

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002  
ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ  
ISSN 2312-8089

№ 4 (124). Ч.1. АПРЕЛЬ 2022

# ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 4 (124) Ч.1. 2022



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
**LIBRARY.RU**



**ВЕСТНИК НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2022. № 4 (124). Часть 1



Москва  
2022

# Вестник науки и образования

## 2022. № 4 (124). Часть 1

Российский импакт-фактор: 3,58

Издается с 2012  
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

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

Подписано в печать:  
29.04.2022

Дата выхода в свет:  
30.04.2022

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 8,937  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ №

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

Территория  
распространения:  
зарубежные  
страны,  
Российская  
Федерация

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Баитасов 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), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кикидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *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), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наузов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, Россия), *Федосьякина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Свободная цена

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

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>6</b>
<i>Jumaeva D.N., Jumaeva U.N., Shodieva M.R. FORMULA FOR CALCULATING THE SUM OF THE NUMBER OF SOME TYPES OF NUMBER ROWS / Жумаева Д.Н., Жумаева У.Н., Шодиева М.Р. ФОРМУЛА ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ СУММЫ ЧИСЕЛ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЧИСЕЛ.....</i>	<b>6</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>10</b>
<i>Zhaparov I.S., Kinzhikeev S.Zh. RAILWAY TRANSPORT MANAGEMENT SUPPORT MODEL IN CASE OF NATURAL DISASTERS / Жапаров И.С., Кинжикиев С.Ж. МОДЕЛЬ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ В СЛУЧАЕ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ.....</i>	<b>10</b>
<i>Будикова А.М., Адил Ж.О. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗЦОВ ЛЕССОВОГО ГРУНТА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ / Budikova A.M., Adil Zh.Zh. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE OBTAINED RESULTS OF SAMPLES OF LESS SOIL WITH UNDISTRESSED STRUCTURE.....</i>	<b>14</b>
<i>Киселева В.А., Пономарев А.С. ПРОГРАММА ИМИТИРОВАНИЯ РОДОВ ДЛЯ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКИ В АКУШЕРСКОМ ДЕЛЕ / Kiseleva V.A., Ponomarev A.S. BIRTH SIMULATION PROGRAM FOR X-RAY DIAGNOSTICS IN OBSTETRICS.....</i>	<b>17</b>
<i>Айназарова О.С., Куллыева О.Х. СООРУЖЕНИЯ ГЕЛИОСУШКИ С ТЕПЛОВОЙ ТРУБКОЙ / Aynazarova O.S., Kullyyeva O.H. HEAT PIPE HELIODRYERS FACILITIES.....</i>	<b>20</b>
<i>Malikov A.B. REGRESSION BASED ON DECISION TREE ALGORITHM / Маликов А.Б. РЕГРЕССИЯ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМА ДЕРЕВА РЕШЕНИЙ.....</i>	<b>25</b>
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>31</b>
<i>Шерматов С.М., Токтобекова А. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ АКТИВНОСТИ ТЕРМОФИЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ И ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОЙ КИСЛОТНОСТИ ПРИ СКВАШИВАНИИ МОЛОКА / Shermatov S.M., Toktobekova A. REGULARITIES OF CHANGES IN THE ACIDITY OF FERMENTED MILK IN THE PRODUCTION OF YOGURT.....</i>	<b>31</b>
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>35</b>
<i>Самодуров М.И., Курпьянов С.В. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ / Samodurov M.I., Kurpianov S.V. THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE COMPANY'S ACTIVITIES.....</i>	<b>35</b>
<i>Городюк Е.В. ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ / Gorodyuk E.V. OPTIMIZATION OF THE MANAGEMENT SYSTEM IN HEALTH CARE ORGANIZATIONS .....</i>	<b>38</b>

<i>Капустин Д.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ / <i>Kapustin D.A.</i> MODERN TECHNOLOGIES INDIGITAL TRANSFORMATION.....	40
<i>Панфилов И.А.</i> МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ / <i>Panfilov I.A.</i> METHODS FOR DEVELOPING SECURE SOFTWARE.....	43
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>47</b>
<i>Мамадиева Н.Х.</i> УЗБЕКИСТАН ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ / <i>Matadieva N.Kh.</i> UZBEKISTAN IN THE SECOND WORLD WAR.....	47
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>51</b>
<i>Болтаева Ш.Т., Исмадова Э.С.</i> ТИПЫ ГРАММАТИЧЕСКИХ И ФОНЕТИЧЕСКИХ НОРМ В ЯЗЫКЕ / <i>Boltaeva Sh.T., Ismatova E.S.</i> TYPES OF GRAMMATICAL AND PHONETIC NORMS IN THE LANGUAGE .....	51
<i>Рахманова С.А.</i> НОВЫЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	53
<i>Шумакова Л.Г.</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ / <i>Shumakova L.G.</i> FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY IN MATH LESSONS.....	55
<i>Кирина Э.В.</i> ПРИЕМЫ РАЗВИТИЯ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА / <i>Kirina E.V.</i> TECHNIQUES FOR THE DEVELOPMENT OF WRITTEN SPEECH IN RUSSIAN LESSONS .....	59
<i>Махмуджонов М.А.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЭТИКИ РОМАНА .....	64
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>68</b>
<i>Асатуллаев М.Х.</i> МЕХАНИЗМЫ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ В БОРЬБЕ С ПРЕСТУПЛЕНИЯМИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ / <i>Asatullaev M.Kh.</i> MECHANISMS OF INTERNATIONAL LEGAL REGULATION OF COOPERATION OF STATES IN COMBAT CRIMES IN THE SPHERE OF INFORMATION TECHNOLOGIES.....	68
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>71</b>
<i>Турабаева Н.А., Алламова Ш.К.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ РКИ В ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА В КЛАССАХ С УЗБЕКСКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ИМЕНИ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО) / <i>Turabaeva N.A., Allamova Sh.K.</i> THE USE OF RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE IN TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE IN UZBEK-TEACHING CLASSROOMS (ON THE EXAMPLE OF LEARNING THE NAME OF AN ADJECTIVE).....	71
<i>Атаджанова Р.Р., Мадаминова С.Б.</i> ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ УЗБЕКИСТАНА, МЕСТО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА В КУЛЬТУРНОМ НАСЛЕДИИ / <i>Atajanova R.R., Madaminova S.B.</i> HISTORICAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN, THE PLACE OF HUMANITY IN THE CULTURAL HERITAGE .....	74

<i>Семенова Ю.В.</i> СИНТЕЗ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКЕ / <i>Semenova Yu.V.</i> SYNTHESIS OF MATHEMATICS AND PHYSICAL CULTURE IN THE LESSON.....	77
<i>Клешнева А.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ) / <i>Kleshneva A.V.</i> FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN MATHEMATICS LESSONS (FROM EXPERIENCE).....	80
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>86</b>
<i>Иванникова П.Н., Пономарев А.С.</i> ВОЗМОЖНОСТЬ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ВИДЕОДАННЫХ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПАРАМЕТРЫ КАПИЛЛЯРНОГО КРОВОТОКА / <i>Ivannikova P.N., Ponomarev A.S.</i> THE ABILITY TO DETERMINE THE PARAMETERS OF CAPILLARY BLOOD FLOW BASED ON THE ANALYSIS OF VIDEO DATA.....	86
<i>Холбоева Н.А., Хайдарова Д.М.</i> МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА И РАСШИРЕНИЕ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ХИМИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ (ЭНДОЛУБРИКАНТЫ) / <i>Kholboeva N.A., Khaidarova D.M.</i> MECHANICAL TREATMENT AND EXPANSION OF ROOT CANALS WITH CHEMICALS (ENDOLUBRICANTS).....	88
<i>Тухканен М.В.</i> КИНЕЗИОЛОГИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ДЕФОРМАЦИИ СУСТАВОВ ДЛЯ МАСТЕРОВ ПАРИКМАХЕРСКОГО СЕРВИСА / <i>Tukhkanen M.V.</i> KINESIOLOGY AS AN EFFECTIVE METHOD OF PREVENTION OF JOINT DEFORMATION FOR HAIRDRESSERS .....	92
<i>Нечаева О.С.</i> ВЛИЯНИЕ ПЛАВАНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ / <i>Nechaeva O.S.</i> THE INFLUENCE OF SWIMMING ON THE PHYSICAL CONDITION OF STUDENTS.....	97
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>99</b>
<i>Михалькова Е.И., Радченко С.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ВИКТИМНОСТИ ЛИЧНОСТИ С ДИАГНОЗОМ «ОНКОЛОГИЯ» / <i>Mikhalkova E.I., Radchenko S.A.</i> PECULIARITIES OF PERSONALITY VICTIMHOOD MANIFESTATION WITH A CANCER DIAGNOSIS .....	99

## FORMULA FOR CALCULATING THE SUM OF THE NUMBER OF SOME TYPES OF NUMBER ROWS

Jumaeva D.N.<sup>1</sup>, Jumaeva U.N.<sup>2</sup>, Shodieva M.R.<sup>3</sup>

Email: Jumaeva6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Jumaeva Dilafruz Normurodovna - Senior Lecturer;

<sup>2</sup>Jumaeva O'g'ilyo Normurodovna - Lecturer;

<sup>3</sup>Shodieva Muborak Rashidovna - Lecturer,

DEPARTMENT OF SPECIAL SCIENCES,

NAVOI CITY VOCATIONAL SCHOOL,

NAVOI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** in this article, we will show that we can easily find the sum of the number of rows in which the sum can be reduced to a certain recurrent formula.

**Keywords:** sum, series, recurrent formula.

## ФОРМУЛА ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ СУММЫ ЧИСЕЛ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЧИСЕЛ

Жумаева Д.Н.<sup>1</sup>, Жумаева У.Н.<sup>2</sup>, Шодиева М.Р.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Жумаева Дилафруз Нормуродовна – старший преподаватель;

<sup>2</sup>Жумаева Угиллой Нормуродовна - преподаватель;

<sup>3</sup>Шодиева Муборак Рашидова - преподаватель,

кафедра специальных наук,

Навоийская городская профессиональная школа,

г. Навои, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в этой статье мы покажем, что мы можем легко найти сумму количества строк, в которой сумма может быть приведена к определенной рекуррентной формуле.

**Ключевые слова:** сумма, ряды, рекуррентная формула.

UDC 331.225.3

Let us be given a number sequence:  $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n, \dots$ . This

$$u_1, u_2, u_3, \dots, u_n, \dots = \sum_{n=1} u_n$$

the sum of the views is called a series of numbers,  $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n, \dots$  the numbers are called the limits of the row,  $u_n$  is the limit of the row is called the total limit of the row. The number is determined by the sum of the first digits  $n$  of the row and is called the special sum  $S_n$  of the row:

$$S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n$$

If  $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = S$  there is a finite limit, the series is convergent and is called its sum. Sometimes we have trouble finding the sum of rows of numbers of different types. In order to solve these problems, we give a formula for calculating the sum of the number of rows. If we have a numbered row  $n$ - the limit,

$$a_n = (m \cdot n - k) \cdot r^n \text{ or } a_n = (m \cdot n + k) \cdot r^n$$

If it is possible to reduce to recurrent formulas, we can easily calculate the sum of the number  $n$  of rows in the formula given below.

Let us  $n -$  and  $a_n = (m \cdot n + k) \cdot r^n$  or  $a_n = (m \cdot n - k) \cdot r^n$ . We can calculate the sum of the lines of this number as follows to derive this formula, we express it in the form of two sums.

$$S_{n_1} = \sum_{n=1} m \cdot n \cdot r^n$$

$$S_{n_2} = \sum_{n=1} k \cdot r^n$$

so,  $n \in N$  and  $m, n, r = const.$   $S_n = S_{n_1} + S_{n_2}.$

$$\begin{aligned} S_{n_1} &= m \cdot 1 \cdot r + m \cdot 2 \cdot r^2 + m \cdot 2 \cdot r^3 + \dots + m \cdot 2 \cdot r^n \\ S_{n_1} &= m \cdot ((r + r^2 + r^3 + \dots + r^n) + (r^2 + r^3 + r^4 \dots + r^n) + (r^3 + r^4 + r^5 + \dots + r^n) \\ &\quad + \dots + (r^{n-1} + r^n) + r^n S_{n_1}) \\ &= m \cdot (r \cdot (1 + r + r^2 + \dots + r^{n-1}) + r^2 \cdot (1 + r + r^2 + \dots + r^{n-2}) + r^3 \cdot \\ &\quad \cdot (1 + r + r^2 + \dots + r^{n-3}) + \dots + r^{n-1} (1 + r) + r^n) \end{aligned}$$

In calculating this sum, we use the formula for calculating the sum of geometric progressions:  $S = \frac{b_n q - b_1}{q - 1}$ , this  $q = r$  and,  $q \neq 1$  must satisfy the condition. So,

$$\begin{aligned} S_{n_1} &= m \cdot \left( \frac{r \cdot (r \cdot r^{n-1} - 1)}{r - 1} + \frac{r^2 \cdot (r \cdot r^{n-2} - 1)}{r - 1} + \frac{r^3 \cdot (r \cdot r^{n-3} - 1)}{r - 1} + \dots \right. \\ &\quad \left. + \frac{r^{n-1} \cdot (r \cdot r - 1)}{r - 1} + \frac{r^n \cdot (r - 1)}{r - 1} \right) \\ S_{n_1} &= m \cdot \left( \frac{r \cdot (r^n - 1)}{r - 1} + \frac{r^2 \cdot (r^{n-1} - 1)}{r - 1} + \frac{r^3 \cdot (r^{n-2} - 1)}{r - 1} + \dots + \frac{r^{n-1} \cdot (r^2 - 1)}{r - 1} \right. \\ &\quad \left. + \frac{r^n \cdot (r - 1)}{r - 1} \right) \\ S_{n_1} &= m \cdot \left( \frac{r^{n+1} - r + r^{n+1} - r^2 + r^{n+1} - r^3 + \dots + r^{n+1} - r^{n-1} + r^{n+1} - r^n}{r - 1} \right) \\ S_{n_1} &= m \cdot \left( \frac{n \cdot r^{n+1} - (r + r^2 + r^3 + \dots + r^n)}{r - 1} \right) \\ S_{n_1} &= m \cdot \left( \frac{n \cdot r^{n+1} - \frac{r(r^n - 1)}{r - 1}}{r - 1} \right) \\ S_{n_1} &= m \cdot \left( \frac{n \cdot r^{n+1}(r - 1) - r(r^n - 1)}{(r - 1)^2} \right) \\ S_{n_1} &= m \cdot \left( \frac{n \cdot r^{n+1}(r - 1) - r^n + r}{(r - 1)^2} \right) \\ S_{n_1} &= m \cdot \left( \frac{r^{n+1}(n(r - 1) - 1) + r}{(r - 1)^2} \right) \end{aligned}$$

Now we calculate the sum of the second row,

$$\begin{aligned} S_{n_2} &= \sum_{n=1} k \cdot r^n \\ S_{n_2} &= k \cdot r + k \cdot r^2 + k \cdot r^3 + \dots + k \cdot r^n \\ S_{n_2} &= k \cdot (r + r^2 + r^3 + \dots + r^n) \end{aligned}$$

We again refer to the formula for calculating the unit of geometric progression,  $S = \frac{b_n q - b_1}{q - 1}$ , this  $q = r$ ,  $q \neq 1$ . We express this sum as follows:



$$S_{n_2} = k \cdot \left( \frac{r^n \cdot r - r}{r - 1} \right)$$

$$S_{n_2} = k \cdot \left( \frac{r^{n+1} - r}{r - 1} \right)$$

$$S_{n_2} = k \cdot \left( \frac{r \cdot (r^n - 1)}{r - 1} \right)$$

It turns out that if we combine the two formulas found, we get the following general formula:

$$S_n = m \cdot \left( \frac{(n \cdot (r - 1) - 1) \cdot r^{n+1} + r}{(r - 1)^2} + k \cdot \frac{r \cdot (r^n - 1)}{r - 1} \right)$$

Let's check this formula in C++:

```

1 #include <iostream>
2 #include <math.h>
3 #include <wchar.h>
4 #include <windows.h>
5 using namespace std;
6 int main()
7 {
8     float m,k,r,an,Sn1,Sn2,Snp,Snn, Sn11,Sn12,Snp1,Snn1;
9     int i,n;
10    system("color F0");
11    CONSOLE_FONT_INFOEX cfi;
12    cfi.cbSize = sizeof(cfi);
13    cfi.nFont = 0;
14    cfi.dwFontSize.X = 0;
15    cfi.dwFontSize.Y = 24;
16    cfi.FontFamily = FF_DONTCARE;
17    cfi.FontWeight = FW_NORMAL;
18    std::wstring cfi.FaceName, L"Consolas";
19    SetCurrentConsoleFontEx(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), FALSE, &cfi);
20    std::cout << "Font: Consolas, Size: 24\n";
21    cout <<"n-hadi ane(m*n-k)*r^n bo'lgan qatorning yigindisini topish dasturi"<<endl;
22    cout <<"m"; cin >>;
23    cout <<"k"; cin >>;
24    cout <<"r"; cin >>;
25    cout <<"n"; cin >>;
26    an=(m*n*k)*pow(r,n);
27    Sn1m=((n*(r-1)-1)*pow(r,n+1)+r)/pow(r-1,2);
28    Sn2=k*(pow(r,n)-1)/(r-1);
29    Snp=S1+S2;
30    Snn=S1-S2;
31    Sn11=0;
32    Sn12=0;
33    for ( i=1; i<n; i=i+1)
34    {
35        Sn11=Sn11+(m*i*k)*pow(r,i);
36        Sn12=Sn12+(m*i-k)*pow(r,i);
37    }
38    cout <<endl;
39    cout <<"an"<<endl;
40    cout <<endl;
41    cout <<"n-hadi ane(m*n+k)*r^n bo'lgan qatorning yigindisini:"<<endl;
42    cout <<"Snp"<<endl;
43    cout <<endl;
44    cout <<"n-hadi ane(m*n-k)*r^n bo'lgan qatorning yigindisini:"<<endl;
45    cout <<"Snn"<<endl;
46    cout <<endl;
47    cout <<"n-hadi ane(m*n*k)*r^n bo'lgan qatorning yigindisini:"<<endl;
48    cout <<"Sn11"<<endl;
49    cout <<endl;
50    cout <<"n-hadi ane(m*n-k)*r^n bo'lgan qatorning yigindisini:"<<endl;
51    cout <<"Sn12"<<endl;
52    cout <<endl;
53    return 0;
54 }

```

Fig. 1. Formula check

As well as,  $a_n = (m \cdot n - k) \cdot r^n$ . We can also give the sum of the number of rows that satisfy the recurrent formula.

$$S_n = m \cdot \left( \frac{(n \cdot (r - 1) - 1) \cdot r^{n+1} + r}{(r - 1)^2} - k \cdot \frac{r \cdot (r^n - 1)}{r - 1} \right)$$

Combining these two formulas, we come to this general formula:

$$S_n = m \cdot \left( \frac{(n \cdot (r - 1) - 1) \cdot r^{n+1} + r}{(r - 1)^2} \pm k \cdot \frac{r \cdot (r^n - 1)}{r - 1} \right)$$

Through this formula we, in general  $a_n = (m \cdot n - k) \cdot r^n$  or

$$a_n = (m \cdot n + k) \cdot r^n$$

we can calculate the sum of all the numbers in the rows.

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

1. *Horstman C.S.* „C++ for Everyone“, 2 edition, 2011. 562 p.
2. *Herb Sutter.* „More Exceptional C++“, 2007. 304 p.

## RAILWAY TRANSPORT MANAGEMENT SUPPORT MODEL IN CASE OF NATURAL DISASTERS

Zhaparov I.S.<sup>1</sup>, Kinzhikeev S.Zh.<sup>2</sup>

Email: Zhaparov6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Zhaparov Ilichbek Sagynbaevich – Chief,

FACULTY OF LOGISTICS AND TECHNICAL SUPPORT,

<sup>2</sup>Kinzhikeev Sergey Zhuldubaevich - PhD in Philosophy,

DEPARTMENT OF LOGISTICS,

NATIONAL DEFENSE UNIVERSITY NAMED AFTER THE FIRST PRESIDENT OF THE REPUBLIC  
OF KAZAKHSTAN,

NUR-SULTAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract:** currently, the world is experiencing a significant increase in natural disasters, accompanied by significant destruction and casualties. An analysis of the consequences of various natural disasters has shown that rail transport is the most important infrastructure system and its faster restoration to a working level plays a crucial role in saving and evacuating people from dangerous areas. The article considers a model of response to the state of the railway transport system during natural disasters and crisis situations in order to mitigate the consequences of possible seismic disasters.

**Keywords:** railway transport, disaster response, Markov model.

## МОДЕЛЬ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ В СЛУЧАЕ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Жапаров И.С.<sup>1</sup>, Кинжикеев С.Ж.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Жапаров Иличбек Сагынбаевич – начальник,

факультет тылового и технического обеспечения;

<sup>2</sup>Кинжикеев Сергей Жулдубаевич - доктор философии,

кафедра тылового обеспечения,

Национальный университет обороны им. Первого Президента Республики Казахстан,

г. Нур-Султан, Республика Казахстан

**Аннотация:** в настоящее время в мире наблюдается значительное увеличение стихийных бедствий, сопровождающихся существенными разрушениями и жертвами. Анализ последствий различных природных катастроф показал, что железнодорожный транспорт является важнейшей инфраструктурной системой и его более быстрое восстановление до рабочего уровня играет важнейшую роль в спасении и эвакуации людей из опасных зон. В статье рассматривается модель реагирования на состояние железнодорожной транспортной системы при стихийных бедствиях и кризисных ситуациях в целях смягчения последствий возможных сейсмических катастроф.

**Ключевые слова:** железнодорожный транспорт, ликвидация последствий стихийных бедствий, Марковская модель.

UDC 94(47)

Analysis of disasters shows that the railway operation can be restored in a short time. That's why railways can be used to respond to natural disasters.

The volume of transportation can rise sharply in the event of natural disasters, because of the rescue of the population it is necessary to carry out the transportation of rescue

squads, facilities and other materiel to the emergency zone, and also to organize the evacuation of the wounded caught up in the destroyed (contaminated, flooded) territory.

Thus, during the Ashkhabad earthquake (1948), an operation to help the city can be attributed as an unique example of large-scale rescue operations, in efficiency and organization and today there is no analogue in the world practice. The first trains with rescuers, medical detachments and food arrived in 12 hours, on the second day after the disaster the railway traffic was completely restored. On October 6, 7, 8 six thousand doctors and medical workers arrived on the scene of the tragedy from other cities, and on October 9, 6226 seriously wounded and 8,799 people who lost their homes before October 26 were evacuated [1, p. 274]. The data with quantitative characteristics of losses in some disasters in the world are shown below (Fig. 1, 2, 3).

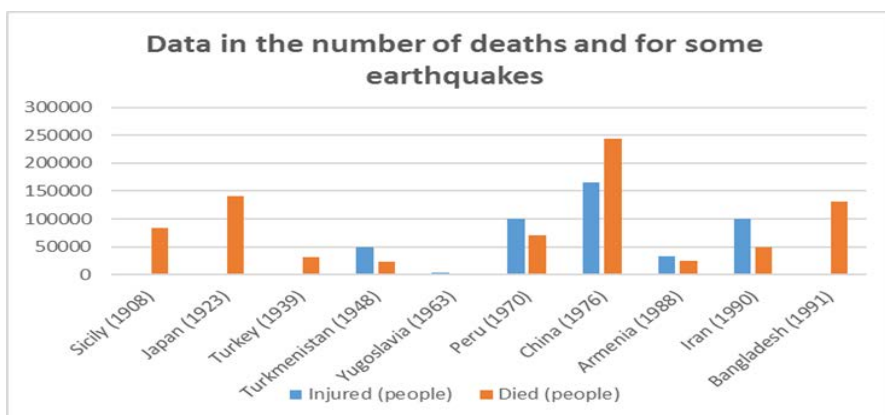


Fig. 1. Data on the number of deaths in earthquakes [2, p. 30]

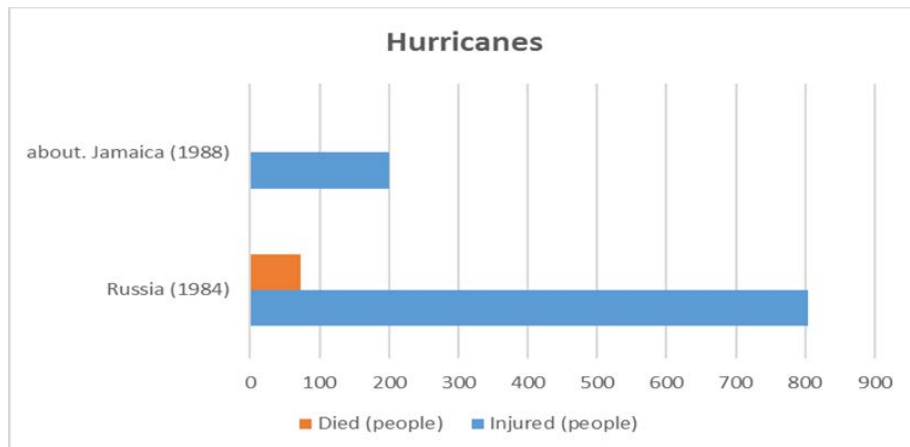


Fig. 2. Data on the number of deaths in hurricanes [2, p. 30]

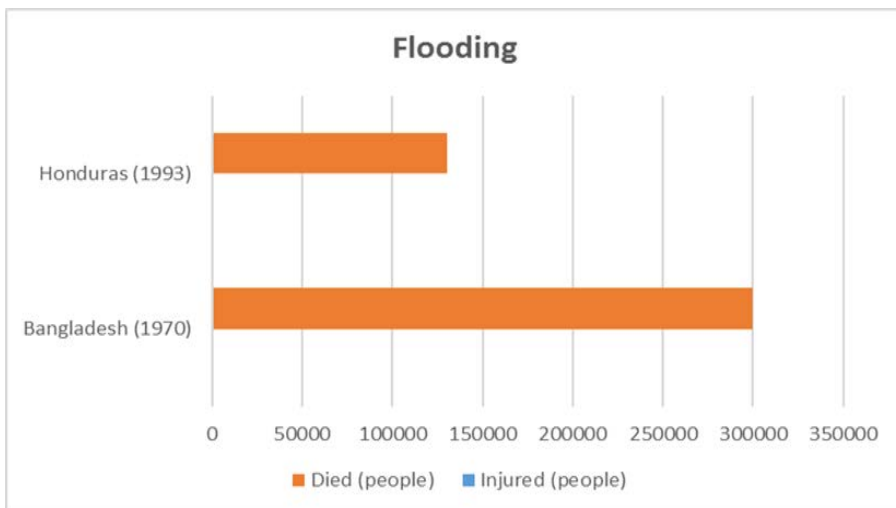


Fig. 3. Data on the number of deaths in floods [2, p. 30]

After analyzing the available data and information on major disasters, this document describes methods and technologies that can contribute to the rapid recovery of rail transport and their possible application in responding to natural disasters. Modeling based on a special Markov model is due to the fact that the destruction process is very short (for example, after an earthquake in a large city with 5 railway stations, all stations can start working within 12 hours).

Considering Markov processes with discrete states and continuous time, it will be convenient for us to imagine that all transitions of the system  $S$  from state to state occur under the action of certain streams of events [3, p. 123].

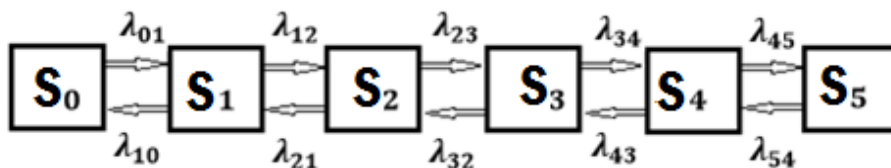


Fig. 4. State graph of railway stations and transition

The figure 4 shows the possible conditions of railway stations where:

$S_0$ - all stations are serviceable,  $S_1$ - one station is faulty,  $S_2$ - two stations are faulty,  $S_3$ - three

stations are faulty,  $S_4$  - four stations are faulty,  $S_5$  - five stations are faulty. For descriptive reasons on the graph of states for each arrow to indicate the intensity of the flow of events, which translates the system along this arrow.  $\lambda_{ji}$  - the intensity of the event flow that transfers the system from the state  $S_i$  to the state  $S_j$ .

Having a marked state graph, we use Kolmogorov's method to write down a system of differential equations for probable states:

$$\frac{dP_0}{dt} = \lambda_{10}P_1 - \lambda_{01}P_0$$

$$\frac{dP_1}{dt} = \lambda_{21}P_2 - \lambda_{01}P_0 - \lambda_{12}P_1 - \lambda_{10}P_1$$

$$\frac{dP_2}{dt} = \lambda_{12}P_1 - \lambda_{02}P_3 - \lambda_{21}P_2 - \lambda_{23}P_2$$

$$\frac{dP_3}{dt} = \lambda_{23}P_2 - \lambda_{43}P_4 - \lambda_{32}P_3 - \lambda_{34}P_3$$

$$\frac{dP_4}{dt} = \lambda_{34}P_3 - \lambda_{54}P_5 - \lambda_{43}P_4 - \lambda_{45}P_4$$

$$\frac{dP_5}{dt} = \lambda_{45}P_4 - \lambda_{54}P_5$$

This is a system of six linear differential equations with six unknown functions  $P_0, P_1, P_2, P_3, P_4, P_5$ . Next, we solve the system of differential equations by the Runge Kutta method of order 4. Thus, the Kolmogorov equations make it possible to find all the probabilities of states as a function of time.

The earthquake, as a rule, follows other smaller earthquakes (aftershocks). Therefore, models begin to simulate a disaster (earthquake) and other events created as a result of modeling the Monte Carlo system.

In the analysis of random processes with discrete states was developed a geometric scheme - the state graph of railway stations, where the failure of railway stations and the transition of railway stations were determined from one state to another. At the same time, the railway stations failed independently of each other, depending on the flow of events, in our case of earthquakes. The flow of events is determined by its intensity, the average number of events per unit of time.

The study allows to predict how the emergency situation affects on the operation of railway stations. This calculation is expedient to produce by the method of simulation at the planning stage.

The simulation model involves constructing a model that simulates the process under consideration for certain indicators. For appraisal the possibilities of railway transport in emergency situations, it will be possible to determine the main indicators of the transportation process using electronic computers to search through the projected options. Simulation modeling involves the development of a mathematical model that can be used to find all the probabilities of states as a function of time and solve them with the help of a computer ECM to solve a system of differential equations by the Runge Kutta method of order 4. The Monte Carlo model was applied after using the stochastic processes of earthquakes [4, p. 53].

The use of this model will determine the possibilities of rail transport in emergency situations. So with this combination, in the future we can determine how many stations can be repaired and used to transport rescue squads and evacuate people in the event of natural disasters. This will give an opportunity to plan for high-quality evacuation transportation by rail, determine the loading (unloading) capacity of stations and the throughput of railways in the long run, this will affect the objectivity and efficiency of carrying out transport operations and reducing the number of injured people, cause the lives of people caught in areas of natural disasters will depend on the timely provision of medical care and the carried out rescue operation. The projected assessment of the possibilities of operation of railway stations based on forecasting the impact of natural disasters on their work will increase the degree of scientific and validity of decisions taken by planning bodies.

### *References / Список литературы*

1. *Kadyrov S.H.* Ashkhabadskaya katastrofa. Istoriko-demograficheskiy ocherk krupneyshego zemletryaseniya XX veka. Ashkhabad: Turkmenistan, 1991. S. 274.
2. *Kinzhikeyev S.* Modeling recovery of railway system after earthquakes, Budapest, 2020. Pp. 25-30.
3. *Venttsel' Ye.S.* Issledovaniye operatsiy: Zadachi, printsipy, metodologiya. M.: Knorus, 2013. S. 123-128.
4. *Sobol' I.M.* Metod Monte-Karlo. M., Nauka, 1968. S. 53.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗЦОВ ЛЕССОВОГО ГРУНТА НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРЫ

Будикова А.М.<sup>1</sup>, Адил Ж.О.<sup>2</sup>

Email: Budikova6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Будикова Айгуль Молдашевна - кандидат технических наук, старший преподаватель;

<sup>2</sup>Адил Жадигер Жалгасбекович - магистрант,  
кафедра архитектуры и строительного производства,  
Кызылординский университет им. Коркыт Ата,  
г. Кызылорда, Республика Казахстан

**Аннотация:** в статье анализируется задача исследований деформируемости грунтов, она заключается в определении таких характеристик, которые используются при расчетах фундаментов и оснований. Эти характеристики не являются физическими константами и устанавливаются в зависимости от применяемого метода расчета. А также предлагаются определения характеристик слабого глинистого грунта, проведенных по образцам грунта природной влажности, которые вырезаны из монолита, и приводятся результаты испытания оснований зданий. Рассматриваются особенности взаимодействия сооружений с лёссовыми основаниями.

**Ключевые слова:** основание, фундамент, просадочные грунты, лёссовые породы, геологическое исследование.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE OBTAINED RESULTS OF SAMPLES OF LESS SOIL WITH UNDISTRESSED STRUCTURE

Budikova A.M.<sup>1</sup>, Adil Zh.Zh.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Budikova Aigul Moldashevna - Senior Lecturer, Candidate of Technical sciences;

<sup>2</sup>Adil Zhadiger Zhalgasbekovich – Undergraduate,  
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION PRODUCTION,  
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY,  
KYZYLORDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract:** the article analyzes the task of studying the deformability of soils is to determine those characteristics that are used in the calculation of foundations and foundations. These characteristics are not physical constants and are set depending on the calculation method used.

It also offers definitions of the characteristics of weak clay soil conducted on soil samples of natural moisture, which are cut from a monolith and the results of the test of the foundations of buildings are given. The features of the interaction of structures with loess bases are considered.

And also the results of a laboratory study of loessial soils as the foundations of structures are given. Laboratory methods provide obtaining material in the amount necessary for statistical data processing in order to identify correlation dependences between changes in the moisture regime of loess soils and their deformability.

**Keywords:** foundation, foundation, subsidence soils, loess rocks, geological exploration.

УДК 626/627:631.6

Для того чтобы убедиться, что компрессионные испытания дают заниженные величины просадочных деформаций для сооружений небольшой ширины на лёссовых основаниях большой мощности, имеющих область замачивания больше площади

подшвы их фундамента вследствие длительного увлажнения фильтрационным потоком, возникающих при увлажнении их лёссовых оснований, а также для установления величины корректирующих коэффициентов при определении просадки по данным компрессионных испытаний, нами были проведены компрессионные испытания образцов того же лёссового грунта, что испытывался в лотке, и проведен сравнительный анализ результатов [1, 6].

Таблица 1. Усреднённые показатели сжимаемости образцов лёссового грунта различной влажности замачивания и давления при испытании в компрессионном приборе

Нагрузка на образец $p$ , МПа	Относительная деформация, $\epsilon_{sl}$	Коэффициент пористости, $e$	Плотность сухого грунта, $\rho_d$ , т/м <sup>3</sup>	Коэффициент сжимаемости, $m_0$ , МПа <sup>-1</sup>	Коэффициент относительной сжимаемости $m_v$ , МПа <sup>-1</sup>
Природная влажность $w=8\%$					
0	-	0,981	1,37		
0,05	0,0029	0,975	1,38	0,12	0,06
0,1	0,0069	0,967	1,38	0,16	0,08
0,2	0,0082	0,965	1,39	0,02	0,01
Замачивание водой $w=16\%$					
0	-	0,847	1,48		
0,05	0,0135	0,822	1,50	0,5	0,27
0,1	0,046	0,762	1,55	1,2	0,66
0,2	0,059	0,738	1,57	0,24	0,14
Замачивание водой $w=21\%$					
0	-	0,728	1,58		
0,05	0,023	0,718	1,59	0,2	0,12
0,1	0,052	0,674	1,67	0,86	0,50
0,2	0,063	0,610	1,68	0,55	0,33
Замачивание водой $w=26\%$					
0	-	0,715	1,59		
0,05	0,032	0,660	1,64	1,1	0,64
0,1	0,061	0,612	1,69	1,06	0,64
0,2	0,070	0,586	1,69	0,26	0,16

Компрессионные испытания проводились при тех же значениях влажности, что и при штамповых испытаниях в интервале  $w=16-26\%$ , до которых замачивались образцы лёссового грунта после приложения ступени нагрузки на образец природной влажности. Ступени нагрузки менялись от 0 до 0,2МПа в интервале времени относительной стабилизации. Все опыты проводились в 5-ти повторностях. В таблице 1 показаны осредненные результаты компрессионных испытаний образцов замоченного до различных влажностей грунта [3].

