIONS OF RUSSIA .....	43

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПУТЕЙ В ПСЕВДОГАЛИЛЕЕВОЙ ГЕОМЕТРИИ

Муминов К.К.<sup>1</sup>, Садритдинова З.И.<sup>2</sup>  
Email: Muminov661@scientifictext.ru

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

<sup>2</sup>Садритдинова Зулфия Исраиловна - кандидат физико-математических наук, доцент,  
кафедра высшей математики,  
Ташкентский государственный технический университет,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** хорошо известно, что группы симметрий в механике Ньютона и в принципе относительности Галилея существенно отличаются от групп движений в евклидовом пространстве. Поэтому теория инвариантов движений в механике не вытекает непосредственно из теории инвариантов движений в евклидовом пространстве. В настоящей работе решается задача об эквивалентности путей, лежащих в конечномерном пространстве Галилея. Устанавливается конечная повреждаемость дифференциального поля всех дифференциальных рациональных функций, инвариантных относительно действия псевдогалилеевых преобразований. С помощью найденного конечного базиса трансцендентности этого дифференциального поля доказываются необходимые и достаточные условия, обеспечивающие эквивалентность путей.

**Ключевые слова:** линейное пространство, псевдогалилеева преобразованная, регулярный путь, группа.

## CLASSIFICATION OF WAYS IN A PSEUDOGALILUUM GEOMETRY Muminov K.K.<sup>1</sup>, Sadritdinova Z.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Muminov Kobilzhon Kodirovich – Doctor of physical and mathematical sciences, Professor,  
DEPARTMENT OF FUNCTIONAL ANALYSIS AND ALGEBRA,  
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN;

<sup>2</sup>Sadritdinova Zulfiya Israilovna – Candidate of Physical and Mathematical Sciences,  
Associate Professor,  
DEPARTMENT OF HIGHER MATHEMATICS,  
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** it is well known that the symmetry groups in Newtonian mechanics and, in principle, Galilean relativity differ significantly from the groups of motions in Euclidean space. Therefore, the theory of invariants of motions in mechanics does not directly follow from the theory of invariants of motions in Euclidean space. In this paper, we solve the problem of equivalence of paths lying in a finite-dimensional Galilean space. The finite damageability of the differential field of all differential rational functions that are invariant with respect to the action of pseudo-Galilean transformations is established. With the help of the found finite transcendence basis of this differential field, necessary and sufficient conditions are proved that ensure the equivalence of paths.

**Keywords:** linear space, pseudo-galilean transformed, regular path, group.

УДК: 512.745,512.628,514.125

**1. Введение.** Пусть  $X$  - четырехмерное линейное пространство над полем действительных чисел  $R$  и пусть  $GL(4, R)$  - группа всех обратимых линейных преобразований пространства  $X$ . Два пути  $x(t)$  и  $y(t)$ ,  $t \in (0, 1)$ , лежащие в  $X$ , называются  $G$  - эквивалентными при действии подгруппы  $G$  группы  $GL(4, R)$ , если  $gx(t) = y(t)$  для некоторого  $g \in G$  и всех  $t \in (0, 1)$ .

При решении задач об эквивалентности путей относительно действия линейных групп,  $G \subset GL(4, R)$  наряду с традиционными методами дифференциальной геометрии, в последние годы активно используются методы теории инвариантов, с помощью которых изучаются дифференциальные поля всех инвариантных дифференциальных рациональных функций для путей и описываются конечные рациональные базисы этих полей. Знание этих базисов позволяет давать эффективные критерии для  $G$  - эквивалентности путей, лежащих в  $X$ . Такой подход, например, дал возможность установить легко проверяемые достаточные условия для  $G$  - эквивалентности путей, в случае когда  $G$  есть ортогональная, симплектическая, псевдоортогональная или специальная псевдоортогональная группа (обзор этих результатов см., например, в [5]).

Одним из важных примеров неевклидовых геометрий является псевдогалилеева [3] геометрия, для которой группу всех обратимых линейных преобразований пространства  $X$ , составляют псевдогалилеевы преобразования сохраняющих метрику псевдогалилеевого пространства. В настоящей работе устанавливаются необходимые и достаточные условия обеспечивающие эквивалентность путей, лежащих в  $X$ , относительно действия группы псевдогалилеевых преобразований.

**2. Предварительные сведения.** Пусть  $R^4$  - четырехмерное векторное пространство над полем действительных чисел, и пусть  $GL(4, R)$  группа всех обратимых линейных преобразований в  $R^4$ . Зафиксировав в  $R^4$  стандартный базис  $\ell_1 = (1, 0, 0, 0)$ ,  $\ell_2 = (0, 1, 0, 0)$ ,  $\ell_3 = (0, 0, 1, 0)$ ,  $\ell_4 = (0, 0, 0, 1)$  элементы из  $R^4$  будем представлять в виде 4-мерных вектор-столбцов  $x = \{x_i\}_{i=1}^4$ , а преобразования  $g \in GL(4, R)$  в виде  $4 \times 4$  - матриц  $\{g_{ij}\}_{i,j=1}^4$ , где  $x_i, g_{ij} \in R, i, j = 1, 2, 3, 4$ . При этом, действие  $g \in GL(4, R)$  в  $R^4$  отождествляется с обычным умножением матрицы  $g$  на вектор-столбец  $x \in R^4$  (запись  $gx$ ).

Рассмотрим в  $V_1 = \{\alpha_2 \ell_2 + \alpha_3 \ell_3 + \alpha_4 \ell_4 : \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4 \in R\} = R^4$  билинейную форму  $\langle x, y \rangle = x_1 y_1 - x_2 y_2 - x_3 y_3$  и соответствующую этой форме псевдоевклидовую метрику  $\rho(x, y) = \sqrt{(y_2 - x_2)^2 - (y_3 - x_3)^2 - (y_4 - x_4)^2}$ , где  $x = \{x_i\}_{i=2}^4, y = \{y_i\}_{i=2}^4 \in R^4$ .

Псевдоортогональная подгруппа  $O(1, 2)$  в  $GL(2, R) = GL(V_1)$  определяется равенством  $O(1, 2) = \{g \in GL(3, R) : g^T I g = I\}$ , где  $g^T$  - транспонированная матрица к  $g, I = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ . Ясно, что  $O(1, 2) = \{g \in GL(3, R) : \langle gx, gy \rangle = \langle x, y \rangle$  для любых  $x, y \in R^3\}$ .

Определим в  $R^4$  псевдометрику Галилея  $d(x, y), x = \{x_i\}_{i=1}^4, y = \{y_i\}_{i=1}^4 \in R^4$ , полагая  $d(x, y) = |x_1 - y_1|$ , в случае  $x_1 \neq y_1$  и  $d(x, y) = \sqrt{(x_2 - y_2)^2 - (x_3 - y_3)^2 - (x_4 - y_4)^2}$ , если  $x_1 = y_1$ . Пару  $(R^4, d)$  будем называть четырехмерным псевдогалилеевым пространством и будем обозначать через  ${}^1\Gamma_4$ .

Положим  $U_1 = \{\alpha_1 \ell_1 : \alpha_1 \in R\}$  и  $V_1 = \{\alpha_2 \ell_2 + \alpha_3 \ell_3 + \alpha_4 \ell_4, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4 \in R\}$ . Ясно, что

$$U_1 \oplus V_1 = R^4, \text{ при этом } (x, y) = 0 \text{ для всех } x \in U_1, y \in V_1 \text{ где } (x, y) = \sum_{i=1}^4 x_i y_i.$$

Рассмотрим в  $GL(4, R)$  подгруппу  $G_4 = \{g \in GL(4, R): gU_1 = U_1, g(V_1) = V_1\}$ . Если  $g = (g_{ij})_{i,j=1}^4 \in G_4$ , то  $g\ell_1 = \{y_1, 0, 0, 0\} \in U_1$ , и поэтому  $g_{1i} = (g\ell_i, \ell_1) = 0$  при  $i = 2, 3, 4$ . Таким образом, матрица  $g \in G_4$  обязательно имеет вид

$$g = \begin{pmatrix} g_{11} & g_{12} & g_{13} & g_{14} \\ 0 & g_{22} & g_{23} & g_{24} \\ 0 & g_{32} & g_{33} & g_{34} \\ 0 & g_{42} & g_{43} & g_{44} \end{pmatrix}, \quad g_{11} \neq 0.$$

Рассмотрим множество  $GO(1,2)$  всех тех  $g \in G_4$ , для которых  $g_{11} = \pm 1$  и сужение  $g/V_1$  преобразования  $g$  на подпространство  $V_1$  есть псевдоортогональное преобразование, т.е.

$$g/V_1 = \begin{pmatrix} g_{22} & g_{23} & g_{24} \\ g_{32} & g_{33} & g_{34} \\ g_{42} & g_{43} & g_{44} \end{pmatrix} \in O(1,2).$$

Таким образом

$$GO(1,2) = \{g = (g_{ij})_{i,j=1}^4 \in GL(4, R): g_{11} = \pm 1, g_{21} = g_{31} = g_{41} = 0, (g_{ij})_{i,j=2}^4 \in O(1,2)\}.$$

Ясно, что для любых  $x, y \in R^4$  и  $g \in GO(1,2)$  верны равенства  $d(gx, gy) = d(x, y)$ .

Утверждение 1. Множество  $GO(1,2)$  есть подгруппа в  $GL(4, R)$ .

*Доказательство.* Пусть  $g, h \in GO(1,2)$ , т.е.  $g = (g_{ij})_{i,j=1}^4$ ,  $h = (h_{ij})_{i,j=1}^4$  где  $g_{11} =$

$$\pm 1, \begin{pmatrix} g_{22} & g_{23} & g_{24} \\ g_{32} & g_{33} & g_{34} \\ g_{42} & g_{43} & g_{44} \end{pmatrix} \in O(1,2),$$

$$h_{11} = \pm 1, \begin{pmatrix} h_{22} & h_{23} & h_{24} \\ h_{32} & h_{33} & h_{34} \\ h_{42} & h_{43} & h_{44} \end{pmatrix} \in O(1,2).$$

Тогда  $gh = \begin{pmatrix} \pm 1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ 0 & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ 0 & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ 0 & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{pmatrix}$ , при этом,

$$\begin{pmatrix} a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}.$$

Следовательно  $gh \in GO(1,2)$ .

Осталось показать, что  $g^{-1} \in GO(1,1)$ , для любого  $g = (g_{ij})_{i,j=1}^4 \in GO(1,2)$ .

Если  $g = \begin{pmatrix} \pm 1 & g_{12} & g_{13} & g_{14} \\ 0 & g_{22} & g_{23} & g_{24} \\ 0 & g_{32} & g_{33} & g_{34} \\ 0 & g_{42} & g_{43} & g_{44} \end{pmatrix} \in GO(1,2)$ , то  $g^{-1} = \begin{pmatrix} \pm 1 & b_{12} & b_{13} & b_{14} \\ 0 & b_{22} & b_{23} & b_{24} \\ 0 & b_{32} & b_{33} & b_{34} \\ 0 & b_{42} & b_{43} & b_{44} \end{pmatrix}$ .

Пусть  $B = \begin{pmatrix} b_{22} & b_{23} & b_{24} \\ b_{32} & b_{33} & b_{34} \\ b_{42} & b_{43} & b_{44} \end{pmatrix}$ . Элементарное вычисление показывает, что  $B^T I B = I$ .

Это означает, что  $g^{-1} \in GO(1,2)$ . Следовательно,  $GO(1,2)$  есть подгруппа в  $GL(4, R)$ .

Группу  $GO(1,2)$  будем называть *группой псевдогаллилеевых преобразований* пространства  ${}^1\Gamma_3$ .



Обозначим через  $R[x_1, x_2, x_3, x_4]$  - алгебру всех многочленов над полем  $R$  от счетного числа переменных  $x_i^{(m)}$ ,  $m = 0, 1, \dots, x_i^{(0)} = x_i$ ,  $i = 1, 2, 3, 4$ . Положим  $d(x_i^{(m)}) = x_i^{(m+1)}$ ,  $d(\lambda) = 0$ , для всех  $i = 1, 2, 3, 4$ ,  $m = 0, 1, \dots$ ,  $\lambda \in R$ . Отображение  $d$  однозначно продолжается до дифференцирования  $\delta$  в алгебре  $R[x_1, x_2, x_3, x_4]$ , наделяя эту алгебру структурой дифференциального кольца [4]. Обозначим через  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle$  поле частных для кольца  $R[x_1, x_2, x_3, x_4]$ , т.е.  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle$  является полем всех рациональных функций от тех переменных  $x_i^{(m)}$ ,  $m = 0, 1, \dots, i = 1, 2, 3, 4$ . Согласно теореме 1.1. из [4], до дифференцирования на поле  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle$ , превращая это поле в дифференциальное поле (сокращенно  $d$  - поле).

Элементы из  $d$  - поля называют  $d$  - рациональными функциями и записывают в виде  $f \langle x \rangle = f \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle$  где  $x = \{x_j\}_{j=1}^4$ . Если  $G$  - подгруппа в  $GL(n, R)$  и  $f \langle gx \rangle = f \langle x \rangle$  для всех  $g \in G$ , то  $d$  - рациональная функция  $f \langle x \rangle$  называется  $G$  - инвариантной. Множество всех  $G$  инвариантных  $d$  - рациональных функций обозначается через  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^G$ . Известно, что  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^G$  является дифференциальным подполем в дифференциальном поле  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle$  [7].

Набор элементов  $\{f_j\}_{j=1}^m \subset R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^G$ ,  $m \in \mathbb{N}$ , называется конечной системой образующих дифференциального поля  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^G$ , если любой элемент  $f \in R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^G$  может быть получен из множества  $\{f_j\}_{j=1}^m$  применением конечного числа раз операций  $d$  - поля  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^G$ . В этом случае говорят, что набор  $\{f_j\}_{j=1}^m$  есть  $d$  - рациональный базис  $d$  - поля  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^G$ .

Известно следующее описание  $d$  - рациональных базисов дифференциальных полей  $R \langle x_1, x_2, x_3 \rangle^{O(1,2)}$ .

**Теорема 1.** ([1], теорема 2). В  $d$  - поле  $R \langle x_1, x_2, x_3 \rangle^{O(1,2)}$  следующие  $d$  - многочлены являются его образующими:  $\langle x, x \rangle$  и  $\langle x', x' \rangle, \langle x'', x'' \rangle$ .

