

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002  
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ  
ISSN 2541-7851

№ 6 (149). Ч.3. ИЮНЬ 2024

# ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 6 (149) Ч.3. 2024



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
**LIBRARY.RU**



9 772312 808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2024. № 6 (149) Часть 3.



Москва  
2024

# Вестник науки и образования

## 2024. № 6 (149) Часть 3.

Российский импакт-фактор: 3,58

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**УЧРЕДИТЕЛЬ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.**

**Зам. главного редактора: Кончакова И.В.**

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Издается с 2014  
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

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

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

Свободная цена

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленко И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геoinформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Ступаканов Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Уноров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитмухиа Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

# Содержание

<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>7</b>
<i>Шавалеева А.А., Вотякова Л.Р.</i> СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ И ЗАХВАТА ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАСПОЗНАВАНИЯ / <i>Shavaleeva A.A., Votyakova L.R.</i> COMPARISON OF HUMAN FACE DETECTION AND CAPTURE METHODS FOR FURTHER RECOGNITION .....	7
<i>Рахматуллин Ф.Ф.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛЫ ПРИТЯГИВАНИЯ СЕМЯН ХЛОПКА К ПОВЕРХНОСТИ РАБОЧЕГО ОРГАНА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО СЕПАРАТОРА / <i>Rakhmatullinov F.F.</i> DETERMINATION OF THE FORCE OF ATTRACTION OF COTTON SEEDS TO THE SURFACE OF THE WORKING ORGAN OF THE PNEUMATIC SEPARATOR .....	10
<i>Блиндер Н.О.</i> АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ / <i>Blinder N.O.</i> ANALYSIS OF TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION OF ENGINEERING ENTERPRISES.....	13
<i>Блиндер Н.О.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0 В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ / <i>Blinder N.O.</i> APPLICATION OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES IN MODERN MANUFACTURING .....	18
<i>Блиндер Н.О.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ / <i>Blinder N.O.</i> INNOVATIVE APPROACHES TO AUTOMATION AND DIGITALIZATION IN MANUFACTURING ENGINEERING .....	22
<i>Крестников Г.С.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ / <i>Krestnikov G.S.</i> INNOVATIVE APPROACHES TO INFORMATION SUPPORT FOR GOVERNMENT AGENCIES .....	25
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>29</b>
<i>Полозов А.И.</i> ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕРНОМОРСКОГО ЯХТ-КЛУБА: ПРОВЕДЕНИЕ ГОНОК ПАРУСНЫМ КРУЖКОМ ЗА 1895 ГОД / <i>Polozov A.I.</i> HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF THE BLACK SEA YACHT CLUB: SAILING CIRCLE RACES IN 1895 .....	29
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>31</b>
<i>Старых С.А., Савенков А.Ю.</i> СУЩНОСТЬ И РАЗВИТИЕ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ / <i>Strykh S.A., Savenkov A.Yu.</i> NATURE AND DEVELOPMENT OF EFFICIENCY ANALYSIS OF ELECTRIC POWER ENTERPRISES .....	31
<i>Старых С.А., Савенков А.Ю.</i> ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СЕРВИС ЮНИТ» / <i>Strykh S.A., Savenkov A.Yu.</i> PROPOSALS FOR IMPROVING PRODUCTION ACTIVITIES USING THE EXAMPLE OF SERVICE UNIT LLC .....	35

<i>Тахмазян Е.Г.</i> ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ / <i>Tahmazyan E.G.</i> FOREIGN INVESTMENTS AS AN IMPORTANT DIRECTION OF INCREASING THE ECONOMIC POTENTIAL OF THE KRASNODAR TERRITORY .....	43
<i>Маясаров А.А.</i> РОЛЬ СИСТЕМ CRM И ERP В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ / <i>Mayasarov A.A.</i> THE ROLE OF CRM AND ERP SYSTEMS IN IMPROVING PROJECT MANAGEMENT EFFICIENCY IN THE ENERGY SECTOR .....	46
<i>Бисенова М.К.</i> РАЗВИТИЕ ППС В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА: ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИКИ И НАУКИ / <i>Bisenova M.K.</i> DEVELOPMENT OF FACULTY MEMBERS IN KAZAKHSTANI UNIVERSITIES: INTEGRATION OF PEDAGOGY AND SCIENCE .....	51
<i>Каснерик А.Ю., Туфатулина А.Д., Шадоба К.А.</i> ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ / <i>Kasnerik A.Yu., Tufatulina A.D., Shadoba K.A.</i> ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE STATE OF ATMOSPHERIC AIR OF THE REPUBLIC OF BELARUS .....	58
<i>Устинова Д.С.</i> ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА В 2024 ГОДУ / <i>Ustinova D.S.</i> SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS PROJECTS IN 2024.....	64
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>69</b>
<i>Горчханова Т.Х., Бокова М.Я.</i> РОЛЬ СМЕХА В «МОСКОВСКИХ ПОВЕСТЯХ» М.А. БУЛГАКОВА / <i>Gorchkhanova T.H., Bokova M.Ya.</i> THE ROLE OF LAUGHTER IN M.A. BULGAKOV'S «MOSCOW NOVELS».....	69
<i>Точиева Х.Ш., Гиреева Х.А.</i> ЭВОЛЮЦИЯ ГЕРОЯ В РАННЕМ ТВОРЧЕСТВЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО / <i>Tochieva H.Sh., Gireeva H.A.</i> EVOLUTION OF THE HERO IN THE EARLY WORKS OF F. M. DOSTOEVSKY.....	72
<i>Точиева Х.Ш., Гиреева Х.А.</i> ПОВЕСТЬ «ЗАПИСКИ ИЗ ПОДПОЛЬЯ» - ПОВОРОТ В ТВОРЧЕСТВЕ ДОСТОЕВСКОГО» / <i>Tochieva H.Sh., Gireeva H.A.</i> THE STORY «NOTES FROM UNDERGROUND» - A TURN IN DOSTOEVSKY'S WORK».....	75
<i>Кахарова Н.Н., Давлятова Г.Н.</i> ОБ ЭТИМОЛОГИИ И ДЕФИНИЦИИ ПОНЯТИЙ «ТАВТОЛОГИЯ» И «ПЛЕОНАЗМ» / <i>Kakharova N.N., Davlyatova G.N.</i> ABOUT THE ETYMOLOGY AND DEFINITION OF THE CONCEPTS “TAUTOLOGY” AND “PLEONASM”.....	78
<i>Точиева Х.Ш., Евлоева Д.М.</i> ДОСТОЕВСКИЙ И ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ / <i>Tochieva H.Sh., Yevloeva D.M.</i> DOSTOEVSKY AND EXISTENTIAL PHILOSOPHY .....	81
<i>Точиева Х.Ш., Евлоева Д.М.</i> ТРАДИЦИИ АНТИГЕРОЯ ДОСТОЕВСКОГО В ТВОРЧЕСТВЕ КАМЮ («ЗАПИСКИ ИЗ ПОДПОЛЬЯ» И «ПОСТОРОННИЙ») / <i>Tochieva H.Sh., Yevloeva D.M.</i> DOSTOEVSKY'S ANTI-HERO TRADITIONS IN CAMUS'S WORK («NOTES FROM UNDERGROUND» AND «THE OUTSIDER»).....	84

<i>Горовая Н.Н.</i> ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА ИЗУЧАЮЩЕГО ЧТЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ / <i>Gorovaya N.N.</i> FORMATION OF THE STUDENT'S READING SKILLS IN RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE CLASSES .....	86
<b>ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>91</b>
<i>Жалов М.Е., Филобок А.А.</i> РОССИЯ-АФРИКА: ИСТОРИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ / <i>Zhalov M.E., Filobok A.A.</i> PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT IN RUSSIA .....	91
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>97</b>
<i>Холмунинова Д.Т.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА / <i>Kholmuminova D.T.</i> OPTIMIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS .....	97
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>100</b>
<i>Какагельдиева М.А.</i> МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОТКЛОНЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ПРИ НАРУШЕНИИ ГОРМОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ / <i>Kakageldiyeva M.A.</i> METABOLIC ABNORMALITIES IN PREGNANT WOMEN WITH THYROID HORMONE DISORDER .....	100
<b>ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>105</b>
<i>Саидова Ш.М.</i> ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА И ЕГО ПИАНИСТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА В КУРСЕ ФОРТЕПИАНО / <i>Saidova S.M.</i> THE INTERDEPENDENCE OF THE ARTISTIC IMAGE AND ITS PIANISTIC IMPLEMENTATION AS A PEDAGOGICAL PROBLEM IN A PIANO COURSE .....	105
<i>Саидова Ш.М.</i> О РОЛИ ОБУЧЕНИЯ ФОРТЕПИАННОЙ ИГРЕ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МУЗЫКАЛЬНЫХ НАВЫКОВ И СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ДИРИЖЕРСКОГО-ХОРОВОГО ФАКУЛЬТЕТА / <i>Saidova S.M.</i> ON THE ROLE OF TEACHING PIANO PLAYING IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL MUSICAL SKILLS AND ABILITIES OF STUDENTS OF THE CONDUCTING AND CHORAL DEPARTMENT .....	110
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>119</b>
<i>Войнова О.А.</i> РОЛЬ ИГРЫ В РАЗВИТИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ / <i>Voynova O.A.</i> THE ROLE OF PLAY IN THE DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION .....	119
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	<b>122</b>
<i>Комаревцева Н.А., Бровченко В.Ю., Паймулина Д.П.</i> СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СЕРВИСЫ ГОСТИНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ГОРНОЛЫЖНЫХ КУРОРТАХ / <i>Komarevtseva N.A., Brovchenko V.Yu., Paimulina D.P.</i> SPECIALIZED SERVICES FOR HOTEL COMPANIES AT SKI RESORTS .....	122