По результатам компрессионных испытаний построены графики изменения характеристик лёссового грунта от изменения влажности и получены аппроксимирующие зависимости для  $\rho_{dзам}=f(w)$   $e_{зам}=f(w)$  при разных значениях нагрузки.

В таблице 2 приведены значения относительной деформации, полученные при испытаниях образцов одного и того же лёссового грунта при передаче на них одних и тех же ступеней нагрузок и замоченных до одной и той же влажности в одометре и в лотке [6].

Как видно из таблицы 2, величины относительной просадки лёссового грунта при штамповых испытаниях в лотке  $\epsilon_{slm}$  больше 2 относительной просадки  $\epsilon_{slk}$  при компрессионных испытаниях при влажности в диапазоне от природной до 26% и давлении  $p=0,05$ МПа и в 1,9 раза  $\epsilon_{slm} > \epsilon_{slk}$  при  $p=0,1$ МПа при том же диапазоне



влажности. Сравнение результатов испытаний подтверждает то, что просадка основания под сооружением небольшой площади происходит с большими боковыми (поперечными) деформациями, которые почти в два раза увеличивают вертикальную составляющую наблюдаемой просадки.

Таблица 2. Сравнение результатов штамповых испытаний образцов лёссового грунта ненарушенной структуры с результатами компрессионных испытаний образцов одного и того же грунта

Нагрузка на образец р, МПа	Относительная деформация, $\epsilon_{sl}$ %		$K = \epsilon_{sl_{шт}} / \epsilon_{sl_{к}}$
	Компрессионные испытания, $\epsilon_{sl}$ %	Штамповые испытания, $\epsilon_{sl_{шт}}$	
Природная влажность $w=8\%$			
0,05	0,29	0,67	2,31
0,1	0,69	1,17	1,69
Замачивание водой $w=16\%$			
0,05	1,35	3,2	2,37
0,1	4,6	7,8	1,70
Замачивание водой $w=21\%$			
0,05	2,3	5,7	2,48
0,1	5,2	9,6	1,85
Замачивание водой $w=26\%$			
0,05	3,2	8,3	2,59
0,1	6,1	13,4	2,20

Сравнение результатов испытаний образцов одного и того же лёссового грунта в лотке и в одометре при одних и тех же величинах влажности при замачивании их после нагружения дало возможность получить коэффициент, корректирующий компрессионную схему расчета для учета бокового расширения грунта при просадке. Он равен:

$$K = \frac{\epsilon_{sl_{шт}}}{\epsilon_{sl_{к}}}$$

где  $\epsilon_{sl_{к}}$  - относительная просадка по данным компрессионных испытаний;  $\epsilon_{sl_{шт}}$  - относительная просадка по данным штамповых испытаний.

С некоторым приближением можно считать коэффициент пересчета результатов компрессионных испытаний с учетом бокового расширения грунта коэффициентом условия работы и равным для лёссовидных суглинков [4]:

$K=2,45$  при давлении  $p=0,05$  МПа и влажности замачивания в пределах  $w_{sl}=21-26\%$ ;

$K=1,9$  при давлении  $p=0,1$  МПа и влажности замачивания в пределах  $w_{sl}=21-26\%$ ;

Величина коэффициента условий работы  $K_c$ , учитывающего боковое расширение с помощью решений теории линейно-деформируемых тел определяется по формуле:  $K_c=1/\beta$ , где  $\beta=1-[2v^2/(1-v)]$ ,  $v$  - коэффициент бокового расширения. Если принять коэффициент бокового расширения  $v=0,4$  [5] для суглинков, то  $K_c=2,15$ , что достаточно близко к предлагаемой нами величине коэффициента пересчета  $K$ .

#### Список литературы / References

1. Добров Э.М. Механика грунтов, Учебник для студентов учебных заведений. Москва. Издательский центр «Академия», 2008. 272 с.: 60x90.

2. Будикова А.М., Байманов Т.А. Анализ инженерно-геологические исследования площадок, сложенных слабыми глинистыми грунтами // Журнал «Вестник Науки и образования». № 7 (85). Часть 2. ISSN 2541-7851, 2020.
3. Будикова А.М., Отенберген Н.О., Инженерно-геологические исследования лессовых просадочных грунтов/ Журнал «Проблемы науки». № 04 (28), 2018. С. 44-47.
4. Боданов Ю.Ф. Фундаменты от А до Я. Строительство и ремонт фундаментов. Планировка. Технология. Материалы, Москва, Лада, 2006. 224 с.
5. Будикова А.М., Бостандыков Б.Х. Особенности взаимодействия гидротехнических сооружений с лёссовым основанием// Проблемы науки №04 (40), Научно-методический журнал РФ, ISSN 2413-2101, ISSN 2542-078X. Сертификат ПН №00268 от 12.04.2019. С. 40-43.
6. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний, межгосударственный стандарт, Москва, 2012.
7. Будикова А.М., Совершенствование метода расчетного обеспечения эксплуатационной надежности сетевых гидротехнических сооружений мелиоративных систем, возводимых на просадочных основаниях, диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, специальность 05.23.05 – Гидротехническое сооружение. МГУП. Москва, 2008. С. 127.

---

## ПРОГРАММА ИМИТИРОВАНИЯ РОДОВ ДЛЯ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКИ В АКУШЕРСКОМ ДЕЛЕ

Киселева В.А.<sup>1</sup>, Пономарев А.С.<sup>2</sup>  
Email: Kiseleva6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Киселева Валерия Андреевна – студент;

<sup>2</sup>Пономарев Андрей Сергеевич – кандидат технических наук,  
кафедра физики и биомедицинской техники,  
Липецкий государственный технический университет,  
г. Липецк

**Аннотация:** в настоящее время проблемы женского репродуктивного здоровья и разработки безопасных методов лучевой диагностики в области акушерства, неонатологии и гинекологии имеют ведущее значение. В данной статье будут рассмотрены современные подходы и методы диагностики узкого таза.

**Ключевые слова:** анатомически узкий таз, акушерство, пельвиметрия, рентгенопельвиометрия, конвертирование.

## BIRTH SIMULATION PROGRAM FOR X-RAY DIAGNOSTICS IN OBSTETRICS

Kiseleva V.A.<sup>1</sup>, Ponomarev A.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kiseleva Valeria Andreevna – Student;

<sup>2</sup>Ponomarev Andrey Sergeevich – Candidate of Technical Sciences,  
DEPARTMENT OF PHYSICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING,  
LIPETSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY,  
LIPETSK

**Abstract:** currently, the problems of women's reproductive health and the development of safe methods of radiation diagnostics in the field of obstetrics, neonatology and gynecology

are of leading importance. In this article, modern approaches and methods of diagnosis of a narrow pelvis will be considered.

**Keywords:** anatomically ultrasound pelvis, obstetrics, pelvimetry, X-ray pelviometry, conversion.

УДК 699.8

Диагностику узкого таза в течение длительного времени проводили на основании данных анамнеза, наружного осмотра, ощупывания костей и определения размеров таза, с помощью тазомера (акушерского циркуля) и сантиметровой ленты, влагалищного исследования. Однако инструментальные исследования последних лет показали, что наружное измерение большого таза полностью не отражает особенностей строения малого таза и позволяет получить только ориентировочные данные о его форме и размерах. Поэтому необоснованно ставить диагноз анатомически узкого таза только на основании данных наружного тазоизмерения, что нередко делают практические врачи. Т.к. значительно возросла доля женщин, относящихся к группе высокого риска акушерской и перинатальной патологии, у которых данные пельвиометрии позволяют выбрать правильную тактику ведения родов. Практическое применение новых цифровых рентгенодиагностических методов на практике радикальным образом изменило технологию проведения исследований и позволило избежать перинатальных потерь и перинатальной заболеваемости. С 1984 года для рентгенопельвиометрии используется цифровой сканирующий аппарат на базе микродозового рентгенографического аппарата «МЦРУ Сибирь-Н». Предложенная методика обследования беременных женщин снижает риск появления осложнений во время родов. Опыт показал, что в результате получения точных данных рентгенопельвиометрии зарегистрировано резкое снижение показателей перинатальной смертности при осложненном течении беременности.

Основываясь на практических результатах работ, была разработана программная имитация родов. Для получения рентгеновского изображения на аппарате ФМЦ использовалась программа «ВРК-пельвиметрия». Программа дает возможность виртуально провести роды плодом при наиболее часто встречающемся биомеханизме родов. Моделируются пространственные взаимоотношения между малым тазом и головкой плода по 4 классическим плоскостям малого таза. Данная модель учитывает следующие элементы биомеханизма родов: сгибание головки, внутренний поворот, конфигурация головки плода. На рисунках 1, 2 нка можно увидеть пример работы программы.



Рис. 1. Рентгеновский снимок. Прямая проекция. Построение векторов

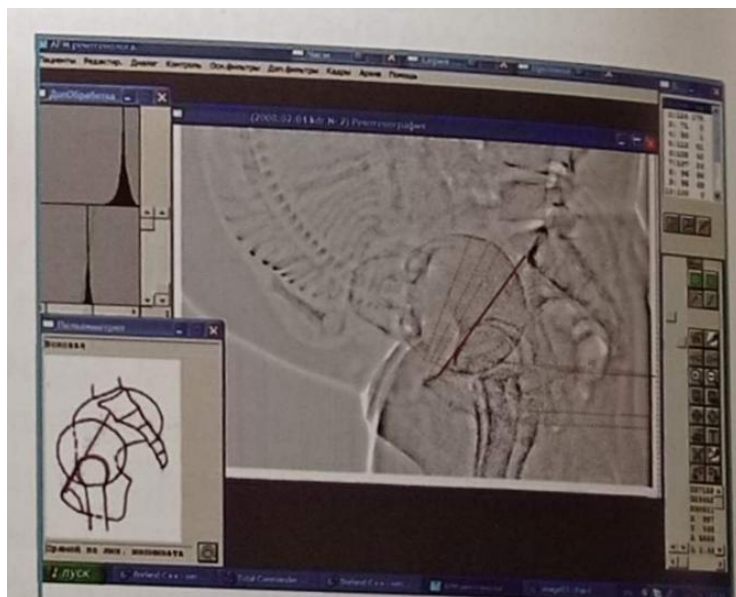


Рис. 2. Рентгеновский снимок. Боковая проекция. Построение векторов

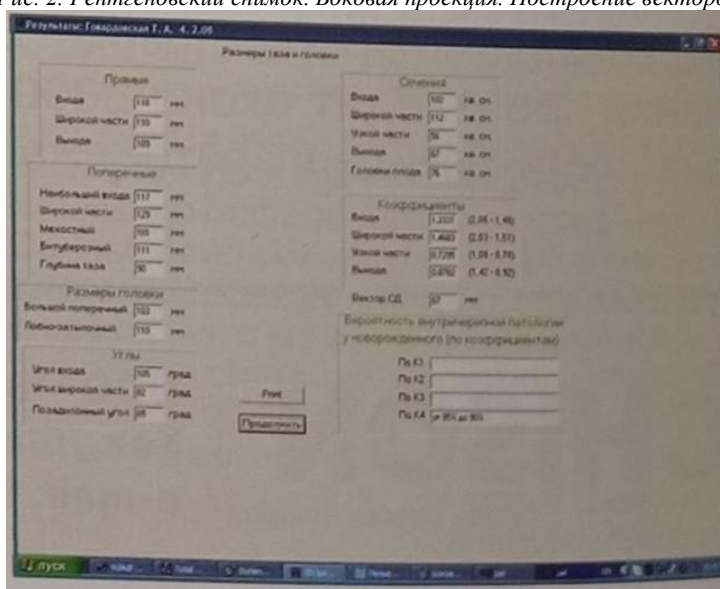


Рис. 3. Обзор на данные с рентгеновских снимков

Пациентка размещается в кабине аппарата, который доукомплектован откидным упором, фиксирующим ее расположение относительно фокуса рентгеновской трубки и детектора. За счет этого расчетные размеры векторов, нанесенных врачом на рентгеновском снимке в программе «ВРК-пельвиметрия», конвертируются в «Программу моделирования родов». Делаются рентгеновские снимки прямой и боковой проекции таза беременной женщины. При построении вектора врачом, программа подсказывает в окне «пельвиметрия», как необходимо провести вектор. В этом окне схематично изображается рентгеновский снимок в прямой проекции. Тот вектор, который необходимо построить, прорисовывается на схеме красным цветом.

Далее проводятся векторы на боковой проекции. Программа также подсказывает, как необходимо провести вектор. После того, как все векторы проведены, необходимо

в окне «Пельвиметрия» запустить «Программное моделирование родов». В первом окне программы выводятся размеры таза и головки плода. Эти размеры пересчитываются из векторов, проведенных на прямом и боковом снимках. При этом вносятся корректирующие коэффициенты, учитывающие геометрические особенности рентгеновского пучка. После нажатия в окне на кнопку «Продолжить», начинается программный процесс моделирования родов. В процессе моделирования на монитор выводятся последовательно четыре окна, каждое для соответствующего сечения. По схематичным рисункам врач может оценить - какой имеется запас в том или ином направлении при прохождении головки плода через таз. При этом врач может менять в программе угол изгиба головки, в том случае если есть проблемы с прохождением головки через таз в какой-либо плоскости. По окончании обследования создается отчет о результатах моделирования, который записывается в отчете и делается заключение.

**Вывод:** Не менее важной характеристикой системы является качество предоставляемого к обработке изображения. В нашей системе используется математическая обработка, существенно расширяющая динамический диапазон снимка. В результате на снимке одновременно видны все разные по плотности объекты. Это упрощает процедуру расстановки векторов на обрабатываемых снимках.

#### *Список литературы / References*

1. Кулаков В.И., Волобуев А.И., Хабахнашев А.Г., Денисов П.И. Цифровая рентгенопельвиметрия. Вестник акушера-гинеколога. С. 10-12.
2. Чернуха Е.А. и др. Анатомически и клинически узкий таз. XX с.
3. Куринов С.Б. Лучевые методы исследования в диагностике анатомически узкого таза Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.
4. Руднева Т.В., Украинцев Ю.Г., Борисенко А.П. Цифровая рентгенодиагностика в перинатальной медицине Материалы X юбилейного Всероссийского научного форума МАТЬ и ДИТЯ 29 сент. 2 окт., 2009.

---

## СООРУЖЕНИЯ ГЕЛИОСУШКИ С ТЕПЛОВОЙ ТРУБКОЙ

Айназарова О.С.<sup>1</sup>, Куллыева О.Х.<sup>2</sup>

Email: Aynazarova6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Айназарова Огулджан Сейлиевна - старший преподаватель;

<sup>2</sup>Куллыева Огулсурай Хыдыровна – преподаватель,  
кафедра эксплуатации автомобильного транспорта,

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

**Аннотация:** инновационные разработки в области энергосбережения вносят большой вклад в развитие энергетического сектора. Для проведения исследований по определению физико-химических и механических свойств, используемых в структуре, в сушильных аппаратах применялись современные тепловые трубы. Тепловые трубы в инженерных сооружениях и технологических процессах на транспортных предприятиях, использования генератора переменного тока тепловой обменной тепловой трубкой (ТОТТ) имеет большое значение для экономии энергии. Возможности использования солнечной энергии в качестве тепловой энергии были научно обоснованы и были даны рекомендации по использованию их в производстве.

**Ключевые слова:** коллектор – аккумулятор, солнечные панели, зона испарения, конденсационная зона, адиабатическая зона, железобетонная плита, кровля, изготовленное из железа концентрируемое гелиоприёмное сферное или параболическое стекло, теплоприёмный элемент.

## HEAT PIPE HELIODRYERS FACILITIES

Aynazarova O.S.<sup>1</sup>, Kullyyeva O.H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aynazarova Oguljan Seyliyevna - Senior Lecturer;

Kullyyeva Ogulsuray Hydyrovna – Lecturer,

DEPARTMENT OF USAGE OF AUTOMOBILE TRANSPORT,

INSTITUTE OF ENGINEERING-TECHNICAL AND TRANSPORT COMMUNICATIONS OF  
TURKMENISTAN,

ASHGABAT, TURKMENISTAN

**Abstract:** innovative developments in the field of energy saving make a great contribution to the development of the energy sector. To conduct research to determine the physicochemical and mechanical properties used in the structure, modern heat pipes were used in dryers. Heat pipes in engineering structures and technological processes in transport enterprises, the use of an alternator heat pipe heat exchange (HPHE) is of great importance for energy savings. The possibilities of using solar energy as thermal energy were scientifically substantiated and recommendations were given for using them in production.

**Keywords:** collector-accumulator, solar panels, evaporation zone, condensation zone, adsorption zone, reinforced concrete slab, roof, concentrated solar-receiving spherical or parabolic glass made of iron, heat-receiving element.

УДК 620.91

DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10407

Инновационные разработки в области энергосбережения вносят большой вклад в развитие энергетического сектора. Тепловые трубы в инженерных сооружениях и технологических процессах на транспортных предприятиях, использование генератора переменного тока тепловой обмен тепловой трубкой (ТОТТ) имеют большое значение для экономии энергии.

В таких сооружениях в закрытом объеме проходящий переменная фаза, тепло и масса с помощью влияния переходных процессов тепло из одной точки в другую очень быстро перемещается.

Тепловые трубки для ТОТТ установок очень много посвященных работ. В этой работе основное внимание уделяется повторному использованию выброшенного в атмосферу тепла воздуха.

Тепловые трубки - это специально закупоренные герметически трубки, в которых не содержится воздух, и установка фильтра внутри которого есть жидкость.

Труба делится на три зоны: паровая зона, адиабатическая и конденсационная зона (рисунок 1).

Из схемы видно, когда тепло подаётся в паровую зону тепло прошедшее по стенкам подогревает фитиль и с нею впитанная рабочая жидкость превращается в пар [1].

Возникший пар по паровым каналам перемещается, своё тепло в конденсационной зоне трубы превращает в жидкость сначала в фильтре во внутренней стенке трубки, затем тепло передаётся в приёмную установку.

В фильтре конденсируемый пар, превращенный в жидкость за счёт капиллярного давления, сделанного из пористого материала фильтра, опять в паровую зону возвращается, и этот процесс повторяется заново. Адиабатическая зона изолируется теплом, в этой зоне потеря тепла бывает в очень малом количестве.

Такую установку тепловые перемены используются, а также с помощью экспериментов особенности теоретически и практически проведённые расчёты в экономическом отношении и проведённые в природных условиях были обоснованы. Эти особенности объясняются в использовании в теплообменных процессах в используемые тепловые трубки тепловых передачах [2].

Поэтому тепло в гелиосушильной установке отработанное, на выброшенную во внешнюю атмосферу повторно полезно использовать.

На сегодняшний день из расчетов и лабораторно обоснованных научных итогов использования взяли в цель.

Один из основных показателей ТОТТ - это его тепловая эффективность.

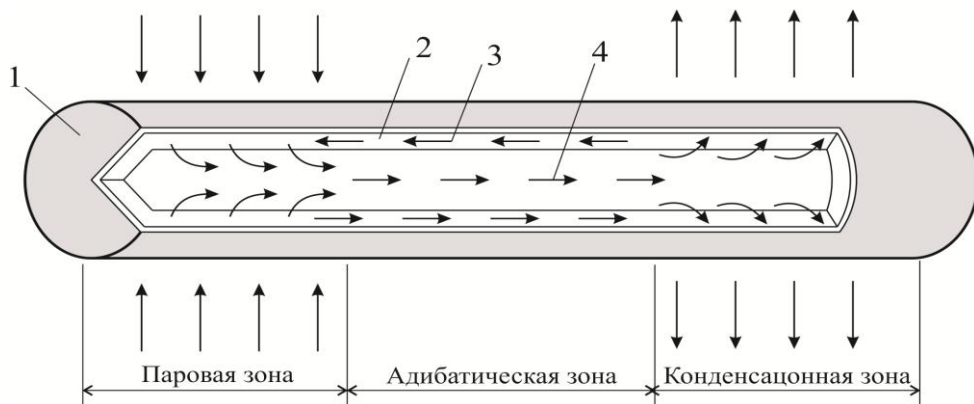


Рис. 1. Схема применения теплообменника тепловой трубки

Одним из ключевых показателей (ТОТТ) является тепловая эффективность. Схема, которую мы собираемся использовать, представляет собой простую схему с противоположной схемой потока воздуха (рисунок 2).

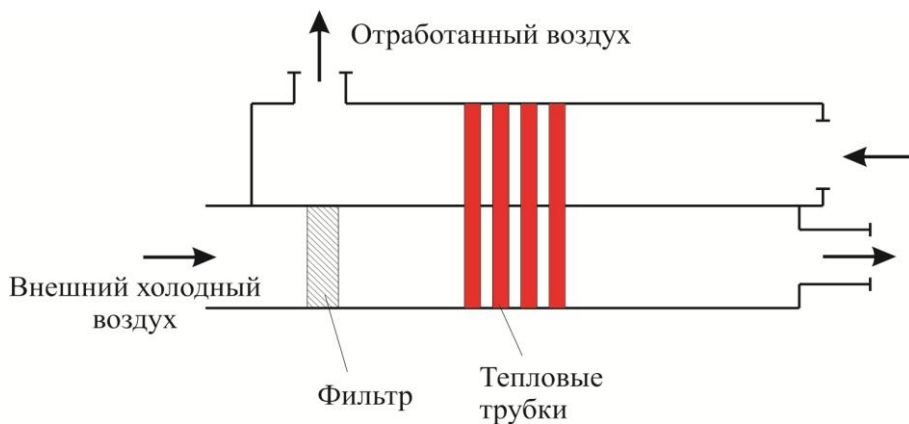


Рис. 2. Схема теплообмена с тепловыми трубками

Общие характеристики ТОТТ, отвечающие нашим условиям:

- тепловые трубки также ТОТТ устанавливается по шахматной схеме;
- в РПИ, наружный диаметр тепловых трубок 0,0254 м, ребра 0,044 м в диаметре 1 метра он состоит из 424 ребер;
- расстояния между трубами 0,0508 м;
- тепловые трубки используется для нагрева жидкого воздуха, подаваемого в сушилку, для нагрева;
- материал трубки – медь, длина ,4 м;

- 1,2 м расположенные вдоль потока горячего воздуха.

Коэффициенты теплопроводности тепловых труб ( $K_{TT}$ ) по формуле рассчитаны на фитиль тепловой трубы [3]:

$$K_{TT} = \frac{\pi \cdot r_0 \cdot l_b [r_i \lambda_f (\lambda_t - \delta_b \alpha_{bk}) + r_0 \delta_f \alpha_{bk} \lambda_i]}{\alpha_{bk} \lambda_t r_i \lambda_f} \quad (1)$$

В формуле:

$r_0, r_i$  - внешний и внутренний радиусы тепловой трубки (м);

$l_b$  - длина зоны испарения (плотность зоны испарения и зоны охлаждения равны,

$\lambda_t, \lambda_f$  - коэффициенты теплопроводности медной трубы и фитиля ( $Wt/m^2 \cdot ^\circ C$ );

$\delta_t, \delta_f$  - коэффициент толщины трубки фитиля в зоне испарителя (зона конденсатора) (м);

$\alpha_{bk}$  - это коэффициент конвективного теплоотдачи из воздуха в трубы или из трубы в воздух ( $Wt/m^2 \cdot ^\circ C$ );

Без фитиля для тепловой трубки рассчитывается следующая формула:

$$K_{TT} = \frac{\pi \cdot r_0 \cdot l_b \lambda_i \alpha_{bk}}{\lambda_i + \delta_i \cdot \alpha_{ak}} \quad (2)$$

Паровые и конденсаторные части труб нагреваются до высокой температуры. Температура между тепловыми трубками с воздушным охлаждением определяется по следующей формуле:

$$\alpha_{bk} = A_n + \eta_t A_f \frac{\alpha_f}{A_p} \quad (3)$$

Здесь

$$A_f = \left[ \frac{\pi}{2} (d_g^2 - d_0^2) + \pi d_g \delta \right] N \quad (4)$$

$A_p$  - Площадь без ребристой участка трубы,  $m^2$ ;

$\eta_t$  - Коэффициент теплопередачи ребристой трубы, ( $Wt/m^2 \cdot ^\circ C$ );

$A_n$  - Общая площадь между ребрами трубы  $m^2$ ;

$A_f$  - Площадь ребра,  $m^2$ ;

$\eta_t$  - Коэффициент, определяющий работу ребер.

Этот коэффициент показан в работе [4] ( $2 \sqrt[3]{\lambda_m \delta / \frac{1}{2}}$ ) и  $r_i/r_0$  определяется в зависимости от графика.

$\alpha_f$  - определяется по следующей известной эмпирической формуле. [5]

$$\alpha_f = \frac{\lambda_n}{d_0} \cdot 0.134 Re_f^{0.68} \cdot Pr_f^{\frac{1}{3}} \left( \frac{S}{E} \right)^{0.2} \cdot \left( \frac{S}{8} \right)^{0.1134} \quad (5)$$

Где,

$\lambda_n$  - коэффициент теплопроводности воздуха, ( $Wt/m^2 \cdot ^\circ C$ );

$d_0$  - Наружный диаметр патрубка, м;

$\delta$  - толщина ребра, м;

$l$  - высота ребра, м;

$S$  - Расстояние двух ребер, м.

Формула (5) относится к ребрированной трубке. Однако на объекте есть несколько тепловых трубок. Они устанавливаются на объекте на основе схемы между рядов, расстояние между трубами и связанными с ними ребрами сужается а скорость проходящего через них воздуха увеличивается в соответствии со скоростью воздуха, проходящего через канал из помещения. Эта скорость ( $v_d$ ) определяется по формуле ниже.



$$v_d = \frac{v \cdot F_k}{N \left( W_1 - 2\delta l \frac{l_b}{S} - d_0 l_b \right)} \quad (6)$$

где,

$v_d$  - скорость воздуха, выходящего из канала до конструкции м\с,

$F_k$  - площадь поперечного сечения канала (м).

$N$  - перечень тепловых труб, вертикально интегрированных в направлении воздушного потока

$W_1$  - расстояние между двумя трубками (м).

ТОТТ Коэффициент теплопередачи труб в 1-м ряду сооружения и она определяется входящей скоростью.  $\alpha$  значение во (2) и (3) формулах вставляется окончательные значения ( $K_{ТТ}$ ) и из этого последних рядов  $\alpha$  рассчитаны путем их подстановки в формулы [6, 7].

Эффективность ТОТТ сооружения определяется следующей формулой:

$$E = \frac{t_1 - t_2}{t_1 - t_2} \quad (7)$$

$t_1$  - Температура горячего воздуха на входе в кондиционер  $^{\circ}\text{C}$

$t_2$  - Температура холодного воздуха, поступающего в объект из окружающей среды  $^{\circ}\text{C}$ ,

$t_1$  - температура воздуха, выходящего из помещения  $^{\circ}\text{C}$ ,

$t_2$  - температура воздуха, нагретого в сушилку от внешнего воздуха  $^{\circ}\text{C}$  которая необходима для определения эффективности установки ТОТТ  $t_1$  и  $t_2$  по формуле с температурами определялись по формуле, приведенной в работе.

Расчеты проводились при температурах окружающей среды, относящихся к летним и зимним сезонам. Результаты расчетов приведены в следующих таблицах.

Таблица 1. Температура воздуха от прямо солнечной сооружения до ТОТТ  $t = 70^{\circ}\text{C}$ , внешняя температура воздуха  $t_2 = 40^{\circ}\text{C}$

	$V_d=0.53\text{m/s}$ $K_{ТТ}=7.53\text{wt/grad}$	$V_d=1.75\text{m/s}$ $K_{ТТ}=11.65\text{wt/grad}$	$V_d=4.39\text{m/s}$ $K_{ТТ}=20.73\text{wt/grad}$	$V_d=8.77\text{m/s}$ $K_{ТТ}=33.1\text{wt/grad}$
$t_1'$	43.76 $^{\circ}\text{C}$	48 $^{\circ}\text{C}$	50.2 $^{\circ}\text{C}$	51.8 $^{\circ}\text{C}$
$t_2'$	64 $^{\circ}\text{C}$	60.3 $^{\circ}\text{C}$	58.2 $^{\circ}\text{C}$	56.7 $^{\circ}\text{C}$
E	87.5%	74%	66%	61%

Таблица 2. Температура воздуха от прямой солнечной электростанции до ТОТТ  $t_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , внешняя температура воздуха  $t_2 = -2^{\circ}\text{C}$

	$V_d=0.53\text{m/s}$ $K_{ТТ}=7.53\text{wt/grad}$	$V_d=1.75\text{m/s}$ $K_{ТТ}=11.65\text{wt/grad}$	$V_d=4.39\text{m/s}$ $K_{ТТ}=20.73\text{wt/grad}$	$V_d=8.77\text{m/s}$ $K_{ТТ}=33.1\text{wt/grad}$
$t_1'$	1.8 $^{\circ}\text{C}$	5.65 $^{\circ}\text{C}$	8.12 $^{\circ}\text{C}$	9.5 $^{\circ}\text{C}$
$t_2'$	18.53 $^{\circ}\text{C}$	15.36 $^{\circ}\text{C}$	13.15 $^{\circ}\text{C}$	11.89 $^{\circ}\text{C}$
E	84.6%	71.65%	62.5%	57.3%

Как видно из таблиц 1-2 эффективность установки ТОТТ от сушильной установки до ТОТТ будет незначительно отличаться друг от друга, несмотря на разницу в температуре воздуха и окружающей среды. Эффективность ТОТТ также снижается с увеличением  $K_{ТТ}$  в виде серебра из этих таблиц. Это связано с тем, что скорость  $K_{ТТ}$  увеличивается, скорость воздушного потока в зависимости от воздуха, обеспечиваемой ТОТТ, как показано в таблицах когда  $K_{ТТ}$  увеличивается примерно в 4,4 раза, скорость воздушного потока увеличивается в 16,5 раза.

Повышенная скорость воздушного потока снижает передачу тепла от потока горячего воздуха к потоку холодного, несмотря на увеличение теплопередачи. Следовательно, эффективность ТОТТ является максимальной при  $v=0,53\text{ м/с}$   $K_{\text{ТТ}}=7,53$   $\text{Вт/град}$  и он колеблется в пределах 84,6%-87,5%.

### Список литературы / References

1. *Aşyrbaýew M.H.* Gün energiýasy peýdalanylýan jaýlaryň ýuýlyk kadasy. Aşgabat, Ýlym. 2009. 160 sah.
2. *Aşyrbaýew M.H.* Gün bilen ýuladylýan desgalaryň ýuýlyk kadasy. Ýlym, 2013.
3. *Чи С.* Тепловые трубы: теория и практика Пер. с англ. В.Я. Сидорова. М.: Машиностроение, 1981. 207 с.
4. *Сабади П.Р.* Солнечный дом. Перевод с английского Н.Б. Гладковой. М.: Стройиздат, 1981. Стр. 113.
5. *Тоїлиев К., Ашырбаев М.Х.* Климатические факторы в системах солнечного отопления. Изв. АН ТССР, сер ФТХ и ГН, 1980. № 6. С. 49–56.
6. *Табунчиков Ю.А.* Основы математического моделирования теплового режима здания как единой теплоэнергетической системы: Автореф. Дис...-др техн.наук. Москва, 1983. 51 с.
7. *Aşyrbaýew M., Geldiyew H., Ataýew P.* Energiýa tygşylylygynyň esaslary. А.: Ýlym, 2018. 300 s.

---

## REGRESSION BASED ON DECISION TREE ALGORITHM

**Malikov A.B.**

**Email: [Malikov6124@scientifictext.ru](mailto:Malikov6124@scientifictext.ru)**

*Malikov Azizbek Bobirovich - Undergraduate,  
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY,  
BUKHARA STATE UNIVERSITY,  
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

*Abstract: a decision tree is a tree whose internal nodes can be taken as tests (on input data patterns) and whose leaf nodes can be taken as categories (of these patterns). These tests are filtered down through the tree to get the right output to the input pattern. Decision Tree algorithms can be applied and used in various different fields. It can be used as a replacement for statistical procedures to find data, to extract text, to find missing data in a class, to improve search engines and it also finds various applications in medical fields. Many Decision tree algorithms have been formulated. They have different accuracy and cost effectiveness. It is also very important for us to know which algorithm is best to use. I discuss the advantages, disadvantages of using regression methods to analyze the data.*

**Keywords:** supervised learning, Decision tree, regression analysis.

## РЕГРЕССИЯ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМА ДЕРЕВА РЕШЕНИЙ

**Маликов А.Б.**

*Маликов Азизбек Бобирович – магистрант,  
кафедра информационных технологий,  
Бухарский государственный университет,  
г. Бухара, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** дерево решений — это дерево, внутренние узлы которого можно рассматривать как тесты (для шаблонов входных данных), а конечные узлы — как категории (этих шаблонов). Эти тесты фильтруются по дереву, чтобы получить правильный вывод для входного шаблона. Алгоритмы дерева решений могут применяться и использоваться в различных областях. Его можно использовать в качестве замены статистических процедур для поиска данных, извлечения текста, поиска недостающих данных в классе, для улучшения поисковых систем, а также находит различные применения в медицинских областях. Было сформулировано множество алгоритмов дерева решений. Они имеют разную точность и экономичность. Нам также очень важно знать, какой алгоритм лучше всего использовать. Я обсуждаю преимущества и недостатки использования методов регрессии для анализа данных.

**Ключевые слова:** обучение с учителем, дерево решений, регрессионный анализ.

## 1. Introduction

Predicting the values of numeric or continuous attributes is known as regression in the statistical literature, and it is a research area for many researchers in this field. Predicting real values is also an important topic for machine learning. Most of the problems that humans learn in real life, such as sporting abilities, are continuous. Dynamic control is one such problem which is the subject of research in machine learning. For example, learning to catch a ball, moving in a three-dimensional space, is an example of this problem which is studied in robotics. In such applications, machine learning algorithms are used to control robot motions, where the response to be predicted by the algorithm is a numeric or real-valued distance measure and direction. In the paper, we review most current regression techniques developed in machine learning and statistics. After describing the main focus for the development of new techniques in the next section we review decision tree method.

## 2. Decision Tree Algorithm

Decision Trees (DTs) are a non-parametric supervised learning method used for classification and regression.

Classification decision trees – In this kind of decision trees, the decision variable is categorical. The above decision tree is an example of classification decision tree

Regression decision trees – In this kind of decision trees, the decision variable is continuous.

The goal is to create a model that predicts the value of a target variable by learning simple decision rules inferred from the data features. A tree can be seen as a piecewise constant approximation.

For instance, in the example below, decision trees learn from data to approximate a sine curve with a set of if-then-else decision rules. The deeper the tree, the more complex the decision rules and the fitter the model.

```
# Import the necessary modules and libraries
import numpy as np
from sklearn.tree import DecisionTreeRegressor
import matplotlib.pyplot as plt

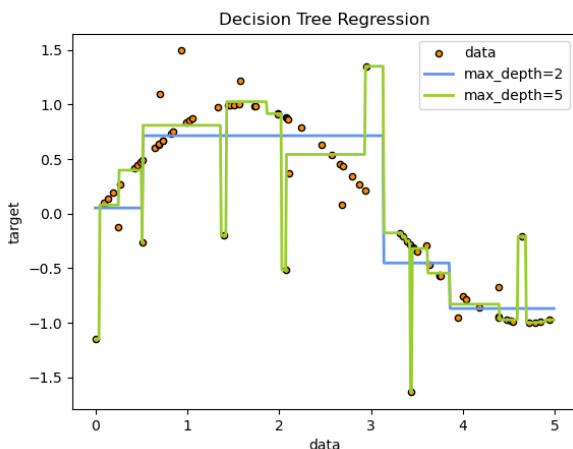
# Create a random dataset
rng = np.random.RandomState(1)
X = np.sort(5 * rng.rand(80, 1), axis=0)
y = np.sin(X).ravel()
y[::5] += 3 * (0.5 - rng.rand(16))

# Fit regression model
regr_1 = DecisionTreeRegressor(max_depth=2)
regr_2 = DecisionTreeRegressor(max_depth=5)
regr_1.fit(X, y)
regr_2.fit(X, y)
```

```

# Predict
X_test = np.arange(0.0, 5.0, 0.01)[: , np.newaxis]
y_1 = regr_1.predict(X_test)
y_2 = regr_2.predict(X_test)
# Plot the results
plt.figure()
plt.scatter(X, y, s=20, edgecolor="black", c="darkorange", label="data")
plt.plot(X_test, y_1, color="cornflowerblue", label="max_depth=2", linewidth=2)
plt.plot(X_test, y_2, color="yellowgreen", label="max_depth=5", linewidth=2)
plt.xlabel("data")
plt.ylabel("target")
plt.title("Decision Tree Regression")
plt.legend()
plt.show()

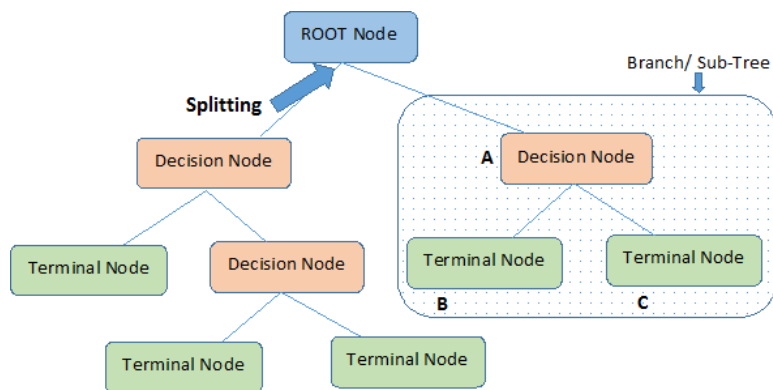
```



## 2. Important Terminology related to Tree based Algorithms

Let's look at the basic terminology used with Decision trees:

1. **Root Node:** It represents entire population or sample and this further gets divided into two or more homogeneous sets.
2. **Splitting:** It is a process of dividing a node into two or more sub-nodes.
3. **Decision Node:** When a sub-node splits into further sub-nodes, then it is called decision node.
4. **Leaf/ Terminal Node:** Nodes do not split is called Leaf or Terminal node.