Путем в  $R^4$  называют вектор-функцию  $x(t) = \{x_j(t)\}_{j=1}^4: (0,1) \rightarrow R^4$ , у которой все координатные функции  $x_j: (0,1) \rightarrow R$  являются бесконечно дифференцируемыми. Производная  $r$ -го порядка от пути  $x(t) = \{x_j(t)\}_{j=1}^4$  есть вектор-функция  $x^{(r)}(t) = \{x_j^{(r)}(t)\}_{j=1}^4$ , где  $x_j^{(r)}(t)$ -я производная координатной функции  $x_j(t)$ ,  $t \in (0,1)$ ,  $j = 1, 2, 3, 4$ ,  $r = 1, 2, \dots$ . Ясно, что  $x^{(r)}(t)$  также является путем при каждом  $r = 1, 2, \dots$

Пусть  $G$  - подгруппа группы  $GL(4, R)$ . Два пути  $x(t)$  и  $y(t)$  называются  $G$  - эквивалентными, если существует такой элемент  $g \in G$ , что  $y(t) = gx(t)$  для всех  $t \in (0,1)$ . Ясно, что в этом случае,  $y^{(j)}(t) = gx^{(j)}(t)$ ,  $j = 1, 2, \dots$ ,

Для каждого  $x = \{x_i\}_{i=1}^3 \in R^3$  через  $M(x)$  обозначим матрицу

$$M(x) = \begin{pmatrix} x_1 & x_1' & x_1'' \\ x_2 & x_2' & x_2'' \\ x_3 & x_3' & x_3'' \end{pmatrix}.$$

Путь  $x(t)$  называется регулярным, если определитель  $\det M(x)(t)$  не равен нулю при всех  $t \in (0,1)$ .

Известны следующие необходимые и достаточные условия  $G$  - эквивалентности регулярных путей  $x(t)$  и  $y(t)$ , описываемые с помощью матриц  $M(x(t))$  и  $M(y(t))$ , в случае, когда  $G$  есть групп  $O(1,2)$ .

**Теорема 2.** Два регулярных пути  $x(t)$  и  $y(t)$  лежащие в  $R^3$ , является  $O(1,2)$  - эквивалентными в том и только в том случае, когда верны равенства

$$\left(M(x(t))\right)^{-1} M'(x(t)) = \left(M(y(t))\right)^{-1} M'(y(t)); \quad (1)$$

$$M^T(x(t))I M(x(t)) = M^T(y(t))I M(y(t)). \quad (2)$$

для всех  $t \in (0,1)$ .

В следующей теореме приводится известный критерий  $O(1,2)$  – эквивалентности регулярных путей из  $R^3$ .

Теорема 3. Два регулярных пути  $x(t)$  и  $y(t)$ , заданные в  $R^3$ , являются  $O(1,2)$  – эквивалентными тогда и только тогда, когда

$$x_1^2(t) - x_2^2(t) - x_3^2(t) = y_1^2(t) - y_2^2(t) - y_3^2(t) \quad (3)$$

$$\left(x_1'(t)\right)^2 - \left(x_2'(t)\right)^2 - \left(x_3'(t)\right)^2 = \left(y_1'(t)\right)^2 - \left(y_2'(t)\right)^2 - \left(y_3'(t)\right)^2 \quad (4)$$

$$\left(x_1''(t)\right)^2 - \left(x_2''(t)\right)^2 - \left(x_3''(t)\right)^2 = \left(y_1''(t)\right)^2 - \left(y_2''(t)\right)^2 - \left(y_3''(t)\right)^2 \quad (5)$$

для всех  $t \in (0,1)$ .

Основные результаты. Следующая теорема дает явный вид дифференциального рационального базиса в  $d$  - поле  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^{\Gamma O(1,2)}$ .

Теорема 4. В  $d$  - поле  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^{\Gamma O(1,2)}$  следующие  $d$  - многочлены

$$\varphi_0(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_2^2 - x_3^2 - x_4^2 \quad (6)$$

$$\varphi_1(x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_2')^2 - (x_3')^2 - (x_4')^2 \quad (7)$$

$$\varphi_2(x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_2'')^2 - (x_3'')^2 - (x_4'')^2 \quad (8)$$

$$\psi(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_1 \quad (9)$$

образуют  $d$  – рациональный базис.

*Доказательство.* Используя доказательство теоремы 2.1.1. из [5, глава 2, § 2] получим, что любая  $\Gamma O(1,2)$  - инвариантная  $d$  - рациональная функция есть отношение двух  $\Gamma O(1,2)$  - инвариантных  $d$  - многочленов. Поэтому для доказательства теоремы достаточно установить, что любой  $\Gamma O(1,2)$  - инвариантный  $d$  - многочлен выражается через  $d$  - многочлены  $\varphi_0, \varphi_1, \varphi_2$  и  $\psi$  с помощью конечного числа операций  $d$  - поля  $R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^{\Gamma O(1,2)}$ . Каждый  $d$  – многочлен  $p(x_1, x_2, x_3, x_4) \in R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^{\Gamma O(1,2)}$  есть конечная сумма мономов вида

$$q(x_1, x_2, x_3, x_4) = \left(x_1^{i_1} \dots x_1^{i_k}\right) \varphi(x_2, x_3, x_4)$$

где  $0 < i_1 < i_2 < \dots < i_k$ , и  $\varphi(x_2, x_3, x_4)$  -  $d$  - многочлен от переменных  $x_2, x_3, x_4$ .

Положив

$$r(x_1) = x_1^{(i_1)} \dots x_1^{(i_k)}, \quad (10)$$

имеем, что

$$q(x_1, x_2, x_3, x_4) = r(x_1) \cdot \varphi(x_2, x_3, x_4). \quad (11)$$

Таким образом каждый  $d$  – многочлен  $p(x_1, x_2, x_3, x_4) \in R \langle x_1, x_2, x_3, x_4 \rangle^{\Gamma O(1,2)}$  имеет вид

$$p(x_1, x_2, x_3, x_4) = \sum_{s=1}^m r_s(x_1) \cdot \varphi_s(x_2, x_3, x_4) \quad (12)$$

где  $r_s(x_1)$  имеют вид (10),  $\varphi_s(x_2, x_3, x_4) \in R \langle x_2, x_3, x_4 \rangle$ ,  $s = 1, \dots, m$ .

Пусть  $g = (g_{ij})_{i,j=1}^4 \in \Gamma O(1,2)$ , где  $g_{11} = \pm 1$  и  $h = (g_{ij})_{i,j=2}^4 \in O(1,2)$ . Поскольку  $gU_1 = U_1$ ,  $gV_1 = V_1$ , то  $g\{x_1, x_2, x_3, x_4\} = \{x_1, y_2, y_3, y_4\}$ , где  $\{y_2, y_3, y_4\} = h\{x_2, x_3, x_4\}$ . Используя  $\Gamma O(1,2)$  - инвариантность  $d$  - многочлена  $P(x_1, x_2, x_3, x_4)$ , согласно (12), получим, что

$$\begin{aligned} & \sum_{s=1}^m r_s(x_1) \cdot \varphi_s(x_2, x_3, x_4) = p(x_1, x_2, x_3, x_4) = p(g\{x_1, x_2, x_3, x_4\}) = \\ & = p(x_1, y_2, y_3, y_4) = \sum_{s=1}^m r_s(x_1) \cdot \varphi_s(y_2, y_3, y_4) = \sum_{s=1}^m r_s(x_1) \cdot \varphi_s(h\{x_2, x_3, x_4\}) \end{aligned} \quad (13)$$

Поскольку равенство (13) верно для любых значений  $x_1, x_2, x_3, x_4 \in R$ , то  $\varphi_s(x_2, x_3, x_4) = \varphi_s(h\{x_2, x_3, x_4\})$  при каждом  $h \in O(1,2)$ . Следовательно,  $\varphi_s \in R \langle x_2, x_3, x_4 \rangle^{O(1,2)}$  для всех  $s = 1, \dots, m$ .

Согласно теореме 1,  $d$ -многочлены  $\varphi_s(x_2, x_3, x_4)$ ,  $s = 1, \dots, m$  выражаются через многочлены (6), (7), (8) с помощью конечного числа операций  $d$ -поля

$$R < x_2, x_3, x_4 >^{O(1,2)} \subset R < x_1, x_2, x_3, x_4 >^{\Gamma O(1,2)}.$$

Поэтому из равенств (12) следует, что  $d$ -многочлен  $p(x_1, x_2, x_3, x_4) \in R < x_1, x_2, x_3, x_4 >^{\Gamma O(1,2)}$  выражается через многочлены (6), (7), (8), и (9) с помощью конечного числа операций  $d$ -поля  $R < x_1, x_2, x_3, x_4 >^{\Gamma O(1,2)}$ . Это означает, что система (6), (7), (8), (9) есть конечный  $d$ -рациональный базис в  $d$ -поле  $R < x_1, x_2, x_3, x_4 >^{\Gamma O(1,2)}$ .

Рассмотрим произвольный путь  $x(t) = \{x_i(t)\}_{i=1}^4$ ,  $t \in (0,1)$  в псевдогалилеевы пространстве  ${}^1\Gamma_4$ . Будем говорить, что путь  $x(t)$  является регулярными, если

$$\det = \begin{pmatrix} x_2 & x_2' & x_2'' \\ x_3 & x_3' & x_3'' \\ x_4 & x_4' & x_4'' \end{pmatrix} \neq 0 \text{ при всех } t \in (0,1).$$

Предположим, что  $x(t)$  и  $y(t)$  два регулярных пути, и пусть существует такое  $g = (g_{ij}) \in \Gamma O(1,2)$ , что  $y(t) = gx(t)$ ,  $t \in (0,1)$ . Так как  $g_{11} = \pm 1$ ,  $g_{1j} = 0$  для всех  $j = 2,3,4$  и  $gV_1 = V_1$ , то

$$g\{x_1(t), 0,0,0\} = \{\pm x_1(t), 0,0,0\}, \\ g\{0, x_2(t), x_3(t), x_4(t)\} = \{0, z_2(t), z_3(t), z_4(t)\}.$$

Поэтому

$$y(t) = \{y_1(t), y_2(t), y_3(t), y_4(t)\} = g\{x_1(t), x_2(t), x_3(t), x_4(t)\} = g\{\pm x_1(t), 0,0,0\} + \\ + g\{0, x_2(t), x_3(t), x_4(t)\} = \{x_1(t), 0,0,0\} + \{0, z_2(t), z_3(t), z_4(t)\} = \\ = \{x_1(t), z_2(t), z_3(t), z_4(t)\},$$

в частности,

$$y_1(t) = \pm x_1(t). \quad (14)$$

Кроме того, из включения  $g/V_2 \in O(1,2)$ , в силу теоремы 2, следуют равенства

$$M^{-1}(x(t))M'(x(t)) = M^{-1}(y(t)) \cdot M'(y(t)) \quad (15)$$

и

$$M^T(x(t))IM(x(t)) = M^T(y(t)) \cdot IM(y(t)) \quad (16)$$

для всех  $t \in (0,1)$ , где  $M(x(t)) = \begin{pmatrix} x_2(t) & x_2'(t) & x_2''(t) \\ x_3(t) & x_3'(t) & x_3''(t) \\ x_4(t) & x_4'(t) & x_4''(t) \end{pmatrix}$ .

Следующая теорема является вариантом теоремы 2 для групп  $\Gamma O(1,2)$ .

Теорема 5 Два регулярных пути  $x(t)$  и  $y(t)$  является  $\Gamma O(1,2)$ -эквивалентными тогда и только тогда, когда выполнены равенства (14), (15), (16).

Доказательство. Пусть путь  $x(t)$  и  $y(t)$   $\Gamma O(1,2)$ -эквивалентны, т.е. существует такое  $g = (g_{ij})_{i,j=1}^4 \in \Gamma O(1,2)$ , что  $y(t) = gx(t)$  для всех  $t \in (0,1)$ . Как было показано перед формулировкой теоремы 5, условия (14), (15), (16) автоматически выполняются.

Пусть теперь выполнены условия (14), (15), (16). Из теоремы 2 и условий (15), (16) вытекает существование такого

$$h = \begin{pmatrix} g_{22} & g_{23} & g_{24} \\ g_{32} & g_{33} & g_{34} \\ g_{42} & g_{43} & g_{44} \end{pmatrix} \in O(1,2),$$

$$\text{для которого } \{y_2(t), y_3(t), y_4(t)\} = h(\{x_2(t), x_3(t), x_4(t)\}).$$

Если

$$(g_{ij})_{i,j=1}^4 = g = \begin{pmatrix} \pm 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & g_{22} & g_{23} & g_{24} \\ 0 & g_{32} & g_{33} & g_{34} \\ 0 & g_{42} & g_{43} & g_{44} \end{pmatrix},$$

то  $g \in GL(4, R)$ ,  $gU_1 = U_1$ ,  $gV_1 = V_1$ ,  $(g_{ij})_{i,j=2}^4 \in O(1,2)$ .

Это означает, что  $g \in GO(1,2)$ , при этом, согласно (14),

$$g(\{x_1(t), x_2(t), x_3(t), x_4(t)\}) = \begin{pmatrix} \pm 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & g_{22} & g_{23} & g_{24} \\ 0 & g_{32} & g_{33} & g_{34} \\ 0 & g_{42} & g_{43} & g_{44} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \\ x_3(t) \\ x_4(t) \end{pmatrix} \\ = \begin{pmatrix} \pm x_1(t) \\ g_{22}x_2(t) + g_{33}x_3(t) + g_{42}x_4(t) \\ g_{32}x_2(t) + g_{33}x_3(t) + g_{43}x_4(t) \\ g_{42}x_2(t) + g_{43}x_3(t) + g_{44}x_4(t) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \pm x_1(t) \\ y_2(t) \\ y_3(t) \\ y_4(t) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \pm y_1(t) \\ y_2(t) \\ y_3(t) \\ y_4(t) \end{pmatrix}$$

для всех  $t \in (0,1)$ .

Непосредственно из теорем 3 и 5 вытекают следующие необходимые и достаточные условия для  $GO(1,2)$  - эквивалентности регулярных путей.

Теорема 6. Регулярные пути  $x(t)$  и  $y(t)$  являются  $GO(1,2)$  - эквивалентными, в том и только в том случае, когда выполнены условие (14) и равенства

$$\begin{aligned} (x_2(t))^2 - (x_3(t))^2 - (x_4(t))^2 &= (y_2(t))^2 - (y_3(t))^2 - (y_4(t))^2, \\ (x_2'(t))^2 - (x_3'(t))^2 - (x_4'(t))^2 &= (y_2'(t))^2 - (y_3'(t))^2 - (y_4'(t))^2 \\ (x_2''(t))^2 - (x_3''(t))^2 - (x_4''(t))^2 &= (y_2''(t))^2 - (y_3''(t))^2 - (y_4''(t))^2 \end{aligned} \quad (17)$$

для всех  $t \in (0,1)$ .