*Сударикова Н.В.* ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ И ЭТАПЫ  
ЕЁ ОПРЕДЕЛЕНИЯ / *Sudarikova N.V.* THE GENERAL CONCEPT OF  
UNCERTAINTY AND THE STAGES OF ITS DEFINITION ..... 125

## СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ И ЗАХВАТА ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАСПОЗНАВАНИЯ

Шавалеева А.А.<sup>1</sup>, Вотякова Л.Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Шавалеева Ангелина Александровна – студент,  
кафедра информационных систем и технологий,

Нижекамский химико-технологический институт, г. Нижнекамск

<sup>2</sup>Вотякова Лилия Радисовна – кандидат педагогических наук, доцент,

кафедра интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами,

Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань

**Аннотация:** в статье рассматриваются методы захвата изображения для последующего использования в методах распознавания лиц. Распознавание лиц — это технология, которая использует алгоритмы машинного обучения для идентификации и распознавания лиц людей на изображениях и видео. Эта технология находит применение в различных областях, таких как безопасность, маркетинг, медицина и другие.

**Ключевые слова:** захват изображения, метод Виолы-Джонса, метод гибкого сравнения на графах, метод формирования штрих-кодов по изображению лица.

## COMPARISON OF HUMAN FACE DETECTION AND CAPTURE METHODS FOR FURTHER RECOGNITION

Shavaleeva A.A.<sup>1</sup>, Votyakova L.R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Shavaleeva Angelina Aleksandrovna – student,

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES,

NIZHNEKAMSK INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY, NIZHNEKAMSK

<sup>2</sup>Votyakova Liliya Radisovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

DEPARTMENT OF INTELLIGENT SYSTEMS AND INFORMATION RESOURCE MANAGEMENT,

KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNOLOGICAL UNIVERSITY, KAZAN

**Abstract:** The article discusses methods for capturing images for subsequent use in face recognition methods. Facial recognition is a technology that uses machine learning algorithms to identify and recognize people's faces in images and videos. This technology finds application in various fields such as security, marketing, medicine and others.

**Keywords:** image capture, Viola-Jones method, method of flexible comparison on graphs, method of generating barcodes from a face image.

УДК 004.93'1

Искусственный интеллект в распознавании лиц является перспективной технологией, которая может принести много пользы в различных областях. Однако её внедрение требует тщательного рассмотрения этических и правовых аспектов.

Первым шагом в распознавании лиц является обнаружение и захват изображения, которое будет считаться лицом человека. Были рассмотрены три основных метода:

- метод формирования штрих-кодов по изображению лица;
- метод гибкого сравнения на графах;
- метод Виолы-Джонса.

Метод формирования штрих-кодов по изображению лица — это технология, которая позволяет создать уникальный штрих-код на основе изображения лица человека. Этот метод может быть использован для идентификации личности,



контроля доступа, аутентификации и других целей.

Основные принципы:

Для создания штрих-кода необходимо получить изображение лица с помощью камеры или другого устройства. Затем изображение обрабатывается с использованием алгоритмов машинного обучения и компьютерного зрения. Эти алгоритмы анализируют особенности лица, такие как форма носа, расположение глаз и т. д., и преобразуют их в уникальный набор цифр или символов, который и представляет собой штрих-код.

Полученный штрих-код может быть напечатан на бумаге, пластике или другом носителе и использоваться для идентификации человека.

Этот метод имеет ряд преимуществ перед традиционными методами аутентификации, такими как пароли или PIN-коды. Он более удобен для пользователей, так как не требует запоминания или ввода информации. Кроме того, он более надёжен, поскольку лицо человека является уникальным и трудно подделать.

Однако этот метод также имеет некоторые ограничения. Во-первых, он требует наличия специального оборудования для получения изображений лица. Во-вторых, он может быть менее надёжным в условиях плохого освещения или при наличии маскировки на лице. В-третьих, он может вызывать опасения у людей относительно конфиденциальности их личных данных.

Метод гибкого сравнения на графах — это подход, который используется для анализа и сравнения графов. Графы представляют собой абстрактные структуры данных, состоящие из вершин (узлов) и рёбер (связей между вершинами). В последующие годы он расширялся и модернизировался с учетом новых информационных решений. В ней описывается создание программы, которая основывается на представлении гибких графов, где вершины отмечены крупномасштабными по отношению к местному спектру мощности, а ребра — как геометрические векторы расстояния.

В вершинах графа вычисляются значения признаков, чаще всего используют комплексные значения фильтров Габора или их упорядоченных наборов — вейвлет — преобразование (всплески Габора), которые вычисляются в некоторой локальной области вершины графа локально путем свертки значений яркости пикселей с фильтрами Габора. Волны Габора дают значение для каждой волны во всех местах изображения. Таким образом, со стандартными параметрами дискретных изображений способ дает 80 (40 реальные и + 40 воображаемые) значений в любой позиции пикселя. Этот набор значений для одной позиции пикселя называют струйным.

Ребра графа взвешиваются расстояниями между смежными вершинами. Различие (расстояние, дискриминационная характеристика) между двумя графами вычисляется при помощи некоторой ценовой функции деформации, учитывающей как различие между значениями признаков, вычисленными в вершинах, так и степень деформации ребер графа.

Деформация графа происходит путем смещения каждой из его вершин на некоторое расстояние в определённых направлениях относительно ее исходного местоположения и выбора такой ее позиции, при которой разница между значениями признаков (откликов фильтров Габора) в вершине деформируемого графа и соответствующей ей вершине эталонного графа будет минимальной.

Данная операция выполняется поочередно для всех вершин графа до тех пор, пока не будет достигнуто наименьшее суммарное различие между признаками деформируемого и эталонного графов.

Метод Виолы-Джонса — это метод, который используется для обнаружения объектов на изображениях. Обучение классификаторов происходит медленно, но результаты поиска лиц при этом осуществляются быстро. Методу Виолы-Джонса присуща высокая вероятность точного обнаружения, также может обнаруживать лица под углом примерно в 30 градусов. Он основан на сочетании нескольких техник:

1. Использование признаков Хаара (Haar features).
2. Применение алгоритма AdaBoost (Adaptive Boosting).
3. Использование каскадов классификаторов для быстрого отбрасывания областей изображения, не содержащих объект.
4. Обучение классификатора на наборе данных, содержащем положительные и отрицательные примеры объектов.

Основные шаги метода Виолы–Джонса:

1. Разделение изображения на небольшие области (окна).
2. Вычисление признаков Хаара для каждой области.
3. Применение алгоритма AdaBoost для отбора наиболее значимых признаков.
4. Создание каскада классификаторов, каждый из которых проверяет наличие объекта в определённой позиции и масштабе.
5. Сканирование изображения каскадом классификаторов и определение положения объекта.

Интегральное представление изображений используется для того, чтобы произвести необходимые действия с данными. Позволяет быстро рассчитывать суммарную яркость произвольного прямоугольника на изображении.

Признак Хаара представляет собой сумму пикселей в белом и в черном прямоугольнике. При вычислении признака используется понятие интегрального изображения. В решении задачи распознавания лица многие признаки окажутся бесполезны, для этого используется алгоритм усиления классификаторов, через объединения их в комитет AdaBoost. Алгоритм AdaBoost чувствителен к шумам в данных и выбросам.

После операции, описанной выше число признаков, значительно сокращается. Однако в фотографиях чаще всего лицо может занимать малую часть всей фотографии, и чтобы не пропускать по всем признакам нужные области, ввели такое понятие как каскад классификаторов. В этом случае признаки группируются по стадиям. В составе первой стадии находится малое число признаков, в последующих стадиях их число будет увеличиваться. Стадия, которая прошла все области, является лицом.