**Note:-** A is parent node of B and C.

5. Pruning: When we remove sub-nodes of a decision node, this process is called pruning. You can say opposite process of splitting.
6. Branch / Sub-Tree: A sub section of entire tree is called branch or sub-tree.
7. Parent and Child Node: A node, which is divided into sub-nodes is called parent node of sub-nodes where as sub-nodes are the child of parent node.

These are the terms commonly used for decision trees. As we know that every algorithm has advantages and disadvantages, below are the important factors which one should know.

### *2.1. Advantages*

1. Easy to Understand: Decision tree output is very easy to understand even for people from non-analytical background. It does not require any statistical knowledge to read and interpret them. Its graphical representation is very intuitive and users can easily relate their hypothesis.
2. Useful in Data exploration: Decision tree is one of the fastest way to identify most significant variables and relation between two or more variables. With the help of decision trees, we can create new variables / features that has better power to predict target variable. You can refer article (Trick to enhance power of regression model) for one such trick. It can also be used in data exploration stage. For example, we are working on a problem where we have information available in hundreds of variables, there decision tree will help to identify most significant variable.
3. Less data cleaning required: It requires less data cleaning compared to some other modeling techniques. It is not influenced by outliers and missing values to a fair degree.
4. Data type is not a constraint: It can handle both numerical and categorical variables.
5. Non Parametric Method: Decision tree is considered to be a non-parametric method. This means that decision trees have no assumptions about the space distribution and the classifier structure.

### *2.2. Disadvantages*

1. Over fitting: Over fitting is one of the most practical difficulty for decision tree models. This problem gets solved by setting constraints on model parameters and pruning (discussed in detailed below).
2. Not fit for continuous variables: While working with continuous numerical variables, decision tree loses information when it categorizes variables in different categories [5].

## **3. Regression Analysis**

Regression analysis is a statistical method to model the relationship between a dependent (target) and independent (predictor) variables with one or more independent variables. More specifically, Regression analysis helps us to understand how the value of the dependent variable is changing corresponding to an independent variable when other independent variables are held fixed. It predicts continuous/real values such as temperature, age, salary, price, etc.

We can understand the concept of regression analysis using the below example:

Example: Suppose there is a marketing company A, who does various advertisement every year and get sales on that. The below list shows the advertisement made by the company in the last 5 years and the corresponding sales:

Advertisement	Sales
\$90	\$1000
\$120	\$1300
\$150	\$1800
\$100	\$1200
\$130	\$1380
\$200	??

Now, the company wants to do the advertisement of \$200 in the year 2019 and wants to know the prediction about the sales for this year. So to solve such type of prediction problems in machine learning, we need regression analysis.

Regression is a supervised learning technique which helps in finding the correlation between variables and enables us to predict the continuous output variable based on the one or more predictor variables. It is mainly used for prediction, forecasting, time series modeling, and determining the causal-effect relationship between variables.

In Regression, we plot a graph between the variables which best fits the given datapoints, using this plot, the machine learning model can make predictions about the data. In simple words, ***"Regression shows a line or curve that passes through all the datapoints on target-predictor graph in such a way that the vertical distance between the datapoints and the regression line is minimum."*** The distance between datapoints and line tells whether a model has captured a strong relationship or not.

Some examples of regression can be as:

- Prediction of rain using temperature and other factors
- Determining Market trends
- Prediction of road accidents due to rash driving.

### 3.1. Why do we use Regression Analysis?

As mentioned above, Regression analysis helps in the prediction of a continuous variable. There are various scenarios in the real world where we need some future predictions such as weather condition, sales prediction, marketing trends, etc., for such case we need some technology which can make predictions more accurately. So for such case we need Regression analysis which is a statistical method and used in machine learning and data science. Below are some other reasons for using Regression analysis:

Regression estimates the relationship between the target and the independent variable.

It is used to find the trends in data.

It helps to predict real/continuous values.

By performing the regression, we can confidently determine the most important factor, the least important factor, and how each factor is affecting the other factors.

Types of Regression

There are various types of regressions which are used in data science and machine learning. Each type has its own importance different scenarios, but at the core, all the regression methods analyze the effect of the independent variable on dependent variables. Here we are discussing some important types of regression which are given below:

Linear Regression

Logistic Regression

Polynomial Regression

Support Vector Regression

Decision Tree Regression  
Random Forest Regression  
Ridge Regression  
Lasso Regression

#### 4. Summary and Conclusion

In this article, we've discussed in-depth the Decision Tree algorithm. It's a supervised learning algorithm that can be used for both classification and regression. The primary goal of decision tree is to split the dataset as a tree based on a set of rules and conditions. Lastly, we discussed the advantages and disadvantages of using decision trees. There is still a lot more to learn, and this article will give you a quick-start to explore other regression and classification algorithms. In this article, we've discussed in-depth the Decision Tree algorithm. It's a supervised learning algorithm that can be used for both classification and regression. The primary goal of decision tree is to split the dataset as a tree based on a set of rules and conditions. Lastly, we discussed the advantages and disadvantages of using decision trees. There is still a lot more to learn, and this article will give you a quick-start to explore other regression and classification algorithms

#### *References / Список литературы*

1. [Electronic Resource]. URL: [https://www.tutorialspoint.com/machine\\_learning\\_with\\_python/classification\\_algorithms\\_decision\\_tree.htm/](https://www.tutorialspoint.com/machine_learning_with_python/classification_algorithms_decision_tree.htm/) (date of access: 25.04.2022).
2. *Abou Eisha H., Amin T., Chikalov I., Hussain S., Moshkov, M.* Extensions of Dynamic Programming for Combinatorial Optimization and Data Mining, Intelligent Systems Reference Library. Springer. Vol. 146, 2019.
3. *Pea-Lei Tu and Jen-Yao Chung.* "A New Decision-Tree Classification Algorithm for Machine Learning", *Proc. of the 1992 IEEE Int. Conf. on Tools with AI Arlington*, Nov. 1992.
4. Machine Learning, Tom Mitchell, McGraw Hill, 1997.
5. [Electronic Resource]. URL: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2016/04/tree-based-algorithms-complete-tutorial-scratch-in-python/> (date of access: 25.04.2022).
6. [Electronic Resource]. URL: <https://www.javatpoint.com/machine-learning-decision-tree-classification-algorithm/> (date of access: 25.04.2022).

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ АКТИВНОСТИ ТЕРМОФИЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ И ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОЙ КИСЛОТНОСТИ ПРИ СКВАШИВАНИИ МОЛОКА

Шерматов С.М.<sup>1</sup>, Токтобекова А.<sup>2</sup>  
Email: Shermatov6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Шерматов Сагынбек Макеленович - кандидат ветеринарных наук, доцент,  
кафедра аграрно-технологических дисциплин;

<sup>2</sup>Токтобекова Айжаркын - студент,  
аграрно-технический факультет,  
Нарынский государственный университет им. С. Нааматова,  
г. Нарын, Кыргызская Республика

**Аннотация:** в данной статье приведены результаты изучения закономерности изменения активной кислотности сквашиваемого молока в процессе сквашивания. При сквашивании молока образуются молочно-белковые сгустки с разными типами консистенции.

**Ключевые слова:** сквашиваемое молоко, кислотность молока, закваска, бифидо-лактобактерии, термофильные микроорганизмы, сгусток молока.

## REGULARITIES OF CHANGES IN THE ACIDITY OF FERMENTED MILK IN THE PRODUCTION OF YOGURT

Shermatov S.M.<sup>1</sup>, Toktobekova A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Shermatov Sagynbek Makelenovich - Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor.  
DEPARTMENT OF AGRARIAN AND TECHNOLOGICAL DISCIPLINES;

<sup>2</sup>Toktobekova Aizharkyn - Student,  
AGRARIAN AND TECHNICAL FACULTY,  
NARYN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER S. NAAMATOV,  
NARYN, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

**Abstract:** this article presents the results of studying the regularity of changes in the active acidity of fermented milk in the process of fermentation. When milk was fermented, milk-protein clots with different types of consistency were formed.

**Keywords:** fermented milk, milk acidity, sourdough, bifido-lactobacilli, thermophilic microorganisms, milk clot.

УДК 637.146.34:546:638.1

Как известно, кислотность молока влияет как на скорость свертывания, так и на структурно-механические свойства сычужного сгустка. Чем выше кислотность молока, тем быстрее оно свертывается. Такая закономерность объясняется с тем, что за счет образования молочной кислоты молочнокислые бактерии регулируют уровень активной кислотности, создают благоприятные условия для действия сычужного фермента и обработки сгустка [2, 3, 5]. В настоящее время йогурт является одним из самых популярных кисломолочных продуктов. Общеизвестно, что йогурт – это кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, вырабатываемый из пастеризованного молока, сквашенного чистыми культурами термофильного молочнокислого стрептококка. Активная кислотность является одним из показателей качества, она определяется концентрацией водородных ионов. От значения pH зависит коллоидное состояние белков молока,



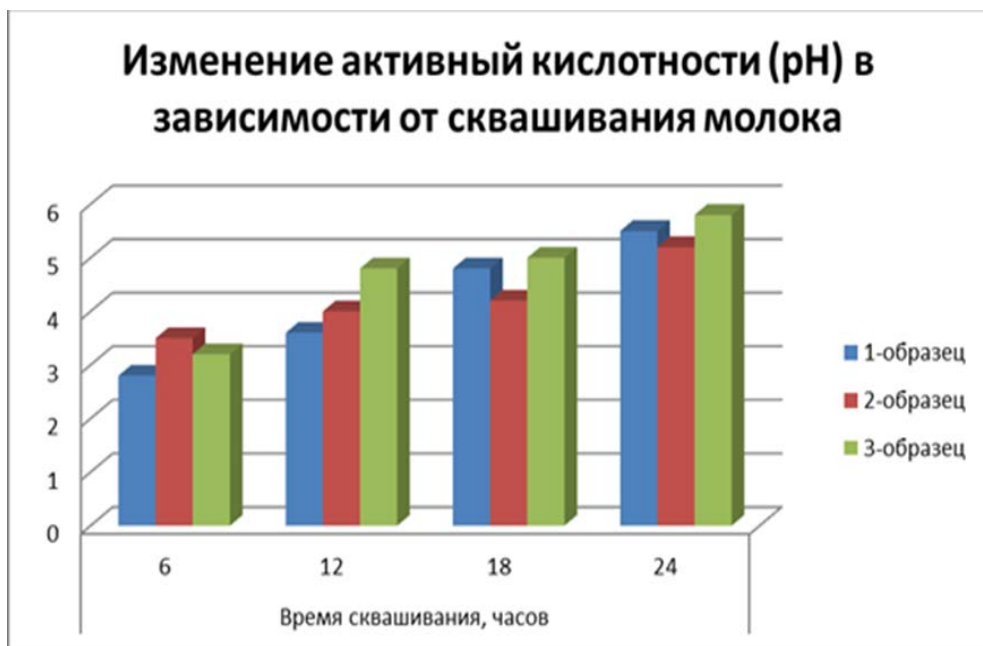
рост полезной и вредной микрофлоры, термоустойчивость молока, активность ферментов [1, 4].

Целью данной работы является изучение закономерности изменения активной кислотности сквашиваемого молока в процессе сквашивания.

**Объект исследования и методы.** Экспериментальная работа выполнена в лаборатории кафедры аграрно-технологических дисциплин Нарынского государственного университета имени С.Нааматова. В качестве объекта исследования использовали сырое-сборное молоко, произведенное в различных крестьянско-фермерских хозяйствах сельской управы Эмгекчил Нарынского района Нарынской области. На первом этапе исследований изучались состав и качество молока с применением анализатора качества молока Лактан 1-4. Прибор предназначен для измерения массовых долей жира, белка, сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), добавленной воды, точки замерзания и плотности в цельном свежем, консервированном, пастеризованном, нормализованном, восстановленном, обезжиренном молоке и молоке длительного хранения. Далее молоко дополнительно пастеризовали. В качестве заквасочной микрофлоры использовался закваска для бийогульта Бифидо-лактобактерии. *Lactobacillus* – это название бактерии и переводится оно дословно с латыни как «обитающая в молоке бактерия». Известно, что йогурты, простокваши и сыры изготавливаются путем добавления в молоко разнообразных полезных бактерий и штаммов лактокультур [1, 8, 9]. Готовили три образца по 100 мл коровьего молока. Перед внесением заквасок коровье молоко предварительно пастеризовали до  $87 \pm 2^{\circ}\text{C}$  с выдержкой 10-15 минут на водяной бане. После пастеризации молоко немедленно охлаждали до соответствующей температуры заквашивания ( $20^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$ ,  $40^{\circ}\text{C}$ ). Вносили закваску в каждый образец в стерильном боксе: на 100 мл коровьего молока 10 мл закваски. Смеси выдерживали в термостате при  $20^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$ ,  $40^{\circ}\text{C}$  в течение 24 часов. Через каждые 6 часов (6 ч, 12 ч, 18, 24 ч) определяли качественный состав микрофлоры сквашиваемого молока путем микроскопирования фиксированных препаратов, окрашенных фуксином. Измеряли активную кислотность (рН) потенциометром.

Целью работы явился изучение закономерности изменения активной кислотности сквашиваемого молока и развитие активности микроорганизмов в процессе сквашивания.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ.** Результаты анализа микроскопических исследований показал, что наибольшая активность развития микроорганизмов наблюдалась в третьем образце, сквашенном при  $40^{\circ}\text{C}$ . Как видно из диаграммы (рис. 1) титруемая кислотность образца, сквашенного при  $40^{\circ}\text{C}$  увеличивается быстрее, чем у образцов, сквашенных при  $20^{\circ}\text{C}$  и  $30^{\circ}\text{C}$ . По нашему мнению такая тенденция может быть связано с наличием в составе сквашенного продукта термофильных молочнокислых микроорганизмов, которые являются лучшими кислотообразователями, чем другие виды молочнокислых микроорганизмов. Нами также установлено, что во всех образцах сквашиваемого молока в течение 24 часов образовался стабильно сгусток густой консистенции.



*Рис. 1. Изменение активной кислотности (pH) сквашиваемого молока в зависимости от времени сквашивания молока*

**Заключение, выводы.** Из полученных данных видно, что закваски оказывают огромное влияние на качество производимых кисломолочных продуктов. Наибольшее формирование сгустка наблюдается при 6-часовом сквашивании продукта, при этом установлено, что полученный сгусток молока отличался более плотной консистенцией.

Микроорганизмы, входящие в состав заквасок для йогурта, в зависимости от физиологических особенностей образуют при сквашивании молока молочнокислотные сгустки с разными типами консистенции.

#### *Список литературы / References*

1. Борисова Г.В., Ожиганова Е.В., Бурыкина Т.П. Закваски для кисломолочных продуктов: классификация, характеристики, качество. Молочная промышленность, 2008. № 6. 73 с.
2. Влодавец И.Н. Особенности процессов образования белковых структур при производстве молочных продуктов.// Тез. докл. науч.-техн. совещания: Поверхностные явления и свойства дисперсных структур в пищевых производствах. М., 1968. С. 8-11.
3. Дуденков А.Я. Биохимия молока и молочных продуктов. / А.Я. Дуденков, Ю.А. Дуденков // «Пищевая промышленность». Москва, 2010. С. 81-87.
4. Дудник П.Н., Табачников В.П. Влияние физико-химических и физико-механических факторов на кинетику сычужного свертывания молока. Тр. ВНИИМС, 1974. Вып. 17. С. 7-16.
5. Калякина Л.П. Исследование процесса структурообразования при сквашивании молока комбинированного состава: автореферат дис. ... кандидата технических наук: 05.18.04. Санкт-Петербург, 1999. 16 с.
6. Крусъ Г.Н., Храпцов А.Г., Волокитина Э.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. М.: Колос, 2005. 260 с.

7. Тамим А.Й. Йогурт и другие кисломолочные продукты / А.Й. Тамим, Р.К. Робинсон. СПб.: Изд-во Профессия, 2003. 664 с.
8. Пронин Н.А. Микробиологическое исследование йогуртов на наличие лактобактерий // СТАРТ в науке № 5, 2018. 1457 с.
9. Семенихина В.Ф., Рожкова И.В., Раскошная Т.А., Абрамова А.А. Разработка заквасок для кисломолочных продуктов. Молочная промышленность, 2013. № 11. С. 30-31.

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Самодуров М.И.<sup>1</sup>, Куприянов С.В.<sup>2</sup>  
Email: Samodurov6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Самодуров Максим Игоревич – студент;

<sup>2</sup>Куприянов Сергей Васильевич - доктор экономических наук, профессор,  
кафедра менеджмента и внешнеэкономической деятельности,  
Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова,  
г. Белгород

**Аннотация:** в данной статье проводится анализ влияния различных факторов на деятельность предприятий. Особое внимание в работе уделяется факторам внешней среды. Рассмотрены теоретические аспекты, а также мероприятия, обеспечивающие эффективность деятельности предприятия под воздействием факторов внешней среды.

**Ключевые слова:** предприятия, факторы, факторы внешней среды, эффективное функционирование, внешняя среда.

## THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE COMPANY'S ACTIVITIES

Samodurov M.I.<sup>1</sup>, Kupriyanov S.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Samodurov Maxim Igorevich - - Student;

<sup>2</sup>Kupriyanov Sergey Vasilyevich - Doctor of Economics, Professor,  
DEPARTMENT OF MANAGEMENT AND FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY,  
BELGOROD STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER V.G. SHUKHOV,  
BELGOROD

**Abstract:** this article analyzes the impact of various factors on the activities of enterprises. Special attention is paid to environmental factors in the work. Theoretical aspects are considered, as well as measures to ensure the efficiency of the enterprise under the influence of environmental factors.

**Keywords:** enterprises, factors, environmental factors, effective functioning, external environment.

DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10408

Предприятия для обеспечения устойчивого положения на рынке должны приспосабливаться к внешним условиям, что порождает большое количество управленческих проблем. Неопределенность среды ставит перед руководителями задачу по совершенствованию организационной структуры предприятия. Данная процедура может проходить осознанно или нет, но она является необходимым условием повышения устойчивого развития предприятия.

Экономическая и социальная нестабильность в мире и в нашей стране, постоянные изменения конъюнктуры на внешнем и внутреннем рынках создают такие условия, при которых руководители предприятий, оценивая перспективы развития, ищут новые рынки сбыта, новые пути совершенствования деятельности. Постоянные изменения во внешней среде предприятия приводят к необходимости корректировки целей развития и выбора новой стратегии. Как правило, это приводит к изменению самой организации: меняется система управления, внедряются новые технологии,

повышается роль человека в производственном процессе как основного фактора развития и т. д.

Эффективность деятельности предприятия зависит от большого количества факторов. Их значение сводится к тому, что на их основе можно моделировать и корректировать деятельность предприятия и осуществлять поиск резервов для улучшения его деятельности [1].

Существует множество классификаций факторов, которые оказывают влияние на эффективность работы предприятия. Важную роль играет деление на внутренние и внешние.

Внешняя среда — это совокупность изменяющихся факторов и условий, на которые организация не способна повлиять, но которые напрямую или косвенно оказывают на нее положительное или отрицательное воздействие.

Факторы внешней среды делятся на факторы прямого и косвенного воздействия (рис. 1).



Рис. 1. Факторы внешней среды эффективности деятельности предприятия [3]

Среда косвенного воздействия состоит из факторов, которые не оказывают прямого и немедленного воздействия на деятельность организации: состояние экономики страны, технологический прогресс, социокультурные факторы, политические факторы, отношения с местным населением, события международной сферы.

Потребители (покупатели) – лица, заинтересованные в производимых организацией продуктах, работах или услугах.

Конкуренты – это компании, предлагающие аналогичные товары (услуги, работы), а также производители их заменителей.

Поставщики – организации, обеспечивающие поставки сырья на предприятия.

Оценивая влияние факторов внешней среды, можно дать ответы на ряд вопросов [2]:

- с какими проблемами может столкнуться предприятие, осуществляя свою деятельность;

- как возможные изменения во внешней среде могут повлиять на его бизнес;

- как будет изменяться поведение внешней среды.

Оценивая влияние социально-экономических тенденций во внешней среде, необходимо понимать, что именно социально-экономические условия выступают по отношению к предприятиям как причина и условие ограничения (или возможности расширения) деятельности и как предпосылка, обуславливающая необходимость изменений на предприятии.

Наиболее важными являются несколько аспектов макросреды, динамические изменения которых способны существенно повлиять на сферу производства — инфляция, уровень занятости, экономический рост и налогообложение.

Наиболее важными являются несколько аспектов макросреды, динамические изменения которых способны существенно повлиять на сферу производства [1]:

- инфляция;

- уровень занятости;

- экономический рост;

- налогообложение.

В целях обеспечения эффективности деятельности предприятия, под воздействием факторов внешней среды, необходимо осуществлять такие мероприятия, как [3]:

– своевременное реагирование на изменения во внешней среде;

– постоянный мониторинг и анализ факторов;

– прогноз возможных тенденций и ситуаций развития событий.

Таким образом, определение влияния факторов внешней среды является важным аспектом в деятельности предприятия. В степени воздействия этих факторов немаловажную роль играет компетентность и профессионализм руководителей, которые своевременно смогут выявить резервы производства, аргументировать управленческие решения, а также сделать обоснованный вывод о результатах деятельности предприятия. Для достижения эффективного функционирования предприятия и его непрерывного развития в условиях изменяющейся среды, необходимо осуществление комплексного анализа с учетом его индивидуальных особенностей. Только при этом условии можно рассчитывать на успешность принимаемых управленческих решений в отношении обеспечения эффективности деятельности предприятия.

#### *Список литературы / References*

1. *Дорофеева В.В.* Методика факторной оценки влияния внешней среды на деятельность предприятий // *Дискуссия*, 2019. № 5-6 (35-36).
2. *Лхасаранова О.М.* Оценка влияния факторов внешней среды на деятельность предприятия / *О.М. Лхасаранова* // *МНСК-2018: Экономика* Материалы 56-й Международной научной студенческой конференции, Новосибирск, 22–27 апреля 2018 года. Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2018. С. 74-75.
3. *Тимофеева Т.А.* Анализ воздействия факторов внешней среды на современное предприятие / *Т.А. Тимофеева*. Текст: непосредственный // *Молодой ученый*, 2019. № 36 (274). С. 41-44.

4. Ярошенко Я.В. Оценка влияния факторов внутренней и внешней среды на обеспечение эффективной деятельности предприятия / Я.В. Ярошенко, Е.П. Мельникова, С.В. Горбанев // Актуальные вопросы экономики и управления: теоретические и прикладные аспекты: Материалы Пятой международной научно-практической конференции. В 3-х частях, Горловка, 20 марта 2020 года / Отв. редакторы Е.П. Мельникова, Е.Ю. Руднева, О.Л. Дариенко. Горловка: Донецкий национальный технический университет, 2020. С. 50-55.

---

## ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Городюк Е.В.

Email: [Gorodyuk6124@scientifictext.ru](mailto:Gorodyuk6124@scientifictext.ru)

*Городюк Елена Валерьевна – врач-эпидемиолог высшей категории,  
Восточно-Казахстанский фтизиопульмонологический центр,  
г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан*

**Аннотация:** публикация «Оптимизация системы управления в организациях здравоохранения» рассматривает способы оптимизации системы управления медицинским учреждением. Экономическая составляющая проблемы медицинского обслуживания становится ключевой часто при дефиците средств финансирования. Администрация лечебного учреждения нередко приводит к сокращению затрат внутри самой больницы, поиску финансовых резервов, увеличению дохода от платных услуг. В связи с этим очень страдает качество медицинских услуг.

**Ключевые слова:** интеграция, менеджмент, качество.

## OPTIMIZATION OF THE MANAGEMENT SYSTEM IN HEALTH CARE ORGANIZATIONS

Gorodyuk E.V.

*Gorodyuk Elena Valerievna - Epidemiologist of the highest category,  
EAST KAZAKHSTAN PHTHISIOPULMONOLOGICAL CENTER,  
UST-KAMENOGORSK, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

**Abstract:** the publication "Optimization of the management system in healthcare organizations" considers ways to optimize the management system of a medical institution. The economic component of the problem of medical care often becomes the key when there is a shortage of funding. The administration of a medical institution often leads to a reduction in costs within the hospital itself, the search for financial reserves, and an increase in income from paid services. As a result, the quality of medical services suffers greatly.

**Keywords:** integration, management, quality.

Менеджмент в здравоохранении любого государства предполагает управление финансовыми, трудовыми и материальными ресурсами здравоохранения. Основной целью которого является снижение потерь общества от заболеваемости, инвалидности и смертности. Следует отметить, что в здравоохранении прослеживается тенденция повышения эффективности деятельности учреждений здравоохранения, поэтому требуется внедрение новых форм, моделей и методов управления всеми элементами медицинского учреждения как системы.

В связи с низким уровнем платежеспособного спроса на дорогостоящие высокотехнологичные медицинские услуги приобретение инновационного оборудования, помещений, обучение медицинского персонала становятся для медицинского учреждения недостижимыми и нерентабельными задачами. Исходя из этого, следует выделить основные проблемы, которые возникают в процессе управления:

- проблемы качества и доступности медицинских услуг;
- проблема недофинансирования;
- низкий уровень доверия граждан к системе здравоохранения;
- дефицит высококвалифицированных медицинских кадров.
- низкая управленческая квалификация руководителей организаций здравоохранения

Также одной из главных проблем учреждения можно считать качество обслуживания пациентов. Важную роль играет создание механизмов управления, направленных на повышение качества и эффективности. Предлагаю рассмотреть систему управления на примере фтизиопульмонологической службы ВКО.

Противотуберкулезные мероприятия в стране осуществляются при поддержке Президента, Правительства Республики Казахстан, Министерства здравоохранения Республики Казахстан, местных исполнительных органов и международных организаций. В мае 2014 года Всемирной ассамблеей здравоохранения была принята Стратегия ВОЗ по борьбе с ТБ, представляющая собой концепцию, позволяющую странам положить конец эпидемии ТБ путем снижения заболеваемости и смертности. В рамках противотуберкулезных мероприятий проводятся поэтапная оптимизация и перепрофилирование коечного фонда фтизиатрических стационаров с усовершенствованием механизма финансирования, внедрение новых методов ранней диагностики ТБ и лечения, непрерывного обучения специалистов, а также поэтапное усиление ПМСП участковыми фтизиатрами, что способствует улучшению консультативно-диагностической помощи.

Концепция развития фтизиопульмонологической службы на 2021-2025 годы является логическим продолжением стратегических и программных документов по вопросам охраны здоровья граждан на территории Республики Казахстан в части профилактики и борьбы с туберкулезом и другими легочными заболеваниями.

В Республике Казахстан, благодаря контролю противотуберкулезных мероприятий на государственном уровне, за последние 5 лет регистрируется снижением показателя более высокие темпы снижения эпидемиологических показателей по туберкулезу, чем в целом в мире. В период с 2012 г. по 2021 г. отмечается снижение заболеваемости по ВКО от туберкулеза на 58,7% (РК на 55%) с 101,1 на 100 тысяч населения в 2012 году до 41,7 в 2021 году, снижение смертности от туберкулеза на 82% с 12,6 на 100 тысяч населения до 2,2 в 2021 году (РК на 77%).

Необходимо отметить, что достигнутые успехи в борьбе с туберкулезом, находятся под угрозой в связи с пандемией COVID-19, которая привела к снижению своевременного выявления туберкулеза в 2020-2021 гг. Так, в 2020 году отмечается резкое снижение заболеваемости на 25,1 % в сравнении с 2019 годом, что повлияло на рост заболеваемости в 2021 году на 13,0% за счет ограничения профилактических мер в 2020 году. Также ожидается рост заболеваемости туберкулезом ввиду увеличения лиц группы риска с остаточными изменениями в легких после перенесенной коронавирусной инфекции.

Наряду с успешными моментами Казахстан продолжает входить в 30 стран мира с высоким бременем туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ ТБ).

Внедрение инновационного проекта будет способствовать реализации стратегии по развитию системы Здравоохранения Республики по направлению респираторная инфекция (коронавирусная инфекция, туберкулез, внебольничная бактериальная



пневмония, реабилитационная помощь для туберкулезных пациентов) и общая реабилитация после заболеваний органов дыхания инфекционного характера.

Для достижения поставленных целей, необходимо строительство нового здания Центра, соответствующего современным санитарным требованиям, международным стандартам, расширению доступа населения к современным и высокоточным лабораторным исследованиям заболеваний органов дыхания инфекционного характера, развития и перехода от «монопрофильного к многопрофильному стационару».

*В настоящее время осуществлён переход на интегрированный контроль ТБ.* Интеграция проведена в двух направлениях:

- Вертикальная
- Горизонтальная

*Вертикальное сокращение количества коек.* Соответственно сокращается количество *противотуберкулёзных диспансеров и все диспансеры региона объединяются в одно юридическое лицо.* Это даёт экономии средств, т.к. все юристы, экономисты и бухгалтера сконцентрированы в одном областном противотуберкулёжном диспансере. Далее они координируют деятельность более мелких городских и районных диспансеров.

*Горизонтальная передача части фтизиатров в службу ПМСП.* ВОП на местах занимаются профилактикой, осуществляют скрининг-опрос (выявление жалоб, характерных для ТБ), проводят профилактический осмотр, направляют на флюорографию.

*Горизонтальная интеграция также позволила оптимизировать бюджетные средства.* Произошло сокращение коек. Если раньше 100% больных ТБ подлежали госпитализации, то благодаря интеграции, стационарному лечению подлежат лишь эпидемиологически опасные больные. Сэкономленные средства бюджета направляются на закупку картриджей и оборудования для экспресс-диагностики методом ПЦР; для улучшения инфекционного контроля, ремонтируют вентиляционную систему; приобретают средства защиты.

### **Список литературы / References**

1. *Аджиев М.Э.* Основные проблемы системы менеджмента качества медицинской организации / М.Э. Аджиев // Молодой ученый, 2013. № 12. С. 561-562.
2. *Полина Н.А.* Управление многопрофильным лечебно-профилактическим учреждением / Н.А. Полина. Н. Новгород: НИМБ, 2012. 280 с.
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pharm.reviews/novosti/novosti-kazakhstan/item/3710-v-kazakhstane-novye-protivotuberkuleznye-preparaty-budut-zakupleny-cherez-voz/> (дата обращения: 05.04.2022).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://lenta.inform.kz/ru/v-kazakhstane-otmechaetsya-snizhenie-rosta-zabolevaemosti-tuberkulezom\\_a3488737/](https://lenta.inform.kz/ru/v-kazakhstane-otmechaetsya-snizhenie-rosta-zabolevaemosti-tuberkulezom_a3488737/) (дата обращения: 05.04.2022).

---

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Капустин Д.А.**

**Email: Kapustin6124@scientifictext.ru**

*Капустин Дмитрий Алексеевич – аспирант,  
кафедра информатики,*

*Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, г. Москва*

**Аннотация:** в статье раскрыто понятие цифровой трансформации, а также схематично представлена ее концепция. Описаны современные тренды развития технологий цифровизации.

**Ключевые слова:** технологии цифровизации, ИИ-инжиниринг, интернет поведения, распределённое облако, сеть кибербезопасности, гиперавтоматизация.

## MODERN TECHNOLOGIES INDIGITAL TRANSFORMATION Kapustin D.A.

*Kapustin Dmitry Altseevich – Postgraduate Student,  
DEPARTMENT OF INFORMATICS,  
PLEKHANOV UNIVERSITY OF ECONOMIC, MOSCOW*

**Abstract:** the article reveals the concept of digital transformation, and also schematically presents its concept. The modern trends in the development of digitalization technologies are described.

**Keywords:** digitalization technologies, ai engineering, internet of behavior, distributed cloud, cybersecurity network, hyperautomation.

УДК 004.422.81

Развитие современного информационного пространства предполагает интеграцию информационных технологий во все сферы деятельности компании, а автоматизация ее бизнес процессов невозможна без использования современных технологий цифровой трансформации.

Цифровая трансформация затрагивает все аспекты деятельности компании, включая стратегию, операционную деятельность и технологии:



Рис. 1. Концептуальная рамка цифровой трансформации [1, с. 20-22]

Авторами была разработана концептуальная схема цифровой трансформации предприятия, представленная на рис. 1. Представленная концепция (Рисунок 1) предлагает три направления деятельности для внедрения цифровых технологий (в каждой из которых по три группы задач): повышение качества обслуживания клиентов; трансформация операционных процессов и преобразование бизнес-моделей.

Современные цифровые технологии играют все большую роль в корпоративном управлении, постепенно расширяя свое влияние и захватывая одну за другой все отрасли мировой экономики. По данным исследователей Gartner, в 2022 году выделяются основные технологические тренды [2], представленные в таблице 1:

Таблица 1. Технологические тренды 2022 (по материалам Gartner)

Тренд	Наименование тренда	Комментарии к применению в управлении
Тренд 1	Интернет поведения	Устройства и датчики, имплантированные в организм человека
Тренд 2	Совокупный опыт	Совокупный опыт связывает воедино опыт клиентов, сотрудников и пользователей с мультимедийной средой
Тренд 3	Повышающие конфиденциальность вычисления	Повышающие конфиденциальность вычисления защищают используемые данные, сохраняя секретность и приватность.
Тренд 4	Распределённое облако	Расположение общедоступных облачных сервисов за пределами физических центров обработки данных провайдера
Тренд 5	Сеть кибербезопасности	Безопасный доступ к любому цифровому активу, независимо от местоположения
Тренд 6	Интеллектуальный композиционный бизнес	Принятие решений за счёт более широкого доступа к информации и более эффективного реагирования на неё.
Тренд 7	ИИ-инжиниринг	DataOps, ModelOps и DevOps
Тренд 8	Повсеместные операции	Операционная модель бизнеса
Тренд 9	Гиперавтоматизация	Искусственный интеллект и интеллектуальный анализ данных

Состав технологических трендов цифровой трансформации ежегодно обновляется, большинство сейчас массово используются при внедрении технологий цифровой трансформации в большинстве высокотехнологичных компаний.

#### Список литературы / References

1. Китова О.В., Брускин С.Н. Цифровая трансформация бизнеса // Китова О.В. М.: Цифровая экономика, 2018. С. 20-22.
2. What are the 12 top strategic technology trends, 2022 and why are they valuable? // [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/top-technology-trends/> (дата обращения: 14.04.2022).

# МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ЗАЩИЩЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Панфилов И.А.

Email: Panfilov6124@scientifictext.ru

Панфилов Игорь Алексеевич – магистрант,  
кафедра динамики процессов и управления,  
Институт компьютерных технологий и защиты информации  
Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева - КАИ,  
г. Казань

**Аннотация:** в статье рассматриваются существующие тенденции защиты программного обеспечения. Рассматривается одно из направлений повышения уровня безопасности программного обеспечения: внедрение в рамках жизненного цикла программного обеспечения различных процедур, касающихся снижения числа ошибок и уязвимостей. Рассматриваются применяемые при разработке защищенного программного обеспечения методы на основе ГОСТ Р 58412–2019.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, программное обеспечение, безопасность программного продукта.