### Список литературы / References

1. Муминов К.К., Гаффоров Р.А. Эквивалентность путей относительно действия специальной псевдоортогональной группы // Узбекский математический журнал, 2010. № 4. С. 135-141.
2. Муминов К.К., Гаффоров Р.А. Образующие дифференциального поля инвариантных рациональных функций конечного числа путей относительно действия специальной псевдоортогональной группы // ДАН РУз, 2011. № 4. С. 12-13.
3. Розенфельд Б.А. Неевклидовы пространства. М.: Наука, 1969. 548 с.
4. Капланский И. Введение в дифференциальную алгебру. М.: ИЛ, 1959. 86.
5. Муминов К.К., Чилин В.И. Эквивалентность кривых в конечномерных векторных пространствах. LAP LAMBERT Academic Publishing. Германия, 2015. 122 с.
6. Муминов К.К., Гаффоров Р.А. Эквивалентность путей относительно движений в псевдоевклидовом пространстве // Uzbek Mathematical journal, 2011. № 4. P. 142-149.
7. Хаджиев Дж. Приложение теории инвариантов к дифференциальной геометрии кривых. Ташкент: ФАН, 1998. 136 с.

**ОБ ОДНОМ ИНВАРИАНТНОМ МНОГОЗНАЧНОМ  
ОТОБРАЖЕНИИ В УПРАВЛЯЕМЫХ  
КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ**  
**Мустапокулов Х.Я.<sup>1</sup>, Куралов Б.А.<sup>2</sup>, Мустапокулов С.У.<sup>3</sup>**  
**Email: Mustapokulov661@scientifictext.ru**

<sup>1</sup>Мустапокулов Хамдам Янгибоевич - старший преподаватель;

<sup>2</sup>Куралов Бекжон Абдуллаевич - преподаватель,  
кафедра высшей математики,  
Ташкентский государственный технический университет,  
г. Ташкент;

<sup>3</sup>Мустапокулов Содикжон Унгибоевич - преподаватель,  
кафедра общетехнических предметов,  
Каршинский инженерно-экономический институт,  
г. Карши,  
Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной работе рассмотрен вопрос о сильной и слабой инвариантности постоянного многозначного отображения для задачи управления системами с распределенными параметрами, описываемого гиперболическим уравнением с граничным управлением. Относительно исходных параметров получены достаточные условия для сильной и слабой инвариантности множества, которое представляет график данного многозначного отображения. В отличие от некоторых других работ, проблема управления системами с распределенными параметрами, эволюция которых модулируется с помощью дифференциальных уравнений с частными производными.

**Ключевые слова:** многозначное отображение, управление, геометрическое ограничение, управление системами с распределенными параметрами.

**ON ONE INVARIANT MULTIPLE-DEFINITION DISPLAY  
IN CONTROLLED VIBRATIONAL SYSTEMS**  
**Mustapokulov Kh.Ya.<sup>1</sup>, Kuralov B.A.<sup>2</sup>, Mustapakulov S.U.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mustapokulov Khamdam Yangiboevich - Senior Teacher;

<sup>2</sup>Kuralov Bekzhon Abdullaevich - Teacher,  
DEPARTMENT OF HIGHER MATHEMATICS,  
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,  
TASHKENT;

<sup>3</sup>Mustapakulov Sodikzhon Ungiboevich - Teacher,  
DEPARTMENT OF GENERAL TECHNICAL OBJECTS,  
KARSHI ENGINEERING AND ECONOMIC INSTITUTE,  
KARSHI,  
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** in this paper, we consider the question of the strong and weak invariance of a constant multivalued mapping for the problem of controlling systems with distributed parameters, described by a hyperbolic equation with boundary control. Regarding the initial parameters, sufficient conditions for strong and weak invariance of the set are obtained, which represents the graph of this multivalued mapping. Unlike some other papers, the problem of controlling systems with distributed parameters, the evolution of which is modulated with the help of partial differential equations.

**Keywords:** multivalued mapping, control, geometric constraint, control of systems with distributed parameters.

**1. Введение.** Исходным пространством является  $L_2(\Omega)$ ,  $\Omega \subset R^n$ , в котором определен дифференциальный оператор вида:

$$Az = \sum_{i,j=1}^{\infty} \frac{\partial}{\partial x_i} \left( a_{ij}(x) \frac{\partial z}{\partial x_j} \right),$$

где  $z = z(t, x)$ ,  $0 \leq t \leq T, x \in \Omega$  функция из  $D(A)$  – область определения оператора  $A$ ,  $a_{ij}(x)$ ,  $x \in \Omega$  за данные функции.

**Определение 1.** Дифференциальный оператор  $A$  называется *эллиптическим* в  $\Omega$ , если в этой области выполнены условия:

1)  $a_{ij}(\cdot) \in C^1(\bar{\Omega})$ ; 2)  $a_{ij}(x) = a_{ji}(x)$ ,  $x \in \Omega$ ; 3) существует ненулевая постоянная  $\gamma$ , такая, что для любого  $x \in \Omega$  и вектора  $(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n) \in R^n$  имеет место неравенство

$$\sum_{i,j=1}^n a_{ij}(x) \xi_i \xi_j \geq \gamma^2 \sum_{i=1}^n \xi_i^2. \quad (1)$$

При выполнении условия (1) оператор  $A$  является положительно определенным [1]. В дальнейших изложенных результатах работы этот оператор имеет первостепенное значение.

$$\frac{\partial^2 z(t, x)}{\partial t^2} = Az(t, x), \quad 0 < t \leq T, x \in \Omega, \quad (2)$$

$$z(t, x) = 0, \quad 0 \leq t \leq T, x \in \partial\Omega, \quad (3)$$

$$z(0, x) = z^0(x), \quad \left. \frac{\partial z}{\partial t} \right|_{t=0} = u(x), \quad x \in \Omega, \quad (4)$$

где  $z = z(t, x)$  – неизвестная функция,  $T$  – произвольное положительное число,  $z^0(\cdot)$  – начальная функция. Управлениями являются измеримые функции  $u(\cdot) \in L_2(\Omega)$ .

В [1] доказано, что при любых  $u(\cdot) \in L_2(\Omega)$  и  $z^0(\cdot) \in \overset{\circ}{W}_2(\Omega)$  задача (2)-(4) имеет единственное решение  $z = z(t, x)$  в классе  $W_2^2(Q_T)$ , где  $Q_T = \{(t, x) | t \in (0, T), x \in \Omega\}$ , а  $W_2^2(Q_T)$  – гильбертово пространство, состоящее из элементов пространства  $L_2(Q_T)$ , имеющих квадратично суммируемые по  $Q_T$  обобщенные производные первого и второго порядков из  $L_2(\Omega)$ .

Известно, что эллиптический оператор  $A$  имеет дискретный спектр, т.е. для собственных значений  $\lambda_k$ :  $0 < \lambda_1 \leq \lambda_2 \leq \dots$  и соответствующие им собственные функции  $\varphi_k(x)$ ,  $x \in \Omega$ , составляют полную ортонормированную систему в  $L_2(\Omega)$  [1-4].

Определяем решение задачи (2)-(4) методом Фурье. Если через  $f_k(\cdot)$  обозначить коэффициент Фурье функции  $f(\cdot)$  относительно системы  $\varphi_k$ , то соответствующее решение задачи (2)-(4) имеет вид:

$$z(t, x) = \sum_{k=1}^{\infty} \left( z_k^0 \cos \sqrt{\lambda_k} t + \frac{u_k}{\sqrt{\lambda_k}} \sin \sqrt{\lambda_k} t \right) \varphi_k(x), \quad (5)$$

Через  $U$  обозначим совокупность всех допустимых управлений, которые соответственно определяются положительными числами  $\rho$ .

Пусть  $U = \{ u(\cdot) \mid \|u(\cdot)\| \leq \rho \}$ .

**Определение 2.** Мнозначное отображение  $D(t), 0 \leq t \leq T$ , называется сильно инвариантным относительно системы (2), если для любых  $\|z^0(\cdot)\| \in D(0)$  и  $u(\cdot) \in U$  выполняется включение  $\langle z(t, \cdot) \rangle \in D(t)$ , при всех  $0 \leq t \leq T$ , где  $\langle \cdot \rangle$  – соответствующая норма, а  $z(\cdot, \cdot)$  – соответствующее решение задачи (2)-(4). [5-6]

**Определение 3.** Мнозначное отображение  $D(t), 0 \leq t \leq T$ , называется слабо инвариантным относительно системы (2), если для любых  $\|z^0(\cdot)\| \in D(0)$  существует управление  $u(\cdot, \cdot) \in U$  такое, что  $\langle z(t, \cdot) \rangle \in D(t)$  при всех  $0 \leq t \leq T$ .

Далее, исследуем слабую и сильную инвариантность постоянного многозначного отображения

$$D(t) = [0, b], \quad 0 \leq t \leq T,$$

где  $b$  – положительная константа.

## 2. Постановка задачи.

Наша дальнейшая цель состоит в нахождении связи между параметрами  $T, b, \rho$  так, чтобы это обеспечило сильную или слабую инвариантность многозначного отображения  $D(t)$  на отрезке времени  $[0, T]$  относительно системы (2).

Теперь проверяем многозначное отображение  $D(t), 0 \leq t \leq T$ , на предмет того является ли оно сильно или слабо инвариантным относительно системы (2).

## 3. Основные результаты.

Пусть  $\langle z(t, \cdot) \rangle = \|z(t, \cdot)\|_{L_2(\Omega)}$ ,  $0 \leq t \leq T$  и  $U = \{ u(\cdot) \mid \|u(\cdot)\|_{L_2(\Omega)} \leq \rho \}$ .

**Теорема 1.** Если  $\rho > 0$ , то многозначное отображение  $D(t), 0 \leq t \leq T$  не является сильно инвариантным относительно системы (2) на отрезке времени  $[0, T]$ .

**Доказательство теоремы 1.** Пусть  $\rho > 0$ . При доказательстве теоремы, существенно используется тот факт, что значение управления можно сделать сколь угодно большим на достаточно малом отрезке времени. Для этой цели выбираем начальные положения и определяем управление следующим образом:  $z_1^0 = b, z_k^0 = 0, k = 2, \dots$ , и  $u_1^0 = \rho, u_k^0 = 0, k = 2, \dots$ .

Из этого и из (4) получается:

$$\|z(t, \cdot)\| = \sqrt{\sum_{k=1}^{\infty} \left( z_k^0 \cos \sqrt{\lambda_k} t + \frac{u_k}{\sqrt{\lambda_k}} \sin \sqrt{\lambda_k} t \right)^2} = b \cos \sqrt{\lambda_1} t + \frac{\rho}{\sqrt{\lambda_1}} \sin \sqrt{\lambda_1} t.$$

Тогда производная будет иметь вид

$$\|z(t, \cdot)\|'_t = -b\sqrt{\lambda_1} \sin \sqrt{\lambda_1} t + \rho \cos \sqrt{\lambda_1} t, \quad t \geq 0.$$

Отсюда легко показать, что для достаточно малых положительных  $t$ ,

$$\|z(t, \cdot)\|'_t > 0, \quad \text{т.е.} \quad \|z(t, \cdot)\| > b \quad \text{при тех же значениях } t. \quad \text{Следовательно,} \\ \|z(t, \cdot)\| \in D(t) \quad \text{не для всех } t \geq 0.$$

**Теорема 1. доказана.**

**Теорема 2.** Если  $\rho > 0$ , то многозначное отображение  $D(t), 0 \leq t \leq T$  является слабо инвариантным относительно системы (2) на отрезке времени  $[0, T]$

**Доказательство теоремы 2.** Пусть  $u(t) = 0, 0 \leq t \leq T$ . Тогда, легко доказать слабую инвариантность многозначного отображения  $D(t), 0 \leq t \leq T$  относительно системы (2):

$$\|z(t, \cdot)\| = \sqrt{\sum_{k=1}^{\infty} \left( z_k^0 \cos \sqrt{\lambda_k} t + \frac{u_k}{\sqrt{\lambda_k}} \sin \sqrt{\lambda_k} t \right)^2} = \sqrt{\sum_{k=1}^{\infty} (z_k^0 \cos \sqrt{\lambda_k} t)^2} \leq b.$$

**Теорема 2. доказана.**

Динамическая задача такого рода была рассмотрена в [5-6].

### Список литературы / References

1. Михлин С.Г. Линейные уравнения в частных производных. М.: Высшая школа., 1977. 431 с.
2. Егоров А.И. Оптимальное управление тепловыми и диффузионными процессами. М.: Наука, 1978. 464 с.
3. Тухтасинов М., Мустапокулов Х.Я. Об инвариантных множествах при геометрическом и интегральном ограничениях // Узбекский математический журнал, 2011. № 3. С. 161-168.
4. Mustapokulov Kh.Y. On the invariance of the constant multi-valued mapping in the heat conductivity problem // European science review journal. 2015. № 5-6. P. 27-29.
5. Шамсиев Р.Н. Об одном методе нахождения вероятностных характеристик состояний сети связи // Проблемы современной науки и образования, 2018. № 13 (133). С. 6-9.
6. Шамсиев Р.Н., Куралов Б.А. Вероятностные характеристики состояния сетей связи с двумя типами сообщений // Вестник науки и образования, 2019. № 4 (58). Часть 2. С. 6-9.



## DEVELOPMENT AND GROWTH OF DIFFERENT VARIETIES OF COTTON, YIELDS IN THE REGION "BUKHARA-102"

Abdalova G.N.<sup>1</sup>, Eshonqulov J.S.<sup>2</sup>, Tuhtamishev M.A.<sup>3</sup>, Umarova D.H.<sup>4</sup>

Email: Abdalova661@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Abdalova Guliston Nuranovna – Teacher;

<sup>2</sup>Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li - Teacher;

<sup>3</sup>Tuhtamishev Mansur Akrom o'g'li – Teacher;

<sup>4</sup>Umarova Dildora Husnutdinovna – Teacher,

DEPARTMENT AGRICULTURE AND LAND RECLAMATION,

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY;

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** this article discusses the development and growth of different varieties of cotton, yields in the region "Bukhara-102". Development and implementation of the AIC system based on the existing natural, soil, ameliorative and hydrogeological conditions. The most important and important factor in our perception is the need for soil, the condition of plants, which is understood by experts in all fields. Based on the above, it is necessary to study the norms of S-6524 (default), Bukhara-102, water supply norms (NPC) and irrigation procedures on typical coarse soils that occupy a certain part of the country's soil. This is one of the problems.