Этот метод широко применяется для обнаружения лиц, но также может быть использован для других объектов, таких как автомобили, пешеходы и т.д. Метод Виолы-Джонса является одним из самых эффективных и популярных методов обнаружения объектов на изображениях благодаря своей скорости и точности.

### *Список литературы / References*

1. *Елисеева И.И.* Группировка, корреляция, распознавание образов (статистические методы классификации и измерения связей) / И.И. Елисеева, В.О. Рукавишников. - Москва: РГГУ, 2014. - 144 с.
2. *Емельянов С.В.* Информационные технологии и вычислительные системы. Вычислительные системы. Компьютерная графика. Распознавание образов. Математическое моделирование. Выпуск №2, 2015 / С.В. Емельянов. - Москва: Мир, 2015. - 662 с
3. *Капитонова Т.А.* Нейросетевое моделирование в распознавании образов. Философско-методические аспекты / Т.А. Капитонова. - Москва: РГГУ, 2015. - 684 с.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛЫ ПРИТЯГИВАНИЯ СЕМЯН ХЛОПКА К ПОВЕРХНОСТИ РАБОЧЕГО ОРГАНА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО СЕПАРАТОРА

**Рахматуллинов Ф.Ф.**

*Рахматуллинов Фаррух Фаридович - PhD по техническим наукам, доцент,  
Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье приводятся результаты экспериментальных исследований по рассортировке волокон по степени зрелости. Для рассортировки предлагается пневматический сепаратор. Приводятся расчетные значения силы притягивания семян хлопка к поверхности рабочего органа с учетом предела изменения масс семян в каждой фракции и угла расположения их на поверхности рабочего барабана.

**Ключевые слова:** хлопковое волокно, сортировка, смесь, хлопчатобумажная пряжа.

## DETERMINATION OF THE FORCE OF ATTRACTION OF COTTON SEEDS TO THE SURFACE OF THE WORKING ORGAN OF THE PNEUMATIC SEPARATOR

**Rakhmatullinov F.F.**

*Rakhmatullinov Farrukh Faridovich - PhD in Technical Sciences,  
TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** the article presents the results of experimental studies on sorting fibers by degree of maturity. A pneumatic separator is available for sorting. The calculated values of the force of attraction of cotton seeds to the surface of the working body are given, taking into account the limit of change in the mass of seeds in each fraction and the angle of their location on the surface of the working drum.

**Keywords:** cotton fiber, sorting, blending, cotton yarn.

УДК 677.21.004.012

Практика развитых стран показывает, что эффективной может быть вертикально интегрированная отрасль: хлопок сырец - волокно - пряжа - ткань - готовые швейные изделия. В связи с этим особое внимание уделяется созданию техники и технологии для увеличения объема волокон более высоких сортов из заготовленного хлопка-сырца, повышение качества пряжи, удовлетворяющего совокупному спросу потребителей, выпуск качественных изделий из нее, повышение экспортного потенциала отрасли [1].

Основными факторами, определяющие качество хлопчатобумажной пряжи являются свойства хлопкового волокна из которых она вырабатывается.

Существует высокая корреляционная связь между качеством пряжи и свойствами хлопкового волокна, которые зависят от степени его зрелости.

Незрелые волокна приводят к чрезмерному повреждению волокна и отходам во время механической обработки. Они также приводят к запутыванию волокон, известных как непс, которые проявляются грубыми неровностями на поверхности нитей и тканей. Кроме того, незрелые волокна имеют низкую поглощаемость красителя и вызывают дефекты, называемые белыми пятнами в окрашенной ткани. Поэтому крайне важно контролировать степень зрелости волокон в технологической смеси для получения высококачественной продукции

Из вышеизложенного следует, что качество получаемой пряжи зависит от зрелости волокна летучек хлопка-сырца. В процессе переработки хлопка-сырца практически не учитывается зрелость летучек. Поэтому в полученной массе волокон содержатся волокна с различной зрелостью. Это приводит к получению пряжи с различной равномерностью и низкими характеристиками. Для снижения неровноты волокнистой массы по степени зрелости предлагаются различные сортировочные установки для разделения в группы летучек хлопка-сырца по степени их зрелости [2].

Сортирование и калибрование семян производится различными способами: механическим, жидкостным, электрическим, электромагнитным и пневматическим.

С целью увеличения производительности, повышения четкости разделения летучек хлопка-сырца по фракциям, ресурсосбережения нами разработано устройство для сортировки летучек хлопка-сырца основанное на пневмомеханическом способе [3].

Летучки хлопка были разделены на пневматическом сепараторе на четыре фракции, которые отличались по массе (табл. 1).

Таблица 1. Результаты испытаний по рассортировке летучек хлопка-сырца на пневматическом сепараторе.

Фракции	Масса 1000 летучек, г	Средняя масса одной летучки, мг
1	189,6±6,48	0,189
2	173,6±6,50	0,173
3	117,5±7,64	0,117
4	115,7±7,49	0,115
контроль	164,7±9,36	0,164

Получены расчетные значения силы притягивания семян хлопка к поверхности рабочего органа с учетом предела изменения масс семян в каждой фракции и угла расположения их на поверхности рабочего барабана. На рис. 1а и 1б представлены закономерности изменения силы притягивания (летучек) хлопка к поверхности рабочего органа сортировочной установки.

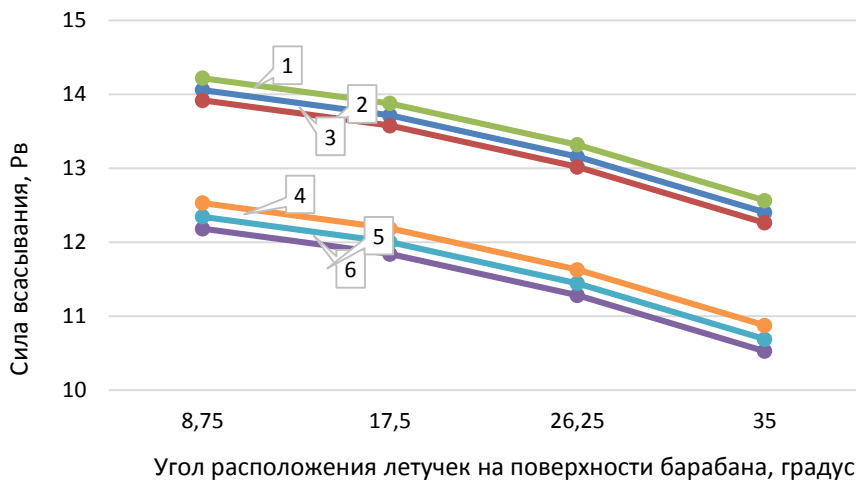


Рис. 1. Для 1 и 4 фракций.

где, 1 – фракция 1 при массе летучек 0,196г, 2 – фракция 1 при массе летучек 0,189г, 3 – фракция 1 при массе летучек 0,183г, 4 – фракция 4 при массе летучек 0,123г, 5 – фракция 4 при массе летучек 0,108г, 6 – фракция 4 при массе летучек 0,115г.

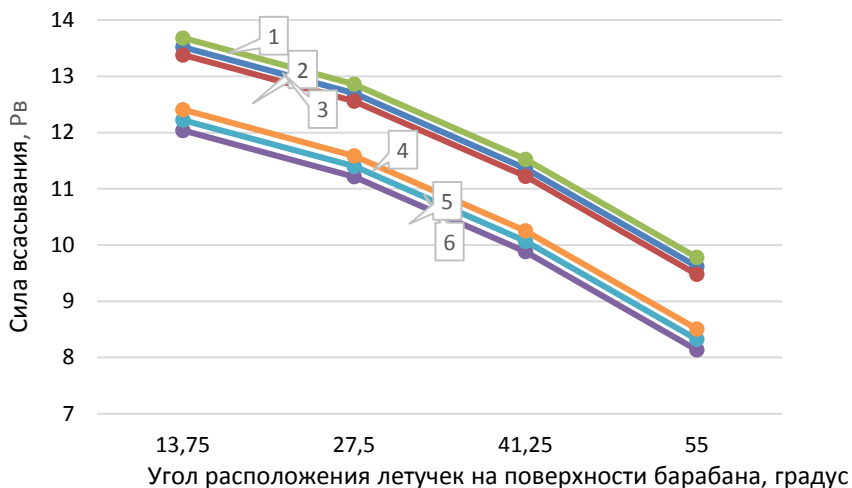


Рис. 2. Для 2 и 3 фракций.

где, 1 – фракция 2 при массе летучек 0,180г, 2 – фракция 2 при массе летучек 0,173г, 3 – фракция 2 при массе летучек 0,167г, 4 – фракция 3 при массе летучек 0,125г, 5 – фракция 3 при массе летучек 0,109г, 6 – фракция 3 при массе летучек 0,117г

Рис.1 Закономерности изменения силы притягивания семян (летучек) хлопка к поверхности рабочего органа сортировочной установки при  $n_6=120\text{мин}^{-1}$ ,  $R_6=200\text{мм}$

Из них видно, что с увеличением угла расположения семян на поверхности рабочего органа уменьшается сила их притягивания. Это объясняется тем, что, чем больше угол расположения семени на поверхности рабочего органа увеличивается составляющие силы веса, позволяющие отрыв семени с поверхности рабочего органа.