## METHODS FOR DEVELOPING SECURE SOFTWARE

Panfilov I.A.

Panfilov Igor Alekseevich – Undergraduate,  
DEPARTMENT OF PROCESS DYNAMICS AND CONTROL,  
INSTITUTE OF COMPUTER TECHNOLOGIES AND INFORMATION PROTECTION  
KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER  
A.N. TUPOLEV - KAI,  
KAZAN

**Abstract:** the article discusses the current trends in software protection. One of the ways to improve the level of software security is considered: the introduction of various procedures within the software life cycle to reduce the number of errors and vulnerabilities. The methods used in the development of secure software based on GOST R 58412–2019 are considered.

**Keywords:** information security, software, software product security.

УДК 62-7

Существующие тенденции в области информационной безопасности характеризуются постоянным устойчивым ростом количества компьютерных атак, приводящих к снижению уровня защищенности ресурсов автоматизированных систем. В большинстве случаев основной причиной успешности компьютерной атаки является наличие уязвимостей программного обеспечения (далее – ПО), используемого в составе таких систем [3]. Одним из направлений повышения уровня безопасности ПО является внедрение в рамках жизненного цикла ПО различных процедур, касающихся снижения числа ошибок и уязвимостей [1, 2, 4].

До появления ГОСТов в области создания безопасного программного обеспечения, направленных на достижение целей, связанных с предотвращением появления и/или устранением уязвимостей программ, использовался избыточный перечень документов. К такому перечню относятся: корпоративные, отраслевые, международные стандарты содержащих указания для разработчиков ПО, «лучшие практики», которые рекомендуется внедрять в жизненном цикле ПО с целью создания ПО с минимально возможным количеством уязвимостей и формирования среды обеспечения оперативного

устранения выявленных пользователем ПО проблем (уязвимостей ПО). В документах прописывается перечень мер разработки безопасного ПО, он является стандартной и содержит меры, связанные с риск-анализом архитектуры ПО (моделирование угроз безопасности информации), проведением статического анализа исходного кода программы, тестирования на проникновение.

Вместе с тем можно отметить, что существующие документы не содержат четко определенного аппарата, который мог бы использоваться для независимой оценки реализованных разработчиком мер требованиям разработки безопасного ПО. Сегодня этот пробел в документах по разработке защищенного ПО решает документ ГОСТ Р 58412–2019.

В настоящее время разрабатывается большое количество программного обеспечения. Но производители не всегда считают первостепенной задачей безопасность, что в будущем может очень плохо сказаться, как и перед разработчиками, так и перед пользователями этого ПО. Проблемой защищенного ПО является незаинтересованность разработчиков тратить слишком большое количество средств на безопасность. При решении такой проблемы необходимо провести целый комплекс мер по определению уязвимых мест и их немедленного устранения. В наше время существует ГОСТ Р 58412–2019, который с рядом других документов помогает разработчикам учесть все уязвимости в их ПО и устранить их.

Определимся в применяемых при разработке защищенного ПО методах. Целью таких методов является повышение качества и безопасности конечного программного продукта. Можно выделить следующие группы методов относительно этапов и процессов разработки ПО, в которых они применяются: методы, применяемые в процессе управления разработкой ПО; методы, применяемые при анализе и формировании требований и составлении спецификаций, а также в процессе проектирования; методы, применяемые в процессе реализации; методы, применяемые в процессе тестирования, вводе в эксплуатацию и поддержке разработанного ПО. Методы разработки защищенного ПО можно отличить по нескольким критериям: границы применения, цели использования в процессе разработки ПО. Решение об использовании при создании защищенного ПО какого-либо метода безопасной разработки можно принимать на основе указанных критериев. Поэтому выбор метода должен осуществляться с точки зрения его эффективности и границ применения. К числу методов, применяемых в процессе управления разработкой защищенного ПО можно отнести: метод «команды безопасности», проведение обзорных анализов безопасности, метод «стерильной комнаты», модель улучшения процессов СММІ, метод структурной корректности.

Метод «команды безопасности» заключается в выделении в структуре организации группы либо отдела, называемых командой безопасности, которая отвечает за развитие и совершенствование процессов разработки с точки зрения информационной безопасности, выступает в роли эксперта по вопросам информационной безопасности для всей организации в целом и для каждого из проектов в частности. Рассмотрим подробнее.

Важнейшим пунктом в начале жизненного пути программы является разработка Технического Задания (ТЗ), в котором описываются цели, задачи и способы защиты программы. Это основополагающий документ, на который в будущем будут опираться разработчики этого продукта.

Стандартные требования к разработке включают в себя: бизнес-требования, высокоуровневые цели организации или заказчика ПО, границы проекта, устав проекта, требования пользователей, а также решения определенных проблем, возникающие у пользователей. Также определяются функциональные требования для разработчиков ПО, другими словами, конкретное поведение системы на взаимодействие пользователей с системой. Определение системных требований охватывает дополнительное ПО и оборудование, необходимое для работы всей системы.

Анализ и расчет рисков следует проводить в зависимости от объема разрабатываемого ПО.

Общие требования к безопасности включают в себя обеспечение: идентификации и аутентификации, защиты от несанкционированного доступа к информации, регистрации событий и ошибок, контроля точности, полноты и правильности данных, поступающих в систему, обработка программных ошибок и исключительных ситуаций.

При разработке технического задания обязательно учитываются следующие характеристики IT-систем и работы бизнес-процессов Заказчика:

критичность защищаемых информационных систем для бизнес-процессов Заказчика; требования к доступности информационных систем; количество и квалификация сотрудников Заказчика, осуществляющих эксплуатацию систем Заказчика.

Техническое задание на систему защиты содержит все данные, необходимые для оценки объемов и планирования работ, связанных с последующими стадиями создания системы, и может использоваться Заказчиком в составе конкурсной документации.

Техническое задание на систему безопасности, в общем случае, содержит следующие разделы: общие сведения; назначение и цели создания (развития) системы; характеристика объектов автоматизации; требования к системе; состав и содержание работ по созданию системы; порядок контроля и приемки системы; требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие; требования к документированию; источники разработки. Результатом должно стать формирование основного регламента, на который будет опираться исполнитель в своей работе — технического задания на разработку программного обеспечения.

Следующим не менее важным пунктом является проектирование. Проектирование – это моделирование теоретической основы будущего продукта. Самые современные средства программирования позволяют частично объединить этапы проектирования и кодирования, то есть технической реализации проекта, будучи основанными на объектно-ориентированном подходе, но полноценное планирование требует более тщательного и скрупулезного моделирования. Одной из составных частей этапа проектирования, например, является выбор инструментальных средств и операционной системы, которых сегодня на рынке присутствует очень большое количество.

В рамках данного этапа стороны должны осуществить: оценку результатов проведенного первоначально анализа и выявленных ограничений; поиск критических участков проекта; формирование окончательной архитектуры создаваемой системы; анализ необходимости использования программных модулей или готовых решений сторонних разработчиков; проектирование основных элементов продукта – модели базы данных, процессов и кода; выбор среды программирования и инструментов разработки, утверждение интерфейса программы, включая элементы графического отображения данных; определение основных требований к безопасности разрабатываемого ПО.

Следующим шагом становится непосредственная работа с кодом, опираясь на выбранный в процессе подготовки язык программирования. Если речь идет о написании кода для выполнения узкоспециализированных задач в рамках конкретного предприятия, то от грамотного подхода к этапу кодирования зависит эффективность работы компании, заказавшей разработку. Кодирование может происходить параллельно со следующим этапом разработки — тестированием программного обеспечения, что помогает вносить изменения непосредственно по ходу написания кода. Уровень и эффективность взаимодействия всех элементов, задействованных для выполнения сформулированных задач компанией-разработчиком, на текущем этапе является самым важным — от слаженности действий программистов, тестировщиков и проектировщиков зависит качество реализации проекта [5].

После достижения, задуманного программистами в написанном коде следуют не менее важные этапы разработки программного обеспечения, зачастую объединяемые в одну фазу — тестирование продукта и последующая отладка, позволяющая ликвидировать огрехи программирования и добиться конечной цели — полнофункциональной работы разработанной программы. Процесс тестирования позволяет смоделировать ситуации, при которых программный продукт перестает

функционировать. Отдел отладки затем локализует и исправляет обнаруженные ошибки кода, отлаживая его до практически идеального состояния. Эти два этапа занимают значительное количество времени, так как от их качественного исполнения зависит судьба созданного силами программистов программного обеспечения. Нередко функции тестировщика и отладчика исполняет один отдел, однако самым оптимальным будет распределить эти обязанности между разными исполнителями, что позволит увеличить эффективность поиска имеющихся в программном коде ошибок.

Процедура внедрения программного обеспечения в эксплуатацию является завершающей стадией разработки и нередко происходит совместно с отладкой системы. Как правило, ввод в эксплуатацию ПО осуществляется в три этапа: первоначальная загрузка данных; постепенное накопление информации; вывод созданного ПО на проектную мощность.

Ключевой целью поэтапного внедрения разработанной программы становится постепенное выявление ранее обнаруженных ошибок и недочетов кода. В рамках этого этапа разработки программного обеспечения и заказчика, и исполнитель могут столкнуться с рядом достаточно узкого спектра ошибок, связанных с частичной рассогласованностью данных при их загрузке в базы данных, а также срывов выполнения программных процедур в связи с применением многопользовательского доступа. Именно на этой стадии выкристаллизовывается окончательная картина взаимодействия пользователя с программой, а также определяется степень лояльности последнего к разработанному интерфейсу. Если выход системы на проектную мощность после ряда проведенных доработок и улучшений произошел без особых осложнений, значит, предварительная работа над проектом и реализация предыдущих стадий разработки осуществлялась правильно.

Создание даже небольшого и технически простого ПО зависит от четкого выполнения каждой фазы, то есть деятельности всех отделов, задействованных в процессе разработки. Четкий план выполнения необходимых мероприятий с указанием конечных целей становится неотъемлемой частью работы разработчиков, планирующих оставаться широко востребованными на рынке труда специалистами.

### *Список литературы / References*

1. Жидков И.В., Шубенин А.А., Хабибуллин И.В., Поздняков С.Ю. Испытания систем защиты информации автоматизированных систем управления // Решетневские чтения, 2013. Т. 2. № 17. С. 281-282.
2. Казарин О.В., Кондаков С.Е., Троицкий И.И. Подходы к количественной оценке защищенности ресурсов автоматизированных систем // Вопросы кибербезопасности, 2015. № 2 (10). С. 31-35.
3. Михайлов Д.М., Жуков И.Ю., Шеремет И.А. Защита автоматизированных систем от информационно-технологических воздействий. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 184 с.
4. Рибер Г., Малмквист К., Щербаков А. Многоуровневый подход к оценке безопасности программных средств // Вопросы кибербезопасности, 2014. № 1 (2). С. 36-39.
5. Этапы разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.intechcore.com/stages-software-development/> (дата обращения: 18.03.2022).

## УЗБЕКИСТАН ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ

Мамадиева Н.Х.

Email: Mamadieva6124@scientifictext.ru

Мамадиева Нилуфар Халиловна – старший преподаватель,  
кафедра философии и национальной идеи,  
Ташкентский государственный технический университет им. И. Каримова,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье предлагаем читателям несколько коротких сообщений о подвигах узбекистанцев в 1941-1945 годы войны: как узбекистанцы, уничтожая фашистов, прошли славный путь от Москвы до Берлина. Брали в плен сотни вражеских солдат. Ценой своей жизни спасали батальоны. Мужественно защищали Сталинград. Храбро дрались с фашистами и девушки-узбечки. Прославились узбекистанцы в битве на курской дуге, на Орловщине, форсировали Днепр. Были в рядах партизан, участвовали в сражениях с фашистами на территории Белоруссии, штурмовали Берлин. Это лишь малая толика проявлений героизма воинов из Узбекистана. Вечная память всем героям, отдавшим свои жизни за свободу и независимость нашей Родины!

**Ключевые слова:** народ, ордена, медали, войны-узбекистанцы, героизм, освобождение.

## UZBEKISTAN IN THE SECOND WORLD WAR

Mamadieva N.Kh.

Mamadieva Nilufar Khalilovna - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND NATIONAL IDEA,  
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER I. KARIMOV,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** in the article we offer readers a few short messages about the exploits of the Uzbeks in the 1941-1945 years of the war: how the Uzbeks, destroying the Nazis, traveled a glorious way from Moscow to Berlin. Hundreds of enemy soldiers were taken prisoner. The battalions were saving at the cost of their lives. They bravely defended Stalingrad. Uzbek girls also fought bravely with the fascists. The Uzbeks became famous in the battle on the Kursk Bulge, in the Oryol region, they crossed the Dnieper. Were in the ranks of the partisans, participated in battles with the Nazis on the territory of Belarus, stormed Berlin. This is just a small fraction of the manifestations of the heroism of soldiers from Uzbekistan. Eternal memory to all the heroes who gave their lives for the freedom and independence of our Motherland!

**Keywords:** people, orders, medals, Uzbek wars, heroism, liberation.

УДК 355 48(47)

Вторая мировая война, ее раны навсегда сохранятся в памяти нашего народа. Не считая детей, женщин и стариков, более 40 процентов всего населения Узбекистана взяли в руки оружие и принимали участие в боях. Если учесть, что в этой страшной бойне погибли около 500 тысяч наших соотечественников, то есть 30 процентов всех участвовавших в войне узбекистанцев, можно представить, насколько высока цена Победы.

Ниже мы предлагаем читателям несколько коротких сообщений о подвигах наших соотечественников в годы войны 1941-1945 гг.



«Артиллерист Абдусаттар Рахимов прошел славный путь от Москвы до Берлина, ему было присвоено высокое звание Героя Советского Союза.

Сержант Режеп Бекжанов из Каракалпакии уничтожил 132 фашиста, был награжден орденами Красного Знамени и Красной Звезды.

Темир Худайбердиев, образцово выполняя боевые задания, уничтожил 50 и взял в плен десятки вражеских солдат.

Смертью храбрых погибла ташкентская девушка — военная радистка Елена Стемповская, ценою своей жизни спасшая целый батальон. Ей посмертно присвоено звание Героя Советского Союза.

В первые же дни наступления Советской Армии под Сталинградом боец Худжаматов уничтожил 117 гитлеровских солдат и офицеров. Командующий Сталинградским фронтом, генерал Еременко и член Военного Совета Чуянов в письме на имя ЦК КП (б) и СНК Узбекистана сообщали о мужестве и отваге сынов узбекского народа: «Сердце узбеков — сердце льва», — говорит поэт. Разве это сказано не про Хамра Ачилова, отлично овладевшего пулеметом и истребившего за время войны 1500 гитлеровцев, награжденного орденом Ленина, не про Эрендукаева и Рахматуллина, искусных гвардейцев-минометчиков, имеющих на своем боевом счету более 300 истребленных немцев; не про героя Курбанова, отразившего несколько атак вражеских танков и, несмотря на ранение в голову, продолжавшего разить врага; не про десятки и сотни других узбеков, прославившихся под Сталинградом?». За мужество, проявленное в обороне Сталинграда, 2 738 воинов-узбекистанцев были награждены боевыми орденами и медалями.

Храбро дралась студентка Московского театрального института доброволец-снайпер Зебахон Ганиева. Она уничтожила 28 фашистов и была награждена орденом Боевого Красного Знамени.

Артиллерист Ибрагимов уничтожил 6 танков и 16 автомашин противника.

Бесстрашный летчик Рузы Астанкулов сбил 4 фашистских самолета.

Хорошим наблюдателем в полку штурмовой авиации была Сайера Шукурова. От других бойцов не отставали в бою Роза Ибрагимова и Сабира Маджидова, снайпер Рахима Алимова. Эти девушки-узбечки были неоднократно отмечены боевыми наградами.

Сержант Гатулла Салихов взял на себя руководство подразделением, когда выбыл из строя командир роты, умело расставил огневые средства и подавил сопротивление врага, отчаянно цеплявшегося за важный рубеж. Смелыми маневрами автоматчики блокировали вражеские дзоты, уничтожали живую силу и технику врага. Гатулла Салихов после ранения не оставил поля боя и огнем своего автомата уничтожил более 10 гитлеровцев. Правительство присвоило отважному патриоту звание Героя Советского Союза.

В битве на Курской дуге навеки прославился бесстрашный герой гвардии сержант Зилмат Хусанов. Он один сражался против 80 фашистов. Закипела вода в кожухе пулемета, кончились патроны, но мужественный боец не сдавался. Истребив больше 60 фашистов, он последней гранатой уничтожил еще несколько врагов и взорвал себя. Указом Президиума Верховного Совета СССР Зилмат Хусанов посмертно был награжден орденом Ленина.

Боец Сагдуллаев в одном бою убил 17 гитлеровцев, сжег танк противника. Тяжело раненый пулеметчик Ахмед Ташкулиев продолжал вести огонь, пока не захлебнулась атака гитлеровцев. «Умереть не страшно, — заявил он, — когда знаешь за что. Я защищаю орловскую землю, но путь к моему счастью, к моим виноградникам, к моей любимой лежит через эту землю».

По всему Узбекистану прогремела слава о ферганском хлопкоробе Ахмеджане Шукурове. Он мужественно сражался на подступах к Орлу. Здесь произошел кровопролитный бой за деревню Золотаревку. Пытаясь удержать этот важный стратегический рубеж, фашисты бросали в атаку десятки танков и самолетов.

Ахмеджан Шукуров из станкового пулемета подавлял огневые точки, скашивая десятки гитлеровцев. На него обрушился шквал огня. Когда погиб весь расчет, Шукуров продолжал вести огонь. Вышел из строя пулемет, он заменил его трофейным. Но вот и этот пулемет отказал. Схватив автомат, Шукуров с возгласом «За Родину!» бросился вперед. Он первым ворвался в деревню Золотаревку. Правительство присвоило Ахмеджану Шукурову звание Героя Советского Союза. В ознаменование совершенного им геройского подвига деревне присвоено имя героя.

Взвод старшего сержанта, кавалера двух орденов, Абдулазиза Насимова первым форсировал Днепр и закрепился на правом берегу.

Беспримерный подвиг совершил при форсировании Днепра разведчик Саидусман Касымходжаев. Одним из первых переплыл он на правый берег и водрузил там красный флаг как сигнал для массовой переправы. За этот подвиг Касымходжаеву было присвоено звание Героя Советского Союза.

Красноармеец Макаш Валмугамбетов одним из первых форсировал Днепр и закрепился на правом берегу. В ожесточенном бою Балмугамбетов убил 20 и взял в плен 16 немецких солдат. Правительство присвоило ему звание Героя Советского Союза.

Образцово выполнили задание командования бывший рабочий Нукуского кирпичного завода Н. А. Сараев и механик Муйнакского рыбоконсервного завода И. Ф. Махорин. Обоим было присвоено звание Героя Советского Союза.

За героизм, проявленный солдатами и офицерами в сражении за Днепр, около двух тысяч бойцов и командиров были удостоены высокого звания Героя Советского Союза, среди них 45 воинов-узбекистанцев.

Мамадали Тапывалдиев, тракторист из Ферганы, попал в партизаны. За славные боевые дела он был награжден, орденом Красной Звезды и двумя медалями — «За отвагу» и «Партизан Отечественной войны». Вскоре он возглавил отряд из 60 партизан. Отряд Тапывалдиева уничтожил 67 оккупантов, взял в плен 180 солдат и офицеров, уничтожил 4 вражеских машины, пустил под откос железнодорожный состав. Указом Президиума Верховного Совета СССР Мамадали Тапывалдиеву было присвоено звание Героя Советского Союза.

Медалью «За оборону Москвы» было награждено 1753 воина-узбека. Стрелковая часть, сформированная в Узбекистане, освободила 102 населенных пункта и 3 крупных железнодорожных узла, уничтожила более десяти тысяч гитлеровцев.

В ходе войны из среды узбеков выросли тысячи талантливых офицеров.

Первый узбекский генерал Сабир Рахимов, сын батрака, ушел на фронт в звании майора. Вскоре он стал командиром дивизии, которая прошла с боями от Сталинграда до Данцига, участвовала в ожесточенных сражениях за Ельню и Ростов, в борьбе за Донбасс, на просторах Кубани, у отрогов Кавказских гор. Сабир Рахимову было присвоено звание генерал-майора. Сталинградская дважды орденоносная гвардейская дивизия, которой командовал генерал Рахимов, участвовала в освобождении Белоруссии и Польши, в разгроме немецко-фашистских войск в Восточной Пруссии. При штурме крепости Гданьск Сабир Рахимов был смертельно ранен.

Неуклонно продвигались к центру Берлина батареи Героев Советского Союза Батыра Бабаева и Салиха Умарова. За штурм Берлина был награжден орденом Ленина гвардии полковник М. Узakov. Победный путь от Москвы и Сталинграда до Берлина прошли Шоди Таджиев, Курбан Абдурахманов, Махамад Ибрагимов, Салман Саидов, Махам Курбанов и многие другие. 1706 воинов Узбекистана были награждены медалью «За взятие Берлина».

В сражениях с фашистами на территории Белоруссии был убит молодой узбек Умарджан Усманов. Получив извещение о гибели любимого сына, его отец Усман-ата вступил добровольцем в ту же часть, где служил его сын. Усман-ата стал снайпером, на его счету 53 убитых фашиста.

Самаркандский колхозник Пулаталиев послал в Красную Армию двух сыновей. Его младший сын Юлдаш пал смертью храбрых. Отец заменил его и в одном из боев уничтожил 18 гитлеровцев.

Это лишь малая толика проявлений героизма воинов из Узбекистана. Вечная память всем героям, отдавшим свои жизни за свободу и независимость нашей Родины!

Бессмертный подвиг и величайшая стойкость народа Узбекистана на полях жестоких сражений, в тылу, воспитывает наше поколение на этих достойных примерах в духе любви и преданности Родине.

#### *Список литературы / References*

1. *Мирзиёев Ш.М.* Выступление Президента Республики Узбекистан на торжественной церемонии, посвящённой 75-летию Великой победы, 2020 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://old.uza.uz/ru/> (дата обращения: 20.04.2022).
2. Очерки истории Компартии Узбекистана. Т.: Узбекистан, 1974.
3. «Кизил Узбекистан». 23июля 1941.

## ТИПЫ ГРАММАТИЧЕСКИХ И ФОНЕТИЧЕСКИХ НОРМ В ЯЗЫКЕ

Болтаева Ш.Т.<sup>1</sup>, Исмадова Э.С.<sup>2</sup>  
Email: [Voltaeva6124@scientifictext.ru](mailto:Voltaeva6124@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Болтаева Шахло Тошпулатовна – PhD, преподаватель педагогики,  
кафедра общей педагогики и психологии;

<sup>2</sup>Исмадова Эъзозхон Сарваровна - магистрант,  
направление: английский язык и литература,  
Навоийский государственный педагогический институт,  
г. Навои, Республика Узбекистан

**Аннотация:** литературный язык — это развитая, стандартизированная, отицифованная форма просторечия. Среди диалектов узбекского литературного языка карлукско-чигильско-уйгурский диалект и некоторые его диалекты составляют тауанчские диалекты и диалекты узбекского литературного языка. Это основано на их роли в определении норм произношения, на том, что многие термины в них заранее сформированы, и на том, что эти диалекты во многом играют уникальную роль в управлении нашей национальной культурой и лексическими традициями. Известно, что в диалект карлук-чигиллов входят диалекты Ташкента, Андижана, Ферганы, Намангана, Коканда, Джизака, Самарканда, Бухары, Карши, Оша, Маргилана, Джалал-Абада и других городов. Однако ни один из диалектов узбекского языка нельзя назвать во всех отношениях основой языка хамадаби. Поскольку все диалекты и говоры узбекского языка внесли свой вклад в развитие литературного языка, с другой стороны, каждый из них имеет множество уникальных черт. Поэтому можно сказать, что источником развития узбекского литературного языка послужили все диалекты и говоры. Ведущую роль в этом сыграли диалекты карлукско-чигильского диалекта.

**Ключевые слова:** диалект, основа языка, источник, лексические традиции, нормы произношения.

## TYPES OF GRAMMATICAL AND PHONETIC NORMS IN THE LANGUAGE

Boltaeva Sh.T.<sup>1</sup>, Ismatova E.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Boltaeva Shahlo Toshpulatovna – PhD, Pedagogy Teacher,  
DEPARTMENT OF GENERAL PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY;

<sup>2</sup>Ismatova Eazozkhon Sarvarovna - master Student,  
DIRECTION: ENGLISH LANGUAGE AND LITERATURE,  
NAVOI STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE,  
NAVOI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** literary language is a developed, standardized, polished form of vernacular. Among the dialects of the Uzbek literary language, the Karluk-Chigil-Uighur dialect and some of its dialects make up the Tawanchi dialects and dialects of the Uzbek literary language. This is based on their role in defining pronunciation norms, on the fact that many of the terms in them are pre-formed, and on the fact that these dialects play a unique role in many ways in governing our national culture and lexical traditions. It is known that the Karluk-Chigil dialect includes the dialects of Tashkent, Andijan, Ferghana, Namangan, Kokand, Jizzakh, Samarkand, Bukhara, Karshi, Osh, Margilan, Jalal-Abad and other cities. However, none of the dialects of the Uzbek language can be called in all respects the basis

*of the Hamadabi language. Since all dialects and dialects of the Uzbek language have contributed to the development of the literary language, on the other hand, each of them has many unique features. Therefore, we can say that all dialects and dialects served as a source of development of the Uzbek literary language. The leading role in this was played by the dialects of the Karluk-Chigil dialect.*

**Keywords:** *dialect, language basis, source, lexical traditions, pronunciation norms.*

УДК 070. 378.174

Формы литературного языка с точки зрения речевой деятельности: также известный как письменная речь и устная речь.

Обе формы речи основаны на одних и тех же нормах литературного языка. Поэтому они имеют общие лексические нормы, общие морфологические и синтаксические средства [1. С. 42]. Однако орфографические и пунктуационные нормы, применимые к письменной речи, в устной речи отсутствуют, а нормы произношения, применимые к устной речи, не имеют или не играют в письменной речи ведущей роли. Именно поэтому в сфере культуры речи существуют такие понятия, как культура письменной речи, культура устной речи [2. С. 125].

Литературный дискурс возникает из задач литературного языка в контексте устного дискурса. Литературный дискурс – это говорение в соответствии с культурой литературного языка, то есть нормами литературного языка [3. С. 82]. Но говорить на литературном языке — гораздо более сложный процесс, чем писать на литературном языке. Есть ряд причин для этого.

1. Влияние риторики сильно в устной речи.
2. Устная речь в меньшей степени наводит на размышления, чем письменная речь.
3. Разговорная речь имеет свой грамматический строй, порядок построения (например, переход частей речи, сокращение, смещение, наоборот, наличие ненужных элементов, повторы и т. д.).
4. В речи большую роль играют произношение, тон и жесты.
5. Возникновение устной речи зависит от настроения говорящего, ситуации, в которой произносится речь, нормального и здорового самочувствия говорящего.
6. Подметить, зафиксировать, научить и изучить все особенности норм устной речи очень трудно.
7. Вербальная речь как целостное событие (текст) есть бесконечная и бесчисленная личная деятельность.
8. Лингвистические особенности устной речи менее изучены, чем письменной.
9. На сегодняшний день нормализации устной речи в науке уделяется мало внимания. 1
0. Когда человек говорит, он не уделяет должного внимания своей речи, когда пишет, и т.д.

Нормы узбекского литературного языка по образности классифицируются следующим образом:

1. Лексико-семантические нормы.  
- правила употребления слов.
2. Нормы произношения.
3. Акцентологические нормы.
4. Фонетические нормы.
5. Грамматические (морфологические и синтаксические) нормы.
6. Нормы словообразования.
7. Орфографические нормы.
8. Нормы письма (графика).
9. Пунктуационные нормы.
10. Методические нормы.

Все эти нормы важны. Однако несоблюдение фонетических, лексических, морфологических и синтаксических норм в речи может привести к речевым нарушениям. Поэтому каждый желающий достичь высокого уровня культуры речи, должен будет освоить эти нормы и строго придерживаться их в своей речи [4. С. 146].

Речь является средством удовлетворения потребностей человеческого общения в повседневной жизни. Речь – это процесс, посредством которого говорящий использует языковые средства, и события, происходящие в результате этого процесса. Речь есть использование определенной части языковых единиц для выражения мысли, или речь других - фактическая реализация определенной части языковых элементов [5. С. 36]. Итак, речь есть также процесс проявления языковых материалов. Язык универсален и возникает только через речь. Речь конкретнее, точнее, чем язык. Особенность речи состоит в том, что она использует определенную часть материала языка для определенной цели. Говорящий использует определенную группу слов в языковом источнике, чтобы донести свою точку зрения до слушателя.

### *Список литературы / References*

1. Нурмонов А., Искандарова Ш. Лингвистическая теория. Ташкент, 2008.
2. Муминов С., Нурмонова Д., Каримова О. Культура речи. Ташкент, 2005.
3. Вопросы, связанные с культурой речи. Фанат, 1973.
4. Сиддик М. Критерии общения. Ташкент, 2004.
5. Бучило Н.Ф., Исаев И.А. История и философия науки. М.: Проспект, 2012.
6. Гальскова Н.Д. Взаимосвязь дидактики, лингводидактики и методики обучения иностранным языкам // Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность. М.: Название, 2010.

---

## **НОВЫЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА**

**Рахманова С.А.**

**Email: Rakhmanova6124@scientifictext.ru**

*Рахманова Саодат Акмал кизи - преподаватель английского языка,  
кафедра иностранных языков,  
Ташкентский государственный транспортный университет,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *прошло немало времени с тех пор, когда изучение иностранного языка сводилось к пассивному заучиванию новых слов и выражений. Однообразие, скучная зубрежка грамматических правил и, в лучшем случае, умение перевести русскую фразу на иностранный язык – вот что являлось пределом совершенства в освоении чужеземного средства общения. И хотя миру давно известно огромное количество подходов к изучению иностранного языка и методик, настоящий революционный переворот в методах преподавания английского языка в нашей стране произошел лишь в XX в. Изменились подходы, цели. Существуют различные методики обучения английскому языку. Преподавая иностранный язык, необходимо обращать внимание на новые способы стимулирования речи учащихся. Однако многочисленные классические школы все еще стараются учить старыми методами и по старым книгам. При этом всегда будут возникать проблемы, и вы никогда не станете говорить на английском хорошо. Используя новые методы, можно легко научиться говорить на английском и совершенствоваться в этом. Вы сможете говорить как носитель языка.*

**Ключевые слова:** английский язык, метод, подход, приём, способы стимулирования.

## NEW ENGLISH TEACHING METHODS

Rakhmanova S.A.

*Rakhmanova Saodat Akmal kizi - English Teacher,  
DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGES,  
TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *a lot of time has passed since the time when the study of a foreign language was reduced to the passive memorization of new words and expressions. Monotony, boring cramming of grammatical rules and, at best, the ability to translate a Russian phrase into a foreign language - that was the limit of perfection in mastering a foreign means of communication. And although the world has long known a huge number of approaches to learning a foreign language and methods, a real revolutionary revolution in the methods of teaching English in our country occurred only in the 20th century. Approaches and goals have changed. There are various methods of teaching English. When teaching a foreign language, it is necessary to pay attention to new ways of stimulating students' speech. However, numerous classical schools still try to teach with the old methods and old books. There will always be problems, and you will never speak English well. Using new methods, you can easily learn to speak English and improve in it. You will be able to speak like a native speaker.*

**Keywords:** *english language, method, approach, method, methods of stimulation.*

УДК 070.378.174

Интерес к фундаментальной проблеме времени стал важнейшим признаком науки XX века. В физике и естественных науках эта проблема также приобрела особую остроту, что привело к появлению двух исключительно значимых научных теорий: теория относительности А. Эйнштейна и «переоткрытие времени» И. Пригожина. Интерес к проблеме времени литературоведов и лингвистов – явление последних десятилетий. Несмотря на обилие работ, проблема времени остается нерешенной и по-прежнему актуальной проблемой физики и естественных наук. Не все аспекты ее отражения в языке освещены и в лингвистических исследованиях. Одной из таких тем является отражение пространственно-временного континуума в языке и определение соотношения отображения реального пространства-времени с воспринимаемым. Наша задача – показать отражение временного континуума в английском языке.

Согласно основному тезису философского учения о времени, оно является объективно-реальной формой существования материи. Материя существует лишь в движении, а движение есть сущность времени [1. С. 78].

Уже на заре античной философии возникают два противоположных взгляда на соотношение времени и движения: так называемая динамическая концепция (Гераклит) и статическая (элеаты), которые найдут свое продолжение в дальнейшем развитии философии и науки.

Однако такие, казалось бы, взаимоисключающие друг друга, представления о природе времени вполне могут сосуществовать в одной языковой картине мира (в частном случае – в английской). Е.С. Яковлева замечает, что вышеназванные модели времени «представляют собой альтернативные способы описания отношений человека со временем: в одном случае – активное преодоление времени, движение во времени как некоем «жизненном пространстве» (тесная ассоциация с пространством придает времени статичность: это «поле», которое мы «переходим»); в другом случае статичен сам субъект: он пассивно принимает то, что несет (или уносит) с собою время, то есть именно здесь можно говорить о движении самого времени».

Следует отметить, что языковое осмысление времени не всегда может быть сведено к двум рассмотренным концепциям: кроме них должна быть упомянута еще как минимум одна, сугубо языковая (то есть не имеющая аналогов в научной картине мира) модель взаимоотношений человека и времени: когда субъект (человек) и время метафорически представлены как движущиеся в одном направлении (go abreast of the times – идти в ногу со временем и др.) [2. С. 49].

При всей разнице подходов к изучению проблемы времени можно выделить несколько общих принципиальных аспектов.

При описании языковых моделей всегда учитывается как положение времени, так и позиция человека по отношению к нему: время и человек выступают здесь как полноправные величины [3. С. 125]. Иначе говоря, в данном случае мы имеем дело с проявлением антропоцентричности как одного из главных признаков, отличающих языковую картину мира от научной картины мира. Здесь следует добавить, что в точных науках время учитывается только как физическая величина [4].

Во всех вышеприведенных описаниях языковых моделей ключевым является понятие движения, через которое время, очевидно, только и может быть осмыслено в языке: либо время движется относительно человека, либо человек движется относительно времени. Следовательно, исходя из определения движения (...перемещение в пространстве в каком-либо направлении; перемещение), можно сделать вывод о том, что такое движение – перемещение подразумевает как минимум трехкомпонентную структуру: субъект движения, пространство, в котором это движение происходит; направление движения.

#### *Список литературы / References*

1. *Иванова Е.В.* Мир в английских и русских пословицах: учеб. пособие. СПб.: Изд-во С-Петербург. ун-та, 2006.
2. *Гайдаут Р., Уиттинг К.* Толковый словарь английских пословиц. СПб., 1997.
3. *Кунин А.В.* Англо-русский фразеологический словарь. М.: Русский язык, 1984.
4. *Морозова Е.Н.* Проблема удвоенной грамматической категории в современном теоретическом языкознании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.meli.ru/e-magazine/vipusk\\_7/93\\_7v\\_morozova.doc/](http://www.meli.ru/e-magazine/vipusk_7/93_7v_morozova.doc/) (дата обращения: 29.04.2022).

---

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**Шумакова Л.Г.**

**Email: Shumakova6124@scientifictext.ru**

*Шумакова Лариса Гавриловна – учитель математики,  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 66, г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье рассказывается об особенностях формирования и развития функциональной грамотности на уроках математики, о теоретических и практических методах развития ключевых компетенций учащихся, которые необходимы, чтобы научиться использовать полученные знания на практике в повседневной жизни. Приводятся в пример задачи, способствующие достижению данной цели. Автор статьи кратко раскрывает теорию вопроса и делится собственным педагогическим опытом по данной теме. Статья предназначена для учителей математики и других предметов школьной программы.



**Ключевые слова:** школа, функциональная грамотность, математика, компетенции, учащиеся, универсальные учебные действия.

## FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL LITERACY IN MATH LESSONS

Shumakova L.G.