**Keywords:** cotton, harvest, Bukhara, variety, agriculture.

## РАЗВИТИЕ И РОСТ РАЗНЫХ СОРТОВ ХЛОПКА, УРОЖАЙНОСТИ В РЕГИОНЕ «БУХАРА-102»

Абдалова Г.Н.<sup>1</sup>, Эшонкулов Ж.С.<sup>2</sup>, Тухтамишев М.А.<sup>3</sup>,  
Умарова Д.Х.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Абдалова Гулистон Нурановна – преподаватель;

<sup>2</sup>Эшонкулов Жамолiddин Сапорбой угли – преподаватель;

<sup>3</sup>Тухтамишев Мансур Акром угли - преподаватель;

<sup>4</sup>Умарова Дилдора Хуснутдиновна – преподаватель,  
кафедра сельского хозяйства и мелиорации,

Ташкентский государственный аграрный университет,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье рассматривается развитие и рост разных сортов хлопка, урожайности в регионе "Бухара-102". Разработка и внедрение системы АПК на основе существующих природных, почвенных, мелиоративных и гидрогеологических условий. Самым важным фактором в нашем восприятии является потребность в почве, состояние растений, что понимают специалисты во всех областях. Исходя из вышеизложенного, необходимо изучить нормы S-6524 (по умолчанию), Бухара-102, нормы водного питания (NPC) и процедуры полива на типичных грубых почвах, которые занимают определенный участок почвы страны. Это одна из проблем.

**Ключевые слова:** хлопок, урожай, Бухара, сорт, сельское хозяйство.

УДК 631.8

One of the priorities of the Uzbek cotton industry is to increase its competitiveness in the regional and world market through the production of promising varieties of cotton, increasing its competitiveness in the world market and the development of high-quality

fiber, the Cabinet of Ministers, the main directions of government reform include promising new fiber I, the Creation of medium-thin fiber varieties III, IV and B-forms, their content in the territories of regions, regions, districts, as well as farms and development of complexes, due to the introduction of a new quality of imported cotton, reduce total price [1].

Water quality standards (NPC) are the main criteria for determining the intensity, growth, development, harvest, quality of cotton fiber, the efficiency of fertilizer application in water and the efficiency of fertilizer application through water using high-quality yields of medium-thin grades of fibrous cotton through improved irrigation procedures. To reduce water consumption for cotton crops, the optimal planting thickness of each hectare is based on soil types, groundwater levels depending on regions, regions, provinces, districts, farmers. requires training; Dependence on the genetic and physiological characteristics of cotton varieties and non-compliance with the above-mentioned optimistic principles, which have a negative impact on the yield of new varieties, promising seed varieties that give high-quality yields, studied by many experts, scientists, varieties, Maintenance of new varieties. Development and implementation of agro-industrial complex system based on existing natural, soil, reclamation and hydrogeological conditions. The most important and important factor in our perception is the need for soil, the condition of plants, which is understood by experts in all fields. Based on the above, it is essential to study the norms S-6524 (default), Bukhara-102, water nutrition norms (NPC) and irrigation procedures in typical rough soils that occupy a certain area of the country's soil. that's one of the problems.

The aim of this study was to study variations of cotton seeds in S-6524 (default), in cotton seeds of IV-V type "Bukhara-102" on typical gray soils, as well as in the thickness of water fertilizer seedlings (NPK) [2]. C) in the study of the norms and rules of irrigation systems, growth and development of different varieties of cotton, yield. (Table 1.)

*Table 1. Experimental system*

options №	Varieties of cotton	Pre-soil irrigation humidity in% to ChDNS	Measurement of fertilizers, kg / ha		
			N	P	K
1	C- 6524 ( control)	70-70-65%	200	140	100
2	Bukhara-102	65-65-65%	180	130	90
3	Bukhara-102		220	160	110
4	Bukhara-102	70-70-65%	180	130	90
5	Bukhara-102		220	160	110
6	Bukhara-102	75-75-65%	180	130	90
7	Bukhara-102		220	160	110

The experiment was divided into 7 variants, 4 repetitions, one half. Each line has a width of 8 rows - 4.8 m, a width of 60 cm, an area of 384 sq. M, including an area of 192 sq. M, 4 rows with a width of 2.4 meters and a length of 100 meters.

Varieties of experimental varieties were determined in the system 60h15h1-2, the number of theoretical seedlings is 80-100 thousand Tup / ha.

Field practice S6524 (control), Bukhara-102, cotton varieties in a single system, where soil moisture is 65-65-65%, 70-70-65%, 75-75-65% humidity and two types of fertilizers; H-180-220, P-130-160, K-90-110 kg / ha. As control was used S6524 option, the option 2, 3, 4, 5, 6, 7, breed Bukhara. (Table 2).

Table 2. Mineralization (NPK) fertilizer options were given in the following amounts and times, kg/ha

Time of mineral fertilizers	Options								
	1 (control)			2,4,6			3,5,7		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K
Terms of delivery of mineral fertilizers	-	75	50	-	75	45	-	90	55
Together with planting	30	20	-	30	20	-	30	20	-
When the 3-4 inches come out	50	-	-	50	-	-	50	-	-
When the alignment starts	70	-	50	50	-	45	70	-	55
When flowering begins	60	45	-	50	35	-	70	40	-
Annual amount	200	140	100	180	130	90	220	160	110

The following types of fertilizers were used: ammonium nitrate (N-34.0%), ammophos (N-12%, R2O5 -46%) and potassium chlorine (K2O-56%). Annual standards for nitrogen fertilizers were used based on the content of nitrogen in monoammonium phosphate.

### References / Список литературы

1. Avliyoqulov A.E. Promising varieties of cotton and the technology of their cultivation. A brief overview of the conference // State and prospects of development of the technology of cotton harvesting. USGBC. Ospiti. Fergana. 20-22 August, 1996. B. 30-33.
2. Avliyoqulov A.E. Cotton growing countries of the world // RSE "Agro-info" HJ, 02.42.98. Tashkent, 1998. B. 1-6.
3. Belousov M.A. Irrigation, mineral fertilizers and harvest // Dekhkan journal. M., 1974. Issue. 6. P. 64-68.
4. Re S.H., Saidmuradova M. "Janowskie" water-nutrient rules and the order of irrigation in the cotton fields in Tashkent region. // Scientific basis of cotton growing and farm development: collection of articles on the basis of international scientific conferences. Tashkent, 2006. B. 295-296.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ МОРЯКА В «СИЛАС МАРНЕР» ДЖОРДЖА ЭЛИОТА Арипова Ш.Д. Email: Aripova661@scientifictext.ru

*Арипова Шоира Джуракуловна – преподаватель,  
кафедра языков,*

*Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье анализируются взгляды английской писательницы Джордж Элиот (Мария Анна Эванс) на характеристику моральных человеческих принципов в романе «Сайлес Марнер». Через образ главного героя - ткача Сайлеса автор показал недостатки того времени. Изображая несправедливое отношение духовенства к беспомощным, автор показал, как простые люди, оставаясь верными своим моральным принципам, стойко выдерживают мучения. Мы считаем, что в образе Сайлеса Джордж Элиот отражает личные жизненные трудности. В конце произведения автор ещё раз подчёркивает мысль о важности моральных принципов в жизни человека.

**Ключевые слова:** человеческое счастье, реальные чувства, метафизические проблемы, индивидуальность, человеческие отношения, гордость, моральные принципы.

## THE DEPICTION OF HUMAN MORAL PRINCIPLES IN “SILAS MARNER” BY GEORGE ELIOT Aripova Sh.D.

*Aripova Shoira Djurakulovna - Lecturer,  
DEPARTMENT OF LANGUAGES,*

*TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** the article analyzes the views of the English writer Georges Eliot (Maria Anna Evans) on the characterization of moral human principles in the novel "Marles Marner". Through the image of the main character weaver Silas, the author showed the shortcomings of that time. Slandering the unjust attitude of the clergy to the helpless, the author showed how ordinary people, while remaining faithful to their moral principles, stand firmly in their torment. We believe that in the image of Silas, Georges Eliot reflects personal life difficulties. At the end of the work, the author once again emphasizes the idea of the importance of moral principles in human life.

**Keywords:** human happiness, real feelings, metaphysical problems, individuality, human relations, pride, moral principles.

УДК 82.091

George Eliot or Mary Ann Evans was the assumed name of the English novelist, poet, essayist, and translator. She was brought up near Coventry and in her early years attended a school run by a fervent evangelical mistress. From this woman she acquired intense religious beliefs, but she gradually lost her faith. In 1842 she wrote that she thought Christian dogmas "dishonorable to God" and pernicious to human happiness. Within a few months, however, she had come to regard the dogmas in themselves as of little importance. "Speculative truth begins to appear but a shadow of individual minds, agreement between intellects seems unattainable, and we turn to the *truth of feeling* as the only universal bond of union," she wrote in a letter in October 1843; a belief in the importance of feeling remained central to her life and work [2].

It's known that Eliot was not only a remarkable intellectual, but in every respect a warmhearted and honest person. During her lifetime she created a number of works. The mixture of good and evil in personality are constantly displayed in her novels. One of her notable stories, *Silas Marner*, was published in 1861. Silas is the main character and protagonist of the story [1].

When shunned from his town and church after being falsely accused of robbery, Silas is forced to migrate to another town, Raveloe, where he lives as a hermit weaver. Soon his small fortune of gold becomes an obsessive endeavor. The monotony and repetition of weaving helps Silas forget his old, unpleasant life, leaving him with nothing but his gold. This all changes, however, when a blond-haired girl finds her way into his home and heart. In his solitude and forsakenness Silas Marner has become obsessed by saving what little he can of his meager earnings. He changes the pennies into gold coins by and by. When he is robbed of them, no one could be more destitute, half-blind due to his profession, all alone in the world and fearful of his neighbors after the shunning experience as he is. As a consequence of another strain of the story-line, a small girl-child happens to come to his cottage in a blizzard, after which the child's mother is found dead. The advent of Eppie, the little girl, transforms Silas's life, as for him she becomes a miracle. She grows up to be a lively, diligent girl with a great deal of pluck and pride. The story of her up-bringing by Silas is a defense of bringing up children by means of loving kindness rather than discipline. Eppie herself looks upon Silas as her father. But her real father, who out of egotistical reasons doesn't acknowledge her until he thinks there's something to gain by it, lives not at all far away from the happy but very modest home, much improved by Eppie's new loving circle of plain but reliable people. In her description of the way of life in the cottage and the village Eliot shows us an unspoiled England that she deeply loves and admires. As a main character, Silas' personal traits changes throughout the story. While analyzing his character, we can define him as a dynamic character. At the beginning of the novel he is described as a quiet obedient weaver who is never able to hurt anyone. Yet, due to the events which happen during his life, he changes into a person who can demand his rights and defend himself from cruelty. His character traits are described in the following chart.

Analyzing this story we came across a great many situations where moral principles are the main subject. Eliot begins the novel with an overview of the society in which her story takes place. She describes the hermit-like lifestyle of those like Silas Marner, who she jokes, "looked like remnants of a disinherited race." Eliot also addresses the suspicion surrounding these solitary weavers and collectors of herbs, saying, "all cleverness...was in itself suspicious." Silas, too, a linen-weaver who had emigrated to Raveloe fifteen years ago, is similarly thought to possess quasi-demonic powers due to his solitary nature and ability to cure others with herbs. To further support the town's people's claims that Silas is possessed, the author describes sudden times when the weaver would have "cataleptic fits," in which it seemed his soul had left his body [1].

Yet, Marner's whole life hasn't been spent in this manner. Before he fled to Raveloe, he was a quite normal person, active in his church in Lantern Yard and eagerly awaiting his wedding day. Soon, however, Silas is suspected of having the devil's influence when he has his cataleptic fits during the church service prayers. Eventually he is set up by William Dane (who he thought was his best friend) and is said to have stolen money from the dying deacon whom he was suppose to watch. Soon his wife-to-be is married to William and Silas is found guilty by the church council following a drawing of lots. Silas decides to isolate himself from his inner pain, taking up weaving as a means of escape. Though Silas had unusual characteristic features, he is a man with strong moral principles and that is the main reason why he fled to another region of England.

The trust which Silas had previously had in his faith and in the church had now been turned to bitterness. No longer was his faith or personal relations important to him since they had betrayed him. Gold now became the object of his work, and nothing else but weaving his loom day and night in order to get more of this gold mattered. Money had stood

to him as the symbol of earthly good, and the immediate object of toil... His life had reduced itself to the mere functions of weaving and hoarding, without any contemplation of an end towards which the functions tended.

Silas Marner attempts to prove that love of others is ultimately more fulfilling than love of money. This theme is shown throughout the book, though the manner in which it is revealed leaves a bit to be desired. Often Silas Marner is criticized for being such a simple, unrealistic story. It seems odd that after fifteen years of almost solitary confinement, Silas can trade his love of gold for his love of a daughter overnight. Despite Eliot's attempt to portray Silas's reawakening to society as a slow transition, we can interpret his change of heart as a direct and immediate result of Eppie's arrival. Despite these flaws in the story, the overall theme that man cannot live in a vacuum is portrayed by Eliot very well. Though Silas finds some satisfaction in his tenacious weaving and hoarding of gold, he only discovers true happiness after he dedicates himself to inter-personal relationships. Though his exile from Lantern Yard proves devastating to his self confidence and trust in others and God, fifteen years later Silas makes a full recovery, adopting Eppie to replace his love of money with love of a daughter. The fact that Lantern Yard has disappeared years later when Silas and Eppie go to visit it suggests that this town is no longer dear to Silas. In fact the removal of the town serves as a metaphor for Silas's ability to find happiness outside his past. Also, near the conclusion of the story, the "fits" of Silas seem to have subsided. This makes sense because since the bachelor weaver has recovered and Eppie has opened his eyes to the reality of the world again, his soul is no longer separate from his body. While before, his soul was exiled and held in a purgatory of sorts before he found Eppie, now his spirit is alive and well, living in the present. Yet he still has relapses, suggesting that the fifteen years of self-torture have left permanent scars on his troubled soul.

There is another theme of the book is religion. It is showed to be unjust and hypocritical during the casting of lots which finds Silas guilty. Yet, the face of faith is recovered towards the end, following Silas's return to church and baptism of Eppie. No matter what the circumstances, Silas learns that his faith and moral principles can always be a pillar of strength. At the end of his life Silas is given total happiness for being so strong and patient with all the difficulties he comes across in his life. In spite of all difficulties, he tries to be a man with strong moral principles. The principles which he followed for bringing up Eppie.

#### *References / Список литературы*

1. *Eliot G.* Silas Marner. [Electronic resource]. URL: Novelguide.com/ (date of acces: 16.04.2019).
2. *Bennett Joan F.*, George Eliot: Her Mind and Her Art. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1948.
3. *Hubbard Elbert.* Little Journeys. Vol. 1: Good Men and Great.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ

Бурхонова Г.М. Email: [Burkhonova661@scientifictext.ru](mailto:Burkhonova661@scientifictext.ru)

*Бурхонова Гузаль Мухаммадиевна – преподаватель,  
кафедра языков,*

*Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается важность использования компьютера при реализации личностно-ориентированного подхода на уроках русского языка. Использование мультимедийных средств помогает реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию с учетом особенностей детей, их уровня обученности, склонностей. Изучение русского языка с помощью компьютерных программ вызывает огромный интерес у учащихся. Часто на уроках русского языка процесс вовлечения учащихся в устную речь по различным темам бывает неинтересным.