Для первой и четвертой фракции семян до  $35^\circ$  от горизонтальной линии расположения семян, которые должны выпасть с поверхности рабочего органа минимальная сила притягивания 12...15сН, а для 2,3 фракций ( $55^\circ$ ) эта сила не должна превышать 10...13сН. Поэтому для эффективной сортировки семян по фракциям необходимым значением силы притягивания семян к поверхности рабочего органа при исходных значениях параметров рабочего органа считается 12...13сН.

Предварительные результаты экспериментов показали эффективность рекомендуемого устройства для сортировки семян и летучек хлопка по степени их зрелости.

#### Список литературы / References

1. Ф. Рахматуллинов «Улучшение качества пряжи на основе рассортировки волокон по степени зрелости», Автореферат диссертации доктора философии (PhD) по техническим наукам 2018 г.
2. Ф.Ф. Рахматуллинов, К. Жуманиязов, У.Н. Юсупалиева Рассортировка летучек хлопка на пневмо-механическом сепараторе // International scientific review of the problems and prospects of modern science and education. – 2018. – С. 11-13.
3. К.Ж. Жуманиязов, А.Д. Джураев, Ф.Ф. Рахматуллинов, К.К. Матякубов, “Устройство для сортирования семян сельскохозяйственных культур” Патент РУз. на полезную модель UZ FAP01045, Бюл. №11, 31.11.2015 г.

# АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Блиндер Н.О.

*Блиндер Никита Олегович – аспирант,  
кафедра информационных систем,*

*ФГБОУ ВО Московский государственный технологический университет «Станкин»,  
г. Москва*

**Аннотация:** в статье анализируется уровень автоматизации и оптимизации производственных и бизнес-процессов предприятий, которые занимают нишу машиностроения на территории Российской Федерации. Вслед за низким уровнем автоматизации следует низкая конкурентоспособность продукции, которые основываются на таких показателях как цена и качество. Мощные экономические бизнес-эффекты цифровизации и внедрения искусственного интеллекта в машиностроении России возможны в связи с тем, что цифровизация и ИИ позволяет кардинально поменять составляющие, формирующие облик производственного предприятия, которые вместе и определяют переход к так называемой Индустрии 4.0 и которые позволят решить ключевые проблемы российского машиностроения.  
**Ключевые слова:** автоматизация, цифровизация, Индустрия 4.0, машиностроение.

## ANALYSIS OF TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION OF ENGINEERING ENTERPRISES

Blinder N.O.

*Blinder Nikita Olegovich – graduate student,  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS,*

*THE MOSCOW STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY «STANKIN»,  
MOSCOW*

**Abstract:** the article analyzes the level of automation and optimization of production and business processes of enterprises that occupy a niche of mechanical engineering in the territory of the Russian Federation. The low level of automation is followed by low competitiveness of products, which are based on indicators such as price and quality. The powerful economic business effects of digitalization and the introduction of artificial intelligence in Russian engineering are possible due to the fact that digitalization and AI can radically change the components that shape the appearance of a manufacturing enterprise, which together determine the transition to the so-called Industry 4.0 and which will solve the key problems of Russian engineering.

**Keywords:** automation, digitalization, Industry 4.0, mechanical engineering.

УДК 64.011.56

### Введение

Уровень цифровой зрелости предприятий машиностроительной отрасли Российской Федерации развивается в соответствии с принимаемыми нормативными актами, регулярно проводятся оценки уровня цифровой зрелости предприятий оборонно-промышленного комплекса, так как они занимают основную долю машиностроительных предприятий. Данный тренд нацелен на исследование предприятий с точки зрения успешного внедрения цифровых решений. Это необходимо для формирования планов преобразований исходя из необходимости роста уровня автоматизации как отдельных звеньев производственной системы предприятий, так и всей машиностроительной отрасли в целом.

Основными тенденциями развития последних десятилетий стали значительный рост вычислительных мощностей, внедрение интернет-технологий и облачных вычислений, совершенствование информационных систем и расширение автоматизации процессов управления. За несколько десятилетий развития цифровых технологий и распространения автоматизированных систем управления они стали неотъемлемой частью передового производства.

Цифровизация — один из ключевых трендов в машиностроении, который позволяет повысить производительность предприятия за счет оптимизации ресурсов и сокращения временных затрат на производство.

### **Машиностроительное производство как ареал цифровизации**

Машиностроение – это отрасль, где информационные технологии абсолютно необходимы как для поддержки вспомогательных, так и для функционирования основных процессов.

Задача современного производства – максимально быстро и с минимальными затратами изготовить готовую продукцию. Это позволяет добиться, прежде всего, экономической эффективности и, как следствие, рентабельности производства. В условиях жесткой конкуренции необходимо как можно быстрее представить качественный продукт, прежде чем конкуренты успеют сделать то же самое.

Цифровая экономика стремительно развивается. Те способы модернизации оборудования, которые сегодня кажутся перспективными, уже завтра могут сделать производство безнадежно устаревшим.

Прежде всего речь идет о цифровой трансформации предприятий и создании «цифровых заводов». Цифровые решения и технологии меняют стратегию управления производством и всем жизненным циклом изготовления оборудования.

Это принципиально новый подход, позволяющий по-другому использовать возможности существующих технологий: планировать потоки производства на горизонте нескольких лет, обеспечивать оптимальную загрузку каждой машины, проводить ремонты при выходе из строя. Оборудование этого требует. Все используемые цифровые решения – от имитационного моделирования до выдачи ежедневных заданий смен через мобильное устройство – являются разными частями единой производственной системы [1].

### **Цифровые технологии, применяемые в машиностроении**

Анализ российской промышленности позволяет делать вывод, что создание и внедрение цифровых технологий находится на начальных этапах, и требует вложения существенных инвестиций. Так, в 2021 г. на 10 тыс. чел. в России приходится около 6 шт. промышленных роботов, в то же время среднемировой показатель составляет 113 шт. При этом, в странах лидерах – Германии и Южной Кореи этот показатель варьируется на уровне 700- 800 шт [2]. Согласно исследованиям IFR за 2022 г. в мире было введено в эксплуатацию 553 тыс. промышленных роботов, что больше значений 2021 г. на 5%. Лидером размещения выступила Азия – 73%, за ней Европа – 15% и Америка – 10%. По итогам 2023 г. рост показателя на общемировом уровне достиг на 7% до более чем 590 тысяч [3]. Столь широкое применение цифровых технологий западными странами обеспечивает большую экономическую эффективность предприятий.

Стоит отметить, что ряд цифровых технологий получил распространение на территории нашей страны. Так, самыми применяемыми являются: 3D-моделирование, программирование на станках с ЧПУ, инженерный анализ, индустриальный интернет вещей, большие данные, облачные вычисления, аддитивное производство и др [4]. Отдельные элементы цифрового производства внедрены на 10-15% отечественных предприятиях машиностроения. Основными эффектами от внедрения цифровых технологий называют: значительное сокращение времени вывода продукции на рынок; сокращение затрат на испытания и сертификацию; оптимизация цепочек добавленной стоимости; повышение эффективности; автоматизация доработки

продукции за счет учета результатов эксплуатации предыдущих версий; возможность быстрой переориентации с создания гражданской продукции на специальную и др.

В России в целях стимулирования процесса цифровизации была принята программа «Цифровая экономика Российской Федерации», для которой позже в 2018 г. был разработан паспорт, а в июне следующего года содержание паспорта было актуализировано и предусматривало реализацию шести федеральных проектов, охватывающих различные аспекты формирования базиса для внедрения цифровых технологий [5]. Создаются и реализуются программы поддержки, стимулирующие процесс цифровизации. Задача цифровой трансформации – модернизация системы управления производственными процессами и повышение производительности труда.

В табл. 1 представлены программные средства, используемые для автоматизации инженерной деятельности на различных этапах подготовки производства.

Таблица 1. Программные средства конструкторско-технологической подготовки производства.