*Shumakova Larisa Gavriilovna – mathematics Teacher,  
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION  
SECONDARY SCHOOL № 66, KRASNODAR*

**Abstract:** *the article describes the features of the formation and development of functional literacy in mathematics lessons, theoretical and practical methods for the development of key competencies of students, which are necessary to learn how to use the knowledge gained in practice in everyday life. The tasks contributing to the achievement of this goal are given as an example. The author of the article briefly reveals the theory of the issue and shares his own pedagogical experience on this topic. The article is intended for teachers of mathematics and other subjects of the school curriculum.*

**Keywords:** *school, functional literacy, mathematics, competencies, students, universal learning activities.*

УДК 372.851

Каждый учитель хорошо знаком с понятием функциональной грамотности. Несмотря на всю сложность формирования этой самой грамотности, само понятие довольно простое. «Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» (А.А. Леонтьев) [1].

От степени развития функциональной грамотности у учащихся напрямую зависит качество образования. На концепции функциональной грамотности основаны международные оценочные исследования TIMSS, PISA, всероссийские проверочные работы (ВПР). В связи с этим формирование функциональной грамотности у обучающихся стало одной из важнейших задач современной школы.

«Функциональная грамотность сегодня — это базовое образование личности. Ребенок должен обладать: готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром ...; возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи...; способностью строить социальные отношения...; совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию...» (Н.Ф. Виноградова) [2].

Что же входит в понятие функциональной грамотности? Это умение ставить адекватные цели и задачи, планировать, осуществлять контроль и оценку своей учебной деятельности, а также осуществлять взаимодействие со сверстниками и учителями, находить выход в сложных ситуациях.

Развитие функциональной грамотности основано, прежде всего, на освоении предметных знаний, понятий, ведущих идей.

А.В. Хуторской считает, что овладеть социальным опытом, получить навыки жизни и практической деятельности в обществе можно при условии владения следующими ключевыми образовательными компетенциями: ценностно-смысловыми, общекультурными, учебно-познавательными, информационными, коммуникативными, социально-трудовыми и компетенциями личностного самосовершенствования [3].



Рис. 1. Схема. Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA-2021 [5]

Одной из оставяющей функциональной грамотности является математическая грамотность учащихся. В исследовании PISA дается следующее определение математической грамотности: «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину» [4]. Для развития математической грамотности на уроках и занятиях по внеурочной деятельности необходимо использовать различные виды задач:

### 1. Компетентностные задачи

Компетентностный подход в школе помогает научиться ученикам самостоятельно действовать в ситуациях неопределенности в решении актуальных проблем. Для реализации компетентностного подхода в обучении необходимо регулярно задавать ученикам вопросы: «Где в жизни вам пригодятся эти знания и умения?»; систематически включать в урок компетентностные задачи или задания на применение предметных знаний для решения практической задачи, а также задачи на ориентацию в жизненной ситуации.

### 2. Нестандартные задачи.

Наибольшие затруднения у школьников, как правило, вызывают решения нестандартных задач, т.е. задач, алгоритм решения которых им неизвестен. Однако одна и та же задача может быть стандартной или нестандартной в зависимости от того, обучал ли учитель решению аналогичных задач учащихся, или нет.

Одна из важных задач – развитие у детей логического мышления. Умение мыслить логически, выполнять умозаключения без наглядной опоры, сопоставлять суждения

по определенным правилам - необходимое условие усвоения учебного материала на уроках математики.

### **3. Комбинаторные задачи**

Включение комбинаторных задач в курс математики оказывает положительное влияние на развитие школьников. Решение таких задач дает возможность расширять знания учащихся о самой задаче, например, о количестве и характере результата (задача может иметь не только одно, но и несколько решений – ответов или не иметь решения), о процессе решения (чтобы решить задачу, не обязательно выполнять какие – либо действия).

Учащиеся также знакомятся с новым методом решения задач. На комбинаторных задачах идет обучение методу перебора, решение задач с помощью таблиц, графов, схемы-дерева.

Кроме того, целенаправленное обучение решению комбинаторных задач способствует развитию такого качества мышления, как вариативность. Под ней понимается направленность мыслительной деятельности ученика на поиск различных решений задачи в случае, когда нет специальных указаний на это.

Сложность комбинаторных задач заключается в том, что при их решении должна быть выбрана такая система конструированного перебора, которая давала бы полную уверенность в том, что рассмотрены все возможные случаи (без повтора комбинаций).

Перебор всегда осуществляется по какому-либо признаку объектов и напрямую связан с операцией классификацией объектов. Поэтому важным элементом готовности ребенка к овладению способами решения комбинаторных задач является его умение выделять различные признаки предметов, классифицировать множества одних и тех же объектов по различным основаниям. Комбинаторные задачи, составленные на жизненном материале, помогают школьникам лучше ориентироваться в окружающем мире, учат рассматривать все имеющиеся возможности и делать оптимальный выбор.

Комбинаторные задачи направлены на формирование умения использовать разные виды графовых схем, требуют сочетания эвристического и алгоритмического стиля мышления [6].

Многочисленные примеры таких задач можно найти в различных источниках учебно-методической литературы (например, учебно-методическое пособие Р.А. Казаковой, О.И. Кравцовой «Развитие функциональной грамотности на уроках математики». Ростов н/Д: Изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2017), использовать современные ресурсы Цифрового образовательного контента (ЦОК) <https://educont.ru/>, а также разработанный Институтом стратегии развития образования банк заданий «Математическая грамотность» <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>.

Подводя итог, хочется еще раз подчеркнуть, что для успешного развития функциональной грамотности учащихся на уроках математики необходимо:

- помнить о системности формируемых математических знаний, о необходимости теоретической и предметной базы;
- формировать готовность к взаимодействию с математической стороной окружающего мира - погружать в реальные ситуации (отдельные задания; цепочки заданий, объединенных ситуацией, проектные работы);
- формировать опыт поиска путей решения жизненных задач, учить математическому моделированию реальных ситуаций и переносить способы решения учебных задач на реальные;
- развивать когнитивную сферу, учить познавать мир, решать задачи разными способами;
- формировать коммуникативную, читательскую, информационную, социальную компетенции;

- развивать регулятивную сферы и рефлексии: учить планировать деятельность, конструировать алгоритмы (вычисления, построения и пр.), контролировать процесс и результат, выполнять проверку на соответствие исходным данным и правдоподобие, коррекцию и оценку результата деятельности.

### *Список литературы / References*

1. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А.А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.
2. *Виноградова Н.Ф., Кочурова Е.Э., Кузнецова М.И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / под ред. Н.Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с. С. 16–17.*
3. *Хуторской А.В.* Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос», 2002.
4. OECD (2013), PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing. pP. 25.
5. Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA-2021/Сайт ФИОКО / <https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201978/>
6. *Казакова Р.А.* Развитие функциональной грамотности на уроках математики: учебно-методическое пособие/ Р.А. Казакова, О.И. Кравцова. Ростов н/Д: Изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2017.

---

## **ПРИЕМЫ РАЗВИТИЯ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА**

**Кирина Э.В.**

**Email: Kirina6124@scientifictext.ru**

*Кирина Элла Викторовна – учитель русского языка и литературы,  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 100 им. Героя Советского Союза Худякова И.С.,  
г. Сочи*

**Аннотация:** обучение школьников письменной речи – сложный процесс, имеющий несколько этапов, которые необходимо соблюдать в определенной последовательности. Статья знакомит с разными видами изложения и сочинения, а также представлен перечень упражнений, способствующих подготовке школьников к написанию самостоятельных текстов и, в конечном итоге, формирующих навыки и умения письменной речи. В статье освещается содержание работы учителя по развитию связной речи, оптимальный отбор приемов обучения, которые обеспечивают качественное овладение письменной речью.

**Ключевые слова:** обучение, устная и письменная речь, изложение, сочинение, методы, приемы, упражнения.

## **TECHNIQUES FOR THE DEVELOPMENT OF WRITTEN SPEECH IN RUSSIAN LESSONS**

**Kirina E.V.**

*Kirina Ella Viktorovna - Teacher of Russian language and Literature,  
MUNICIPAL EDUCATIONAL BUDGETARY INSTITUTION  
SECONDARY SCHOOL № 100 NAMED AFTER HERO OF THE SOVIET UNION  
KHUDYAKOV I.S., SOCHI*

**Abstract:** *teaching written language to schoolchildren is a complex process that has several stages that must be followed in a certain sequence. The article introduces different types of presentation and composition, as well as a list of exercises that help prepare students for writing independent texts and, ultimately, form the skills and abilities of writing. The article highlights the content of the teacher's work on the development of coherent speech, the optimal selection of teaching methods that provide high-quality mastery of written speech.*

**Keywords:** *teaching, oral and written speech, presentation, composition, methods, techniques, exercises.*

В современных условиях выпускникам средних школ необходимо владеть письменной речью на высоком уровне для реальной письменной коммуникации. Несомненно, письменная речь приобретает все большее значение, так как возрастает роль письменного общения в получении и передаче информации.

Обучение письменной речи становится одним из наиболее важных учебных аспектов. Как и любой другой обучающий аспект, письменная речь имеет свои цели и задачи. Основной целью обучения письменной речи является формирование у учащихся письменной коммуникативной компетенции.

Задачи, решаемые при обучении письменной речи, включают формирование у учащихся речемыслительных навыков и умений формулировать мысль в соответствии с письменным стилем, расширение знаний и кругозора, овладение культурой и интеллектуальной готовностью создавать содержание письменного произведения речи, формирование представлений о предметном содержании, речевом стиле и графической форме письменного текста.

На начальном школьном этапе закладываются прочные основы графических и орфографических навыков для обеспечения школьников возможности пользоваться письмом на последующих этапах.

На среднем и старшем этапах письменная речь используется как средство для лучшего усвоения лексико-грамматического материала. Предлагаемые для письменного выполнения задания нацеливают на углубленное понимание читаемого, на поиск нужного ответа, на выражение собственного отношения к прочитанному. В качестве конечных требований выдвигается развитие умений письменно выражать свои мысли.

Обучение устной и письменной речи в методике издавна называется развитием связной речи. При этом под связной речью понимается развернутый ответ ученика по материалу учебной дисциплины, устное и письменное изложение текста, созданное учеником, реферат, описание, рассуждение, доклад и т.д., т.е. определенное речевое произведение.

Упражнения по развитию письменной речи делятся на следующие группы:

1. Репродуктивные: изложение подробное, сжатое, выборочное, с заменой лица рассказчика, осложненное грамматическими заданиями.

2. Репродуктивно-оценочные: изложение с элементами сочинения, включающие в себя собственные аналитические размышления над текстом.

3. Сочинения разных жанров: сочинение-миниатюра, сочинение по пословице, загадке, по личным наблюдениям, сочинение по картине и т.д.

4. Сочинения и изложения с элементами художественного творчества: рассказ о герое произведения, сочинение сказки, афоризма, загадки, рассказа, домысливание неоконченных историй в соответствии с логикой развития сюжета и характеров героев и т.д., художественные зарисовки, сценки, написание сценариев для постановки произведений в кино и театре.

Изложение - общее название работ, связанных с воспроизведением чужого текста.

Виды изложений выделяют с учетом разных оснований. Т.А. Ладыженская предлагает классифицировать изложения следующим образом:

➤ по отношению к объему исходного текста: подробные и сжатые изложения,

- по отношению к содержанию исходного текста: полные, выборочные, с дополнительными заданиями;
- по сложности языковым заданием: с лексикой, грамматическими, стилистическими и др. заданиями;
- по восприятию исходного текста: изложение прочитанного, услышанного, воспринятого на слух и зрительно;
- по степени знакомства с исходным текстом: изложение незнакомого текста и знакомого, известного учащимся.

Для практики обучения речи важно выделить значимые основания классификации. Таких оснований два:

1. способ восприятия текста;
2. характер его воспроизведения.

По способу восприятия текста изложения делятся на:

- а) изложения, в которых текст воспринимается на слух;
- б) изложения, в которых текст воспринимается зрительно;
- в) изложения, в которых текст воспринимается на слух и зрительно.

По характеру воспроизведения текста различаются:

1. Изложения подробные.

Содержание воспроизводится полно, со всеми подробностями; сохраняется тип текста, его композиция и языковые особенности.

2. Изложения выборочные.

Воспроизводится не весь текст, а его часть, связанная с определенной темой. Тип текста, его композиция могут изменяться.

3. Изложения сжатые.

Передается главное, детали и подробности опускаются. Тип текста может быть сохранен или изменен в зависимости от объема и характера сжатия.

Виды изложений по-разному воздействуют на мыслительную деятельность учеников. При подробном изложении идет осмысление временных, причинно-следственных, пространственных отношений. При выборочном и сжатом воспроизведении текста ученики выделяют одну часть материала и отвлекаются от другой, что развивает такую мыслительную операцию, как абстрагирование. Изложения с творческим заданием развивают воображение и активизируют творческую мысль школьников.

В работе над изложением можно выделить несколько этапов в деятельности учителя и учащихся. Деятельность учителя сводится к:

- подготовке учеников к созданию своих текстов на основе данных;
- проверке и оценке созданных ребятами текстов (изложений);
- подготовке и проведению анализа изложений в классе.

Деятельность учащихся сводится к:

1. подготовке к письменному воспроизведению текста;
2. написанию изложения и осуществлению самоконтроля;
3. совершенствованию написанного.

Подготовка к изложению проходит на специальном уроке развития речи или осуществляется постепенно на уроках русского языка, предшествующих тем, какая дидактическая задача решается.

1. Сообщение цели изложения.
2. Подготовка к восприятию текста.
3. Восприятие текста.
4. Анализ текста (содержательный, структурный, языковой).
5. Изложение текста в соответствии с поставленной задачей.
6. Самоконтроль.

Готовя класс к изложению, учитель выбирает те приемы, которые помогут более успешно решить поставленные задачи.

### 1. Вступительная беседа.

Назначение этого приема работы - подготовить учащихся к восприятию текста. Вопросы могут быть связаны как с условиями создания текста, его автором, самим текстом, так и жизненным опытом учеников. В беседу включаются вопросы, подводящие ребят к пониманию основных проблем произведения. Желательно в процессе беседы использовать различные наглядные материалы: книги, портреты, и т.д., что позволит лучше подготовить учащихся к восприятию содержания и создаст необходимый эмоциональный настрой на уроке. Беседа по содержанию текста не только готовит к его воспроизведению, но и развивает мыслительные способности школьников, воспитывает определенные качества его личности.

### 2. Восприятие текста.

Восприятие содержания текста проходит по-разному. С целью знакомства с текстом могут быть использованы такие приемы, как:

1. чтение текста учителем;
2. чтение текста про себя учащимся;
3. параллельное прослушивание текста и чтение про себя (комбинированный прием).

Выбор приемов будет зависеть от конкретных условий: характера изложения (подробное, сжатое, выборочное), сложности текста, подготовленности класса к тому или иному способу восприятия.

Задачу более глубокого понимания содержания, композиции и языка решают приемы работы, направленные на анализ текста.

Разбор текста - дело очень важное и вместе с тем трудное. Беседа должна помочь глубже понять текст как тематическое и смысловое целое. А это значит понять коммуникативную установку автора, определить не только тему и основную мысль, но и выяснить, какие факты являются главными, определяющими, каковы причинно-следственные связи и отношения. Ученик должен не только увидеть авторскую позицию, но и определить и уметь обосновать свое отношение к данному тексту.

Анализируя структуру текста, важно показать, что текст представляет собой не только тематическое и смысловое, но и структурное единство, предупредить возможные ошибки при воспроизведении текста. Целесообразно, чтобы текст - образец был перед глазами учащихся. Они в процессе анализа, с одной стороны, могут убедиться, что текст членится на части, каждая из которых так или иначе связана с общей темой и основной мыслью текста, а с другой, - наблюдают способы связи частей и предложений в тексте, разнообразие способов выражения этой связи.

Таким образом, перед тем как ученики будут воспроизводить содержание текста по частям, необходимо предложить им определить тему и основную мысль текста, его стиль и тип.

Кроме того, среди приемов работы с текстом особое место занимает составление плана. Составление плана - это самостоятельная речевая деятельность, обучение которой начинается в начальной и продолжается в средней школе, это средство для лучшего осмысления, запоминания текста и организации его воспроизведения. План способствует совершенствованию речи учащихся, т.к. при работе над ним требуется правильное, точное, достаточно выразительное словесное оформление заголовков.

Изложение представляет собой лишь один элемент в общей системе работы по развитию связной речи. На практике изложения часто пересекаются с другими видами работ. Вопрос о взаимосвязи сочинений и изложений рассматривался в методике многократно.

Взаимосвязь изложений и сочинений в том, что оба вида работы формируют умения связной речи, готовят к естественной коммуникации. Можно наметить следующую последовательность усложнения в работе по созданию текста.

- 1) Воспроизведение чужого текста по частям - свободный диктант.
- 2) Создание текста на основе данного - изложение.

### 3) Создание своих текстов - сочинение.

В сочинении ученик выражает свои индивидуальные склонности, интересы, вкусы, даёт выход своему воображению. Но нельзя забывать, что сочинение в то же время учебная работа, одно из упражнений по развитию письменной речи учащихся. Выполняя это упражнение, школьники учатся:

1. Накапливать материал для сочинения: наблюдать, выделять из своего опыта главное – то, что относится к теме сочинения, элементарно осмысливать факты, события, знания, правильно передавать факты и отдельные признаки.

2. Отбирать нужные для сочинения слова, строить словосочетания и предложения по законам грамматики.

3. Располагать материал в нужной последовательности, то есть составлять план и придерживаться его в составлении связного текста, а в случае необходимости – изменять последовательность.

4. Орфографически правильно записывать текст, расставлять знаки препинания, делить текст на абзацы, соблюдать красную строку и другие требования.

Сочинения могут быть весьма разнообразными по своим педагогическим целям и возможностям, и каждый вид требует особых методических приёмов подготовки и проведения.

В практике учителей наибольшее распространение получили сочинения по картине, экскурсии, по наблюдениям за погодой, растениями и животными, описание картин природы или отдельных предметов, рассказы о труде взрослых и детей, об играх и развлечениях, рассказы по аналогии с прочитанным, по данному учителем началу или концу. Согласно утвердившимся методическим традициям, в школьных сочинениях различают описание, повествование и рассуждение.

Повествование – самый подвижный и живой тип речи, поэтому наиболее доступный детям. А рассуждения являются наиболее трудной формой сочинения.

Обучая строить тексты разных типов, учитель помогает школьникам осознать особенности текста, овладеть определенными умениями, и вместе с тем вся эта работа служит средством развития коммуникативных умений, коммуникативных способностей человека. Важно отметить, что работа над письменной речью начинается с устных ответов, с монологической речи. Момент говорения при работе с сочинением или изложением необходим. Чем детальнее дети проговорят, обсудят, прослушают, рассмотрят то, с чем им предстоит работать, тем качественнее будут выполнены работы, поскольку это позволит осознать поставленную задачу, упорядочить мысли и развить устную речевую деятельность.

При обучении написанию сочинения используются следующие этапы:

#### 1) Подготовка к написанию сочинения.

Проводится работа, связанная с анализом авторских текстов, которые приближены по тематике к теме предстоящего сочинения, учитель обращает внимание на средства языка, которые используют мастера слова. Учитель ведет работу по увеличению словаря учащихся по выбранной ими теме, учит детей глядеть в суть понятия, отделять несущественные признаки от существенных признаков понятия и постепенно подходить к развернутым суждениям.

#### 2) Написание сочинения.

Перед написанием сочинения обязательно должна быть вступительная беседа учителя. С помощью беседы появится определенное эмоциональное настроение на уроке, которое поможет ученикам выразить свои мысли и чувства при написании сочинения.

Типичными приемами работы на уроках обучающего сочинения являются составление плана или обсуждение заранее подготовленных планов. Работа проводится устно. Затем ученики самостоятельно записывают свое сочинение.

#### 3) Работа над сочинением после написания.

Проводится обсуждение творческих работ учащихся.



- Умения в письменной речи могут формироваться с помощью разных упражнений.
- ✓ Поставьте в пропуски слова, словосочетания, части предложения.
  - ✓ Перепишите текст, исключая второстепенные слова и предложения
  - ✓ Выпишите из текста ключевые предложения.
  - ✓ Упражнения, основанные на словоупотреблении на основе словаря.
  - ✓ Найдите изобразительные средства в тексте.
  - ✓ Составьте текст на основе перечня слов и словосочетаний, подобранных по определенному тематическому принципу
  - ✓ Озаглавьте текст. Составьте и напишите план по прочитанному тексту.
  - ✓ Ответьте на задаваемые учителем вопросы письменно.
  - ✓ Составьте письменно вопросы по прочитанному тексту
  - ✓ составьте тезисы или план для сообщения (доклада);
  - ✓ Напишите заметку для школьного сайта,
  - ✓ Отредактируйте текст;
  - ✓ Напишите мини-сочинения;

Развивать речь можно только практической деятельностью – аудирование, чтение, говорение и письмо – это механизмы речевой деятельности. Использование разнообразных приемов обучение способствует закреплению языковых явлений в памяти, созданию более стойких зрительных и слуховых образов, поддержанию интереса и активности учащихся. Подводя итог, хочется еще раз сказать о необходимости развития письменной речи, о ее целенаправленном и систематическом контроле, о творческом подходе в формировании навыков письма и в огромном разнообразии заданий, которые могут быть предложены учащимся.

#### *Список литературы / References*

1. *Катинос В.И.* Развитие речи: теория и практика обучения. М., 1994.
2. *Гребенченко Л.В.* Виды заданий по формированию связной речи. М., 2001.
3. *Архипова Е.В.* Основы методики развития речи учащихся. М., 2004.
4. *Беднарская, Л.Л.* Учимся писать сочинение / Учебно-методическое пособие «Флинта», 2020.
5. *Ипполитова Н.А., Князева О.Ю., Савова М.Р.* Русский язык и культура речи. Учебник. М.: Проспект, 2020.

---

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЭТИКИ РОМАНА

**Махмуджоновна М.А.**

**Email: [Mahmudzhonova6124@scientifictext.ru](mailto:Mahmudzhonova6124@scientifictext.ru)**

*Махмуджоновна Мухлиса Абдубаннобовна - магистрант,  
Ферганский государственный университет,  
г. Фергана, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы и аспекты происхождения жанра романа. Существуют различные точки зрения на данную проблему. Выявляются основные причины необходимости исследования данной литературоведческой категории.

**Ключевые слова:** современный роман, сюжет, композиция, персонаж, структурно-семантический подход, генетический подход, типологические признаки.

# THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE NOVEL POETICS

Mahmudzhonova M.A.

*Makhmudzhonova Mukhlisa Abdubannobovna - Undergraduate,  
FERGHANA STATE UNIVERSITY, FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** *the article deals with the issues and aspects of the origin of the genre of the novel. There are different points of view on this problem. The main reasons for the need to study this literary category are revealed.*

**Keywords:** *modern novel, plot, composition, character, structural-semantic approach, genetic approach, typological features.*

В жанровой специфике современного романа XXI века намечены некоторые основные противоречия, отличающее его от данной жанровой разновидности прошлых эпох, но в тоже время позволяющие убедительно доказать, что роман как жанр обладает своими типологическими классификационными признаками. Как справедливо отмечает исследователь Г.К. Косиков в статье «К теории романа»: «Усилия современных исследователей не в последнюю очередь направлены на то, чтобы выявить внутреннее единство романа на всех этапах его существования. Трудность заключается в выделении критериев такого единства, предполагающих определенное представление о характере развития этого жанра и о фазисах его исторической эволюции» [1].

Роман - придуманное прозаическое повествование значительной длины и определенной сложности, которое образно связано с человеческим опытом, обычно через связанную последовательность событий с участием группы людей в определенной обстановке. В своих широких рамках жанр романа охватывает широкий спектр типов и стилей: плутовской, эпистолярный, готический, романтический, реалистический, исторический — и это лишь некоторые из наиболее важных [2].

Роман — это жанр художественной литературы, а художественная литература может быть определена как искусство или ремесло изобретать посредством письменного слова представления о человеческой жизни, которые наставляют или отвлекают, или и то, и другое. Различные формы, которые может принимать художественная литература, лучше всего рассматривать не как ряд отдельных категорий, а как континуум или, точнее, клин, с такой краткой формой, как анекдот, на одном конце шкалы и самый длинный мыслимый роман на другом. разное. Когда какое-либо художественное произведение достаточно длинное, чтобы составить целую книгу, а не просто часть книги, то можно сказать, что оно достигло новизны. Но это состояние допускает свои количественные категории, так что относительно краткий роман может быть назван новеллой (или, если несущественность содержания соответствует его краткости, новеллой), а очень длинный роман может выйти за пределы одного берега, объема и стать roman-fleuve, или речным романом. Длина во многом является одним из измерений жанра.

Термин «роман» является усечением итальянского слова «novella» (от множественного числа латинского «novellus», позднего варианта слова «novus», означающего «новый»), так что то, что сейчас в большинстве языков является уменьшительным, исторически обозначает исходную форму.

Следует отметить, что, несмотря на высокий пример самых серьезных романистов, таких как Толстой, Генри Джеймс и Вирджиния Вульф, термин «роман» все еще в некоторых кругах несет в себе оттенки легкости и легкомыслия. Да и в самой форме можно разглядеть тенденцию к тривиальности. Ода или симфония, кажется, обладают внутренним механизмом, предохраняющим их от эстетической или моральной порчи, но роман может опускаться до постыдных коммерческих глубин сентиментальности или порнографии. Цель этого раздела состоит в том, чтобы рассмотреть роман не

только с точки зрения великого искусства, но и как универсальное средство, обслуживающее все слои грамотности.

Такая ранняя древнеримская художественная литература, как «Сатирикон» Петрония 1-го века нашей эры и «Золотой осел» Луция Апулея 2-го века, содержат многие популярные элементы, которые отличают роман от его более благородного родственника — эпической поэмы. В художественных произведениях среда — проза, описываемые события — негероичны, место действия — улицы и таверны, а не поля сражений и дворцы. Есть более низкий блуд, чем княжеский бой; боги не двигают действие; диалог скорее домашний, чем аристократический. На самом деле именно из-за необходимости найти — в период упадка Рима — литературную форму, которая была бы антиэпической как по содержанию, так и по языку, возникла первая европейская прозаическая литература. Самый запоминающийся персонаж у Петрония — вульгарный нувориш; герой Луция Апулея превращается в осла; ничего менее эпического нельзя себе представить.

Средневековый рыцарский роман (от популярного латинского слова, вероятно, Romanus, означающего написанное на просторечии, а не на традиционной латыни) востановил некое эпическое представление о человеке, но уже как о героическом христианине, а не о героическом язычнике. В то же время он завещал свое имя более позднему жанру континентальной литературы, роману, который известен по-французски как roman, по-итальянски как romanzo и т. д. (Английский термин «романс», однако, имеет уничижительный оттенок). Этот более поздний жанр достиг своего первого расцвета в Испании в начале XVII века в антирыцарском комическом шедевре — «Дон Кихоте» Сервантеса, который в большем масштабе, чем «Сатирикон» или «Золотой осел», содержит многие элементы, с тех пор этого и ждали от художественной прозы. В романах есть герои, но не в классическом или средневековом смысле. Что же касается романиста, то он должен, по словам современного британо-американца У.Х. Оден,

*Стань всем от скуки, подвластной  
Вульгарные жалобы, как любовь, среди Справедливых  
Будь справедлив, среди Грязных грязных тоже,  
И в своем слабом человеке, если сможет,  
Должен тупо терпеть все обиды человека.*

Роман пытается взять на себя те жизненные тяготы, которым нет места в эпической поэме, и увидеть человека негероическим, неискупленным, несовершенным, даже абсурдным. Вот почему среди ее практиков есть место для авторов крутых детективных триллеров, таких как современный американец Микки Спиллейн, или сентиментальных мелодрам, таких как плодовитая английская писательница 19-го века миссис Генри Вуд, но не для одного из неустанно возвышенных мировоззрений. Джона Мильтона.

Роман продвигается через сто или тысячу страниц с помощью приема, известного как история или сюжет. Это часто понимается писателем в очень простых терминах, простое ядро, запись на старом конверте: например, «Рождественская песнь» Чарльза Дикенса (1843) могла быть задумана как «мизантроп исправляется посредством определенных волшебных посещений на Рождество». Ева», или «Гордость и предубеждение» Джейн Остин (1813 г.), где «молодая пара, которой суждено пожениться, должна сначала преодолеть барьеры гордыни и предубеждения», или «Преступление и наказание» Федора Достоевского (1866 г.), где «молодой человек совершает преступление». и медленно преследуется в направлении его наказания». Детальная разработка ядерной идеи требует большой изобретательности, поскольку предполагается, что сюжет одного романа будет несколько отличаться от сюжета другого, а основных человеческих ситуаций, на которые мог бы опереться писатель, очень мало. Драматург может взять готовый сюжет из художественной литературы

или биографии — форма воровства, санкционированная Шекспиром, — но романист должен создавать то, что выглядит как новшество.

Пример Шекспира — напоминание о том, что умение создать интересный сюжет, да и вообще любой сюжет, не является обязательным условием творческого писательского ремесла. На самом низком уровне художественной литературы сюжет должен быть не более чем набором стандартных приемов, вызывающих у читателя стандартные реакции беспокойства и волнения. Интерес читателя может быть захвачен с самого начала обещанием конфликтов, загадок или разочарований, которые в конечном счете разрешатся, и он с радостью — настолько сильно его желание быть тронутым или развлеченным — отложит критику даже самых банальных способов разрешения. В наименее изощренной литературе узлы, которые нужно развязать, строго физические, а развязка часто наступает в виде триумфального насилия. Серьезная художественная литература предпочитает, чтобы ее сюжеты основывались на психологических ситуациях, а ее кульминационные моменты приходятся на новые состояния осознания — главным образом самопознания — со стороны главных героев.

Никакой роман теоретически не может быть слишком длинным, но если он слишком короткий, он перестает быть романом. Может быть, а может и не быть случайным, что романы, пользующиеся наибольшим уважением в мире, имеют значительный объем — «Дон Кихот» Сервантеса, «Братья Карамазовы» Достоевского, «Война и мир» Толстого, «Дэвид Копперфильд» Диккенса, «В поисках утраченного времени» Пруста и т. на. С другой стороны, после Второй мировой войны краткость считалась добродетелью в таких произведениях, как более поздние романы ирландского писателя-абсурдиста Сэмюэля Беккета и вымыслы аргентинца Хорхе Луиса Борхеса, и это лишь эстетика, основанная на объемности. уменьшит достижения коротких романов Рональда Фирбанка эпохи после Первой мировой войны или Эвелин Во, написавшей «Любимого» (1948).

#### *Список литературы / References*

1. *Косиков Г.К.* К теории романа (роман средневековый и роман Нового времени) // Проблемы жанра в литературе средневековья / Литература Средних веков, Ренессанса и Барокко, вып. I. М.: Наследие, 1994. С. 45-87.
2. Теория литературы: в 2 т. / под ред. Н.Д. Тмарченко. Т. 1. М., 2004. С. 333–360.

## МЕХАНИЗМЫ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ В БОРЬБЕ С ПРЕСТУПЛЕНИЯМИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Асатуллаев М.Х.

Email: [Asatullaev6124@scientifictext.ru](mailto:Asatullaev6124@scientifictext.ru)

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

**Аннотация:** информационные технологии широко используются во всех сферах современной жизни. Злоупотребление такими технологиями может породить угрозы не только правам физических и юридических лиц, но и национальной безопасности государства, международному миру и безопасности. Проблема обеспечения информационной безопасности является комплексной и может быть решена только посредством эффективного механизма международного сотрудничества. В связи этим статья посвящена институциональной и конвенционной форме межгосударственного сотрудничества в сфере поддержания международной информационной безопасности. Определяется роль мягкого права в контексте рассматриваемой темы. Анализируются актуальные вопросы международного сотрудничества в борьбе с преступностью в сфере высоких технологий.

**Ключевые слова:** высокие технологии, мягкая права, межгосударственное сотрудничество, информационные технологии.

## MECHANISMS OF INTERNATIONAL LEGAL REGULATION OF COOPERATION OF STATES IN COMBAT CRIMES IN THE SPHERE OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Asatullaev M.Kh.

*Asatullaev Mahmudkhoja Khabibullaevich - Master Student,  
FACULTY OF INTERNATIONAL LAW,  
UNIVERSITY OF WORLD ECONOMY AND DIPLOMACY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** information technologies are widely used in all spheres of modern life. Misuse of such technologies might threaten not only the rights of individuals or legal entities but also national security of states, international peace and security. The problem of ensuring information security is complex and can be solved only through an effective mechanism of international cooperation. In this connection the article is dedicated to the institutional and conventional forms of interstate cooperation in the field of maintaining international information security. The role of soft law in the context of the topic discussed is defined. Key issues of international cooperation in the fight against high-tech crime are analyzed.

**Keywords:** high technologies, soft law, interstate cooperation, information technologies.

УДК 347.722.3

Международная информационная безопасность является одним из ключевых элементов системы международной безопасности. Поддержание международной

информационной безопасности – необходимое условие нормального развития международных отношений в сфере информационного обмена и использования киберпространства, обеспечения прав и свобод индивидов, юридических лиц, а также национальной безопасности государств в информационной сфере.

Следует отметить, что международная информационная безопасность имеет ряд особенностей:

1) субъектами, от которых могут исходить угрозы информационной безопасности, могут быть не только государства, но и организованные преступные группы и даже индивиды [1. С. 105–109];

2) объектами информационной безопасности выступают информационная инфраструктура государств в широком смысле, информация, массовое сознание населения [2. С. 207–208].

В настоящее время основными направлениями обеспечения международной информационной безопасности выступают:

противодействие военно-политическим угрозам (деструктивное информационное воздействие, включая вопросы пропаганды, киберагрессия);

противодействие преступности в сфере высоких технологий (далее – СВТ).

Следует отметить, что проблемам международной информационной безопасности уделяется достаточно пристальное внимание со стороны многих международных организаций, включая ООН, Организацию Договора о коллективной безопасности (далее – ОДКБ), НАТО, Шанхайскую организацию сотрудничества (далее – ШОС) и др. Координацию такого взаимодействия осуществляют как органы общей компетенции (Генеральная Ассамблея ООН, Североатлантический совет НАТО, Совет коллективной безопасности ОДКБ), органы специальной компетенции, для которых мандат в данной сфере является дополнительным (Межамериканский комитет против терроризма), специально созданные структурные единицы (Консультационный координационный центр ОДКБ по вопросам реагирования на компьютерные инциденты, Комитет по киберобороне НАТО, Управление НАТО в сфере киберобороны, Агентство по коммуникациям и информации НАТО и созданный в его рамках Центр по реагированию на киберугрозы, Агентство по сетевой и информационной безопасности Европейского союза, Европейский центр по киберпреступности, созданный в рамках Европола и т.д.).

Государствами – членами Шанхайской организации сотрудничества на 70-ю сессию Генеральной Ассамблеи ООН был представлен проект Кодекса поведения государств в киберпространстве, который в случае его утверждения будет создавать политические основы деятельности государств в данной сфере [3].

На наш взгляд, акты Генеральной Ассамблеи ООН являются базой, на основе которой может быть произведена универсальная кодификация международных норм, регулирующих сотрудничество государств в области обеспечения информационной безопасности. Более того, мягкое право, не создавая юридических обязанностей для государств, определяет цели и задачи в области обеспечения международной информационной безопасности, которые на данном этапе не все государства готовы принять в качестве правовой нормы [4. С. 85]. Полагаем также, что их последовательное выполнение способно впоследствии сформировать соответствующие международные обычные нормы. Кроме того, процесс разработки и принятия резолюций Генеральной Ассамблеи ООН проще и быстрее по сравнению с заключением международных договоров, за счет чего такие акты являются более гибким и своевременным инструментом регулирования новых международных отношений.

### *Список литературы / References*

1. Довгань Е.Ф. Международно-правовые основы деятельности региональных организаций в области поддержания международного мира и безопасности / Е.Ф. Довгань. Минск: БГУ, 2014.
2. Довгань Е.Ф. ОДКБ и информационная безопасность / Е.Ф. Довгань, Н.О. Мороз // Организация Договора о коллективной безопасности и планирование на случай чрезвычайных обстоятельств после 2014 г. / Н.О. Мороз [и др.]; под ред. Е.Ф. Довгань и А.В. Русаковича; Женевский центр демократического контроля над вооруженными силами, Центр изучения внешней политики и безопасности. Женева – Минск, 2015.
3. Доклад Одиннадцатого Конгресса Организации Объединенных Наций по предупреждению преступности и уголовному правосудию, Бангкок, 18–25 апреля 2005 г. [Электронный ресурс] // Организация Объединенных Наций. Режим доступа: [http://www.un.org/russian/events/11thcongress/a\\_con f203\\_18.pdf](http://www.un.org/russian/events/11thcongress/a_con f203_18.pdf) (дата обращения: 12.04.2015).
4. Информационные вызовы национальной и международной безопасности / И.Ю. Алексеева [и др.]. М. : ПИР-Центр полит. исслед., 2001.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ РКИ В ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА В КЛАССАХ С УЗБЕКСКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ИМЕНИ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО)

Турабаева Н.А.<sup>1</sup>, Алламова Ш.К.<sup>2</sup>  
Email: Turabaeva6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Турабаева Назира Айтмуратовна – кандидат филологических наук, старший преподаватель;  
<sup>2</sup>Алламова Шодия Касимовна – магистрант,  
кафедра русского языка и литературы,  
Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза,  
г. Нукус, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье затрагивается проблема обучения русскому языку в Узбекистане. Рассматривается активное и пассивное владение языком, трудности обучения при пассивном владении, недостатки в развитии навыков всех видов речевой деятельности. На примере изучения имени прилагательного было рассмотрено использование грамматико-переводного метода, метода погружения, метода молчания, метода физического реагирования. Предлагается использование грамматико-переводного метода на каждом занятии при выполнении одного упражнения. Использование метода погружения требует психологической подготовки.