**Ключевые слова:** личностно-ориентированный подход, урок русский язык, мультимедийные средства, обучения.

## USING COMPUTERS ON RUSSIAN LANGUAGE LESSONS WHEN REALIZING A PERSONALISTIC-ORIENTED APPROACH IN TEACHING

**Burkhonova G.M.**

*Burkhonova Guzal Mukhammadiyevna - Lecturer,  
DEPARTMENT OF LANGUAGES,*

*TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** this article discusses the importance of using a computer when implementing a student-centered approach in Russian language lessons. The use of multimedia tools helps to realize a student-centered approach to learning, provides for individualization and differentiation, taking into account the characteristics of children, their level of learning, and inclinations. Studying the Russian language using computer programs is of great interest among students. Often in the Russian language lessons, the process of engaging students in oral speech on various topics can be uninteresting.

**Keywords:** student-centered approach, Russian language lesson, multimedia tools, learning.

УДК 81-139

В наше время личностно-ориентированный подход стремительно завоевывает образовательное пространство. Большинство педагогических коллективов страны осваивает теоретические основы и технологию использования данного подхода в учебно-воспитательном процессе.

В последние годы получила распространение модель развивающего образования, в которой отдается предпочтение развитию способностей личности: памяти, внимания, мышления, ее самостоятельности и активности в познании. Главной идеей развивающей модели является умение учащихся самостоятельно мыслить, добывать знания, активно ими оперировать, осуществлять перенос в новую ситуацию.

Личностно-ориентированные технологии противопоставляют авторитарному подходу к ребенку – атмосферу любви, заботы, сотрудничества, создают условия для творчества и самоактуализации личности.

Задачи модернизации образования не могут быть решены без оптимального внедрения информационных технологий во все его сферы. Использование информационных технологий дает толчок развитию новых форм и содержания традиционных видов деятельности учащихся, что ведет к их осуществлению на более высоком уровне. В результате преобразований, происходящих в нашей республике, процесс обучения русскому языку сегодня может развиваться с учетом потребностей людей и приобрести более осязаемую практическую и коммуникативную направленность. Подготовка человека к общению на изучаемом языке сегодня приравнивается к подготовке к межкультурному диалогу. Соответственно, практика обучения русскому языку должна оперативно реагировать на это обстоятельство и выработать пути оптимального решения возникающих проблем.

На данном этапе в современном обществе все более возрастает роль иностранных языков. Знание иностранного языка дает молодежи возможность приобщиться к мировой культуре, использовать в своей деятельности потенциал обширных ресурсов глобальной сети Интернет, а также работать с информационными и коммуникационными технологиями и мультимедийными средствами обучения [2].

В последние годы все чаще поднимается вопрос о применении новых информационных технологий. Это не только современные технические средства, но и новые формы преподавания, новый подход к процессу обучения. Использование мультимедийных средств помогает реализовать лично-ориентированный подход в обучении, обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию с учетом особенностей детей, их уровня обученности, склонностей. Изучение русского языка с помощью компьютерных программ вызывает огромный интерес у учащихся. Часто на уроках русского языка процесс вовлечения учащихся в устную речь по различным темам бывает неинтересным. При работе с использованием компьютеров это исключено, так как необходимые на уроках наглядность и ситуации на мониторах вполне реальны – «изображения» движутся, разговаривают по-русски, задают вопросы и т.д. Некоторые учителя могут спросить: а не превратится ли урок при этом из творческой работы в нечто развлекательное? Нет, так как, чтобы получить при работе с компьютером хорошую оценку, ученику приходится творчески работать. Он делает все с радостью, а учителю приходится приобретать необходимые электронные учебники и делать подборку по ним нужных ситуаций, а также распечатку дополнительных вопросов и текстов и перенос их на все компьютеры, чтобы в определенный момент на уроке учащиеся могли сесть за определенные компьютеры, найти и открыть нужную папку в «Моих документах», выполнить, например, тест по аудированию или чтению. Это большой труд, но себя оправдывает. «Радость познания – вот что дает использование компьютеров на уроках. А это, в свою очередь, вместе с развитием мышления ведет к развитию инициативной речи» [1].

Работа с компьютером не только способствует повышению интереса к учебе, но и дает возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений. Кроме того, компьютер позволяет полностью устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех, обусловленный непониманием материала или проблема в знаниях. Именно этот аспект и предусмотрен авторами многих компьютерных обучающих программ. Сейчас имеется большое разнообразие современных мультимедийных учебников, где можно найти достаточно упражнений для учащихся всех возрастов и разных знаний.

Обучаемому предоставлена возможность использовать различные справочные пособия и словари, которые можно вызвать на экран при помощи одного лишь щелчка по мышке. Работая на компьютере, ученик получает возможность довести решение задачи до конца, опираясь на необходимую помощь.

Применение компьютерных презентаций на уроках позволяет ввести новый лексический, страноведческий материал в наиболее увлекательной форме, реализуется принцип наглядности, что способствует прочному усвоению



информации. Самостоятельная творческая работа учащихся по созданию компьютерных презентаций как нельзя лучше расширяет запас активной лексики.

Таким образом, правильно организованная работа учащихся с компьютером может способствовать в частности росту их познавательного и коммуникативного интереса, что свою очередь будет содействовать активизации и расширению возможностей самостоятельной работы обучаемых по овладению русским языком, как на уроке, так и во внеурочное время.

#### *Список литературы / References*

1. Сейтхалилов Э.А., Тожиев М. «Педагогические технологии: опыт практического применения и системно-содержательного анализа» Тафаккур Бустони. Ташкент, 2012. С. 232-233.
  2. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов/ И.П. Подласый. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. С. 182.
-

# FORMING OF STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE BY MEANS OF MEDIA

Otamurodova S.A. Email: Otamurodova661@scientifictext.ru

Otamurodova Salomat Ahmedovna - Lecturer,  
DEPARTMENT OF LANGUAGES,  
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** this article reveals the formation of language communicative competence in students through media. The use of media texts as a textbook in the formation of language communicative competence in students in foreign language lessons is not only a requirement of modernity, but also an effective component of the educational process. This allows young professionals to interpret and make informed judgments as consumers of the media; but it also allows them to become producers of the media and thereby become more influential members of society.

**Keywords:** formations, language communicative competence, media.

## ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ЯЗЫКОВОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕДИА

Отамуродова С.А.

Отамуродова Саломат Ахмедовна – преподаватель,  
кафедра языков,  
Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье раскрыто формирование у студентов языковой коммуникативной компетенции с помощью медиа. Использование медиатекстов в качестве учебного пособия при формировании у студентов языковой коммуникативной компетенции на уроках иностранного языка является не только требованием современности, но и эффективной составляющей учебного процесса. Это позволяет молодым специалистам интерпретировать и делать обоснованные суждения как потребителям средств массовой информации; но это также позволяет им стать производителями средств массовой информации и тем самым стать более влиятельными участниками общества.

**Ключевые слова:** формирования, языковой коммуникативной компетенции, медиа.

УДК 800

The computer is considered as a tool to increase motivation, develop strong language skills and improve English proficiency. When working with him, boredom and indifference on the part of students is excluded, because visibility and situations needed in class are real. Of course, this work requires a student of good language training, perseverance, creative approach, but he does it all with joy. The use of computers gives the joy of knowledge. And at the same time not only the development of thinking is observed, but also the development of initiative speech.

Media, namely media texts, make educational process innovative and informative and will contribute to the formation of future specialists' foreign language communicative competence and their media literacy as well.

The purpose of my paper is to focus on the theoretical and practical aspects of the use of media texts in the process of formation of future teachers' and translators' foreign language communicative competence.

Foreign language communicative competence includes linguistic competence (competence in listening, speaking, reading and writing), language (phonetic, lexical and

grammar knowledge), sociocultural competence (cross-cultural and lingua-cultural competence) and multicultural competence [1]. Therefore, to achieve the goals of media education and teaching a foreign language media texts should be implemented into the educational process. Media text is the text of any media type or genre such as printed texts in the press, photos, audiovisual productions in cinema, on TV or their scenes, messages on radio, advertisements, labels of any product, text messages (SMS), multimedia messages (MMS), web pages, blogs, virtual photo albums etc. Topics and content of modern media texts are diverse. Media texts are designed for mass audience and this is the specific feature of them. Media texts have universal features: word, sound, visualization (film shots, photos, video plots). Media texts are traditionally divided into radio, television, newspaper and the Internet texts. Since media didactics is the part of general didactics, media texts can be one of the teaching aids of foreign language teaching within the courses "Integrated skills", "Listening and speaking", "Reading and writing", which aim at developing students' language, speech, sociocultural and multicultural competences of a foreign language acquisition within a specific topic. Teaching future linguists a foreign language should ensure implementation of practical, educational, vocational, developmental objectives.

To achieve objectives of the class lecturers should realize what material according to the curriculum must be presented; what teaching aids, in particular media texts, should be used to arrange the activity in the class; what learning form is the best to achieve the objectives. It is obvious that the choice of professionally directed media texts will provide students' future professional development as well. The tasks may be of different nature according to the various topics of classes. Here are some examples of tasks on the topic "Theatre and Cinema".

Example I.

Subtopic: Invitation to the theatre

Objectives: to teach to understand and analyze the content of a billboard, to introduce new vocabulary on the subtopic, to develop dialogue speech skills

Media aid: theatrical billboards

Procedure:

Ask your students to complete the sentence Theatre is ...

Show a billboard you had or found in the Internet to your students and introduce new vocabulary on the subtopic (billboard, performance, to be in, to be on, to book tickets beforehand, a director, the House is sold out, to be a success).

Ask your students questions to check if they remember the expressions. What performance is on? When is it on? When does the performance start? Who is in? Who is the director of the performance? Do you need to book tickets beforehand? Why will you book tickets beforehand?

Pair the students and ask them to discuss the same questions to practice the vocabulary.

Ask the students to look at another billboard and analyze its content to identify the key information and predict the plot of the play using the new vocabulary.

Encourage students to ask you questions on the content of the billboard to get the information about the venue for the performance, the date the play is on, the time the performance starts, the actors' names who are in, the director's name of the play etc.

Pair students and ask them to discuss the above information to make up a dialogue in which they invite their friend to the theatre and provide him / her with necessary information about the play.

Change the students' working pairs and supply them with one more billboard with the aim of practicing the vocabulary and dialogue speech. Give them the task to search for details about the performance, interest the friend in the show and suggest him / her going to attend it.

Get feedback from the students.

For the home assignment ask the students to find a billboard of the play in the Internet according to their interests and prepare a piece of information about the

performance using the content of the billboard, be ready to get the information about the plays their friends want to see.

It has become obvious that the use of media texts as a teaching aid of formation of students foreign language communicative competence in the foreign language classes is not only the requirement of the contemporary time, but also the effective component of educational process. Systematic work with media texts contributes to the development of professional and media competent specialists. Media aims at developing both critical understanding and active participation. It enables young people to interpret and make informed judgments as consumers of media; but it also enables them to become producers of media, and thereby to become more powerful participants in society.

#### *References / Список литературы*

1. *Seitkhalilov E.A., Tozhiev M.* "Pedagogical technologies: practical experience and systematic analysis." Tafakkur Bustoni. Tashkent, 2012. P. 232-233.

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ЗНАЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ФАКУЛЬТЕТАХ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сотволдиев А.Ю.<sup>1</sup>, Кочкаров А.К.<sup>2</sup>, Аъзамов И.С.<sup>3</sup>

Email: Sotvoldiyev661@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Сотволдиев Абдулхошим Юлдашович – доцент;

<sup>2</sup>Кочкаров Асомиддин Киемиддинович – старший преподаватель;

<sup>3</sup>Аъзамов Ином Солижонович – преподаватель,

кафедра допризывного военного образования,

Ташкентский государственный педагогический университет,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье отражены особенности организации и значение самостоятельной работы студентов, обучающихся на факультетах военного образования при ВОУ Республики Узбекистан, а именно подготовка офицеров резерва и запаса в высших образовательных учреждениях педагогической направленности. Имеет рекомендации, порядок организации и выполнение самостоятельной работы и их условий. А также характерные особенности самостоятельных работ в военном образовании по изучению учебных материалов. Статья будет полезна для руководства факультета военного обучения, преподавательского состава, а также для студентов, обучающихся на факультетах военного обучения высших образовательных учреждений.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, активность, военное образование, первоисточник, зрение, осязание, слух, речевой и двигательный аппараты, эффективность, слабые и сильные места.

## ORGANIZATION AND VALUES OF INDEPENDENT WORKS OF STUDENTS TRAINING AT MILITARY EDUCATION FACULTIES

Sotvoldiyev A.Yu.<sup>1</sup>, Kochkarov A.K.<sup>2</sup>, Azamov I.S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sotvolddiev Abdulkhoshim Yuldashovich - Associate Professor;

<sup>2</sup>Kochkarov Asomiddin Kiemiddinovich - Senior Lecture,;

<sup>3</sup>Azamov Inom Solijonovich - Teacher,

DEPARTMENT OF PRE-DRAFT MILITARY EDUCATION,

TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** in this article of reflections features the organization and importance of the independent work of students teaching at the faculties of military education at HEU of the Republic of Uzbekistan, namely about the training of reserve and reserve officers in higher educational institutions of pedagogical orientation. It has the content of recommendations, the order of organization and performance of independent work and their conditions. As well as the characteristic features of independent work in military education for the study of educational materials. The article is typical for the leadership of the faculty of military training, teaching staff, as well as for students enrolled in the faculties of military training of higher educational institutions.

**Keywords:** independent work, activity, military education, primary source, sight, touch, hearing, speech and motor apparatus, efficiency, weak and strong places.

«В современном этапе интенсивный научно-технический прогресс привел к интенсивному росту и обновлению научно-технической информации, который принял лавинообразный характер. В мире ежегодно издаются сотни тысяч книг, журналов, защищаются более 100 тысяч диссертаций, а поток информации в глобальной сети «Интернет» практически не измерим» [1, с. 6-7]. Как в таких условиях массового образования с высокими темпами развития науки можно обеспечить подготовку специалистов отвечающим современным требованиям, требованиям образовательных стандартов?

Эту проблему решает педагогическая технология, зародившаяся во второй половине XX века в период интенсивного научно-технического прогресса. В условиях массового образования педагогическая технология способствует построению и реализации педагогического процесса в строгой обоснованности каждого его этапа, каждого элемента, нацеленности на объективно диагностируемый, гарантируемый конечный результат. Педагогическая технология становится непосредственной производительной силой в системе образования современного общества.