Клас с ПО	Название	Назначение, функционал
CAD	<i>Computer Aided Design</i>	создание чертежей, конструкторской и/или технологической документации и/или 3D моделей
		проектирование кривых и фигур в двумерном (2D) пространстве; или кривых, поверхностей и твердых тел в трехмерном (3D) пространстве
		любое использование компьютерных технологий в проектировании, в т.ч. в проектировании технологическом
CAM	<i>Computer Aided Manufacturing</i>	подготовка технологического процесса (ТП) производства изделий, ориентированная на использование ЭВМ
		разработка ТП, синтез УП для станков с ЧПУ, моделирование процессов обработки, в том числе построение траекторий относительного движения инструмента и заготовки
CAE	<i>Computer Aided Engineering</i>	решение различных инженерных задач: расчёт, анализ, симуляция физических процессов и др., в т.ч. рассматриваются задачи технологического проектирования
		любое использование компьютерных технологий в проектировании, в т.ч. в проектировании технологическом
CAPP	<i>Computer-Aided Process Planning</i>	маршрутно-операционное проектирование технологических процессов, включая техническое нормирование и разработку УП для станков с ЧПУ
PDM	<i>Product Data Management</i>	управление комплексной информацией об объекте производства, в т.ч. документацией, инженерными и техническими данными, рабочими процессами и др.

Из табл. 1, следует вывод: для автоматизации технологической подготовки производства подходит программное обеспечение класса CAPP-систем, обеспечивающее возможность маршрутно-операционного проектирования и, в интеграции с САМ-системами, подготовку управляющих программ для оборудования с ЧПУ.

Ранее, сравнивая функциональные возможности наиболее распространенных CAPP-систем, мы сформулировали вывод о необходимости использования в производстве адаптивных самообучающихся технологических систем, Рациональная комбинация производства и его виртуального представления позволяет приблизиться к понятиям «цифрового производства», в частности, к понятию «цифрового двойника», как средства оперативного управления технологическими системами и, в конечном итоге, эксплуатационными свойствами изготавливаемой продукции.



## **Перспективы применения информационных технологий в машиностроении**

Перспективные направления применения информационных технологий в машиностроении включают:

### **1. Точность.**

В машиностроении точность стала важной целью, и применение точности в различных отраслях промышленности становится все более и более обширным. Нанотехнологии, нанoeлектроника и наноматериалы широко и хорошо принимаются.

В то же время технология прецизионной обработки также достигла удовлетворительных результатов в специальной обработке, обработке соединений и других отраслях промышленности. На этом этапе иностранные ученые применили точные технологии для исследований и разработок роботов. Тип миниатюрного робота может проникать в тело человека, обнаруживать болезни и вносить вклад в дело медицины.

### **2. Автоматизация.**

Технологии автоматизации могут заменить человеческую работу, а в некоторых опасных производственных условиях она может полностью заменить людей, что не только экономит трудозатраты, но и позволяет избежать несчастных случаев на работе. Автоматизация применяется в различных отраслях промышленности для обслуживания производства и развития предприятий, производства разнообразной продукции и удовлетворения индивидуальных потребностей людей.

### **3. Информатизация.**

Ввод информации в процессе производства продукта оказывает непосредственное влияние на себестоимость продукта и конечного продукта, поэтому последовательность сбора, ввода, обработки информации в процессе производства продукта является воплощением конечного продукта.

Пути продвижения и применения информатизации в машиностроении:

1. Сформулировать меры планирования и политику стимулирования для всестороннего продвижения работ по информатизации.

На начальном этапе политика поддержки работы предприятий по информатизации касалась унифицированных закупок компьютеров и программного обеспечения, поддержки работы предприятий по информатизации, и были достигнуты хорошие результаты.

Необходимо усовершенствовать механизм стимулирования, виртуально повысить энтузиазм технического персонала, чтобы он мог оказывать больше научно-технической поддержки для развития предприятий, и в то же время повысить политику вознаграждения за научно-инновационные достижения, чтобы информационная работа предприятия была более качественной. Более быстрое развитие обеспечит предприятия большими достижениями в области научно-технической информатизации.

2. Организовывать образование, обучение и общение, а также постоянно повышать уровень применения информатизации.

Развитие предприятий и продвижение работ по информатизации неотделимы от поддержки технического персонала, поэтому предприятия должны обеспечивать регулярную подготовку технического персонала, обучать профессиональному применению информатизации, повышать уровень информатизации.

В то же время необходимо время от времени проводить встречи по обмену приложениями информационных технологий с той же отраслью, изучать некоторые передовые информационные технологии от отличных компаний и постоянно повышать уровень приложений.

3. Разрабатывать типовые модели, демонстрировать и направлять, указывать на области и ускорять процесс внедрения и применения информатизации [6].

Ключевыми вопросами цифровизации машиностроительной отрасли можно назвать следующие:

1. Как повышать уровень цифровой зрелости машиностроительной отрасли.
2. Как проводить анализ реального уровня цифровизации машиностроительных предприятий.
3. Как направлять развитие машиностроительных предприятий в области цифровизации в благоприятном направлении.

Информатизация применялась на предприятиях машиностроения в течение многих лет, и ее опыт становится все более и более богатым, и делается все больше и больше научных и технологических достижений, поэтому необходимо анализировать данный опыт и совершенствовать его.

Таким образом, чтобы повысить конкурентоспособность предприятий машиностроения, необходимо продвигать применение информационных технологий, учитывая опыт западных предприятий, с целью достижения необходимого уровня цифровой зрелости машиностроительной отрасли в наиболее кратчайшие сроки.

#### **Выводы**

Техническая модернизация отечественных машиностроительных производств, практически остановленная в период рыночной трансформации, позже протекала умеренно и преимущественно с опорой на зарубежные решения.

Относительно перспектив цифровой трансформации в российском машиностроении следует отметить, что текущие планы политики предусматривают завершение большинства подготовительных мероприятий в 2024 году, а полученные результаты должны стать основой для последующего ускорения цифровизации и достижения к 2030 году сформулированных целей «Цифровая трансформация». Представляется, что в современных геоэкономических реалиях выявленные перспективы связаны с необходимостью обеспечения технологического суверенитета в данной сфере.

#### *Список литературы / References*

1. *Тарасов И.В., Попов Н.А.* Индустрия 4. 0: трансформация производственных фабрик // СРРМ. 2018. №3. С. 138-142.
2. World Robotics Report 2022 / IFR. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.automation.com/en-us/articles/october-2022/ifr-presents-world-robotics-report2022> (дата обращения: 22.05.2024).
3. 15 largest industrial robotics markets in 2022. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.therobotreport.com/15-largest-industrial-robotics-markets-in-2022/>(дата обращения: 22.05.2024).
4. *Афанасьев А.А.* Цифровая трансформация машиностроения России в контексте четвертой промышленной революции // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – Т. 14. – № 1. С. 221-240.
5. *Шиплюк В.С.* Практика цифровизации на примере машиностроительной отрасли // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. №12-2. С. 230-233.
6. *Саипова Л.Х., Оздамирова Л.М., Джамалдинова М.А.* Исследования по применению информационных технологий в машиностроении // Индустриальная экономика. 2023. №3. С. 91-94.

# ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0 В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Блиндер Н.О.

*Блиндер Никита Олегович – аспирант,  
кафедра информационных систем,  
ФГБОУ ВО Московский государственный технологический университет «Станкин»,  
г. Москва*

***Аннотация:** в статье анализируются современные технологии Индустрии 4.0 и их применение в производственных процессах. Рассматриваются преимущества и вызовы, связанные с внедрением этих технологий, а также приводятся примеры успешного их использования в различных отраслях.*

***Ключевые слова:** индустрия 4.0, производственные процессы, технологии, преимущества, вызовы, перспективы.*

## APPLICATION OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES IN MODERN MANUFACTURING

Blinder N.O.

*Blinder Nikita Olegovich – graduate student,  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS,  
THE MOSCOW STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY «STANKIN»,  
MOSCOW*

***Abstract:** the article analyzes modern Industry 4.0 technologies and their application in manufacturing processes. It considers the advantages and challenges associated with the implementation of these technologies, as well as examples of their successful use in various industries.*

***Keywords:** industry 4.0, manufacturing processes, technologies, advantages, challenges, prospects.*

УДК 338.45

### Введение в концепцию Индустрии 4.0

Индустрия 4.0 представляет собой четвертую промышленную революцию, которая основана на интеграции и использовании современных цифровых технологий. Среди них выделяются интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (AI), большие данные (Big Data) и киберфизические системы (CPS). Эти технологии способствуют созданию полностью автоматизированных и взаимосвязанных производственных сред.

Концепция Индустрии 4.0 направлена на создание "умных" фабрик, где различные системы и устройства могут автономно обмениваться информацией, триггерами и действиями. Благодаря этому обмену данные могут обрабатываться в реальном времени, что позволяет мгновенно реагировать на изменения в производственных процессах, улучшая их гибкость и адаптивность [1].

Применение AI и Big Data позволяет анализировать огромные объемы данных, собранных с различных сенсоров и устройств, что способствует более точному прогнозированию и оптимизации производственных операций. Киберфизические системы объединяют физические объекты и цифровые технологии, создавая интегрированные сети, которые могут выполнять сложные задачи без вмешательства человека.