**Ключевые слова:** русский как иностранный, методы РКИ, грамматико-переводной метод, метод погружения, метод молчания, метод физического реагирования, имя прилагательное.

## THE USE OF RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE IN TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE IN UZBEK-TEACHING CLASSROOMS (ON THE EXAMPLE OF LEARNING THE NAME OF AN ADJECTIVE)

Turabaeva N.A.<sup>1</sup>, Allamova Sh.K.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Turabaeva Nazira Aytmurovatovna – PhD in Philology, Senior Lecturer;  
<sup>2</sup>Allamova Shodiya Kasimovna – undergraduate,  
DEPARTMENT OF RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE  
NUKUS STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE NAMED AFTER AJINIYAZ,  
NUKUS, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article touches upon the problem of teaching the Russian language in Uzbekistan. Active and passive language proficiency, learning difficulties with passive proficiency, shortcomings in the development of skills in all types of speech activity are considered. Using the example of studying the name of an adjective, the use of the grammar-translation method, the immersion method, the method of silence, the method of physical response were considered. It is proposed to use the grammar-translation method at each lesson when performing one exercise. Using the immersion method requires psychological preparation.

**Keywords:** russian as a foreign language, RFL methods, grammar-translation method, immersion method, silence method, physical response method, adjective.

УДК 372.8



В Узбекистане проживают представители различных национальностей, для которых русский является родным, в силу того, что они мыслят и излагают свои мысли на русском. Сегодня, согласно экспертным данным, активно владеет русским языком 5 миллионов жителей Узбекистана, пассивно - 10 миллионов, что в совокупности составляет около 70% всего населения [1, с. 86]. Под активным владением подразумевается использование русского языка как родного, а под пассивным - для ведения работы, общения и др. целей наряду с родным.

В настоящий момент русский язык в Узбекистане изучается как неродной и уровень владения им в последние десятилетия снизилось. Одной из главных причин является малое количество часов для изучения в школе. Несмотря на то, что русский язык включен в качестве обязательного предмета в школьную программу, объем недельных нагрузок является недостаточным для изучения всей сложной грамматической системы. Другая причина - неэффективность используемой методики преподавания русского языка. Русский язык представляется большинству иностранцев необычайно трудным для изучения. Сложность представляет овладение не только фонетической системой языка, его лексикой, но и, главным образом, его грамматической стороной. Прежде всего следует отметить обусловленное флективностью языка наличие многообразных форм имени, с помощью которых выражаются грамматические значения слов и их синтаксическая связь в предложении, являющемся основной коммуникативной единицей.

Проблемы преподавания русского языка в Узбекистане проявляются ещё в том, что недостаточно разработана программа преподавания русского языка в классах с узбекским и другими языками обучения. Дело в том, что при преподавании русского языка в образовательных учреждениях до сих пор применяется односторонний подход при преподавании русского языка - грамматический, т.е. большее внимание уделяется изучению грамматической системы русского языка, в «тени» остаются такие навыки как аудирование, чтение, и самое главное - говорение. Порой учащиеся, прекрасно пишущие на русском языке, понимающие смысл текста, затрудняются устно излагать свои мысли на русском языке. Поэтому, на наш взгляд, использование методов РКИ даст больше результативности для достижения цели. На примере изучения имени прилагательного мы рассмотрели использование нескольких методов:

Использование **грамматико-переводного метода** при изучении имени прилагательного.

В учебнике для 5 класса с узбекским и другими языками обучения нет упражнений, предполагающих использование грамматико-переводного метода. На наш взгляд на каждом занятии следует использовать этот метод при выполнении хотя бы одного упражнения, так как учащиеся сначала думают на своем родном языке, которое после переоформляют на русский язык. Так при изучении имен прилагательных можно предложить такие упражнения:

1. Переведите с родного языка на русский, найдите прилагательные, определите их род.

Менинг мактабим жуда чиройли. Мактабимиз ёнида катта бог бор. Унда хар хил мева дарахтлари усади. Ёзда олма, ерик, гилос пишиб этишади. Мен олма шарбатини жудаям яхши кураман.

Моя школа очень красивая. Рядом со школой есть большой сад. В нем растут разные фруктовые деревья. Летом созревают яблоки, абрикосы и черешня. Я очень люблю яблочный сок.

2. Переведите сочетания слов на русский язык, составьте с ними предложения.

Катта уй (большой дом), янги куйлак (новое платье), кизил атир гул (красная роза), кичкина киз (маленькая девочка), егоч дарвоза (деревянные ворота).

Результаты выполнения таковы: в первом упражнении при переводе пропускались некоторые слова: *со школой* (рядом есть большой сад), *в нем, фруктовые* (растут разные деревья). При выполнении второго упражнения прилагательные были

использованы в форме единственного числа мужского рода, что объясняется отсутствием категории рода и неизменяемостью прилагательных в родном языке учащихся.

Несмотря на то, что грамматико-переводной метод считается несколько устаревшим, на начальных этапах изучения русского языка он необходим.

**Метод погружения** часто используется российскими методистами при работе с иностранными студентами. Данный метод позволяет, во-первых, адаптироваться в новой обстановке, студенты чувствуют себя более раскрепощенно, во-вторых, легче выговорить иностранные имена студентов.

Мы использовали данный метод в работе со школьниками и нами было предложено выбрать для себя русские имена на время всех занятий по русскому языку, а также в ходе занятия при изучении имени прилагательного охарактеризовать себя. Результаты использования данного метода выглядят так:

1. При выборе имени сказалась строгость в воспитании детей, которая не позволила многим учащимся выбрать себе русские имена. Многие учащиеся побоялись насмешек одноклассников. Только 3 ученика выбрали себе имена: Мурат-Миша, Адхам-Алексей, Алишер- Александр (Саша).

2. Им предложено назвать в качестве места проживания российские города, села и охарактеризовать их. В основном, были названы Москва, Санкт-Петербург, для описания подобраны прилагательные красивый, большой. При этом со словом Москва прилагательные использовались в форме женского рода.

**Метод молчания** нами был использован в следующей игровой форме: на карточках были записаны прилагательные *высокий, круглый, зеленый, красный, белый*. Ученик выходил к доске и без слов должен был объяснить слово, записанное на карточках, а учащиеся отгадать. Так как задание носил игровой характер, учащиеся активно принимали участие. Если не могли вспомнить слово, то спрашивали друг у друга.

**Метод физического реагирования** был использован при обогащении лексики учащихся именами прилагательными: веселый, печальный, радостный, обиженный, усталый, обозначающими признак психологического состояния человека. Сначала были даны переводы слов на родной язык: *веселый- кувноқ, печальный- гамгин, радостный- хурсанд, обиженный- хафа бўлган, усталый- чарчаган*. После этого при произнесении одного из выше названных прилагательных учащиеся должны были изобразить на лице названный признак. Использование данного метода способствовало оживлению урока, пропустить через себя образ веселого или печального, радостного или усталого человека и запомнить значения этих слов.

Таким образом, использование методов РКИ способствует оживлению учебного процесса, развитию коммуникативных компетенций учащихся, возрастанию интереса к изучению русского языка. Использование методов РКИ в определенной степени требует психологической подготовки аудитории.

### Список литературы / References

1. *Арефьев А.* Как это будет по-русски? // Эксперт, 2006. 25-31 декабря. С. 86.
2. *Воловик А.В.* Коммуникативный подход к обучению иностранным языкам / А.В. Воловик; Моек, ин-т иностр.языков им. М. Гореза. М.; 1988.
3. *Мусурманова Ю.Ю.* Русский язык. Учебник для 5-го класса школ общего среднего образования с узбекским и другими языками обучения. Ташкент, 2020.
4. *Тихонов А.Н., Ходжиев А.П.* Некоторые проблемы изучения в Узбекистане русского языка как средства межнационального общения // Общественные науки в Узбекистане, 1984. № 7.

# ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ УЗБЕКИСТАНА, МЕСТО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА В КУЛЬТУРНОМ НАСЛЕДИИ

Атаджанова Р.Р.<sup>1</sup>, Мадаминова С.Б.<sup>2</sup>  
Email: Atajanova6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Атаджанова Раббина Рахимовна – преподаватель;

<sup>2</sup>Мадаминова Сабохат Баходировна - магистр изобразительного и прикладного искусства, кафедра изобразительных искусств, Чирчикский государственный педагогический институт, г. Чирчик, Республика Узбекистан

**Аннотация:** кампания против религии и религиозных убеждений, начавшаяся в 1920–1930-х годах, также негативно сказалась на судьбе существующих памятников архитектуры города. Мечети, медресе, церкви, синагоги, синагоги и другие религиозные сооружения были закрыты и заменены складами, магазинами, общежитиями, различными мастерскими и так далее. Это становится еще яснее, если мы посмотрим на случай старых районов, взятых отдельно.

**Ключевые слова:** Бухара, Самарканд, Термез, Хива, Ташкент, Восточные ворота, старый город, национальный парк, мавзолей, мечеть.

## HISTORICAL MONUMENTS OF UZBEKISTAN, THE PLACE OF HUMANITY IN THE CULTURAL HERITAGE

Atajanova R.R.<sup>1</sup>, Madaminova S.B.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Atajanova Rabbina Rakhimovna – Lecturer;

<sup>2</sup>Madaminova Sabohat Bakhodirovna - Master of Fine and Applied Arts, DEPARTMENT OF FINE ARTS, CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, CHIRCHIK, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the campaign against religion and religious beliefs, which began in the 1920s and 1930s, also had a negative impact on the fate of the city's existing architectural monuments. Mosques, madrassas, churches, synagogues, synagogues and other religious structures were closed and replaced by warehouses, shops, dormitories, various workshops and so on. This is even clearer when we look at the case of the old districts taken separately.

**Keywords:** Bukhara, Samarkand, Termez, Khiva, Tashkent, East Gate, old city, National Park, mausoleum, mosque.

УДК 372.52:371.3

После обретения Узбекистаном независимости к культурно-историческому наследию наших предков После обретения Узбекистаном независимости к культурно-историческому наследию наших предков было обращено внимание, а исторические памятники были взяты под контроль государства. За годы независимости памятники, построенные в Бухаре, Самарканде, Термезе, Хиве, Ташкенте, Коканде, Шахрисабзе с большим талантом наших великих предков, обрели свою истинную ценность, их ремонт и реставрация стали приоритетом нашей государственной политики.

Отремонтированы и восстановлены памятники, имена которых забыты. Созданы мемориальные комплексы, достойные чести таких великих ученых, как Имам аль-Бухари, Имам ат-Термизи, Абу Мансур аль-Мотуруди, Ахмад аль-Фаргани, Бурханиддин ай-Маргинани, Махмуд аз-Замахшари. В Ташкенте, Самарканде и Шахрисабзе установлены памятники Сахибкирану Амиру Темуру, Мирзо Улугбеку и

Алишеру Навои в Ташкенте, Джалолиддину Мангуберди в Ургенче, Алпомышу в Термезе.

Ташкент, по праву называемый «Ворота востока», является одним из древнейших городов не только Средней Азии, но и мира, внесшим достойный вклад в развитие мировой цивилизации. Город находился на Великом шелковом пути, где пересекались важные торговые караваны. Это, в свою очередь, положительно сказалось на культурной жизни и развитии города. Ташкент был включен в состав Кокандского ханства в начале XIX века и имел статус одного из главных городов ханства. К XIX веку в городе было 12 ворот и население около 80 000 человек. До середины XIX века в основе города лежали Кокчинский, Себзорский, Бешёгочский и Шайхантахурский районы. В каждом из них больше кварталов, которых в начале XX века насчитывалось 260 [1. 14 с.].

В советское время преобладал идеологический подход к городскому планированию. Многие названия городов, кварталов и улиц стали называться в честь деятелей Коммунистической партии и Советского государства, не имевших никакого отношения к истории местных жителей. Город претерпел структурные изменения без учета местных фольклорных традиций, географических и климатических особенностей. Преимущественно коренная часть «старого города» практически не изменилась со времен империи. Жители этого района продолжали жить без доступа к питьевой воде, газу, отоплению и канализации.

Кампания против религии и религиозных убеждений, начавшаяся в 1920–1930-х годах, также негативно сказалась на судьбе существующих памятников архитектуры города. Мечети, медресе, церкви, синагоги и другие религиозные сооружения были закрыты и заменены складами, магазинами, общежитиями, различными мастерскими и так далее. Это становится еще яснее, если мы посмотрим на случай старых районов, взятых отдельно. Медресе Мухаммадкаримходжи, расположенное в районе Бешёгоч вокруг нынешнего Республиканского Дворца студентов, было снесено в 1924 году. Медресе Халимтой, на месте которого сейчас находятся Ворота национального парка, было снесено в начале 1930-х годов, а его кирпичи использовались для различных целей [1. 15-16 с.]. Знаменитое медресе Абулкасима в Дакке было закрыто в 1919 году, а десять лет спустя, в 1929 году, 70 семей, страдающих от голода, были переселены из Самары и превращены в исторические общежития. В 1974 году к зданию был пристроен филиал Ташкентской фабрики игрушек, и облик здания полностью изменился. Чаткальское землетрясение 1946 года оказало разрушительное воздействие на ряд исторических зданий, в том числе на медресе. Та же участь постигла и медресе Кокалдош, исторический памятник XVI века. Мечеть Ходжа Ахрор, комплекс Хайрабад Эшан, мечеть Чопонота и другие также были разрушены и использованы для различных целей.

Одним из самых заметных памятников в районе Кокча была могила шейха Зайниддина Баба. В конце XIV века Амир Темур построил великолепный мавзолей на могиле этого известного религиозного деятеля, жившего в XII веке [1. 41-42 с.]. Мавзолей окружен кладбищем и мечетью, а в советское время мавзолей находился в полном запустении. Рядом с кладбищем открылся кинотеатр рядом с небольшой мечетью, а кладбище стояло рядом с увеселительными заведениями. Мечеть Хафиза Кохаки в Дахе превращена в деревянный склад, мечеть Тохтабой – в стеклянный склад, мечеть Коштут – в сад. Медресе Бекларбеги, памятник архитектуры XIX века, было снесено в начале 1930-х годов и заменено площадью со статуей М. Калинина, одного из лидеров советского государства.

В начале XX века Шайхантахурская святыня занимала особое место среди архитектурных памятников Ташкента. Шайхантахур – одно из самых оживленных и живописных мест города, где находится несколько архитектурных памятников, бассейн Лангар с целебным источником, торговые центры. Раньше храм был местом

празднования Курбан-байрама и Навруза, а также местом сбора широкой публики. Позднее в 1924 году святыня была закрыта.

Уцелевшие Шайхантахурские ворота в Ташкенте были демонтированы в 1940-х годах в связи с расширением улицы Навои. Как было сказано выше, при въезде на улицу Шайхантахур находилось медресе Эшангузар, построенное в 1840-х годах. В советское время здесь была создана киностудия, на которой был снят ряд фильмов, в том числе «Алишер Навои», «Тахир и Зухра», «Насреддин в Бухаре» [2. 17 с.]. Медресе снесли в 1960-е годы под предлогом расширения улицы Навои. Женская мечеть в комплексе славилась своей уникальной резьбой и узорами, которые позже были превращены в детскую библиотеку. В 1967 г. были снесены Хотинская мечеть и Цепная мечеть, а в 1975 г. под разными предложениями, в том числе благоустройства территории, была снесена мечеть Оврат [3]. Ранее в ходе антирелигиозной кампании 1930-х годов были снесены архитектурно значимые мечети Гариббой и Сайдазимбой. К 1980-м годам в Шайхантахурском комплексе сохранились только три архитектурных сооружения — мавзолеи Юнусхана, Шейха Хованди Тахура и Калдиргочби.

Кроме того, по разным причинам в городе были снесены десятки квартальных мечетей, святынь, ханаков и т.д. Ряд христианских и других религиозных церквей Ташкента также испытали на себе негативные последствия советской религиозной политики. Например, Спасо-Преображенская церковь, построенная в 1888 году, была снесена в 1930 году. Католическая и лютеранская церкви города также находились в аварийном состоянии. Евангелическо-лютеранская церковь XIX века, например, закрылась в 1937 году и до 1990 года принадлежала складу, Геологической службе, Обществу тюленей и другим учреждениям. Здание несколько раз загоралось и было снесено после землетрясения 1966 года.

#### *Список литературы / References*

1. *Muhammadkarimov A.* Toshkentnoma. Tarixiy toponimik lavhalar. Birinchi kitob. Toshkent: Movarounnahr, 2004. 14 стр
2. O'zbekiston Respublikasi MDA; R-94 фонд, оп. 5, дело 1182. Стр. 17.
3. *Халилов Р.Ш., Атажанова Р.Р.* Использование рабочей тетради в обучении изобразительной деятельности в начальном классе. Молодой ученый. № 7 (193). Февраль, 2018. 196-199.
4. *Rakhimovna A.R.* (2020). Art workbook as a means of improving the efficiency of independent work of pupils in younger classes. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. 8 (5). 54-56.
5. *Атажанова Раббина Рахимовна.* Рабочая тетрадь по изобразительному искусству как средство повышения креативного мышления самостоятельной работы учеников в младших классах. Academic research in educational sciences. № 2. 2020.
6. *Атажанова Раббина Рахимовна, Атаева Наргиза Рустамовна* (2020) Роль изобразительной деятельности во всестороннем развитии дошкольников Academic research in educational sciences. № 4. 450-454 с.
7. *Атажанова Раббина Рахимовна.* Теоретические основы развития творческих способностей младших школьников (2021) Science and Education. № 4. 381-386 с.
8. *Атажанова Раббина Атаджанова.* Педагогический кластер в развитии творческих способностей в начальных классах (2021) Academic research in educational sciences. №.2. 1677-1681 с.
9. *Атажанова Раббина Рахимовна, Абдуллаева Мухоббат Арифовна.* Теоретико-методологические основы развития художественно-творческих способностей младших школьников при помощи педагогического кластера (2021) Вестник науки и образования. № 10-3 (113). 66-70 с.
10. *Ходжиев Р.Б., Норбоева Д.О.* (2021) Креативное мышление – важный фактор социального развития. Вестник науки и образования. № 10 (113). Часть 3. С. 76-79.

11. *Хожиев Р.Б., Норбоева Д.О.* (2021) Ёшлар ижтимоий ҳаётнинг когнитив асослари. "Academic Research in Educational Sciences". № 2(2), 544-555-б.
12. *Икрамов Р.А., Хожиев Р.Б.* (2020). Воспитание гармонично развитого поколения является приоритетом государственной молодежной политики. Вестник науки и образования. № 14 (92). Часть 3. С. 88-90.
13. *Hojiyev R.B., Holmo'minov G.B., Sharipov M.L.* (2020) Raising a harmoniously developed generation is a priority of democratic reforms in Uzbekistan. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Volume 8. № 5. Pp. 1-3.
14. *Хожиев Р.Б., Норбоева Д.О.* (2021) Когнитивные основы молодежной социальной жизни. "Инновации в технологиях и образовании" Сборник статей участников XIV Международной научно-практической конференции Том. 2 (Болгария). С. 45-54.

---

## СИНТЕЗ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКЕ

**Семенова Ю.В.**

**Email: Semenova6124@scientifictext.ru**

*Семенова Юлия Владимировна - мастер спорта международного класса по тайскому боксу, учитель физической культуры высшей квалификационной категории, педагог дополнительного образования,*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение*

*Средняя общеобразовательная школа № 18 им. Героя Советского Союза Мачуленко А.С.,*

*тренер-преподаватель,*

*Средняя школа № 16,*

*г. Сочи, Краснодарский край*

**Аннотация:** *в статье анализируются межпредметные связи физической культуры с другими предметами, входящими в программу школьного обучения. Занятия физической культурой делают учащихся не только сильными, ловкими, быстрыми – они учат уважать себя и заботиться о себе. Как показывает опыт, межпредметные связи физической культуры с другими предметами не только улучшают физическую подготовленность, но и повышают интерес учащихся к занятиям физической культурой.*

*Я не изобрела «пятое колесо», я просто стала использовать на своих уроках по физической культуре элементы математики, в частности: счёт в пределах ста.*

*Я обожаю свой предмет и понимаю, как можно помочь первокласснику в освоении такого сложного предмета, как математика, путём счёта на уроке физической культуры.*

**Ключевые слова:** *математика, физическая культура.*

## SYNTHESIS OF MATHEMATICS AND PHYSICAL CULTURE IN THE LESSON

**Semenova Yu.V.**

*Semenova Yulia Vladimirovna - Master of sports of international class in Thai boxing, Teacher of physical culture of the highest qualification category, Teacher of additional education,*

*MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION*

*SECONDARY SCHOOL № 18 NAMED AFTER HERO OF THE SOVIET UNION MACHULENKO*

*A.S.,*

*Trainer-Teacher,*

*SECONDARY SCHOOL № 16,*

*SOCHI, KRASNODAR TERRITORY*

**Abstract:** the article analyzes the interdisciplinary connections of physical culture with other subjects included in the school curriculum. Physical education makes students not only strong, agile, fast - they teach you to respect yourself and take care of yourself. As experience shows, intersubject connections of physical culture with other subjects not only improve physical fitness, but also increase students' interest in physical education. I did not invent the "fifth wheel", I just began to use elements of mathematics in my physical education lessons, in particular: counting within a hundred. I love my subject and I understand how you can help a first-grader in mastering such a complex subject as mathematics by counting in a physical education lesson.

**Keywords:** mathematics, physical culture.

УДК 7.092

Первый класс. Самое начало пути, длиною в 11 лет.  
Как важно в это самое время привить ребёнку потребность в учении. А как?  
Зачастую остаётся за учителем, за нами...  
Каким образом этого добиться?  
Какими способами?  
Как мотивировать ребёнка на учебную деятельность?

На данные вопросы следует искать ответы в реализации межпредметных связей физической культуры с другими предметами, входящими в программу школьного обучения. Занятия физической культурой делают учащихся не только сильными, ловкими, быстрыми – они учат уважать себя и заботиться о себе. Как показывает опыт межпредметные связи физической культуры с другими предметами, не только улучшают физическую подготовленность, но и повышают интерес учащихся к занятиям физической культурой.

Я не изобрела «пятое колесо», я просто стала использовать на своих уроках по физической культуре элементы математики, в частности: счёт в пределах ста.

Я обожаю свой предмет и понимаю, как можно помочь первокласснику в освоении такого сложного предмета, как математика, путём счёта на уроке физической культуры.

#### **Функции межпредметных связей**

**Образовательная функция** межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель формирует такие качества знаний учащихся, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими понятиями.

**Развивающая функция** межпредметных связей определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления учащихся, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к познанию. Межпредметные связи помогают преодолеть предметную инертность мышления и расширяют кругозор учащихся.

**Воспитывающая функция** межпредметных связей выражена в их содействии всем направлениям воспитания обучающихся в обучении. Учитель, опираясь на связи с другими предметами, реализует комплексный подход к воспитанию.

**Методологическая функция** выражена в том, что только на их основе возможно формирование у учащихся диалектико-материалистических взглядов на природу, современных представлений о ее целостности и развитии, поскольку межпредметные связи способствуют отражению в обучении методологии современного естествознания, которое развивается по линии интеграции идей и методов с позиций системного подхода к познанию природы.

**Конструктивная функция** межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения. Реализация межпредметных связей требует совместного планирования учителями комплексных форм учебной и внеклассной работы, которые предполагают знания ими учебников и программ смежных предметов.

Начиная с первого класса учащиеся сдают нормативы ВФСК «ГТО».

На моих уроках в первых классах сдача комплекса «ГТО» сопровождается знакомством детей с мерами весов (метание теннисного мяча), длины (прыжок в длину с места), времени (бег 30 метров) и счётом в пределах ста (поднимание туловища из положения лежа на спине, подтягивание из виса на низкой перекладине).

**Тема:** Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см.

**Цель:** Взаимосвязь физической культуры и математики в первом классе посредством математического счёта.

**Задачи:** сдача норматива ГТО

Часть урока	Содержание урока	Дозировка	Организационно-методические указания
Вводно – подготовительная	Построение, проверка, сообщение задач урока.	1 мин.	Обратить на внешний вид (спортивная форма) учащихся.
	Строевые упражнения: повороты на месте	30 с.	Организовать внимание учащихся
	Ходьба: - на носках - на пятках - на внешней стороне стопы - на внутренней стороне стопы	50 шагов 50 шагов 50 шагов 50 шагов	Руки выпрямлены в сторону Спина выпрямлена. Руки за голову Руки согнуты. Спина выпрямлена
	Бег: с равномерной скоростью	4 раза по 30 счётов	
	Выполнение упражнений поточным способом (в движении) 1) Круговые движения головой, руки на пояс	10 движений в одну сторону, 10 в другую	Голосовое сопровождение обучающегося, «сам считает»
	2) Круговые движения руками	10 движений в одну сторону, 10 в другую	Голосовое сопровождение обучающегося, «сам считает» Руки прямые, движения активные, спина выпрямлена.
	3) Скручивание корпуса на каждый шаг	50 скручиваний	«сам считает» Спина прямая, колени не сгибать Руки на поясе.
	- бег с захлёстыванием голени назад;	3р по 10 счётов	
	- бег с высоким подниманием бедра;	3р по 10 счётов	Руки на поясе.
	-бег с отталкиванием передней части стопы;	3р по 10 счётов	Руки двигаются вперёд, назад. Отталкивание проводить на каждую ногу.
	- бег с подскоком;	3р по 10 счётов	
	- прыжки на левой, правой ноге	3р по 10 счётов 2р по 10 счётов 2р по 10 счётов	Прыжки выполнять короткие.
	-бег с ускорением.	20 метров	С максимальной скоростью



Основная	<p>Сдача норматива <i>Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»</i></p> <p>Подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см. Каждый из обучающихся, по очереди подходит к перекладине и выполняет подтягивание, в то время, как остальные считают количество раз, выполненное при подтягивании. (Закрепляется техника математического счёта)</p> <p>Игра «Вышибала». Выбивают те, кто больше всего подтянулся, а кого выбили-выполняет 20 приседаний и возвращается в игру.</p>		<p>Обратить внимание на положение головы, обратить внимание на постановку рук.</p> <p>Попадание мячом в голову не засчитывается.</p>
Заключительная	<p>Упражнения на восстановление. Ходьба по кругу с подниманием рук и глубоким вдохом и выдохом. Построение в одну шеренгу. Подведение итогов урока.</p>	до 50 счётов	

### *Список литературы / References*

1. Лях В.И. Физическая культура в школе. «Совершенствование специфических координационных способностей », 2001. № 2.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)**

**Клешнева А.В.**

**Email: [Kleshneva6124@scientifictext.ru](mailto:Kleshneva6124@scientifictext.ru)**

*Клешнева Анна Валерьевна – учитель начальных классов,  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 102, г. Краснодар*

***Аннотация:** в статье рассказывается о применении учебных задач, направленных на формирование функциональной грамотности младших школьников на уроках математики. Автор рассматривает теоретический аспект темы и делится*

практическим опытом использования данной образовательной технологии в работе учителя начальных классов. В статье рассматриваются примеры задач, направленных на формирование функциональной грамотности: финансовой грамотности, пространственной ориентации, информационной грамотности, которые автор успешно использует в своей работе.

**Ключевые слова:** функциональная грамотность, финансовая грамотность, пространственная ориентация, информационная грамотность, математика, начальные классы.

## FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN MATHEMATICS LESSONS (FROM EXPERIENCE)

Kleshneva A.V.

*Kleshneva Anna Valerievna - primary school Teacher,  
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION  
SECONDARY SCHOOL № 102, KRASNODAR*

**Abstract:** *the article describes the application of educational tasks aimed at the formation of functional literacy of younger students in mathematics lessons. The author considers the theoretical aspect of the topic and shares practical experience of using this educational technology in the work of a primary school teacher. The article discusses examples of tasks aimed at the formation of functional literacy: financial literacy, spatial orientation, information literacy, which the author successfully uses in his work.*

**Keywords:** *functional literacy, financial literacy, spatial orientation, information literacy, mathematics, primary school.*

УДК 37.022

В этой статье хочется поделиться опытом, как учебные задачи влияют на формирование функциональной грамотности у детей.

Сегодня под функциональной грамотностью понимается способность человека использовать знания, приобретённые навыки для решения самого широкого спектра жизненных задач, способностью решать проблемы, связанные с реализацией различных социальных ролей (гражданина, работника, сотрудника, потребителя, клиента и т.д.) [1].

Функциональная грамотность – понятие без возраста. Ежедневно все мы сталкиваемся с необходимостью решения задач в обыденных ситуациях.

Какой же предмет отвечает за формирование функциональной грамотности?

Её смысл – в метапредметности, в осознанном выходе за границы конкретного предмета.

Перед нами встают актуальные вопросы: как учить? Чему учить? Чем отличаются задания для формирования функциональной грамотности от традиционных.

Прежде всего,

- в каждом из таких заданий моделируется понятная жизненная ситуация;
- задания носят проблемный характер;
- излагаются простым, «неакадемическим», понятным языком.

Для решения задания учащемуся требуется самостоятельно «перевести» задание на язык предметной области (например, математики).

Предлагаю рассмотреть несколько упражнений по математике, направленных на формирование функциональной грамотности. Главное во всех упражнениях – это решение конкретной бытовой проблемы.

**Задача для 4 класса на формирование финансовой грамотности.**

Вы пригласили пятерых друзей на чай. Вам надо купить угощение. У вас есть 850 рублей. Цена кулинарных изделий:

<i>Изделие</i>	<i>Количество</i>	<i>Цена</i>
<i>Торт Сметанник</i>	<i>1шт</i>	<i>380 р</i>
<i>Торт Сникерс</i>	<i>1шт</i>	<i>530 р</i>
<i>Торт Наполеон</i>	<i>1шт</i>	<i>420 р</i>
<i>Пирожное Картошка</i>	<i>1шт</i>	<i>32 р</i>
<i>Пирожное Эклер</i>	<i>1шт</i>	<i>47 р</i>
<i>Пирожное Маковое</i>	<i>1шт</i>	<i>51 р</i>
<i>Пирожное Бисквитное</i>	<i>1шт</i>	<i>38 р</i>

Посчитайте все варианты возможной покупки. Сколько денег у вас останется в каждом варианте?

Ученикам предлагается не просто совершить математические действия, а сделать выбор продуктов, посчитать стоимость покупки, посчитать, на что хватит денег, а на что нет, таким образом, справиться с конкретной бытовой ситуацией – сделать покупку в магазине. Так же предлагается найти все возможные варианты покупки.

Далше хочу предложить геометрическую задачу, как инструмент формирования функциональной грамотности.

Мы все имеем представление о геометрическом пространстве, но бывает сталкиваемся с такими проблемами, как правильно разместить мебель в доме, какие варианты плиточной облицовки мы можем выбрать, исходя из имеющихся материалов и их цены.

Ниже показаны **два варианта одной задачи для 3 класса**.

Слева условие задачи не предполагает решение бытовой проблемы. Учащиеся не знают, зачем им нужно знать формулы нахождения площади и периметра. Условие оторвано от жизни. Поэтому мы можем услышать от учеников такие высказывания, как зачем мне это знать, мне это никогда не пригодится и т.д.

А в задаче справа поставлена конкретная бытовая проблема и ее надо решить. При этом задача представлена неакадемическим языком, ученикам самим надо определить, что найти надо именно площадь и периметр прямоугольника. От учеников требуется связать жизненную ситуацию с конкретными знаниями по математике.

Таким образом мы не только формируем функциональную грамотность, но и мотивируем на обучение. Мы показываем важность математических знаний в обычной жизни.

<p><i>Длина прямоугольника равна 6 м</i>  <i>Ширина прямоугольника равна 4 м</i>  <i>Найдите периметр и площадь</i>  <i>прямоугольника.</i>  <i>Сделайте чертеж.</i></p>	<p><i>В вашей комнате решили сделать ремонт.</i>  <i>Родители попросили вас посчитать сколько</i>  <i>квадратов ламината потребуется купить.</i>  <i>И сколько надо будет купить метров</i>  <i>плинтуса для вашей комнаты.</i>  <i>Измерив комнату, вы узнали, что ее длина 6</i>  <i>м, а ширина 4 м.</i>  <i>Сделайте расчеты. Сделайте чертеж</i></p>
--	---

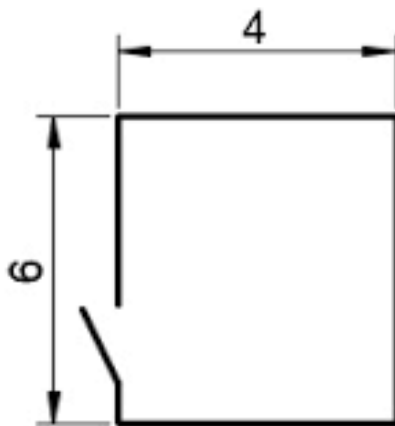
Данная задача требуют от учащихся умения:

- умение выполнять математические действия;
- знание формул;
- умение выполнить чертеж;
- справиться с конкретной бытовой ситуацией – посчитать количество нужного материала.

Далее представлены задания, которые формируют пространственную ориентацию. Это задания для 4 класса по теме «План и масштаб».

*Практическое задание.*

*Используя таблицу с размерами, начертите план комнаты в масштабе 1:40. Расставьте на плане мебель.*



*Длина комнаты – 6 м  
Ширина комнаты – 4 м*

<i>Мебель</i>	<i>Длина</i>	<i>Ширина</i>
<i>Кровать</i>	<i>200 см</i>	<i>80 см</i>
<i>Тумба прикроватная</i>	<i>40 см</i>	<i>40 см</i>
<i>Шкаф для одежды</i>	<i>120 см</i>	<i>40 см</i>
<i>Шкаф книжный</i>	<i>80 см</i>	<i>40 см</i>
<i>Стол письменный</i>	<i>120 см</i>	<i>40 см</i>

В этом задании даны размеры комнаты и мебели. Учащимся надо начертить план комнаты, расставить на плане мебель. Согласитесь, расставить мебель – это совершенно обыденная ситуация, с которой все мы с вами сталкиваемся.

И здесь мы реализуем, как учебные предметные задачи:

- познакомить учащихся с понятием масштаб;
- научить определять масштаб;
- отработка вычислительных навыков, формируем УУД (универсальные учебные действия):
- привитие интереса к поисковой деятельности;
- воспитание самостоятельности мышления,

но и посредством этого задания мы работаем над формированием функциональной грамотности:

- извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация, карта);
- умение ориентироваться в пространстве.

Следующая задача так же направлена на решение бытовой проблемы с помощью математических знаний.

Эта задача так же для 4 класса по теме «План и масштаб». Используя уже изученные задачи на движение, мы закрепляем умение рассчитать расстояние, используя карту и масштаб.