Педагогическая технология охватывает все элементы учебного процесса, в том числе и сам процесс обучения. В последние десятилетия зародилось множество современных технологий обучения, направленных на гарантированное обеспечение качества процесса обучения. В связи с этим в учебных планах Республики Узбекистан педагогическая технология именуется как «Новые педагогические технологии».

Несмотря на охватывание учебным процессом множества современных технологий обучения, нельзя забывать некоторую специфичность военного образования. Успех военной подготовки на факультетах военного образования в гражданских вузах, так же как и всякого другого учебного процесса, в значительной степени зависит от правильного использования приёмов и методов учебной работы, разработанных современной военной педагогикой. Они указывают наиболее оптимальные пути доведения учебного материала до студентов, обеспечения его прочного и глубокого усвоения.

«Методами обучения принято называть способы передачи и усвоения знаний, умений и навыков. Формирования у студентов высоких морально-боевых, педагогических и психологических качеств, развитие их способностей по овладению военным делом и гражданским специальностям» [2, с. 4-5].

При этом важнейшим условием усвоения знаний и навыков в военном образовании является самостоятельная работа студентов. Это неизменный элемент учебного процесса. Нельзя серьезно говорить о глубоком и прочном усвоении учебного материала без самостоятельной работы над ним студентов.

Самостоятельная работа - одна из важнейших форм учебной работы. Она является одним из элементов активности обучающихся и является основой усвоения ими знаний, умений и навыков. Самостоятельная работа студентов складывается из самоподготовки в специально отведенные часы на военной кафедре и выполнения домашних заданий.

В часы самоподготовки изучаются документы и техника. Дома студент изучает все материалы, по которым у него есть источники.

«В военном образовании самоподготовка студентов имеет несколько видов, из которых наиболее характерны два: самостоятельное закрепление практических умений и навыков» [3, с. 109-121].

Усвоение теоретических знаний сводится главным образом к работе с книгой, из сайтов интернета, с первоисточником. Учебный материал на занятиях, как правило, излагается на полном объеме. В процессе самостоятельной работы студент находит из источников и повторяет изученный материал и одновременно приобретает новые знания.

При этом важно, чтобы студент сумел подключить максимальное количество органов чувств: зрение, осязание, слух, речевой и двигательный аппараты. Достигается это путем прочтения вслух наиболее трудных и сложных мест, выписывание трудных понятий, названий и терминов, вычерчивания графиков, разработки планов и конспектов прочитанного.

Последнее для самостоятельной работы особенно важно. Составление плана дает возможность осмыслить прочитанное в целом, проникнуть в его сущность, проследить его последовательность и связи между отдельными частями. Эти же цели еще более успешно достигаются за счет конспектирования, которое заставляет полностью осмыслить изучаемый материал и составить о нем собственное представление. Конспектирование осуществляется в следующей последовательности. Вначале необходимо прочитать весь материал в целом. По ходу чтения сделать выписки и пометки по наиболее сложным разделам. Затем следует переходить к чтению материала по частям. Каждую часть глубоко продумывать и своими словами предельно кратко излагать на бумаге. Так в логической последовательности часть за частью конспектировать весь материал.

К сожалению, многие студенты именно этого не делают. Это объясняется тем, что студенты пользуются только материалами из сайтов интернета, что им удобно скачивать разные изучаемые материалы, которые облегчают их труд. Учебные материалы, найденные из сайтов интернета иногда противоречат один другому, хотя бы они называется по содержанию одного учебного вопроса по темам. В этом случае у студента возникает сомнение, что какой найденный материалы достоверный и затрудняет им осмыслить изучаемый материал и составить о нем собственное представление. Поэтому каждому студенту следует самостоятельно определить, а также они должны тщательно проверить те материалы, чтобы эти материалы были достоверные.

Нельзя забывать, наиболее совершенным видом самостоятельной работы является подготовка сообщений, рефератов, презентация докладов по изучаемой дисциплине. Эту работу рекомендуют выполнять в следующей последовательности. Вначале необходимо отобрать первоисточники, прочитать их, сделать выписки и составить план реферата, презентации или доклада. После этого приступить к написанию, тщательно выверяя каждое сложное теоретическое положение или понятие. По окончании написания следует прочитать все в целом и сделать необходимые исправления.

Иной вид приобретает работа студентов при обобщающем повторении учебного материала, уяснении степени его усвоенности, слабых и сильных мест. Наиболее важный материал повторяется путем чтения соответствующих глав учебника. Другие вопросы можно повторять по собственным конспектам. Важное значение в это время приобретают упражнения по наиболее сложным и трудным вопросам.

Свои характерные особенности имеет самостоятельная работа в военном образовании по изучению оружия и боевой техники. Она организуется преподавателями в специально отведенное время. На самоподготовку кроме оружия и боевой техники привлекаются наставления, руководства и инструкции. Студентов желательно разбить на группы, в которые ввести хорошо успевающих и слабых студентов. Идеальный случай, когда студенты объединяются по два: один успевающей, другой неуспевающей. Успевающий студент вначале, зачитывает соответствующее место наставления, инструкции, руководства, затем поясняет отдельные положения и проводит работу. После этого он предлагает неуспевающему студенту все, что сделал сам. Одна работа будет более эффективной, если неуспевающий студент сам прочитает наставление или руководство, сам разберется в устройстве того или иного аппарата и в порядке работы на нем. В этом случае успевающий студент выполняет роль инструктора. Он отвечает на возникшие вопросы, помогает исправлять допущенные ошибки.

При организации самоподготовки студентов преподаватель должен четко определить объем материала, подлежащего изучению, дать необходимые методические советы, обеспечить студентов техникой и учебными пособиями, выделить место занятий, осуществлять контроль их хода и качества.

Непременным условием успеха в использовании всех видов занятий является самостоятельная работа студентов над изучаемым материалом. Необходимо, чтобы студент при самостоятельной работе над темой глубоко проник в ее сущность, всесторонне осмыслил факты, уточнил понятия. В этом случае повторение уяснением и раскрытием новых сторон изучаемого вопроса, которые до этого оставались в тени, углублением и расширением приобретенных знаний. «Нельзя повторение сводить к зазубриванию, к механическому запоминанию. Механическое повторение, по утверждению И.П. Павлова, дает обратный результат, приводит к торможению коры головного мозга» [4, с. 100-102]. Практика убеждает, что всякое повторение нужно проводить таким образом, чтобы оно способствовало повышению активности и сознательности усвоения знаний, умений и навыков. Тогда повторение будет разнообразностью творческой деятельности и будет способствовать превращению приобретенных знаний в собственные убеждения студентов, закреплению их в сознании на длительное время. Для обучающихся студентов в педагогических вузах по направлению 5111500 - допризывное военное образование, имеет важное значение для достижения прочности знаний, умений и навыков применение их на практике в общеобразовательных школах. А для достижения прочности знаний, умений и навыков по военной специальности лучшим средством является служба в рядах Вооруженных Сил в должности, для которой студент готовился на военной кафедре. Однако призываются далеко не все выпускники военных кафедр. По этой причине для практического применения приобретенных студентами знаний, умений и навыков по военной специальности нужно эффективнее использовать практические занятия на технике, занятия в поле и особенно учебные сборы в войсках. Они должны быть построены таким образом, чтобы каждый студент многократно выполнял круг обязанностей конкретного должностного лица.

Несмотря на охват всех элементов обучения учебного процесса военного образования множество современных технологий, самостоятельная работа приобретает больше приоритет как элемент эффективности по улучшению усвоения студентами знаний, умений и навыков всех видов предметов обучения.

#### *Список литературы / References*

1. *Авлиёкулов Н.Х.* Новые педагогические технологии. Учебник для высших учебных заведений. 2003. С. 6-7.
2. Программа подготовки офицеров резерва и запаса из числа студентов высших образовательных учреждений. Т.: ТГПУ, 2014. С. 4-5.
3. *Сотволдиев А.Ю.* «Организация и методика допризывного военного образования». Ташкент, 2010. С. 109-121.
4. *Ефимов Н.Н.* Педагогические основы военной подготовки студентов в вузе. Изд. Московского университета, 1986. С. 100-102.



# ЭФФЕКТИВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ

Мамедова Н.З. Email: Mamedova661@scientifictext.ru

Мамедова Наргиза Зираддиновна - старший преподаватель,  
кафедра языков,

Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье рассматривается эффективность дидактических технологий в раскрытии и развитии толерантности личности. Автором выделяются дедуктивные технологии, создающие условия для раскрытия толерантности, и индуктивные технологии, формирующие толерантность. Феномен толерантности изучается неоднозначно. Анализируя существующие программы развития толерантности можно условно разделить их на традиционные и современные педагогические технологии. В педагогическом процессе важно делать акцент не на знания, умения и навыки, а на принятие, понимание и осознание изучаемого предмета, содействуя развитию, помощи, мотивации, коллективному и личностному контролю и самоконтролю.

**Ключевые слова:** толерантность, развитие, формирование, индуктив, дедуктив, технологии, принципы, педагогический процесс.

## EFFECTIVE DIDACTIC TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF TOLERANCE

Mamedova N.Z.

Mamedova Nargiza Ziraddinovna - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT LANGUAGES,

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** this article discusses the effectiveness of didactic technologies in the disclosure and development of individual tolerance. The author highlights the deductive technologies that create the conditions for the disclosure of tolerance and the inductive technologies that form tolerance. The phenomenon of tolerance is studied ambiguously. Analyzing existing programs for the development of tolerance, we can conditionally divide them into traditional and modern educational technologies. In the pedagogical process, it is important to focus not on knowledge, skills and abilities, but on the acceptance, understanding and awareness of the subject being taught, contributing to development, help, motivation, collective and personal control and self-control.

**Keywords:** tolerance, development, formation, inductive, deductive, technology, principles, pedagogical process.

УДК 172.3

В Узбекистане государственная политика направлена на повышение эффективности подготовки высококвалифицированных кадров. Идея новой образовательной парадигмы, акцентирующей внимание на внутреннем мире человека, его свободе, творчестве, индивидуальности, которые тесно связаны с уровнем толерантности личности, является особенно актуальной в настоящее время.

В настоящее время особенно актуальной стала проблема терпимого отношения к людям иной национальности, культуры. Не секрет, что сегодня всё большее распространение среди молодёжи получили недоброжелательность, озлобленность, агрессивность. Взаимная нетерпимость и культурный эгоизм через средства массовой информации проникают в семью, школу. Поэтому необходимо активизировать процесс поиска эффективных механизмов воспитания в духе толерантности.

В последнее десятилетие в научно-педагогическую литературу прочно вошел термин «толерантность». В разных языках слово «толерантность» имеет сходное значение и является своеобразным синонимом «терпимости». Основой толерантности является признание права на отличие.

Основные критерии «толерантности» и их показатели можно определить, исходя из определения самого понятия «толерантность» - активная нравственная позиция и психологическая готовность к терпимости во имя позитивного взаимодействия с людьми иной культуры, нации, религии, социальной среды.

Проблема развития толерантности остается одной из ключевых проблем педагогической теории и практики. Реформирование системы образования подразумевает не только подготовку высококвалифицированных специалистов, но и повышение культуры социальных взаимоотношений специалистов, осуществляющих свою профессиональную деятельность в системе «человек-человек».

Феномен толерантности изучается неоднозначно. Анализируя существующие программы развития толерантности можно условно разделить их на традиционные и современные педагогические технологии. Парадигмой традиционных педагогических технологий являются знания, умения и навыки. Парадигмой современных педагогических технологий являются принятие, понимание, осознание. В связи с этим традиционной дидактической техникой является обучение, научение, формирование, тренировка, поощрение и контроль в процессе педагогического управления. Современной дидактической техникой является фасилитация, содействие, развитие, помощь, мотивация, коллективный и личностный контроль и самоконтроль в процессе ведения педагогического процесса. Управление педагогическим процессом осуществляется преимущественно закрытыми дидактическими техниками, которые больше направлены на готовые, унифицированные программно-прогностические процессы безальтернативного характера. Ведение педагогического процесса осуществляется преимущественно открытыми дидактическими техниками, которые больше направлены на совместное раскрытие потребностей, целеположения, целереализации и саморазвития компетентности альтернативного характера в контексте принятых программ.

Педагогические технологии как традиционные, так и современные можно проводить как закрытыми или индуктивными, так и открытыми или дедуктивными дидактическими техниками [1]. Дидактическую технику определяет мировоззрение педагога или фасилитатора.

Существующие научные исследования больше направлены на изучение педагогических технологий и недостаточно освещены, акцентированы, систематизированы дидактические техники. Поэтому мы решили изучить значение дидактических техник применения современных педагогических технологий в развитии толерантности у медицинских работников, которые имеют непосредственное значение в повышении качества медицинских услуг.

Для определения эффективности дедуктивных и индуктивных технологических подходов к развитию толерантности у учащихся.

Дедуктивная технология повышает вероятность толерантности, развивая эмоциональный интеллект, коммуникативную толерантность, толерантность к неопределенности, коллективистские установки. Так же влияет на личностную готовность к переменам, повышая вероятность развития качеств толерантности, одновременно снижая качества, ведущие к интолерантности. Но в то же время имеет низкую вероятность развития эмпатических способностей по методике «Эмпатические способности» и слабую отрицательную вероятность на развитие толерантности по методике «Интолерантность-толерантность».

Индуктивная технология слабо влияет на формирование эмоционального интеллекта, коммуникативной толерантности, эмпатических способностей, толерантности к неопределенности и развития индивидуалистских установок,

развивает личностную готовность к переменам, повышая вероятность развития качеств, повышающих интолерантность. В то же время в отличие от дедуктивных технологий имеет слабую вероятность развития толерантности по измеряемым параметрам методики «Эмпатические способности» и «Интолерантность-толерантность».

Учитывая эффективность дедуктивной технологии, которая имеет большую вероятность развития толерантности как у изначально толерантных, так и у интолерантных участников, педагогические программы должны быть направлены не на формирование толерантности, а на её раскрытие и развитие у личности. В педагогическом процессе важно делать акцент не на знания, умения и навыки, а на принятие, понимание и осознание изучаемого предмета, содействуя развитию, помощи, мотивации, коллективному и личностному контролю и самоконтролю.

#### *Список литературы / References*

1. *Акрамова Г.Р.* Дидактические основы формирования концепции толерантности у учащихся начальных классов: канд. наук. дисс. авт. Т., 2007.
-

# СИТУАЦИЯ СВОБОДНОГО ВЫБОРА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Саидова Г.Э. Email: Saidova661@scientifictext.ru

Саидова Гавхар Эргашовна – преподаватель,  
кафедра начального обучения,  
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной работе рассмотрена проблема ситуации свободного выбора на уроках математики в начальной школе. Отмечена необходимость применения данного педагогического приёма для развития индивидуальности и самостоятельности учащихся. Ситуация свободного выбора – это запланированный учителем элемент урока, когда ученики поставлены перед выбором отдать своё предпочтение определённому варианту учебных задач и способов их решения для проявления своей самостоятельности и индивидуальности. Данная ситуация способствует овладению и осознанию учащимися целеполагания.