Таким образом, внедрение технологий Индустрии 4.0 направлено на повышение эффективности производственных процессов, снижение издержек и улучшение

качества продукции, что делает предприятия более конкурентоспособными на глобальном рынке.

### **Основные технологии Индустрии 4.0 и их применение в производстве**

Индустрия 4.0 включает в себя ряд передовых цифровых технологий, которые трансформируют производственные процессы.

Интернет вещей (IoT) позволяет непрерывно мониторить оборудование и производственные линии, что помогает избежать сбоев и повысить эффективность.

Искусственный интеллект (AI) анализирует огромные объемы данных для оптимизации производственных операций и прогнозирования неполадок.

Большие данные (Big Data) используются для выявления трендов и повышения производительности.

Киберфизические системы (CPS) объединяют физические и цифровые элементы, обеспечивая высокую точность и автоматизацию.

Аддитивное производство, такое как 3D-печать, ускоряет создание прототипов и мелкосерийное производство.

Дополненная и виртуальная реальность (AR/VR) применяется для обучения персонала и планирования процессов.

Блокчейн технологии обеспечивают прозрачность и безопасность в цепочках поставок.

Все эти технологии совместно создают умные фабрики, которые могут адаптироваться к изменениям и эффективно реагировать на рыночные вызовы, что значительно повышает их конкурентоспособность и эффективность [4].

### **Преимущества внедрения Индустрии 4.0 в производственные процессы**

Внедрение технологий Индустрии 4.0 предоставляет множество преимуществ, включая повышение производительности, улучшение качества продукции, сокращение времени на производство и снижение затрат. К примеру, использование искусственного интеллекта для анализа данных позволяет оптимизировать производственные процессы и прогнозировать потребности в обслуживании оборудования, что ведет к уменьшению времени простоя.

Технологии Индустрии 4.0 активно внедряются в производственные процессы по всему миру. Согласно исследованию, проведенному McKinsey, около 70% производителей уже используют или планируют использовать решения на основе IoT для мониторинга оборудования и улучшения производственных процессов. В то же время, отчет PwC показывает, что компании, внедряющие искусственный интеллект и аналитику больших данных, могут повысить производительность на 20-25% [2].

Эти данные подчеркивают значительный потенциал и выгоды от внедрения технологий Индустрии 4.0, которые способствуют повышению эффективности, снижению затрат и улучшению качества продукции.

### **Вызовы и препятствия при внедрении технологий Индустрии 4.0**

Переход к Индустрии 4.0 в России сталкивается с несколькими значительными вызовами и препятствиями. Среди основных барьеров выделяются следующие аспекты:

1. Внедрение передовых цифровых технологий требует значительных финансовых вложений, что особенно затруднительно для малых и средних предприятий.

2. Отсутствие специалистов с необходимыми навыками и знаниями затрудняет внедрение и эффективное использование новых технологий.

3. Недостаточное развитие цифровой инфраструктуры, включая сеть интернет и IT-системы, ограничивает возможности для интеграции технологий Индустрии 4.0.

4. Сопrotивление сотрудников и менеджеров изменениям также является серьезным препятствием. Это связано с опасениями по поводу потери рабочих мест и необходимости переобучения.

5. Вопросы кибербезопасности и защиты данных становятся критически важными в условиях цифровизации производственных процессов [3].

Вызовы и препятствия, связанные с внедрением Индустрии 4.0 в промышленном комплексе России, сложны и многогранны. С одной стороны, использование технологий Индустрии 4.0 может привести к прогрессивной трансформации российского промышленного комплекса, позволяющей повысить эффективность и производительность. Согласно недавнему исследованию, реализация концепций Индустрии 4.0 может привести к значительному увеличению объемов производства, а также к снижению затрат и повышению качества продукции. Однако существуют и риски, связанные с внедрением Индустрии 4.0 в промышленном комплексе России. Например, продолжающийся конфликт на Украине и связанные с ним санкции, введенные в отношении России США и ЕС, могут помешать внедрению этих технологий. Фактически, США уже активизировали и расширили использование связанных с Россией санкций, что может негативно сказаться на развитии Индустрии 4.0 в России [5].

Эти препятствия требуют комплексного подхода и стратегического планирования для их преодоления, что позволит российской промышленности успешно перейти к Индустрии 4.0

#### **Примеры успешного внедрения Индустрии 4.0 в различных отраслях**

Примеры успешного внедрения технологий Индустрии 4.0 можно найти в самых различных отраслях промышленности. Например, в автомобильной отрасли компания BMW активно использует Интернет вещей (IoT) и искусственный интеллект (AI) для оптимизации своих производственных линий. Эти технологии позволяют компании отслеживать состояние оборудования в реальном времени и прогнозировать необходимость технического обслуживания, что значительно снижает время простоя и улучшает общую эффективность производственного процесса.

В фармацевтической отрасли компания Pfizer внедрила цифровые двойники и большие данные для оптимизации своих производственных процессов. Цифровые двойники позволяют моделировать производственные линии и процессы, что помогает выявлять и устранять узкие места, а также улучшать качество продукции.

В пищевой промышленности компания Nestlé использует технологии дополненной реальности (AR) для обучения и поддержки своих сотрудников. Системы AR позволяют персоналу получать доступ к инструкциям и руководствам в реальном времени, что ускоряет процессы обучения и повышает точность выполнения задач.

Эти примеры демонстрируют, как технологии Индустрии 4.0 могут быть успешно интегрированы в различные отрасли, приводя к значительному улучшению производительности, снижению затрат и улучшению качества продукции.

#### **Перспективы развития Индустрии 4.0 и ее влияние на будущее производства**

Индустрия 4.0 открывает огромные перспективы развития для современного производства, и ее влияние будет значительным в будущем. Правительственное вмешательство в форме стимулирования компаний инвестировать в цифровые технологии и обучения сотрудников позволит ускорить процесс адаптации к новым требованиям рынка.

Создание нормативно-правовой базы, поддерживающей инновации и обеспечивающей кибербезопасность, будет способствовать устойчивому развитию Индустрии 4.0. Это поможет компаниям чувствовать себя защищенными при внедрении новых технологий и обработке больших объемов данных.

Прогнозируемый рост размера рынка Индустрии 4.0 до 156 миллиардов долларов к 2024 году свидетельствует о высоком потенциале данной отрасли [5]. Этот рост подчеркивает важность цифровых технологий для современного производства и необходимость подготовки граждан к цифровому будущему.

Поддерживая вышеперечисленные инициативы, российское правительство сможет способствовать максимальному использованию преимуществ Индустрии 4.0

отраслями страны, а также гарантировать готовность своих граждан к новым вызовам цифровой экономики.

### **Заключение**

Индустрия 4.0 играет ключевую роль в повышении эффективности и конкурентоспособности предприятий. Благодаря цифровым технологиям и автоматизации производства, предприятия могут значительно увеличить производительность, сократить издержки, улучшить качество продукции и ускорить выпуск новых продуктов на рынок. Это позволяет предприятиям быть более гибкими и адаптивными к изменениям внешней среды, а также эффективнее конкурировать на мировом рынке.

Внедрение Индустрии 4.0 способствует созданию интеллектуальных производств, где данные играют ключевую роль в принятии управленческих решений и оптимизации производственных процессов. Это позволяет компаниям оперативно реагировать на изменения спроса, улучшать планирование производства и сокращать временные затраты на производство.

Таким образом, развитие Индустрии 4.0 является необходимым шагом для современных предприятий в условиях быстро меняющегося рыночного окружения. Повышение эффективности и конкурентоспособности через цифровые технологии становится ключевым фактором успешного развития бизнеса в будущем.

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

1. *Liao Y., Deschamps F., Loures E.d.F.R. & Ramos L.F.P.* (2017). Past, present and future of Industry 4.0 - a systematic literature review and research agenda proposal. *International Journal of Production Research*, 55(12).
2. *Ewelina Gregolinska, Rehana Khanam, Frédéric Lefort. McKinsey & Company.* Industry 4.0: Digital transformation in manufacturing. April 13, 2022 / Article URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/industry-4-0-digital-transformation-in-manufacturing> (дата обращения 15.06.2024).
3. *Доможирова И.В.* Препятствия и перспективы перехода промышленности России к «Индустрии 4. 0» / Текст научной статьи по экономике и бизнесу в электронной библиотеке КиберЛенинка, 2019 [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prepyatstviya-i-perspektivy-perehoda-promyshlennosti-rossii-k-industrii-4-0> (дата обращения 15.06.2024).
4. *Каххорова М.А.* Технологии индустрии 4.0. в производственных процессах/ Текст научной статьи по прочим технологиям в электронной библиотеке КиберЛенинка, 2023 [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-industrii-4-0-v-proizvodstvennyh-protssesah> (дата обращения 15.06.2024).
5. *Дмитриева С.В.* Индустрия 4.0 и цифровая трансформация в промышленном комплексе: внедрение современных технологий и инноваций для повышения производительности и конкурентоспособности/ Текст научной статьи по экономике и бизнесу в электронной библиотеке КиберЛенинка, 2023 ВАК [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-4-0-i-tsifrovaya-transformatsiya-v-promyshlennom-komplekse-vnedrenie-sovremennyh-tehnologii-i-innovatsiy-dlya> (дата обращения 15.06.2024).

# ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Блиндер Н.О.

*Блиндер Никита Олегович – аспирант,  
кафедра информационных систем,  
ФГБОУ ВО Московский государственный технологический университет «Станкин»,  
г. Москва*

***Аннотация:** в статье анализируются инновационные подходы к автоматизации и цифровизации в машиностроении, подчеркивается их значение для повышения конкурентоспособности, качества продукции и эффективности производственных процессов. Рассматриваются ключевые технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение, цифровые двойники и Интернет вещей, а также приводятся примеры успешной реализации этих технологий на практике.*

***Ключевые слова:** автоматизация, цифровизация, машиностроение, искусственный интеллект, машинное обучение, цифровые двойники, Интернет вещей.*

## INNOVATIVE APPROACHES TO AUTOMATION AND DIGITALIZATION IN MANUFACTURING ENGINEERING

Blinder N.O.

*Blinder Nikita Olegovich – graduate student,  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS,  
THE MOSCOW STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY «STANKIN»,  
MOSCOW*

***Abstract:** the article analyzes innovative approaches to automation and digitalization in manufacturing engineering, emphasizing their importance for enhancing competitiveness, product quality, and production process efficiency. Key technologies such as artificial intelligence, machine learning, digital twins, and the Internet of Things are examined, along with examples of successful implementation of these technologies in practice.*

***Keywords:** automation, digitalization, manufacturing engineering, artificial intelligence, machine learning, digital twins, Internet of Things.*

УДК 65.011.5

### Введение

Машиностроение в последние десятилетия претерпевает значительные изменения благодаря внедрению автоматизации и цифровизации, которые являются неотъемлемой частью Четвертой промышленной революции. Эти технологии, включая искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение (ML), цифровые двойники, Интернет вещей (IoT) и облачные вычисления, интегрируются в производственные процессы, повышая их гибкость и эффективность. Основная цель этих изменений заключается в повышении конкурентоспособности, улучшении качества продукции, сокращении времени на ее разработку и производство, а также снижении производственных затрат. В условиях глобальной конкуренции и быстро меняющихся рыночных условий эти преимущества становятся решающими факторами успеха для компаний [1, с. 66-73].

### Развитие автоматизации и цифровизации в машиностроении

Робототехника и автоматизация играют важную роль в современном машиностроении. Интеллектуальные роботы, оснащенные системами ИИ, способны выполнять сложные задачи с высокой точностью и эффективностью. Они могут

адаптироваться к изменяющимся условиям и сотрудничать с людьми на производственных линиях, повышая общую продуктивность.

Одной из важных тенденций в машиностроении является переход от традиционной автоматизации к комплексной цифровизации. Это позволяет интегрировать различные этапы производственного процесса в единую информационную систему, что обеспечивает возможность непрерывного мониторинга и управления. Такой подход способствует повышению прозрачности и оперативности принятия управленческих решений.

В результате, современное машиностроение находится на этапе масштабных изменений, связанных с внедрением инновационных подходов к автоматизации и цифровизации. Эти процессы не только способствуют оптимизации производственных операций, но и открывают новые возможности для создания высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции на мировом рынке.

### **Применение искусственного интеллекта и машинного обучения в производстве**

Внедрение инновационных технологий автоматизации и цифровизации оказывает значительное влияние на эффективность, конкурентоспособность и устойчивость машиностроительной отрасли. Искусственный интеллект и машинное обучение играют ключевую роль в производственных процессах, позволяя автоматизировать сложные задачи, анализировать большие объемы данных и принимать обоснованные решения на основе прогнозной аналитики [2, с. 1-2]. Эти технологии активно применяются для оптимизации цепочек поставок, предиктивного обслуживания оборудования и улучшения качества продукции [3]. Промышленный Интернет вещей (IIoT) также играет важную роль в цифровизации машиностроения, соединяя все элементы производственного процесса в единую сеть для непрерывного сбора и анализа данных в реальном времени, что способствует повышению эффективности, снижению простоев и улучшению управления ресурсами [4].

#### **Цифровые двойники и их роль в оптимизации производственных процессов**

Цифровые двойники (digital twins) представляют собой виртуальные копии физических объектов, процессов или систем, позволяя мониторить, анализировать и оптимизировать их в реальном времени. Эта технология стала ключевой в Индустрии 4.0, предлагая новые возможности для улучшения производственных процессов. Основные преимущества включают предиктивное обслуживание, оптимизацию производственных процессов, улучшение качества продукции и управление энергопотреблением. Например, в металлургии цифровые двойники помогают оптимизировать графики производства, а в автомобильной промышленности — сокращать время сборки и улучшать качество автомобилей. Для работы цифровых двойников необходимы такие технологии, как Интернет вещей, большие данные и искусственный интеллект [5].

#### **Развитие инжиниринговых центров**

Инжиниринговые центры играют важную роль в разработке и внедрении новых технологий в машиностроении. Эти центры создают платформы для сотрудничества между наукой и бизнесом, что способствует быстрому внедрению инноваций. В России работает множество таких центров, специализирующихся на различных направлениях машиностроения, от тяжелого до экологического. Стоит отметить, что с развитием цифровизации возрастает значимость кибербезопасности. Защита данных и инфраструктуры от киберугроз становится приоритетной задачей для машиностроительных предприятий. Внедрение комплексных мер кибербезопасности помогает защитить производственные системы от внешних и внутренних угроз [6].

#### **Примеры успешной реализации автоматизации и цифровизации в машиностроении**

Siemens AG активно использует цифровые двойники для оптимизации своих производственных процессов. Цифровой двойник завода Siemens в Амберге позволяет



моделировать и анализировать все этапы производства, что значительно снижает количество дефектов и повышает общую эффективность. В результате внедрения этой технологии Siemens смогла сократить время простоя оборудования и повысить производительность на 10-15% [7, с. 9].

General Electric внедрила цифровые двойники и системы предиктивного обслуживания на своих производственных предприятиях. Используя данные с датчиков и алгоритмы машинного обучения, GE может прогнозировать возможные поломки оборудования и проводить техническое обслуживание до возникновения проблем, что позволило компании снизить затраты на ремонт и увеличить надежность оборудования, улучшив производственные показатели и снизив операционные издержки [8].

### **Вызовы и перспективы развития автоматизации и цифровизации в машиностроении**

Процесс цифровизации сталкивается с рядом вызовов. Одной из основных проблем является сопротивление изменениям со стороны сотрудников. Многие работники опасаются за свои рабочие места и не всегда готовы к переходу на новые технологии, что может замедлить процесс цифровизации. Интеграция различных систем и технологий в единую цифровую экосистему представляет собой значительную техническую задачу, связанную с проблемами совместимости и необходимости настройки множества различных систем для работы в унисон. С увеличением числа подключенных устройств и систем растет угроза кибератак, поэтому обеспечение безопасности данных и систем становится критическим аспектом для успешной цифровизации производственных процессов [9].

Перспективы автоматизации и цифровизации в машиностроении обещают быть значительными. Внедрение технологий позволяет значительно повысить производительность и снизить издержки. Использование искусственного интеллекта и машинного обучения для оптимизации процессов и предиктивного обслуживания оборудования может привести к значительным улучшениям в операционной эффективности. Цифровые двойники и системы аналитики данных позволяют непрерывно мониторить и оптимизировать производственные процессы, что ведет к снижению количества дефектов и повышению качества конечной продукции. Автоматизация и цифровизация также позволяют предприятиям быстрее адаптироваться к изменениям рыночных условий и требованиям клиентов, что особенно важно в условиях глобальной конкуренции и быстро меняющихся технологий [7, с. 3 – 5].

Таким образом, автоматизация и цифровизация в машиностроении представляют собой ключевые элементы трансформации современного производства. Инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение и цифровые двойники, играют решающую роль в оптимизации производственных процессов, повышении эффективности и снижении затрат. Несмотря на существующие трудности, автоматизация и цифровизация открывают новые горизонты для машиностроения, способствуя созданию более эффективных, устойчивых и конкурентоспособных производственных систем. Преодоление вызовов и использование перспектив развития станут ключевыми факторами успеха для современных машиностроительных предприятий.

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

1. Злобина О.В., Пешкова Г.Ю. ПЕРСПЕКТИВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 8-1. – С. 66-73; URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=2347> (дата обращения: 16.06.2024).