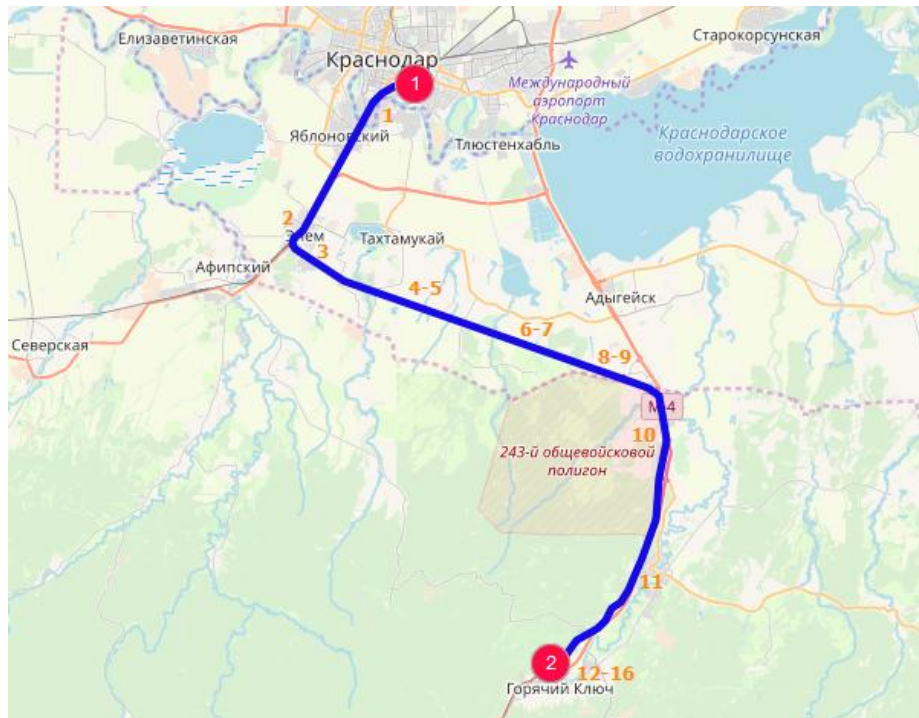
*Задача.*

*Работа с картой.*

*Вы собрались в путешествие на машине из Краснодара в Горячий Ключ. Скорость, с которой вы поедете, равна 60 км в час. Сколько времени займет поездка?*

*Измерьте на карте расстояние от Краснодара до Горячего Ключа.*

*1 см на карте равен 3 км пути.*



Следующее задание – **задача для 2 класса на формирование информационной грамотности:** развитие умения читать чертежи, схемы, графики, диаграммы.

Учащиеся по диаграмме годового количества осадков должны определить, какой месяц самый удачный для путешествия.

*Вы решили навестить своего приятеля.*

*Рассмотрите диаграмму. Какие месяцы самые благоприятные для поездки? В какие месяцы лучше воздержаться от путешествия?*



Цели задания – развитие информационной грамотности:  
 умение читать чертежи, схемы, графики, диаграммы.

Хочу обратить внимание на то, что все задачи соответствуют программе и календарно- тематическому планированию. Я лишь добавляю в задания конкретную жизненную ситуацию, если таковой в задании нет.

Функциональная грамотность является ключевой основой формирования УУД (универсальных учебных действий).

Виноградова Н.Ф.: «Функциональная грамотность сегодня — это базовое образование личности Ребенок должен обладать: - готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром ...; - возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи...; - способностью строить социальные отношения...; - совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию...»[2]

#### *Список литературы / References*

1. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А.А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.
2. Виноградова Н.Ф., Кочурова Е.Э., Кузнецова М.И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с. С. 16–17.

## ВОЗМОЖНОСТЬ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ВИДЕОДАНЫХ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПАРАМЕТРЫ КАПИЛЛЯРНОГО КРОВОТОКА

Иванникова П.Н.<sup>1</sup>, Пономарев А.С.<sup>2</sup>  
Email: Ivannikova6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Иванникова Полина Николаевна – студент;

<sup>2</sup>Пonomarev Андрей Сергеевич – кандидат технических наук, доцент,  
кафедра физики и биомедицинской техники,  
Липецкий государственный технический университет,  
г. Липецк

**Аннотация:** в статье рассматриваются проблемы обработки и автоматического анализа видеoinформации, формируемой компьютерным капилляроскопом. Описывается алгоритм дрейфа кадров и формирования усредненного изображения. Решается задача обнаружения и анализа мажоритарного капилляра.

**Ключевые слова:** капилляры, видео, видеoinформация, анализ, капилляроскоп, алгоритм, кровоток, дрейф.

## THE ABILITY TO DETERMINE THE PARAMETERS OF CAPILLARY BLOOD FLOW BASED ON THE ANALYSIS OF VIDEO DATA

Ivannikova P.N.<sup>1</sup>, Ponomarev A.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ivannikova Polina Nikolaevna - Student;

<sup>2</sup>Ponomarev Andrey Sergeevich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF PHYSICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING,  
LIPETSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY,  
LIPETSK

**Abstract:** the article deals with the problems of processing and automatic analysis of video information generated by a computer capillaroscope. The algorithm of frame drift and averaged image formation is described. The problem of detection and analysis of the majority capillary is solved.

**Keywords:** capillaries, video, video information, analysis, capillaroscope, algorithm, blood flow, drift.

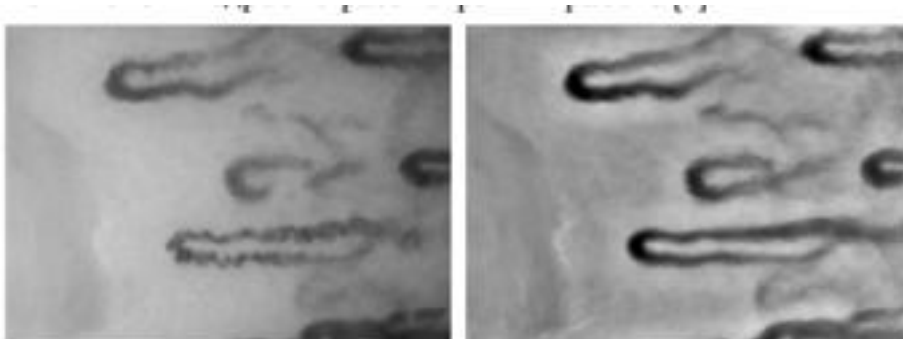
УДК 621.391

Способом неинвазивного исследования микроциркулярного кровяного русла для диагностики функционирования периферического отдела сосудистой системы человека называется капилляроскопия. Для анализа капиллярного кровотока и измерения его скорости используются компьютерные капилляроскопы, осуществляющие цифровую микровидеосъемку капилляров в отраженном свете с разрешением порядка 1 мкм. На кадрах капилляры выглядят как вытянутые петли с темными участками – группами эритроцитов, разделенными более светлыми промежутками с прозрачными лейкоцитами и плазмой крови; стенки капилляров также прозрачны. Областью наблюдений обычно является ногтевое ложе пальце рук.

### **Предварительная обработка видеосигнала и компенсация дрейфов.**

Получаемый капилляроскопом видеосигнал, как правило, содержит ряд искажений и помех, потому требует предварительной обработки. Два вида искажений:

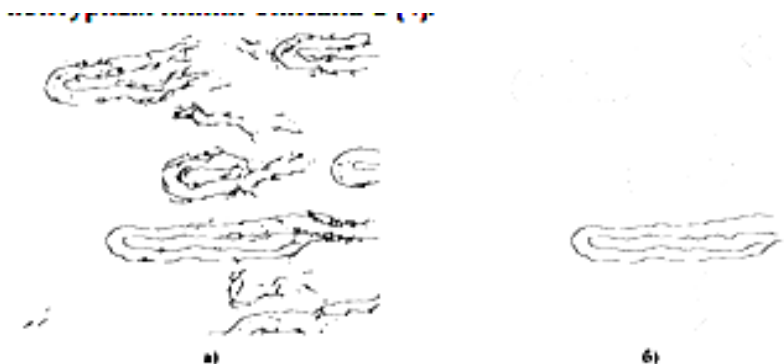
систематические, повторяющиеся на всех кадрах, и случайные, индивидуальные для каждого кадра



*Рис. 1. Кадр исходных видеоданных и усредненное изображение*

Дрейф объектов в поле изображения, вызываемый смещением и дрожанием пальца обследуемого, в частности из-за пульсации крови, достаточно велик и достигает четверти размеров кадра. Считая, что дрейф приводит только к сдвигу изображения без поворота или изменения масштаба, для компенсации используется процедура, включающая в себя этапы выравнивания фона, сглаживания изображения с целью подавления шума, корреляционного совмещения и определения смещения текущего изображения относительно базового, сдвига кадра в соответствии с параметрами смещения и формирование усредненного изображения (рис. 1).

Обнаружение капилляров происходит при использовании порового метода. Формируемый набор называется картой контурных линий. Ее получение включает в себя выделение опорных областей, формирование множества контурных точек, формирование первичной карты линий, синтаксическую фильтрацию карты с корректировкой дефектов линий, упрощение карты линий и карты областей.



*Рис. 2. Первичная карта (а), выбор мажоритарного капилляра (б)*

### **Определение параметров кровотока**

Определить скорость протекания крови в капилляре возможно только по движению фронтов видимых групп эритроцитов. Из-за низкого контраста в области капилляра фронты часто слабо различимы и требуется дополнительная обработка кадров. Она сводится к выравниванию яркости, пороговому разделению сигнала и сглаживанию изображения. Получается карта мгновенных скоростей, ее можно использовать для анализа динамики кровотока.

Усредняя карту мгновенных скоростей по столбцам получим среднюю скорость в разных точках капилляра. Зная масштаб съемки, на основе имеющихся контурных линий капилляра нетрудно вычислить размер и площадь сечения капилляра.



## Заключение

Разработана методика анализа видеоданных формируемых компьютерным капилляроскопом, позволившая решить задачу автоматического определения параметров капиллярного кровотока. Предложено решение по задаче компенсации дрейфа видеопоследовательности и формирования усредненного по кадрам изображения, формирование карты контурных линий, обнаружение мажоритарного капилляра и определение усредненной скорости.

## Список литературы / References

1. Компьютерная капилляроскопия / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ckb-rzd.ru/php/content.php?id=1621/> (дата обращения: 04.05.2022).
2. Аракчеев А.Г., Гурфинкель Ю.И., Певгов В.Г. Компьютерный капилляроскоп для неинвазивных исследований параметров циркулирующей крови // Московский хирургический журнал, 2010. № 5. С. 27-30.
3. Чочиа П.А. Предварительная обработка видеопоследовательностей, формируемых капилляроскопом // Информационные процессы, 2011. Т. 11. № 1. С. 76-85.
4. Чочиа П.А. Обнаружение капилляров на изображениях, формируемых капилляроскопом // Информационные процессы, 2013. № 2. С. 63-75.
5. Чочиа П.А. Методы преобразования изображений, использующие двухмасштабную модель / В кн.: Кодирование и обработка изображений. М.: Наука, 1988. С. 98-112.
6. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. М.: Техносфера, 2012.
7. Gruen A.W. Adaptive least squares correlation: A powerful image matching technique // S. Afr. J. Photogrammetry, Remote Sensing and Cartography. 1985. Vol. 14. № 3. Pp. 175-187.
8. Чочиа П.А. Быстрое корреляционное совмещение квазирегулярных изображений // Информационные процессы, 2009. Т. 9. № 3. С. 117-120.
9. Лучко Д.В., Иванушкина Н.Г. Количественный анализ в коронарной ангиографии: алгоритм автоматизированного определения диаметра сосудов // Электроника и связь, 2009. № 2-3. С. 161-165.
10. Jayanthi A.K., Sujatha N., Ramasubba Reddy M. Measuring blood flow: Techniques and applications – A review // International journal of research and review in applied sciences, 2011. Vol. 6. Pp. 203-216.
11. Lo L.-Ch., Chiang J.Y., Cai Yu-S. Three-dimensional Vision-based Nail-fold Morphological and Hemodynamic Analysis / 11th IEEE Int. Conf. on Bioinformatics and Bioengineering BIBE-2011. Taichung, Taiwan. Pp. 44-51.
12. Limb J.O., Murphy H.A. Measuring the Speed of Moving Objects from Television Signals // IEEE Trans. Comm. COM-23, 1975. № 4. Pp. 474-478.

---

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА И РАСШИРЕНИЕ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ХИМИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ (ЭНДОЛУБРИКАНТЫ)

Холбоева Н.А.<sup>1</sup>, Хайдарова Д.М.<sup>2</sup>  
Email: Kholboeva6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Холбоева Насиба Асроровна – ассистент;

<sup>2</sup>Хайдарова Дурдона Мунисовна – магистр,

кафедра терапевтической стоматологии, стоматологический факультет,  
Самаркандский государственный медицинский университет,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье дана сравнительная оценка качества механической обработки округлых и овальных корневых каналов однокорневых зубов системами никель-титановых файлов K3, ProTaper, RaCe. Определены критерии качества препарирования корневого канала. Хорошие результаты получены при обработке корневых каналов зубов с длиной менее 25 мм и округлой формой корневого канала. В ходе исследования установлено, что корневые каналы, имеющие овальную форму, не могут быть качественно обработаны лишь системами вращающихся файлов.

**Ключевые слова:** корневой канал, механическая обработка, никель-титановые файлы, декальцинация, гели на основе ЭДТА.

## MECHANICAL TREATMENT AND EXPANSION OF ROOT CANALS WITH CHEMICALS (ENDOLUBRICANTS)

Kholboeva N.A.<sup>1</sup>, Khaidarova D.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kholboeva Nasiba Asrorovna – Assistant;

<sup>2</sup>Khaidarova Durdona Munisovna – Master,

DEPARTMENT OF THERAPEUTIC DENTISTRY, FACULTY OF DENTISTRY,  
SAMARKAND STATE MEDICAL UNIVERSITY,  
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article gives a comparative assessment of the quality of mechanical processing of round and oval root canals of single-rooted teeth using nickel-titanium file systems K3, ProTaper, RaCe. The criteria for the quality of root canal preparation were determined. Good results were obtained in the treatment of root canals with a length of less than 25 mm and a rounded root canal. In the course of the study, it was found that oval-shaped root canals cannot be qualitatively processed only by rotating file systems.

**Key words:** root canal, mechanical treatment, nickel-titanium files, decalcification, EDTA-based gels.

УДК 616.314.163–08 (075.8)

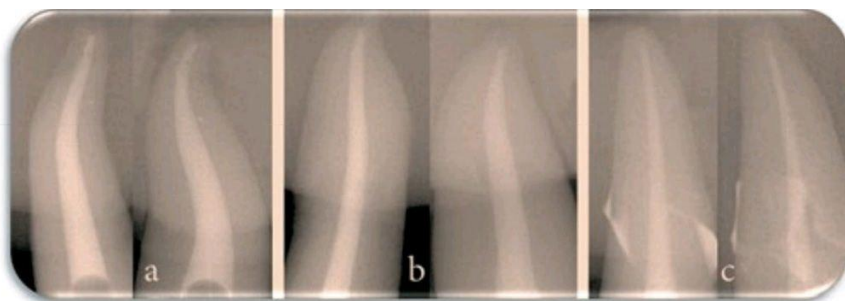
DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10409

Основной задачей современной эндодонтии являются очистка, дезинфекция и создание условий для герметичной obturation корневых каналов зубов, что зависит также от инструментальной механической обработки корневого канала. Однако, корневые каналы не всегда удается пройти и расширить при помощи одних лишь эндодонтических инструментов. Особенно это касается узких и облитерированных каналов. В таких случаях прибегают к их химическому расширению. Метод основан на введении в просвет канала раствора какой-либо кислоты. При этом происходит декальцинация размягчение пристеночного дентина, что облегчает процесс последующей инструментальной обработки. Химическое расширение корневых каналов не заменяет их механического расширения, а лишь дополняет и облегчает его. В настоящее время большое распространение в эндодонтии получили вращающиеся (машинные) никель-титановые файлы различных типов и конструкций. Использование данных инструментов радикально изменило технику механической обработки корневого канала и улучшило прогноз в сложных клинических ситуациях.

**Цель исследования.** Дать сравнительную оценку качества механической обработки корневых каналов зубов системами никель-титановых файлов K3, ProTaper, RaCe в экстрагированных однокорневых зубах, а также, применение препаратов для химического расширения корневых каналов для успешного эндодонтического лечения, так как при этом повышается качество инструментальной обработки каналов, уменьшается частота вынужденного использования импрегнационных методов и, как следствие, снижается риск развития воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования было отобрано 30 экстрагированных по ортодонтическим показаниям зубов с одним корневым каналом. Каждый зуб имел интактный корневой канал и не поврежденную верхушку корня. Зубы были распределены на 6 групп по 5 зубов, в зависимости от используемых инструментов (K3, ProTaper, RaCe), от длины зубов (более 25 мм и менее 25 мм) и формы корневого канала (круглая форма и овальная форма). Коронковая часть была отпрепарирована с использованием алмазных боров и турбинных наконечников. Проверка проходимости корневых каналов и рабочая длина корневого канала осуществлялась эндоинструментом K - ример размера 10 по классификации ISO. Предварительно создана ковровая дорожка K-файлом с размером 10 по ISO. Небольшое количество геля на основе ЭДТА вводим в канал. Сразу после этого приступаем к механической обработке. Процедуру повторяем несколько раз, следя за тем, чтобы стенки канала и рабочая часть файла постоянно были покрыты небольшим количеством геля. Препарирование производилось каждым инструментом на полную рабочую длину канала (системой Pro Taper при длине зуба более 25 мм максимально на длину инструмента) согласно инструкции производителя, т. е. мягкими возвратно-поступательными движениями. Файлы использовались в режиме постоянного вращения с использованием эндомотора с контролем торка. Каждому файлу были выбраны индивидуальные значения торка и скорости вращения (согласно инструкции производителя). Конусность и последовательность инструментов K3-файлов и RaCe подбирались для каждого корневого канала таким образом, чтобы максимально качественно произвести обработку по методике Crown Down, файлы ProTaper применяли последовательно (согласно инструкции). После расширения канала его тщательно промываем раствором гипохлорита натрия, затем дистиллированной водой. Во время проведения механической обработки ни один инструмент не был сломан. После препарирования корневых каналов для определения качества формирующей способности инструментов проводилась визиография с введенным в канал рентгеноконтрастным веществом «Омнипак». Данное вещество, являясь жидким, очень легко заполняло корневой канал, что позволило нам определить конфигурацию отпрепарированного канала и максимально заполнить, и соответственно определить дельтовидные ответвления. Омнипак вводился в корневой канал из шприца тонкой иглой под давлением. Предварительно на наружную поверхность корней был нанесен слой воска для предотвращения вытекания рентгеноконтрастного вещества из корневого канала. Каждый зуб был помещен в подставку из C-силиконовой оттисковой массы и расположен таким образом, чтобы продольная ось корневого канала была параллельной и максимально приближенной к поверхности датчика (снимки проводились при медио-латеральном и вестибуло-оральном расположении корня зуба по отношению к датчику). Расстояние между исследуемым зубом и датчиком составляло 0,5 см.

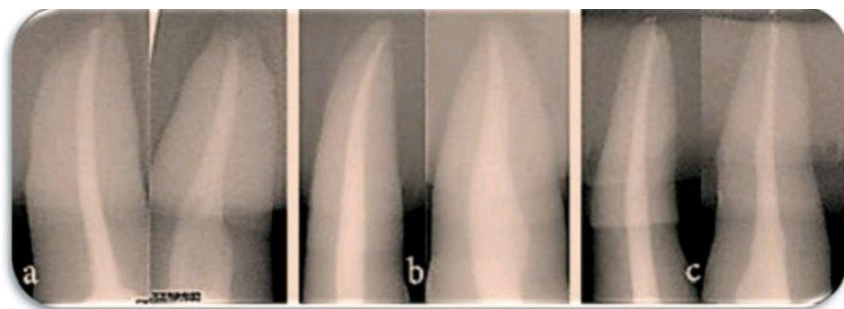
**Оценивали качество обработки по следующим критериям:** 3 балла – корневой канал обработан на всю длину, имеет правильную конусообразную форму; 2 балла – корневой канал обработан не на всю длину, имеет правильную конусообразную форму; 1 балл – корневой канал обработан не на всю длину, имеет неправильную конусообразную форму или обработан на всю длину, но имеет неправильную форму на визиограмме.



*Рис. 1. Результаты препарирования округлого корневого канала зуба с длиной менее 25 мм системой: а) ProTaper (снимок в вестибуло-оральном и медио-латеральном положении); б) RaCe (снимок в вестибуло-оральном и медио-латеральном положении); в) K3-файлы (снимок в вестибуло-оральном и медио-латеральном положении)*



*Рис. 2. Результаты препарирования округлого корневого канала зуба системой ProTaper (снимок в продольном и поперечном сечении): а) зуб с длиной 30 мм; б) зуб с длиной 27 мм; в) зуб с длиной 28 мм*



*Рис. 3. Результаты препарирования овального корневого канала зуба системой: а) ProTaper (снимок в вестибулооральном и медио-латеральном положении); б) RaCe (снимок в вестибуло-оральном и медио-латеральном положении); в) K3-файлы (снимок в вестибуло-оральном и медио-латеральном положении)*

**Результаты исследования.** При обработке корневых каналов зубов с длиной менее 25 мм и округлой формой корневого канала все системы файлов показали хорошие результаты. Среднее значение по критериям составили 3,0; 2,8; 3,0 соответственно для файлов системы ProTaper, K3 и RaCe. Все корневые каналы имели правильную конусообразную форму и были обработаны на рабочую длину (рис. 1). Лишь в одном случае при обработке корневого канала на визиограмме определялись дефекты препарирования в устьевой части канала. При обработке корневых каналов зубов с длиной более 25 мм и округлой формой корневого канала хорошие результаты

показали системы RaCe и K3-файлы (3,0 балла). При препарировании корневых каналов системой ProTaper все каналы имели правильную конусообразную форму, но были обработаны, не доходя до верхушки (рис. 2). Среднее значение при оценке качества обработки составило 1,8 балла. Это связано с тем, что в систему ProTaper входят инструменты с длиной 21 или 25 мм. При обработке овальных корневых каналов зубов ни одна из систем не получила высшие оценки. Средний балл составил 1,2 балла, 1,4 балла и 1,0 баллов для ProTaper, RaCe и K3 файлов соответственно. Причем если на снимках, сделанных при вестибуло-оральном расположении зубов к датчику, были удовлетворительные результаты, то при расположении корней зубов в медиолатеральном положении становились хорошо видны дефекты механической обработки корневого канала (рис. 3). Таким образом, хорошее качество обработки показали все системы при препарировании округлых корневых каналов зубов с длиной менее 25 мм. При механической обработке корневых каналов зубов с длиной более 25 мм недостатки выявлены у обработки системой ProTaper. При механической обработке овальных корневых каналов были выявлены дефекты препарирования у всех систем вращающихся никель-титановых инструментов.

### *Список литературы / References*

1. *Xolboeva Nasiba Asrorovna, Turaev Alimjan Baxriddinovich, Kaki Xuda Abdusalomxekmat.* Methods Of Instrumental Treatment of Root Canals // Texas Journal of Medical Science, 2021. С.17-19.
2. *Винниченко Ю.А., Гилязетдинов Д.Ф., Винниченко А.В.* Механическая обработка корневого канала с помощью систем, работающих на оборотах в 360 градусов, в сравнении с традиционными техническими средствами // Клиническая стоматология, 2001. № 1. С. 49-51.
3. *Гусева О.Ю., Балтаев А.Д., Александров А.И.* Сравнительная оценка методов обработки корневых каналов никель-титановыми машинными инструментами – Resiproc и Mtwo / Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150), 2013. Том 3. № 2. С. 354-355.
4. *Максимовский Ю.М., Чиркова Т.Д.* Медикаментозная и инструментальная обработка канала // Новое в стоматологии, 2001. № 6. Специальный выпуск. С. 54-60.
5. *Никалаев А.И., Цепов Л.М.,* Практическая терапевтическая стоматология: учеб. пособие/ 9-изд. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 928 с.

---

## **КИНЕЗИОЛОГИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ДЕФОРМАЦИИ СУСТАВОВ ДЛЯ МАСТЕРОВ ПАРИКМАХЕРСКОГО СЕРВИСА**

**Тухканен М.В.**

**Email: Tukhkanen6124@scientifictext.ru**

*Тухканен Марта Владимировна – магистр,  
кафедра педагогики,*

*Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья  
им. П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** в статье представлены результаты исследования, цель которого заключалась в теоретическом осмыслении кинезиологии как эффективного метода профилактики суставов для мастеров парикмахерского сервиса для разработки программы их практического применения. Цель достигалась путем поэтапного

решения ряда задач исследования, среди которых: 1) анализ теоретических предпосылок применения знаний в области кинезиологии в профилактической практике; 2) выработка методических рекомендаций для разработки программы реализации профилактических мер по предотвращению суставных осложнений (деформаций) у мастеров парикмахерского сервиса. Основными методами исследования, позволяющими в полной мере решить поставленные задачи и достигнуть заявленной цели исследования, стали анализ научно-информационных источников и обобщение. В ходе исследования были решены поставленные задачи, практическая значимость которых обусловлена формулировкой основных правил планирования, разработки и непосредственной реализации комплекса кинезиологических упражнений, ориентированных на предотвращение развития функциональных отклонений у мастеров парикмахерского сервиса.

**Ключевые слова:** кинезиология, мастер парикмахерского сервиса, профилактика, костно-мышечная система, профессиональная деятельность.

## **KINESIOLOGY AS AN EFFECTIVE METHOD OF PREVENTION OF JOINT DEFORMATION FOR HAIRDRESSERS**

**Tukhkanen M.V.**

*Tukhkanen Marta Vladimirovna - Master,  
DEPARTMENT OF PEDAGOGY,*

*NATIONAL STATE UNIVERSITY OF PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND HEALTH NAMED  
AFTER P.F. LESGAFT,  
ST. PETERSBURG*

**Abstract:** *the article presents the results of the study, the purpose of which was to theoretically comprehend kinesiology as an effective method of joint prevention for hairdressers to develop a program for their practical application. The goal was achieved by step-by-step solution of a number of research tasks, including: 1) analysis of the theoretical prerequisites for the application of knowledge in the field of kinesiology in preventive practice; 2) development of methodological recommendations for the development of a program for the implementation of preventive measures to prevent articular complications (deformities) among hairdressers. The main research methods that allow to fully solve the set tasks and achieve the stated goal of the study are the analysis of scientific information sources and generalization. In the course of the study, the tasks set were solved, the practical significance of which is due to the formulation of the basic rules for planning, developing and directly implementing a set of kinesiological exercises aimed at preventing the development of functional deviations in hairdressing masters.*

**Keywords:** *kinesiology, master of hairdressing service, prevention, musculoskeletal system, professional activity.*

### **Введение.**

В рамках современного взгляда на научно-практическую дисциплину «Кинезиология», охватывающую все проявления мышечного движения, учитывая тему настоящего исследования, мы остановимся на рассмотрении ее в качестве действенной лечебно-профилактической практики (applied kinesiology (AK)) [7, с. 184]. Возможность применения кинезиологии в качестве эффективного метода профилактики и реабилитации двигательных функций организма человека обусловлена интегративным характером, приобретенным ею как результат включения знаний из различных областей - спортивной медицины, физиологии, морфологии, биомеханики, биоэргономики и т.д., что позволило сформировать теоретический потенциал, используемый в оздоровительной деятельности [5, с. 113]. Мощный инструментарий кинезиологии в настоящее время широко используется

специалистами в области здравоохранения и образования, которые систематически обновляют арсенал методов, средств и методик, разрабатываемые на основе творческого наследия Н.А. Бернштейна и В.К. Бальсевича [4, с. 253]. Фундаментальным принципом, лежащим в основе любой технологии реализации кинезиологических знаний (прикладной, онтокинезиологической, спортивной, образовательной и т.д.), является непротиворечивость природо- и социосообразности, регулируемый философской интерпретации кинезиологического знания - осознании человеком самого факта движения тела [2, с. 17].

**Цель исследования** заключается в теоретическом осмыслении кинезиологии как эффективного метода профилактики суставов, для мастеров парикмахерского сервиса для разработки программы их практического применения. Цель достигалась путем поэтапного решения ряда **задач исследования**, среди которых: 1) анализ теоретических предпосылок применения знаний в области кинезиологии в профилактической практике; 2) выработка методических рекомендаций для разработки программы реализации профилактических мер по предотвращению суставных осложнений (деформаций) у мастеров парикмахерского сервиса. Основными **методами исследования**, позволяющими в полной мере решить поставленные задачи и достигнуть заявленной цели исследования, стали анализ научно-информационных источников и обобщение.

**Теоретическое осмысление проблемы исследования.** *Актуальность исследования* объясняется выявленным в ходе теоретического анализа научно-информационных источников противоречия, между ростом обусловленных спецификой профессиональной деятельностью заболеваний среди мастеров парикмахерского сервиса, и недостаточностью теоретико-методических разработок, применение которых позволяет избежать функциональных нарушений в области мышечной деятельности [6, с.316]. Опираясь на данные, отраженные в ряде исследований в контексте темы настоящего, нами были выявлены различия в частоте проявлений разнообразных костно-мышечной патологии (далее - КМС), возникновение которых обусловлено спецификой профессиональной деятельности. В результате анализа и обобщения данных, мастера парикмахерского сервиса, относящиеся к специалистам в сфере обслуживания, заняли второе место в общем рейтинге (см. рисунок 1).

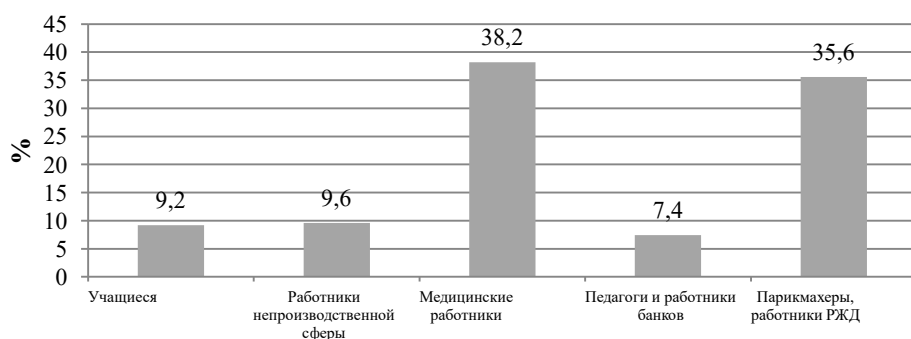


Рис. 1. Распределение пациентов с заболеваниями КМС в зависимости от профессиональной деятельности, %

В ходе исследования, было выявлено, что порядка 69,7% из мастеров парикмахерского сервиса, после выявления хронического заболевания обращаются за услугами, предоставляемыми в рамках немедикаментозной терапии. При этом приоритетность в применении методов распределилась следующим образом: метод физиотерапии – 40,8%, метод гомеопатии -39,4% и кинезиотерапию – 19,8%. В ряде исследований отмечается оценка пользователей вышеперечисленными услугами,

аргументированная действенностью используемого метода, согласно которой кинезиотерапия занимает также вторую позицию в общем рейтинге после методов физиотерапии [6, с. 317].

Механизм высокой эффективности методов кинезиологии объясняется широкими возможностями *кинезиологического потенциала* человека, представленного в качестве функционально отображаемого результата совокупности составляющих: 1) психомоторного развития; 2) физической подготовленности; 3) сформированности двигательных умений и навыков [1, с.408]. Действенность исследуемого метода отображается в результатах способности КМС проявлять реакцию трансформации психического состояния индивидуума. Подобное состояние комплектуется на трех уровнях: 1) восприятия окружающей действительности; 2) выраженности и характера эмоций; 3) физическими (телесными) проявлениями [3, с. 131]. В результате, основываясь на полученных в ходе исследования данных, решение **первой задачи** мы видим в успешной интеграции кинезиологического подхода в практику физкультурно-оздоровительной деятельности, с учетом специфики профессиональной деятельности человека. В этом случае профилактическое воздействие может быть достигнуто путем применения современных технологий общекондиционной тренировки, ориентированной на повышение адаптационного потенциала специалиста к физическим нагрузкам. При установлении объема физической нагрузки следует ориентироваться на сенситивный период, индивидуальные и типологические особенности мастера парикмахерского сервиса, его текущий уровень физического развития и психического состояния [8, с. 78].

В рамках **второй задачи**, поставленной перед исследованием, в результате полученной информации, были кратко сформулированы основные правила для планирования, разработки и непосредственной реализации комплекса кинезиологических упражнений, ориентированных на предотвращение развития функциональных отклонений у мастеров парикмахерского сервиса. Анализ и обобщение изученного информационного материала, позволили выделить следующие составные элементы, которые необходимо включать в разрабатываемый комплекс (профилактическую программу):

1) *дыхательные упражнения*, направленные на формирование умения осуществлять контроль за дыханием, значимость которого обусловлена его способностью повышать общее энергетическое обеспечение головного мозга;

2) *упражнения на растяжку*, призванные нормализовать тонус мышечной системы, определяющий не только уровень работоспособности мастера, но и возможность сохранения оптимального баланса в функциональной проявленности двигательной деятельности;

3) *глазодвигательные упражнения*, включение которых в кинезиологическую практику в качестве профилактики профессионально обусловленных заболеваний для мастеров парикмахерского сервиса объясняется необходимостью стимулирования всех видов зрения (периферийное, централизованное, дистанционное) и вестибулярного аппарата;

4) *специфические упражнения*, в задачи которых входит улучшение функционирования артикуляторного аппарата значимого для повышения координации двигательной деятельности;

5) *специальные упражнения*, ориентированные на увеличение количества стабильных межполушарных взаимосвязей и повышения качества их функционирования, что в целом способствует активизации развития мелкой моторики и предотвращению суставных деформаций за счет повышения функциональных возможностей левой височной и левой лобной долей головного мозга.

**Заключение.** Осуществленное исследование позволило решить ряд задач, очерчивающих контур проблемных аспектов применения метода кинезиологии в рамках профилактической деятельности мастеров парикмахерского сервиса. Решение



поставленных задач в рамках метапредметного научного знания о двигательной активности человека, можно рассматривать в качестве теоретико-методологической основы для выработки практики применения кинезиологического потенциала человека в концепции профилактики профессиональных заболеваний для разработки действенных технологий с учетом специфики профессиональной деятельности.

### *Список литературы / References*

1. Волкова Н.С. и др. Кинезиология. Психосоматика / Н.С. Волкова, В.И. Касьяненко // Инновации. Наука. Образование, 2020. № 11. С. 404-410.
2. Ирхин В.Н. и др. Идеи и принципы образовательной кинезиологии в физкультурно-оздоровительной деятельности учителя физической культуры / В.Н. Ирхин, И.Ф. Исаев, О.В. Амурская, Я.А. Стрелкова // Теория и практика физической культуры, 2019. № 12. С. 16-17.
3. Караянова А.С. и др. Кинезиология, как метод психолого-педагогической коррекции мелкой моторики / А.С. Караянова, И.В. Чупаха // Научный альманах, 2021. № 3-1 (77). С. 129-133.
4. Карташова В.И. Метод мануального мышечного тестирования, лежащий в основе науки кинезиологии / В.И. Карташова // Материалы 94-я Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием. Министерство здравоохранения Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации: Мечниковские чтения, 2021. С. 253.
5. Короткова О.П. Кинезиология как альтернатива классической физминутке / О.П. Короткова // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы, 2018. № 4 (48). С. 111-115.
6. Медвецкая Н.М. Функциональные исследования в спортивной кинезиологии - новый мультидисциплинарный подход к здоровью / Н.М. Медвецкая // Материалы 72-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов: Наука - образованию, производству, экономике, 2020. С. 316-317.
7. Минникаева Н.В. и др. Кинезиология как средство формирования здорового образа жизни будущих специалистов по физической культуре / Н.В. Минникаева, С.В. Шабашева // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Новосибирский государственный педагогический университет, Министерство физической культуры и спорта Новосибирской области: Двигательная активность в формировании образа жизни и профессионального становления специалиста в области физической культуры и спорта, 2019. С. 182-186.
8. Овчинников Ю.Д. и др. Биомеханика и кинезиология: область применения / Ю.Д. Овчинников, С.О. Выткалов // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, 2015. № 2 (104). С. 77-79.

# ВЛИЯНИЕ ПЛАВАНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ

Нечаева О.С.

Email: [Nechaeva6124@scientifictext.ru](mailto:Nechaeva6124@scientifictext.ru)

*Нечаева Ольга Сергеевна – студент,  
кафедра физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины,  
факультет лечебного дела,  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты-Мансийск*

**Аннотация:** в данной статье дается анализ влияния плавания на работоспособность студентов. Рассматриваются возможности положительного влияния занятий плаванием на основные системы жизнедеятельности человека, такие как сердечно-сосудистая, дыхательная, скелетно-мышечная системы, а как следствие - улучшение работоспособности.

**Ключевые слова:** спорт, плавание, студенты, физическое развитие, дыхание, позвоночник, укрепление мышц, физическая нагрузка.

## THE INFLUENCE OF SWIMMING ON THE PHYSICAL CONDITION OF STUDENTS

Nechaeva O.S.