**Ключевые слова:** урок математика, начальный класс, ситуация свободного выбора.

## THE SITUATION OF FREE SELECTION AT THE LESSONS OF MATHEMATICS IN THE INITIAL CLASSES

Saidova G.E.

Saidova Gavhar Ergashovna – Lecturer,  
DEPARTMENT PRIMARY EDUCATION,  
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** this paper considers the problem of the situation of free choice in the lessons of mathematics in elementary school. The necessity of using this pedagogical method for the development of individuality and independence of students is noted. The situation of free choice is a lesson element planned by a teacher, when pupils are faced with the choice to give their preference to a certain variant of learning tasks and ways to solve them in order to demonstrate their independence and individuality. This situation contributes to the mastery and awareness of goal setting by students.

**Keywords:** mathematics lesson, primary class, free choice situation.

УДК 51-7

*Если хочешь воспитать в детях смелость ума, интерес к серьёзной интеллектуальной работе, самостоятельность как личностную черту, вселить в них радость творчества, то создавай такие условия, чтобы искорки их мыслей образовывали царство мыслей, дай возможность им почувствовать себя в нём властелинами.*  
Амонашвили Ш.А.

В современном мире в соответствии с требованиями к общему образованию, учителю необходимо построить урок не только как процесс передачи знаний, но и как процесс развития личности обучаемого. И одним из возможных путей реализации такого учебно-воспитательного процесса является введение в педагогическую практику ситуации свободного выбора. Предлагая ребёнку сделать выбор, преподаватель способствует формированию индивидуальности учащегося.

Ситуация свободного выбора – это запланированный учителем элемент урока, когда ученики поставлены перед выбором отдать своё предпочтение определённому варианту учебных задач и способов их решения для проявления своей самостоятельности и индивидуальности. Данная ситуация способствует овладению и осознанию учащимися целеполагания.

Создание таких педагогических ситуаций имеет некоторые трудности, одна из которых, недостаточное методическое обеспечение. Ведь учителю необходимо создать на уроке условия, при которых ученик может участвовать в постановке целей учебной деятельности, делать выбор учебного задания.

Выделяем 5 требований, которым должны соответствовать ситуации выбора на уроках:

1. Должны затрагивать сферу актуальных потребностей учащихся;
2. Должны включаться в систему жизнедеятельности ребёнка – постепенно;
3. Необходимо включать в систему реальных отношений и деятельности ребёнка;
4. Основа свободы выбора – деятельность, формирующая знания и умения, необходимые для овладения ею.
5. Необходимо продумать механизм защиты детей от собственных ошибок [1].

Ситуацию свободного выбора можно применять на различных этапах урока: при планировании учебного материала, при выполнении самостоятельных работ, при проверке заданий и т.п. Например, на уроках математики в 4 классе право свободного выбора можно предоставить при проведении самостоятельных работ. Дети могут сами выбрать из предложенных заданий, пример или задачу по степени сложности. При этом рядом с заданием должен указываться уровень сложности, для самостоятельного выбора учащегося.

При оценивании выполненных работ учитель может предоставить ребёнку возможность самооценки. Учитель может указать на ошибки, помочь с их исправлением, при этом давая возможность ученику самому оценить себя. Это формирует у детей адекватную самооценку результатов учебной деятельности.

Существует большое количество педагогических приёмов ситуаций свободного выбора учащихся на уроках математики, среди них:

- выбор учебного задания;
- выбор из задач разной трудности;
- выбор в ситуации конфликта между познавательной и социальными мотивами;
- выбор из двух заданий, где нужно выделить несколько способов решения задач или быстро решить номер и т.д. [2].

На уроках математики в первом классе ситуация свободного выбора даёт возможность вызвать у детей потребность в рефлексии собственной учебной деятельности. Достичь этого можно в условиях выбора учебного задания. В то же время учителю не стоит прибегать к средствам, ориентированным на внешнее мотивирование свободного выбора, т.е. к оценкам или порицанию. Основная задача на уроках математики для младших школьников – это помочь учащимся принять и действовать в учебном процессе ситуации выбора, следовательно, способствовать личностному развитию детей. При подведении итогов ситуаций свободного выбора, дети объясняют причину выбора того или иного задания, что именно привлекло их в задаче или примере, таким образом проводя рефлексию.

Следует отметить, что на уроках математики младшие школьники в свободном выборе учебных заданий ориентируются на их внешние характеристики (интересность, занимательность формы представления). В то же время при самостоятельном выборе наблюдаются индивидуальные различия учащихся:

1. По характеру включения в учебную работу. Детям необходимо время на размышления над своим выбором. Однако большинство учащихся быстро включается в работу, поиск правильного решения задания.

2. По степени автономности в выполнении учебной работы. Некоторые учащиеся, не обращаются за помощью к учителю, проявляя самостоятельность.

Как правило, дети обсуждают свой выбор с одноклассниками, соседями по парте.

Использование ситуации свободного выбора на уроках математики в начальной школе способствует развитию у учащихся индивидуальности, оценки собственных результатов, самоконтроля и целеполагания. Совершая самостоятельный выбор, учащиеся формируют свою уникальность, непохожесть на других.

#### *Список литературы / References*

1. *Сейтхалилов Э.А., Тожиев М.* «Педагогические технологии: опыт практического применения и системно-содержательного анализа». Тафаккур Бустони. Ташкент, 2012. С. 232-233.
  2. *Подласый И.П.* Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов / И.П. Подласый. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. С. 182.
-

# ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ТЕАТРАЛИЗАЦИИ КАК ЭФФЕКТИВНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Ростовщиков Д.А. Email: Rostovschikov661@scientifictext.ru

Ростовщиков Дмитрий Александрович – аспирант,  
кафедра педагогики, психологии и социального образования,  
Тобольский государственный институт им. Д.И. Менделеева (филиал)  
Тюменский государственный университет, г. Тобольск

**Аннотация:** статья посвящена анализу возможностей использования метода театрализации и средств театра в развитии творческого мышления современных школьников. Дана характеристика понимания театрализации в трудах разных авторов и его формы – драматизации. Описано влияние данной методики на образовательную и творческую стороны процесса обучения. Рассмотрены особенности развития творческого мышления, выделены ограничения, встречающиеся в школьной практике и препятствующие развитию творческого потенциала обучающихся. Дан анализ различного понимания метода театрализации в педагогической деятельности. Выделены основные подходы и ключевые слова в определении театрализации как способа обучения: интерактивная образовательная среда, постановка спектакля, форма игровой деятельности, творческая деятельность и др. Представлено понимание театрализации как образовательной технологии, направленной на развитие творческого мышления и мотивации к обучению иностранному языку современных школьников. Описаны театральные приёмы и способы их использования на уроках иностранного языка. Раскрыты возможности использования драматизации при постановке спектакля на иностранном языке. Представлены такие приемы применения театральных средств, как «Мяч внимания», «Тренинг», «Угадай, что я делаю», «Режиссёр», «Этюд» и др. Описанные примеры были неоднократно апробированы в ходе практической педагогической деятельности с субъектами образования: учащимися и учителями.

**Ключевые слова:** интерактивные методы образования, субъекты образовательного процесса, объекты образовательного процесса, творческий потенциал, метод театрализации, драматизация.

## THE USE OF THE THEATRICAL METHOD AS AN EFFECTIVE METHOD OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Rostovschikov D.A.

Rostovschikov Dmitry Alexandrovich – Postgraduate,  
DEPARTMENT OF PEDAGOGY, PSYCHOLOGY AND SOCIAL EDUCATION,  
TOBOLSK PEDAGOGICAL INSTITUTE NAMED AFTER D.I. MENDELEEV (BRANCH)  
TYUMEN STATE UNIVERSITY, TOBOLSK

**Abstract:** the article is devoted to the analysis of the possibilities of using the theatricalization method and the means of theater in the development of the creative thinking of modern schoolchildren. The characteristic of understanding of theatricalization in the works of different authors and its form - dramatization is given. The influence of this technique on the educational and creative aspects of the learning process is described. The features of the development of creative thinking are considered, the limitations encountered in school practice and hindering the development of the creative potential of students are highlighted. The analysis of a different understanding of the method of theatricalization in pedagogical activity is given. The main approaches and key words in the definition of theatricalization as a way of learning are highlighted: interactive educational environment,

*performance, form of play activity, creative activity, etc. The understanding of theatricalization as an educational technology aimed at developing creative thinking and motivation to learn foreign languages of modern schoolchildren is presented. Described theatrical techniques and how to use them in foreign language classes. The possibilities of using dramatization in staging the play in foreign language are disclosed. The article present techniques for the use of theatrical tools such as «Attention Ball», «Training», «Guess what I'm doing», «Director», «Etude», etc. The described examples were repeatedly tested in practical educational activities with subjects of education: students and teachers.*

**Keywords:** *Interactive methods of education, subjects of the education process, objects of the education process, creative potential, theatricalization method, dramatization.*

В соответствии с реализацией образовательной программы федерального государственного образовательного стандарта современная система образования направлена на формирование высокообразованной, интеллектуально развитой и творческой личности. По этому стандарту образовательная деятельность должна обеспечить развитие познавательных процессов, исследовательских навыков и творческого потенциала у учащихся. Одним из результативных методов решения данных вопросов является использование интерактивных методов обучения, т.е. обучения с организованной обратной связью субъектов и объектов обучения, с обоюдным обменом информацией между ними. В настоящее время большая часть развитых стран мира пришли к тому, что важен сам процесс познания, его формы и методы, а не только лишь преподавание, как долгое время было устроено в традиционном обучении. Поэтому все еще исследуется вопрос, уже не одно десятилетие стоящий перед современным образованием: «Как обеспечить гарантированный результат образования?». Практический опыт показывает, что реализация интерактивных форм и методов обучения, бесспорно, не только актуальна в процессе современного образования, но и перспективна, так как создает наиболее подходящие условия для самореализации учащихся за счёт максимальной активизации ресурсов коммуникации. Подобное развитие происходит эффективнее при применении нетрадиционных форм организации учебного процесса. К формам такого рода можно отнести применение элементов театрализации на уроках иностранного языка.

Актуальность вопросов внедрения метода театрализации заключается в том, что появляется потребность в педагогических технологиях, обучающих умению не только воспринимать и запоминать информацию, но и в способности творчески ее перерабатывать [5, с. 50-51], видеть проблемы и решать их. Для реализации этих технологий на уроках иностранного языка, по-нашему мнению, следует задействовать полный спектр чувств, эмоций, максимальную реализацию интеллектуального и творческого потенциала, воздействуя при помощи искусства. Синтез искусств наиболее ярко отражен в театре.

Л.С. Выготский определял театрализованную деятельность как самый распространённый вид детского творчества, ведь отражение жизненных впечатлений в драматической форме органично для детской природы и выражается стихийно [2].

В трудах многих авторов говорится о высоком педагогическом потенциале театрализации. П.Ю. Ежов обуславливает его резонансным характером эмоционально-образного воздействия, синтезом художественного и реального, а также коммуникативно-преобразующими возможностями искусства [3]. Кононовичем, А.А., например, педагогическая значимость театрализации определяется высокой личностно-мотивированной активностью участников процесса постановки, социальной значимостью, эмоционально-образными и информационно-логическими средствами воздействия [6, с. 54].



Театрализованное действие, по Шубиной, синтезирует условно-знаковую, образно-игровую и музыкальную сторону образов, которые находятся в единстве и взаимно дополняют друг друга [4, с. 112]

Рыжкова Т. В. полагает, что театрализация — одна из форм организации взаимодействия педагога с детьми, в результате которой их отношения становятся более близкими и доверительными [9, с.24].

Анализ работ по данной тематике позволил прийти к единому, емкому определению театрализации: театрализация есть не что иное, как использование в педагогическом процессе выразительных, коммуникационных, воспитательных и эстетических средств театра.

По Никоновой Н.И., условность атрибутики, особенность речи, языка и произношения – элементы, присущие театральному искусству [8]. Коллективность, распределение ролей, необходимость педагогического руководства – то, что объединяет педагогический процесс с театральным искусством, гармоничное соединение которых отражено в театрализованной игре, в применении элементов театрализации [9, с. 125].

В театрализации широко применяется самоанализ участников. Учащиеся анализируют не свою деятельность, но и проводят анализ деятельности товарищей. Анализ, а не оценка работы позволяет добиться наилучшего результата. Педагог следит за процессом анализа, чтобы был выдержан доброжелательный тон на всем его протяжении [8]. Таким образом, развивается толерантность и уважение, формируется адекватная самооценка, аналитическая деятельность способствует умению формировать мысли, концентрироваться на их грамотном изложении, развитию логического мышления.

Кроме создания спектаклей на изучаемом иностранном языке (драматизации), что является самым трудоемким и сложным продуктом театрально-образовательной деятельности, можно использовать в процессе обучения и следующие театральные приемы:

- персонификация – привлечение образа исторического героя или персонажа для участия в образовательной деятельности на уроке;
- чтение монологических и диалогических текстов по ролям, в каком-либо образе;
- театрализованный рассказ о персонаже или исторической личности от его имени в образе, инсценирование эпизода из его жизни;
- сценка - небольшое ролевое представление по сценарию и с применением театральной атрибутики, чаще - инсценирование отрывков из сказок;
- игровые театральные упражнения – этюды, пантомима, игры, как на физическое, так и на психологическое раскрепощение.

Применение таких приемов способствует расширению кругозора, развитию речи, пластики и игровых способностей у учащихся, преодолению языкового барьера и психологического зажима [4].

Нередко происходит отождествление понятий театрализации и драматизации. Однако драматизация – элемент театрализации. В основе драматизации всегда лежит элемент игры, в результате чего детям театрализация наиболее близка и понятна, так как ведущей деятельностью детей является игровая деятельность. Театральная деятельность также способствует эстетическому развитию учащихся, ведь учитывается специфика детского восприятия, развивается и преобразование фантазии в творческое воображение, а необходимость знания текста наизусть способствует развитию эмоциональной памяти. Элементы театрального искусства предоставляют возможность воспринимать учебный материал не только рационально, но и эмоционально.

Возвращаясь к понятию драматизации, стоит более подробно рассмотреть процесс построения деятельности педагога и учащихся при использовании данного метода.

Привнесение драматизации как продукта учебно-театральной деятельности, в свою очередь, тоже состоит из нескольких этапов (по Никоновой Н.И.):

1) подготовительный, самый большой, включающий в себя восприятие, осмысление текста, исполнительский анализ;

2) постановка;

3) рефлексия – переосмысление [8].

Детские спектакли, как и иные формы театральных постановок, представляют исключительную ценность, т.к. этот жанр, более чем другие виды творчества, строится на игровой и на коммуникативной деятельности.

По Аверьянову П.Г., межличностное общение является основным предметом театрального искусства, а процесс создания спектакля рассматривается как частный случай реализации коммуникативной деятельности [1].

Поскольку изучение иностранного языка предусматривает широкие межпредметные связи, привлечение театрализованных сцен на уроках является одним из важных аспектов реализации межпредметных связей, которые способствуют формированию мировоззрения учеников, их эстетическому развитию. Основная задача этих уроков — снятие языкового барьера и развитие таких качеств, как память, образное мышление, речь.

Одной из главных задач учебной деятельности, по А.В. Коньшевой, автору книги «Игровой метод в обучении иностранному языку», является обращение к эмоционально-чувственной сфере сознания. По мнению автора, актуальность метода обоснована информационными перегрузками, которые все больше ощущают учащиеся. Таким образом, для лучшего запоминания материала рекомендуется выйти на уровень чувств, вызывать эмоциональное сопереживание, что усваивается и осмысливается лучше, чем «нейтральное и индифферентное» [7, с. 97]. Становится обязательным активное вмешательство в эмоциональную сферу занятий и поддержание эмоциональных состояний, благоприятных для учебной деятельности [6, там же]. Применение элементов театрализации на уроках иностранного языка, таким образом, является целесообразным и эффективным средством в достижении этой цели.

Новизна опыта состоит в том, что нами были выработаны условия для эффективной театральной деятельности, продуманы формы работы (от предъявления готового образца к индивидуальной работе), определены этапы работы в целях более успешного снятия языкового барьера учащихся. Нами предлагается использование следующих театральных форм при обучении иностранному языку: постановка спектакля как ультимативная форма театрального подхода, адаптация и применение театральных игр в процессе обучения и т.д. Стоит более подробно рассмотреть какие игры можно использовать. Проверенными временем и эффективными в обучении иностранному языку считаются следующие игры: «Мяч внимания». Участники отбивают определённый ритм хлопками, посылая друг другу сигнал внимания. Каждый четвёртый совершает 2 хлопка. Сложность сперва заключается в поддержания внимания и ритма. Далее игра усложняется проговариванием слов по теме с переводом, существуют многочисленные вариации, с русского на иностранный и наоборот, с составлением примеров на применение конструкции и т.д. «Тренинг» имеет все возможности, призванные тренировать тот или иной речевой навык, вкупе с тренировкой актёрского мастерства, что помогает погрузиться в речевую среду. Можно устроить тренировку навыка употреблять прошедшее время, каждый из учеников должен более подробно и не повторяясь с предыдущим участником, время на придумывание может быть ограничено, могут быть даны конкретные ролевые задачи. Игра «Угадай, что я делаю» призвана расширить возможности фантазии участников, а также хороша для практики новоизученного действенного вокабуляра. Один ведущий изображает активное действие, участники либо отгадывают действие на иностранном языке, либо повторяют. Возможный этап игры - ведущий показывает лишь часть этого действия, следующий участник продолжает это действие как он его

видит и так до последнего участника, обычно слово либо угадывается, либо команда приходит к совершенно новому осознанию слова. Упражнение-игра «Режиссёр» подойдёт для более взрослых участников, с более высоким уровнем владения иностранным языком. Ведущему, как и настоящему режиссёру, придётся отвечать на любые вопросы иноязычной аудитории, задача - придумать максимально оправданный ответ. «Этюд» - больше упражнение или даже тренинг, чем непосредственно игра, но это не преуменьшает интереса к данной деятельности. Даётся условие, в рамках которого участникам придётся взаимодействовать друг с другом, ставится речевая ситуация, например в кафе или в больнице, один может быть посетителем, а второй врачом или официантом. У подобной ситуации есть начало, развитие и конец, разрешение ситуации, к которому учащиеся должны прийти с помощью речевой и действенной импровизации, основанной на их знании темы, владении необходимым лексиконом, речевыми структурами и т.д. Каждый «Этюд» - как отдельный небольшой импровизационный спектакль, невероятно интересный для наблюдения со стороны и не менее интересный для самих участников.

На своём опыте мы пришли к выводу, что театральная деятельность позволяет сделать учебный процесс интересным. Атмосфера увлечённости и радости, ощущение посильности заданий даёт возможность преодолеть стеснительность, мешающую детям свободно употреблять в речи слова чужого языка, и благотворно сказывается на результатах обучения. Легче усваивается языковой материал, а вместе с этим возникает чувство удовлетворённости от изучения иностранного языка.

#### *Список литературы / References*

1. *Аверьянов П.Г.* Театральная деятельность как ресурс деятельности-ценностного воспитания [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования, 2011. № 5. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=4834/> (дата обращения: 13.03.2019).
2. *Выготский Л.С.* Игра и её роль в психологическом развитии ребёнка / Л.С. Выготский // Психология развития. СПб, 2001. С. 56–79.
3. *Ежов П.Ю.* Интерактивные средства театрализации в системе формирования творческих способностей младших школьников. [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования, 2014. № 2. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12604/> (дата обращения: 12.03.2019).
4. *Ерхова Е.Л., Захаркина С.В., Атаманчук Е.С.* Английский язык. 5-11 классы. Театрально-языковая деятельность (технология, сценарии спектаклей). Волгоград: Учитель, 2009. 111 с.
5. *Дупленский С.В., Гибадуллина Ю.М.* Использование интерактивных форм и методов обучения в процессе развития творческой активности обучающихся [текст] // Перспективы науки и образования, 2018. № 3. С. 49-53.
6. *Конович А.А.* Театрализованные праздники и обряды в СССР / А.А. Конович. М.: Высшая школа, 1990. 208 с.
7. *Коньшева А.В.* Игровой метод в обучении иностранному языку / А.В. Коньшева. СПб: КАРО, Минск: Четыре четверти, 2006. 192 с.
8. *Никонова Н.И.* Система использования приемов театрализации при изучении эпических произведений [Текст] // Перспективы науки и образования, 2013. № 3. С. 134-138.
9. *Рыжкова Т.В.* Литературное развитие младших школьников: Учебное пособие. СПб., 2008. 408 с.
10. *Шубина И.Б.* Драматургия и режиссура зрелища: игра, сопровождающая жизнь: учеб. метод. пособие / И.Б. Шубина. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 288 с.

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

## ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Сухарева Е.О. Email: Sukhareva661@scientifictext.ru

*Сухарева Елена Олеговна – студент магистратуры,  
кафедра международных отношений, экономики и управления,  
Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н.А. Добролюбова,  
г. Нижний Новгород*

**Аннотация:** в статье описываются геополитические, транспортные, экологические и кадровые проблемы, с которыми сталкивается Российская Федерация при освоении Арктических регионов. Статья показывает, что Россия является одним из центральных игроков на мировой арене в борьбе за Арктику. В статье сделан акцент на том, что проблемы носят долговременный характер, что, в свою очередь, требует постоянного внимания со стороны государства и общества. Сделан вывод, что международное сотрудничество в данном регионе предпочтительней конфронтации.

**Ключевые слова:** Арктика, Россия, регион, освоение Арктического региона, национальные интересы России

## PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE ARCTIC REGIONS OF RUSSIA Sukhareva E.O.

*Sukhareva Elena Olegovna – Master's Student,  
DEPARTMENT OF INTERNATIONAL RELATIONS, ECONOMICS AND MANAGEMENT,  
NIZHNY NOVGOROD STATE LINGUISTIC UNIVERSITY OF N.A. DOBROLYUBOV,  
NIZHNY NOVGOROD*

**Abstract:** the article describes the geopolitical, transport, environmental and personnel problems faced by the Russian Federation during the development of the Arctic regions. The article shows that Russia is one of the central players on the world stage in the struggle for the Arctic. The article focuses on the fact that problems are of a long-term nature, which, in turn, requires constant attention from the state and society. It was concluded that international cooperation in this region is preferable to confrontation.

**Keywords:** the Arctic, Russia, region, development of the Arctic region, Russian national interests

УДК 327

Долгое время арктические территории были непригодны для жизни, а уж тем более для проведения там каких либо работ по освоению месторождений полезных ископаемых. Но на сегодняшний день Арктика привлекает внимание все большего количества государств. Почему же это происходит? Можно назвать множество причин, начиная с природных и заканчивая экономическими и военными. Активность стран в данном регионе больше выражается в соперничестве друг с другом, и результатом данной гонки является полный контроль Арктического региона и эксплуатация ресурсов региона. Напрямую можно проследить, почему же Россия оказалась одной из центральных стран, кто претендует на владение Арктическим регионом [1, с. 18]. Россия обладает самым длинным арктическим побережьем в Арктике. Россия вынуждена совершать огромные усилия для освоения и развития полярных регионов, чтобы отстаивать свои национальные интересы в Арктике.

Данная статья посвящена проблемам, с которыми Россия столкнулась на пути к освоению и развитию Арктического региона.

### **Геополитические проблемы освоения Арктики**

До сих пор остался нерешенным вопрос по разграничению территорий арктического шельфа. По нормам международного права континентальный шельф государств, имеющих морские границы, составляет 200 морских миль от побережья (т. н. экономическая зона). Конвенция ООН по морскому праву учитывает факт того, что, если какая-либо страна сможет доказать, что шельф Северного Ледовитого океана является продолжением ее континентальной платформы, то данная часть шельфа будет признана ее собственностью [5]. Россия проводила различные экспедиции для сбора материалов, чтобы обосновать свои права на расширение экономической зоны в Северном Ледовитом океане. В заявке в Комиссию ООН по внешним границам континентального шельфа предложено считать подводный хребет Менделеева и хребет Ломоносова продолжением Сибирской континентальной платформы. Заявка до сих пор находится на рассмотрении в Комиссии ООН, и решение по ней будет принято лишь в августе 2019 г.

Также на сегодняшний день существует проблема развития Северного морского пути (СМП). СМП – кратчайший морской путь между Европейской частью России и Дальним Востоком. СМП – это главная транспортная артерия России [2, с. 78]. Для успешного развития данного направления необходимо создать новую, современную инфраструктуру, гидрометеорологическое и навигационное обеспечение. Для грамотного развития СМП следует наладить процесс выдачи разрешений на проход судов по данному маршруту, а также привлечь крупных мировых перевозчиков, которые смогут участвовать в контроле движения судов по данному маршруту и, в свою очередь, приведут новых партнеров. Но прежде всего, стоит уделить внимание развитию береговой инфраструктуры от Байкаловска до Чукотки, что позволит СМП стать перспективным международным маршрутом.

### **Транспортные проблемы освоения Арктики**

В настоящее время морской и речной – единственные хорошо развитые виды транспорта в Арктическом регионе. Фактически, мы можем говорить о полном отсутствии транспортной инфраструктуры в Арктике. Протяженность дорог на территории Арктики составляет всего 730 км. Все это связано со сложностью и дороговизной транспортировки ресурсов для освоения региона [3].

Но, тем не менее, обновление и развитие транспортной системы должно стать стратегическим приоритетом политики России. Модернизация данной инфраструктуры позволит активнее осваивать ресурсы и развивать арктический регион.

### **Экологические проблемы освоения Арктики**

Гонка за нефтью среди государств мира, которую мы можем наблюдать в Арктике, ведет к гибели флоры и фауны Арктического региона [4]. На месте новых пастбищ находятся площадки нефтяных скважин. Нефтяники оставляют свалки мусора, которые убивают оленей. Разливы нефти отравляют реки и озера, а нефтепроводы, которые строят через реки, создают преграду для миграции рыб, вследствие чего рыбы исчезают, погибают. И в этих ужасных условиях процветает браконьерство – китобойный промысел, убийство белых медведей, моржей и др.

Кроме этого, стоит уделить внимание проблеме глобального потепления. Мы можем наблюдать тот факт, что с каждым годом температура воздуха все выше и выше. Это ведет к тому, что ледники Арктики начинают таять, уровень воды в акваториях увеличивается и из-за отсутствия льдов, моря начнут нагреваться быстрее. Животные, которые привыкли к климату Арктики, просто не смогут выжить в новых погодных условиях.

Экосистемы в Арктике очень хрупкие, и каждое новое «вторжение» способно их разрушить.

### **Кадровая проблема Арктики**

В настоящее время мы можем наблюдать острую нехватку квалифицированных кадров во всех Арктических регионах. Суровые климатические условия, труднодоступность региона и сложность выполняемой работы отталкивают потенциальных работников. Кроме этого, в стране достаточно мало учебных учреждений, готовящих специалистов к непростой работе на Севере.

В заключении следует отметить, что Россия имеет разнообразные национальные интересы в Арктическом регионе, и эти интересы носят долгосрочный характер. Поэтому, несмотря на все проблемы, с которыми страна уже столкнулась на своем пути, и те, с которыми ей еще только предстоит столкнуться, России необходимо отстаивать свои национальные интересы в данном регионе, причем усилия должны исходить не только со стороны государства, но и общества. И при этом России стоит попытаться найти баланс с другими участниками арктической «гонки».

### *Список литературы / References*

1. Павленко В.И. Арктическая зона Российской Федерации в системе обеспечения национальных интересов страны // Арктика: экология и экономика, 2013. № 4. С. 18.
2. Рукуша В., Смирнов А., Головинский С. Атомный ледокольный флот России и перспективы развития Северного морского пути // Арктика: экология и экономика, 2013. № 1 (9). С. 78.
3. Чирикова А.М. Состояние и перспективы логистического развития Арктического региона, 2016. № 56-3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://novainfo.ru/article/9288/> (дата обращения: 14.04.2019).
4. Освоение ресурсного потенциала и обеспечение экологической безопасности Арктики: доклад министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации С.Е. Донского на III Международном арктическом форуме «Арктика – территория диалога» (25.09.2013, г. Салехард) // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: интернет-сайт. 2013. 25 сентября. С. 2. Режим доступа: [http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/0bd/doklad\\_forum.doc/](http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/0bd/doklad_forum.doc/) (дата обращения: 19.04.2019).
5. Федеральный закон от 30 декабря 2012 г. № 287-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О континентальном шельфе Российской Федерации» и Федеральный закон «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» // Президент России: офиц. интернет-сайт. 24 с. Режим доступа: <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1;1647260>. / (дата обращения: 19.04.2019).

# НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

ИЗДАТЕЛЬ  
ООО «ОЛИМП»  
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ  
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU  
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

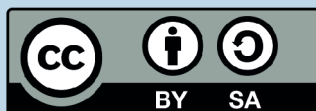
---



**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**