*Nechaeva Olga Sergeevna - Student,  
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION, PHYSICAL THERAPY, REHABILITATION AND  
SPORTS MEDICINE, FACULTY OF MEDICINE,  
KHANTY-MANSIYSK STATE MEDICAL ACADEMY, KHANTY-MANSIYSK*

**Abstract:** this article analyzes the influence of swimming on the performance of students. The possibilities of a positive influence of swimming classes on the main systems of human vital activity, such as cardiovascular, respiratory, musculoskeletal systems, and as a consequence, improved performance are considered.

**Keywords:** sports, swimming, students, physical development, breathing, spine, muscle strengthening, physical activity.

УДК 796

Плавание - это спорт или спортивная дисциплина, которая заключается в преодолении различных расстояний в кратчайшие сроки. Многие студенты недооценивают этот вид спорта. Хотя плавание является одним из важнейших средств физического воспитания, поэтому оно входит в содержание программ образовательных учреждений.

Кроме того, во время плавания за счет движения верхних и нижних конечностей происходит укрепление опорно-двигательного аппарата. Плавание оказывает положительное влияние на объективные показатели здоровья учащихся, что проявляется в нормализации деятельности их костной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Кроме того, занятия положительно влияют на субъективное здоровье участвующих: уменьшается количество жалоб на вегетативные расстройства и психоэмоциональную усталость, становится более адекватной самооценка их здоровья. А это, в свою очередь, оказывает положительное влияние на укреплении здоровья учащихся, снижении стресса и повышении работоспособности.

Анализируя результаты многих исследований, было отмечено, что плавание оказывает благотворное влияние на сердечно-сосудистую систему, повышает функциональные возможности сердца. Это достигается благодаря: увеличению силы сердечной мышцы и объема выталкиваемой за один цикл крови, непосредственно при

движениях, происходящих в воде; снижению частоты сердечных сокращений; повышению выносливости к физическим нагрузкам.

Также плавание положительно влияет на дыхательную систему. В первую очередь тренируется дыхательная мускулатура: увеличивается сила дыхательных мышц; улучшается ритм дыхания, дыхание становится более глубоким и редким; увеличивается вентиляция легких, увеличивается количество альвеол и их эластичность; повышается сопротивляемость организма пониженному содержанию кислорода в тело.

Длительное ограничение двигательной активности приводит к снижению умственной работоспособности, ослаблению скелетной мускулатуры. У тех, кто занимается плаванием, имеется прекрасная возможность усовершенствовать осанку, ведь во время плавания: уменьшается статическое напряжение тела; укрепляются мышцы позвоночника и всего скелета; исчезает асимметрия в работе межпозвоночных мышц; улучшается координация движений; восстанавливаются условия для нормального роста тел позвонков.

При плавании приходится выполнять специфические движения, не имеющие аналогов в других видах физической деятельности. В плавании задействованы все группы мышц. Во время плавания чередование напряжения и расслабления разных мышц увеличивает их силу и работоспособность, благодаря этому, плавание позволяет грамотно дозировать уровень физической нагрузки.

В заключение хотелось бы сказать, что плавание - это отличный процесс физического развития и укрепления здоровья, который студентам необходим для поддержания собственного уровня здоровья. Поэтому занятия плаванием обладают выраженным оздоровительным эффектом. Плавание оказывает положительное влияние на развитие органов дыхания, улучшает физическую работоспособность, адаптацию организма к окружающей среде, то есть происходит активная работа иммунной системы организма, что особенно полезно для физической и умственной активности студентов.

#### *Список литературы / References*

1. *Булгакова Н.Ж.* Плавание: учеб. пособие. М.: Физкультура и спорт, 2001. 400 с.
2. *Ганчар А.И., Гаркуша С.В.* Теоретико-методические аспекты формирования навыков плавания среди разных групп населения в процессе физического воспитания и спорта с учетом гендерных отличий обучающихся // *Физическое воспитание студентов*, 2012. № 3. С. 24–28.
3. *Ганчар А.И.* Динамика показателей плавательной и физической подготовленности курсантов морского профиля в процессе физического воспитания и спорта с учетом гендерных отличий // *Физическое воспитание студентов*, 2012. № 4. С. 37–41.
4. *Базылюк Т.А., Козина Ж.Л., Безнес Е.Е., Коверя В.Н.* Применение аква фитнеса игровой направленности в физическом воспитании студенток // *Физическое воспитание студентов*, 2010. № 6. С. 8–12.
5. *Дрогомерецкий В.В., Кондаков В.Л., Горелов А.А.* Применение средств оздоровительного плавания с целью коррекции нарушений суставно-связочного аппарата студентов // *Физическое воспитание студентов*, 2013. № 5. С. 46–54.
6. *Маклауд Йен.* Анатомия плавания: иллюстрированное руководство по развитию силы, скорости и выносливости. М.: ПОПУРРИ, 2010. 200 с.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ВИКТИМНОСТИ ЛИЧНОСТИ С ДИАГНОЗОМ «ОНКОЛОГИЯ»

Михалькова Е.И.<sup>1</sup>, Радченко С.А.<sup>2</sup>

Email: Mikhalkova6124@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Михалькова Екатерина Ивановна - психолог, аспирант,  
кафедра социальной психологии образования и развития, факультет психолого-  
педагогического и специального образования,  
Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, г. Саратов;  
<sup>2</sup>Радченко Светлана Анатольевна - психолог, индивидуальный предприниматель,  
г. Шахты, Ростовская область

**Аннотация:** постоянный рост числа онкологических заболеваний определили необходимость изучения предпосылок для развития психологических отклонений, в частности виктимности. Цель исследования: изучение особенностей проявления виктимности личности с диагнозом «онкология». Для этого были изучены специфика виктимного поведения людей, страдающих онкологическими заболеваниями, а также проводилось тестирование 150 человек с диагнозом «онкология». Подробно описано проявление и социальная активность виктимного поведения больных с диагнозом «онкология».

**Ключевые слова:** виктимность личности, виктимизация, онкология, рак, уверенность в себе, социальная активность.

## PECULIARITIES OF PERSONALITY VICTIMHOOD MANIFESTATION WITH A CANCER DIAGNOSIS

Mikhalkova E.I.<sup>1</sup>, Radchenko S.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mikhalkova Ekaterina Ivanovna - Psychologist, Postgraduate Student,  
DEPARTMENT OF SOCIAL PSYCHOLOGY OF EDUCATION AND DEVELOPMENT, FACULTY  
OF PSYCHOLOGICAL, PEDAGOGICAL AND SPECIAL EDUCATION,  
OF SARATOV STATE UNIVERSITY NAMED AFTER N.G. CHERNYSHEVSKY, SARATOV;

<sup>2</sup>Radchenko Svetlana Anatolyevna - Psychologist, Individual Entrepreneur,  
SHAKHTY, ROSTOV REGION

**Abstract:** the constant increase in the number of cancer diseases determined the need to study the prerequisites for the development of psychological deviations, in particular victimhood. Research objective: to study the peculiarities of the personality victimhood manifestation with a cancer diagnosis. For this purpose, we studied the specificity of the victimal behavior of people with cancer, and also we tested 150 people with a cancer diagnosis. The manifestation and social activity of victimal behavior of patients with a cancer diagnosis were described in detail.

**Keywords:** personality victimhood, victimization, oncology, cancer, self-confidence, social activity.

УДК 159.9.075

DOI: 10.24411/2312-8089-2022-10410

**Актуальность.** Онкологический диагноз зачастую приводит к тому, что у человека возникает комплекс предпосылок для виктимизации. На сегодняшний день проблема виктимности и виктимного поведения продолжает привлекать внимание исследователей самых разных отраслей знаний. При этом в психологии особый интерес представляет изучение индивидуальных свойств виктимности

личности в аспекте организации психопрофилактической и психокоррекционной работы, в том числе, и с пациентами, страдающими онкологическими заболеваниями.

**Цель работы:** изучение особенностей проявления виктимности личности с диагнозом «онкология».

**Методики и выборка.** Предполагалось, что формированию виктимности людей, страдающих онкологическими заболеваниями, способствуют не только психосоматические дисфункции организма, связанные с болезнью, но и дефицит проявления таких субъектных качеств, как поведенческая активность и уверенность в себе. Выборка: психически здоровые, страдающие различными онкологическими заболеваниями (острый лимфобластный и миелобластный лейкоз, нефробластома, остеогенная саркома), люди (N=150; 67 мужчин и 83 женщины; средний возраст –  $37,3 \pm 5,47$  лет). Использовались следующие методики: «Исследование склонности к виктимному поведению» (О.О. Андронникова), методика диагностики типа поведенческой активности Л.И. Вассермана и Н.В. Гуменюка и тест уверенности в себе В.Г. Ромека.

**Результаты.** Больные, страдающие онкологическими заболеваниями, которые пассивны и не уверены в себе, не умеют грамотно сбалансировать деловую активность, напряженную работу со сменой занятий и умело организованным отдыхом, как правило, склонны к зависимому и беспомощному поведению. Испытывающие сложности в контроле своих действий в силу испытываемого страха при выборе той или иной альтернативы поведения, как правило, характеризуются склонностью к самоповреждающему и саморазрушающему поведению. Безынициативным в социальном взаимодействии, не заинтересованным в его результативности онкобольным нередко присуща ролевая позиция жертвы, неосмотрительность и неумение правильно оценивать различные жизненные ситуации.

**Выводы.** Существует взаимосвязь виктимности людей, страдающих онкологическими заболеваниями, и дефицитом проявления таких субъектных качеств, как поведенческая активность и уверенность в себе.

### **Введение**

Актуальность темы исследования виктимности личности с онкологическим заболеванием не вызывает сомнений: количество пациентов с диагнозом «онкология» ежегодно увеличивается. Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), во всем мире онкологией страдают каждый пятый мужчина и каждая шестая женщина. Только в 2020 году зафиксировано более 19 млн. новых случаев онкозаболеваний, причем, почти 10 млн. человек скончались от рака. В России статистика также неутешительна: к концу 2020 года в территориальных онкологических учреждениях состояли на учете 3 973 295 пациентов (2019 год – 3 928 338). Общий показатель распространенности составил 2 712,9 на 100 тыс. населения [7, с.12]. Причем, если в 2021 году выявляемость онкологических заболеваний снизилась, то число запущенных случаев диагноза увеличилось. Специалисты связывают снижение выявляемости новообразований и рост диагнозов на поздних стадиях с пандемией, вызванной распространением коронавирусной инфекции COVID-19, утверждая, что режим изоляции и локдауны мешали гражданам обращаться за консультацией к врачам и проходить диспансеризацию или профилактические осмотры.

Онкология представляет собой особенно драматический контекст для формирования внутренней картины болезни (ВКБ), поскольку относится к заболеванию, которое несет мощнейшую стрессовую нагрузку. Процесс формирования ВКБ сопровождается у больного «мифологизацией» своего состояния на основе стереотипных представлений о раке, что нередко ведет к

ощущению обреченности, безнадежности положения и формированию виктимного поведения.

Однако современное развитие науки постепенно меняет представления людей к онкологическим заболеваниям и отношение больного к диагнозу. Тем не менее, переживание человеком своей болезни имеет свою траекторию, поэтому знание специфики, факторов, оказывающих влияние на характер такого переживания, в частности, присущих виктимным личностям индивидуальных характеристик, позволяет выстраивать грамотную эффективную психологическую помощь больным людям на каждом этапе лечения.

### **Феномен виктимности и его проявления в ситуации заболевания**

Термин «виктимность» в научный оборот ввел в 70-е годы XX века Л. В. Франк, который в рамках криминологии трактует ее как «способность стать при определенных обстоятельствах жертвой преступления» [17, с.23]. На сегодняшний день данный феномен достаточно активно исследуется в различных областях науки: социологии, педагогике, психологии. В психологии основными направлениями исследований являются определение самого понятия, существенных характеристик виктимности, а также факторов формирования, видов и уровней. При этом внимание исследователей акцентируется, в основном, на изучении связи виктимности с особенностями личности, ценностно-эмоциональной сферой, стилем семейного воспитания и т.д. Причем, как правило, подобные исследования проводятся на подростковых и юношеских выборках [10, с. 87].

В литературе представлены различные варианты определения виктимности. Так, М.А. Одинцова трактует виктимность как «предрасположенность индивида в силу неблагоприятных объективных факторов, способствующих виктимной активности, и субъективных факторов продуцировать поведение жертвы, выражающееся в позиции либо статусе жертвы, а также в их динамическом воплощении: социальной или игровой роли жертвы» [11, с. 4].

О.В. Ермолова полагает, что данный феномен представляет собой предрасположенность личности становиться объектом преступлений или иных противоправных действий. При этом автор в качестве факторов формирования такой предрасположенности называет как внешние, так и внутренние личностные факторы [6, с. 445].

Наиболее обоснованной представляется позиция О.О. Андронниковой, по мнению которой виктимность представляет собой «совокупность свойств человека, обусловленных комплексом социальных, психологических и биофизических условий, способствующих дезадаптивному стилю реагирования субъекта, приводящему к ущербу для его физического или эмоционально-психического здоровья» [1, с. 14]. Отсюда под виктимизацией автор подразумевает «проявление этих качеств, процесс реализации личностью собственной виктимности, который может рассматриваться как нарушение адаптации, коммуникации, отклонение от норм безопасности» [3, с. 57].

Итак, на сегодняшний день единого определения понятия «виктимность» нет. Исследователи предлагают различные определения, трактуя ее как способность и предрасположенность личности становиться жертвой преступлений и иных противоправных действий, как поведенческий шаблон, придерживаясь которого, человек увеличивает вероятность стать объектом преступлений, а также как некую совокупность определенных личностных свойств, способствующих формированию жертвенной позиции.

В современных исследованиях выделяют также разные типы виктимности: личностная и ролевая (В.А. Туляков [15]), общая и специальная (К. Миядзюва [16]), профессиональная, возрастная, неподозреваемая (А.А. Гаджиева [5]), реализованная и потенциальная (Л.В. Франк [17]) и т.д.

О.О. Андронникова говорит о трех уровнях виктимности. Так, нормальный уровень присущ человеку с высоким уровнем личностного адаптивного потенциала. Среднестатистический уровень характеризуется соответствием поведения человека принятым в данном обществе требованиям социальной роли и статуса. Человек с высоким уровнем виктимности обладает предрасположенностью стать объектом противоправных действий в нейтральной ситуации, которая для других людей не представляет никакой опасности [2, с. 7].

Виктимная личность формируется под воздействием различных факторов. В психологии активно обсуждается вопрос о том, что именно: индивидуально-типологические черты, характер человека или их сочетание являются определяющими факторами в формировании виктимности. В литературе описаны результаты эмпирических исследований, раскрывающих как связь виктимности и различных свойств личности, в частности, речь идет об реактивности, ригидности, локусе контроля, так и влияние средовых факторов на формирование виктимности. Причем, среди доминирующих факторов чаще всего называют пессимистичность, эмоциональную нестабильность и импульсивность поведения, повышенный уровень тревожности, индивидуалистичность [8, с.398]. Д. В. Ривман [13, с. 41] и А.И. Папкин [12, с.28] все многообразие факторов, оказывающих влияние на формирование и развитие виктимности личности подразделяют на объективные и субъективные.

Р.Р. Тотоев и С.В. Смелова, которые исследовали факторы виктимности инвалидов, также выделяют «две группы факторов: объективные, то есть внешние обстоятельства, не зависящие от инвалида, способствующие закреплению его виктимности, и субъективные (личностные, психологические особенности)» [14, с. 14].

То есть формирование виктимного поведения обусловлено как внешними факторами, в частности, социальной ролью, статусом человека и условиями его жизнедеятельности, так и его личностными особенностями, способствующими возникновению жертвенного поведения. Более того, как подчеркивает А. В. Новикова, виктимность как свойство личности в какой-то мере присуща любому человеку, а уровень выраженности колеблется в зависимости от его возрастных, гендерных, социокультурных особенностей» [10, с. 86]. Поэтому, поскольку виктимность личности – многомерное понятие, представляется необходимым изучать ее комплексно, а не однобоко, фокусируясь лишь на внутренних или внешних факторах.

Что касается проявлений виктимности у людей, страдающих тяжелыми заболеваниями, в том числе, онкологическими, то исследования данного аспекта виктимного поведения немногочисленны.

Специалисты отмечают, что тяжелое соматическое заболевание нередко провоцирует формирование, закрепление, а в дальнейшем и реализацию виктимного поведения [4, с. 6]. По словам Р.Р. Тотоева и С.В. Смеловой, ситуация болезни, которая является пограничной ситуацией (нем. Grenzsituation) для человека, влечет за собой переживание им экзистенциального кризиса, в процессе которого наблюдается ломка привычного хода жизни и, в целом, мироощущения [14, с. 15].

При этом, изучая особенности формирования виктимного поведения, необходимо учитывать не только личностные особенности, присущие склонным к такому поведению пациентов, но и вид заболевания, которыми каждый из них страдает. Так, например, Д.Э. Выборных и А.А. Королевой доказано, что пациенты, которым присуще анозо- или гипонозогнозическое отношение к болезни, как правило, стремятся не обращать внимания на заболевание, ведут себя, как обычно, при этом склонны к уместному, по их мнению, поведению, которое, тем не менее, характеризуется как социально опасное. Пациенты же,

которым присуще поведение по типу вторичной выгоды от болезни, благодаря виктимным паттернам поведения, всеми силами стараются привлечь внимание к себе и своей болезни [4, с. 8].

Изложенное выше свидетельствует о необходимости дальнейших как теоретических, так и эмпирических исследований особенностей проявления виктимности личности людей, страдающих тяжелыми соматическими заболеваниями, в том числе и онкологическими.

**Цель исследования** – изучить особенности проявления виктимности личности с диагнозом «онкология».

В исследовании предполагается проверить следующую **гипотезу**: формированию виктимности людей, страдающих онкологическими заболеваниями, способствуют не только психосоматические дисфункции организма, связанные с болезнью, но и дефицит проявления таких субъектных качеств, как поведенческая активность и уверенность в себе.

**Характеристика участников исследования.** Исследование проводилось в период с июня 2021 года по февраль 2022 года в г. Москве. Выборку исследования составили психически здоровые, страдающие различными онкологическими заболеваниями (острый лимфобластный и миелобластный лейкоз, нефробластома, остеогенная саркома), люди (N=150; 67 мужчин и 83 женщины). Возраст испытуемых – 28-47 лет (средний возраст –  $37,3 \pm 5,47$  лет). Все больные проходили специальную противоопухолевую химиотерапию и после стационарного лечения находились на различных этапах диспансерного наблюдения. Срок выписки из диспансера – от 3 месяцев до 1 года.

Все участники подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Данные, упомянутые в работе, печатаются с разрешения участников исследования.

**Методики исследования.** В исследовании были использованы следующие методики: «Исследование склонности к виктимному поведению» (О.О. Андронникова), методика диагностики типа поведенческой активности Л.И. Вассермана и Н.В. Гуменюка и тест уверенности в себе В.Г. Ромека.

Полученные в ходе тестирования данные обрабатывались с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы IBM SPSS Statistics 26.0.

### **Результаты**

Результаты тестирования испытуемых по методике «Исследование склонности к виктимному поведению» (О.О. Андронникова) представлены на рисунке 1.



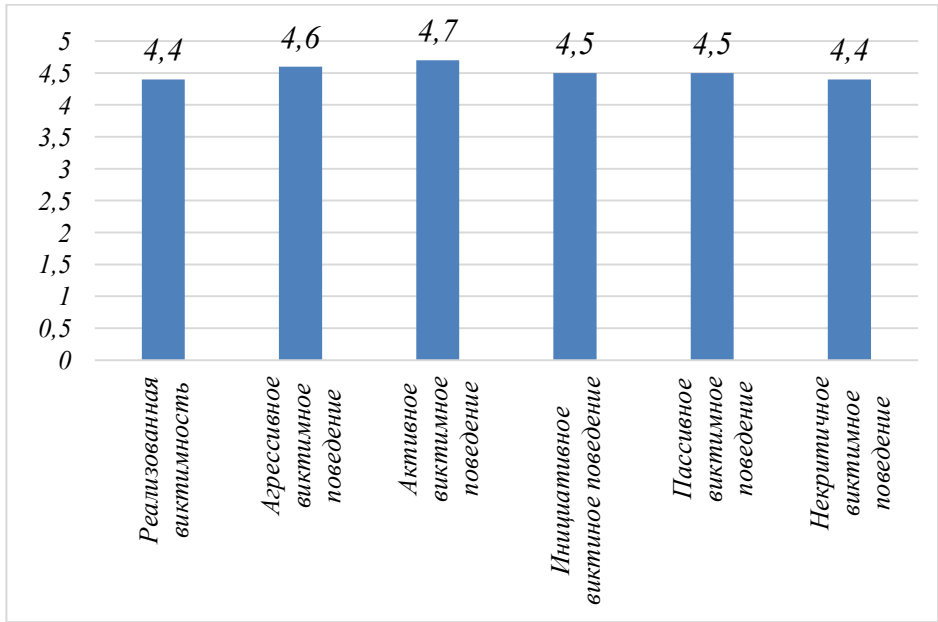


Рис. 1. Результаты исследования выраженности виктимности испытуемых (средние значения)

На рисунке 1 наблюдается средний уровень выраженности виктимности у испытуемых по всем шкалам методики. То есть, в целом, большинство принявших участие в исследовании больных с диагнозом «онкология» редко попадают в критические ситуации или же у них выработан защитный способ поведения, который позволяет им избегать опасных для жизни и здоровья ситуаций. Однако следует отметить, что выборка неоднородна и включает также испытуемых, которые предрасположены и готовы действовать необдуманно и спонтанно, что нередко приводит к неприятным ситуациям.

Распределение испытуемых по типам поведенческой активности представлено, полученным в ходе тестирования по методике диагностики типа поведенческой активности Л.И. Вассермана и Н.В. Гуменюка, представлено на рисунке 2.

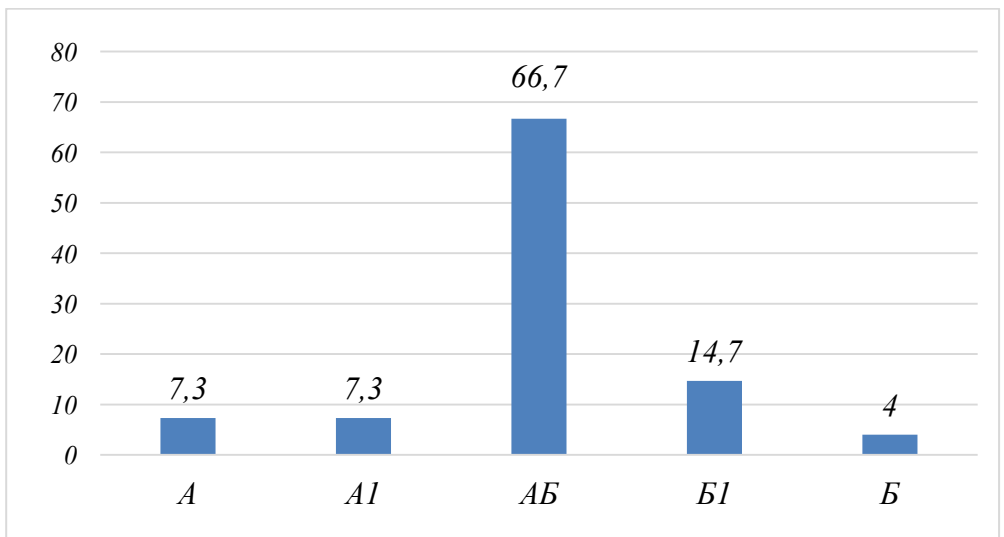


Рис. 2. Результаты исследования типов поведенческой активности испытуемых (%)

На рисунке 2 наблюдается преобладание в данном выборке испытуемых с промежуточным типом поведенческой активности (АВ). То есть есть большинству принявших участие в исследовании больных, страдающих онкозаболеваниями, присущи достаточно активная деловая активность, умение ее дозировать с целенаправленно организованным отдыхом. Как правило, эти люди стремятся к лидерству, однако при необходимости в некоторых ситуациях берут на себя ответственность и доминируют. В целом, это эмоционально стабильные и предсказуемые в поведении люди.

Значительно меньшее количество испытуемых продемонстрировали тип поведенческой активности В1: они характеризуются рациональностью поведения, увязывают цели с осознанными интересами, конструируют план действий на основе расчета балансов возможных достижений и издержек.

Повышенная деловая активность, целеустремленность, напористость и стремление к соревновательности, однако без амбициозности и агрессивности, характерные для типов активности А и А1, зафиксированы у 14,6% испытуемых. Нехватку времени для отдыха этим онкологическим больным частично удастся компенсировать расчетливостью и умением выбирать наиболее значимое в определенный промежуток времени направление деятельности.

На рисунке 3 отражены средние значения показателей уверенности в себе, полученные в ходе тестирования испытуемых по тесту В.Г. Ромека.

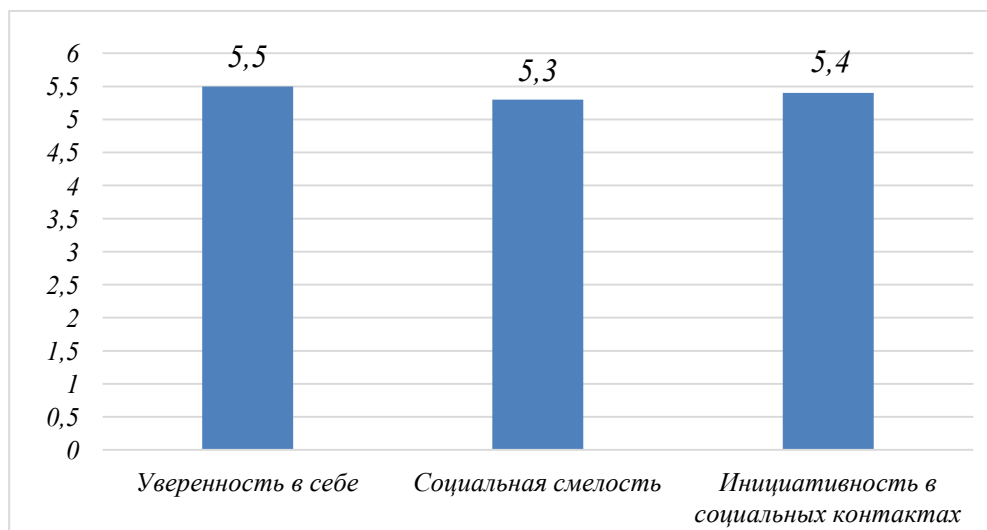


Рис. 3. Результаты исследования уверенности в себе испытуемых (средние значения)

На рисунке 3 наглядно видно, что показатели уверенности в себе у большинства испытуемых выборки соответствуют среднему уровню выраженности. То есть они обладают достаточно хорошо развитой способностью быстро принимать решения в сложных ситуациях, контроля своих действий и их результатов. Они не испытывают особых трудностей в установлении новых социальных контактов и достаточно быстро адаптируются к новым условиям жизнедеятельности.

Результаты корреляционного анализа представлены в таблице 1, где отражены только статистически значимые связи между виктимностью людей, страдающих онкологическими заболеваниями, их поведенческой активностью и уверенностью в себе.

Таблица 1. Корреляционная матрица взаимосвязей между виктимностью, поведенческой активностью и уверенностью в себе у людей, страдающих онкологическими заболеваниями

		Активное виктимное поведение	Пассивное виктимное поведение	Некритичное виктимное поведение
Поведенческая активность	Коэффициент корреляции		0,166*	
	Знач. (двухсторонняя)		0,043	
Социальная смелость	Коэффициент корреляции	-0,181*		
	Знач. (двухсторонняя)	0,027		
Инициативность в социальных контактах	Коэффициент корреляции		-0,177*	-0,199*
	Знач. (двухсторонняя)		0,030	0,015

Примечание: \* – корреляция значима на уровне  $p \leq 0,05$ .

Итак, корреляционный анализ выявил 4 статистически значимые связи на уровне тенденции ( $p \leq 0,05$ ) между виктимностью людей, страдающих онкологическими заболеваниями, их поведенческой активностью и уверенностью в себе, а именно:

— положительная связь между поведенческой активностью и склонностью к пассивному виктимному поведению;

— отрицательная связь между социальной активностью и склонностью к активному виктимному поведению;

— отрицательные связи между инициативностью в социальных контактах и склонностью к пассивному и некритичному виктимному поведению.

Таким образом, гипотеза исследования – формированию виктимности людей, страдающих онкологическими заболеваниями, способствуют не только психосоматические дисфункции организма, связанные с болезнью, но и дефицит проявления таких субъектных качеств, как поведенческая активность и уверенность в себе – нашла свое подтверждение.

#### **Обсуждение результатов исследования**

В ходе исследования выявлена положительная связь между поведенческой активностью и склонностью к пассивному виктимному поведению. Данная связь свидетельствует о том, что у тех людей, страдающих онкологическими заболеваниями, которые пассивны и не уверены в себе, не умеют грамотно сбалансировать деловую активность, напряженную работу со сменой занятий и умело организованным отдыхом, как правило, склонны к зависимому и беспомощному поведению. Чаще всего они не способны оказать сопротивления унижающему их человеку в силу своего беспомощного состояния (постоянного или временного), физической слабости или трусости, нежелания брать на себя ответственность за свои действия и т.д. Они стараются уклоняться от выполнения каких-то определенных задач, а в кризисных ситуациях нуждаются в сочувствии и поддержке близких людей.

Отрицательная связь между социальной активностью и склонностью к активному виктимному поведению говорит о том, что те люди с диагнозом «онкология», которые испытывают сложности в контроле своих действий в силу испытываемого страха при выборе той или иной альтернативы поведения, как правило, характеризуются склонностью к самоповреждающему и саморазрушающему поведению. Причем, здесь возможны два варианта поведения: провоцирующее ситуацию виктимности, когда для причинения вреда привлекается другое лицо, самопричиняющее. Во втором случае такие больные способны причинять вред себе, характеризуются склонностью к рисковому и необдуманному поведению, которое представляет опасность как для самого себя, так и для окружающих людей. Стоит отметить, что нередко эти люди не осознают или не придают значения последствий своих действий, будучи уверенными или надеясь на благополучный исход.

Зафиксированы также отрицательные связи между инициативностью в социальных контактах и склонностью к пассивному и некритичному виктимному поведению. Данные связи свидетельствуют о том, что больным с диагнозом «онкология», которые не проявляют инициативы в процессе социального взаимодействия и не заинтересованы в результативности такого взаимодействия, часто теряются в ситуации необходимости решать возникающие жизненные проблемы, присуща ролевая позиция жертвы. Как правило, это скромные по своему характеру, внушаемые, конформные и склонные к зависимому поведению люди. Однако возможно и усвоение беспомощности в случае, если они систематически подвергаются насилию, оправдывая агрессию по отношению к себе. Кроме того, они склонны и к некритичному виктимному поведению, характеризующемуся неосмотрительностью и или нежеланием, или неумением адекватно анализировать и оценивать различные жизненные ситуации. При этом подобный паттерн виктимного поведения может быть присущ человеку, обладающему как негативными чертами личности (например, алчному или корыстолюбивому), так и позитивными (щедрому, доброму, отважному), а также в силу каких-то ситуативных факторов, в частности, тяжелого заболевания.

Стоит отметить, что полученные результаты, в целом, согласуются с выводами исследований, описанных в литературе. Так, например, по данным Т.Е. Яценко, «виктимная личность обладает деформированными личностными границами, что выражается в неумении отказывать, делать выбор, проявлять избирательность в межличностных отношениях, отстаивать свои интересы, некритичном принятии негативных оценок своей личности, отрицании своих желаний и потребностей, не соответствующих ожиданиям других людей, и собственной значимости. У нее не выражено стремление к самодетерминации: безынициативна в изменении своей жизни, принимает созерцательную и реактивную позицию, имеет низкий уровень осознания себя как причины изменений своей жизни, делегирует контроль над своей жизнью социальному окружению» [19, с. 131]. Кроме того, человеку с высоким уровнем выраженности виктимности, как правило, присущ низкий уровень субъектности, который характеризуется низкой социальной активностью, нежеланием брать ответственность за свои поступки и действия, несамостоятельностью и узостью сфер самопроявления [18; 19; 20].

### **Заключение**

1. Больные, страдающие онкологическими заболеваниями, которые пассивны и не уверены в себе, не умеют грамотно сбалансировать деловую активность, напряженную работу со сменой занятий и умело организованным отдыхом, как правило, склонны к зависимому и беспомощному поведению.

2. Те люди с диагнозом «онкология», которые испытывают сложности в контроле своих действий в силу испытываемого страха при выборе той или иной

альтернативы поведения, как правило, характеризуются склонностью к самоповреждающему и саморазрушающему поведению.

3. Больным с диагнозом «онкология», которые не проявляют инициативы в процессе социального взаимодействия и не заинтересованы в результативности такого взаимодействия, часто теряются в ситуации необходимости решать возникающие жизненные проблемы, присуща ролевая позиция жертвы. Они склонны и к некритичному виктимному поведению, которое проявляется в неосмотрительности, неумении правильно оценивать различные жизненные ситуации.

### *Список литературы / References*

1. Андронникова О.О. Онтогенетическая концепция виктимности личности: автореф. дис. ... д-ра психол. наук. Томск, 2019. 42 с.
2. Андронникова О.О. Психологические факторы возникновения виктимного поведения подростков: автореф. дис. ... канд. психол. наук. Новосибирск, 2005. 16 с.
3. Андронникова О.О. Специальные проблемы психологического консультирования. М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 348 с.
4. Выборных Д.Э., Королева А.А., Хрущев С.О., Зоренко В.Ю. Психопатологические особенности виктимности у больных, страдающих гемофилией // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, 2019. Т. 119. № 2. С. 5-10.
5. Гаджиева А.А. Виктимология как криминологическое учение. Махачкала: ИП Овчиников М.А., 2009. 221 с.
6. Ермолова О.В. Виктимность как психологический феномен // Молодой ученый, 2021. № 51 (393). С. 444-446.
7. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2021. 252 с.
8. Клачкова О.А. Психологические особенности виктимной личности // Известия РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. № 58. С. 396-399.
9. Михалькова Е.И., Радченко С.А. Актуальные проблемы современной психологии: онкология у детей-сирот и психосоматические расстройства в раннем возрасте. Шахты: ООО "Информ-связь", 2021. 160 с.
10. Новикова А.В. Виктимность: основные категории и контексты исследования проблемы // Психология личности: актуальные исследования: сб. научн. тр. / под ред. Е.М. Разумовой. Магнитогорск, 2020. С. 84-89.
11. Одинцова М.А. Ролевая виктимность в поведении подростков из социально незащищенных семей // Психологическая наука и образование, 2012. № 3. С. 1-12.
12. Папкин А.И. Современная криминальная виктимология. Домодедово. 2006. 157 с.
13. Ривман Д.В. Криминальная виктимология. СПб.: Питер, 2002. 304 с.
14. Тотоев Р.Р., Смелова С.В. К вопросу о классификации факторов виктимности инвалидов // Криминология: вчера, сегодня, завтра, 2019. № 3 (54). С. 12-18.
15. Туляков В.А. Виктимология (социальные и криминологические проблемы): монография. Одесса: Юридическая литература, 2000. 336 с.
16. Уэда К. Преступность и криминология в Современной Японии / пер. с япон. под ред. Н.Ф. Кузнецовой, В.Н. Еремина. М.: Прогресс, 1989. 144 с.
17. Франк Л.В. Виктимология и виктимность. Душанбе, 1972. 111 с.
18. Яценко Т.Е. Динамика уровня сформированности компонентов социально-личностных компетенций у будущих педагогов в процессе элективного обучения девиктимизации // Вестник БарГУ. Сер. Педагогические науки. Психологические науки. Филологические науки, 2015. Вып. 3. С. 70-75.

19. Яценко Т.Е. Психологическая диагностика виктимности как социально-психологического свойства личности // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования, 2019. Т. 10. № 2. С. 128-133.
20. Яценко Т.Е., Рзаева Ж.В. Виктимология образования: в помощь практическому психологу. Барановичи: РИО БарГУ, 2014. 363 с.
21. Яценко Т.Е. Девиктимизация как направление психолого-педагогического сопровождения виктимных учащихся подросткового возраста // Образование и воспитание, 2015. № 2. С. 54–62.

# НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ  
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51

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

ТИПОГРАФИЯ:  
ООО «ПРЕССТО».  
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ  
ООО «ОЛИМП»  
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ  
108814, Г. МОСКВА, УЛ. ПЕТРА ВЯЗЕМСКОГО, 11/2



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

---



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

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;  
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;  
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);  
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);  
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;  
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

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



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

**ЦЕНА СВОБОДНАЯ**