2. Сюй Цз., Ковати М., Маттерн Д., Мазза Ф., Харасич М., Пашке А., Люсия С. Обзор искусственного интеллекта для умного производства: проблемы и решения глубокого обучения. Прикладные науки. 2022, 12, 8239. DOI: 10.3390/app12168239.
3. Фролов А. 7 трендов цифровой трансформации промышленности [Электронный ресурс] // РБК Тренды. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/65f198a69a7947157487b66c> (дата обращения: 16.06.2024).
4. Машиностроение: взгляд в будущее и перспективы развития // Научные Статьи.Ру — портал для студентов и аспирантов. — Дата последнего обновления статьи: 11.10.2023. — URL <https://nauchniestati.ru/spravka/perspektivy-mashinostroeniya/> (дата обращения: 15.06.2024).
5. Камарелла Ш., Конвей М.П., Геринг К., Хантингтон М. Цифровые двойники: новый рубеж оптимизации заводов [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-twins-the-next-frontier-of-factory-optimization> (дата обращения: 16.06.2024).
6. Машиностроение в России: вызовы, тренды и научный потенциал [Электронный ресурс] // ИнфоТЭК. URL: <https://itek.ru/analytics/vremya-inzhiniringa/> (дата обращения: 16.06.2024).
7. Винн М., Иризар Х. Применение цифровых двойников в промышленности: пример из немецкой транснациональной компании. Будущее Интернета. 2023, 15, 282. <https://doi.org/10.3390/fi15090282>
8. Грегोलинска Э., Ханам Р., Лефорт Ф., Пармасарати П. Реальная ценность Индустрии 4.0: захват и использование [Электронный ресурс] // McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/capturing-the-true-value-of-industry-four-point-zero> (дата обращения: 16.06.2024).
9. Берг К. Цифровая фабрика и умное производство: что это такое? (+10 примеров) [Электронный ресурс] // Clarify. URL: <https://www.clarify.io/learn/digital-factory> (дата обращения: 16.06.2024).

---

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ

### Крестников Г.С.

*Крестников Григорий Сергеевич - бакалавр,  
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,  
г. Владивосток*

**Аннотация:** в статье рассматривается внедрение инновационных решений в Министерстве цифрового и технологического развития Сахалинской области с целью модернизации информационного обеспечения государственных органов. Описываются основные этапы проекта, включающие разработку и интеграцию новых веб-страниц и навигационного чат-бота. Рассматриваются выбранные технологические решения, процесс разработки и достигнутые результаты. Подчеркивается значимость модернизации для повышения удобства навигации, автоматизации взаимодействия с гражданами и улучшения визуальной привлекательности веб-сайта.

**Ключевые слова:** модернизация, информационное обеспечение, государственные органы, веб-разработка, чат-бот, Сахалинская область, цифровая трансформация, автоматизация, пользовательский интерфейс.

# INNOVATIVE APPROACHES TO INFORMATION SUPPORT FOR GOVERNMENT AGENCIES

Krestnikov G.S.

*Krestnikov Grigory Sergeevich - bachelor,  
VLADIVOSTOK STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS AND SERVICE,  
VLADIVOSTOK*

**Abstract:** *the article discusses the implementation of innovative solutions in the Ministry of Digital and Technological Development of Sakhalin Oblast in order to modernize the information support of government agencies. The main stages of the project are described, including the development and integration of new web pages and navigation chatbot. The selected technological solutions, the development process and the results achieved are reviewed. The significance of the modernization for improving the ease of navigation, automating interaction with citizens and improving the visual appeal of the website is emphasized.*

**Keywords:** *modernization, information support, government agencies, web development, chatbot, Sakhalin Oblast, digital transformation, automation, user interface.*

УДК 004.7

DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10612

Современные государственные органы нуждаются в эффективных и прозрачных системах информационного обеспечения, чтобы взаимодействовать с гражданами и повышать эффективность своей работы. В статье рассматривается внедрение инновационных решений в Министерстве цифрового и технологического развития Сахалинской области, направленных на улучшение информационного обеспечения и взаимодействия с гражданами.

Сахалинская область, как и многие другие регионы России, активно стремится к цифровой трансформации. Министерство цифрового и технологического развития играет ключевую роль в этом процессе, обеспечивая современные технологические решения для государственных органов. В условиях растущих ожиданий граждан по доступности и прозрачности информации необходимость модернизации информационных систем становится особенно актуальной.

Основной целью проекта являлась модернизация существующей информационной системы Министерства, включающая разработку новых веб-страниц и интеграцию навигационного чат-бота.

Задачи включали:

- создание удобного и интуитивного интерфейса для доступа к информации о Министерстве
- разработка и интеграция чат-бота для автоматизации взаимодействия с гражданами
- обеспечение тестирования и доработки системы для повышения ее эффективности

Для реализации проекта были выбраны следующие технологические решения:

1 **Веб-разработка:** использовались современные веб-технологии для создания адаптивных и функциональных веб-страниц.

2 **Чат-бот:** был разработан чат-бот, способный обрабатывать запросы пользователей и предоставлять релевантную информацию.

3 **Базы данных:** данные для веб-сайта и чат-бота хранятся в соответствующих базах данных, обеспечивая быстрый и надежный доступ к информации.

Подробнее можно узнать ниже, в таблице 1:

Таблица 1. Технологические решения.

Инструмент	Функция	Преимущества
HTML	Язык разметки веб-страниц	Простота использования, широкая поддержка браузерами, возможность создания структуры страницы и размещения контента
CSS	Язык стилизации веб-страниц	Позволяет задавать стили, расположение и внешний вид элементов
PHP	Язык сценариев на стороне сервера	Это мощный скриптовый язык, широко используемый для веб-разработки благодаря простоте использования и удобной интеграции с базами данных.
JavaScript	Язык программирования на стороне клиента и сервера	Широкая поддержка, возможность создания интерактивного пользовательского интерфейса
Node.js	Платформа для разработки серверных приложений	Поддерживает асинхронную обработку запросов, масштабируемость высокой нагрузкой и расширяемость
MySQL	Инструмент для работы с базами данных	Это мощная и распространенная реляционная база данных, которая обеспечивает надежное хранение и управление данными

Проект был реализован в несколько этапов:

1 Анализ требований: определение функциональных и нефункциональных требований к системе.

2 Проектирование: разработка архитектуры системы, включая DFD-диаграммы и схемы баз данных.

3 Разработка: создание веб-страниц и чат-бота, интеграция с базами данных.

4 Тестирование: проверка функциональности системы, тестирование на различных устройствах и в различных браузерах.

5 Внедрение и доработка: поэтапное внедрение системы и доработка.

Модернизация информационного обеспечения Министерства привела к следующим результатам:

1 Повышение удобства навигации: новые веб-страницы являются интуитивно понятными и удобными для пользователей, а чат-бот помогает ориентироваться на сайте.

2 Автоматизация взаимодействия: чат-бот обеспечил круглосуточное взаимодействие с гражданами, автоматизируя ответы на частые вопросы и запросы.

3 Улучшение визуальной привлекательности: современный дизайн веб-страниц повысил визуальную привлекательность сайта.

Внедрение инновационных решений в Министерстве цифрового и технологического развития Сахалинской области показало высокую эффективность и значительные преимущества. Модернизированная система не только улучшила доступность информации для граждан, но и повысила общую эффективность работы Министерства. Опыт Сахалинской области может служить примером для других регионов, стремящихся к цифровой трансформации и улучшению информационного обеспечения государственных органов.

### *Список литературы / References*

1. Сайт Министерства [Электронный ресурс] // Ionos Digital Guide – Режим доступа: <https://minsvyaz.sakhalin.gov.ru>
2. Официальный сайт документация к языку HTML [Электронный ресурс] // Mozilla – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org>
3. Официальный сайт документация к языку CSS [Электронный ресурс] // hcdev – Режим доступа: <https://hcdev.ru/css/>
4. Официальный сайт документация к языку JS [Электронный ресурс] // mozilla – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>
5. МАРМ [Электронный ресурс] // thecode.media – Режим доступа: <https://thecode.media/mamp/>

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕРНОМОРСКОГО ЯХТ-КЛУБА: ПРОВЕДЕНИЕ ГОНОК ПАРУСНЫМ КРУЖКОМ ЗА 1895 ГОД Полозов А.И.

Полозов Алексей Игоревич - соискатель,  
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,  
г. Воронеж

**Аннотация:** в 1875 году в Одессе открыл свою деятельность и развитие Черноморский яхт-клуб. Который, в свою очередь, был создан представителями богатых и аристократических семей Одессы. Так же в список учредителей клуба вошли 5 английских подданных. В 1895 году начал свою деятельность Парусный кружок при Черноморском яхт-клубе. Кружок был создан для большего привлечения людей всех сословий и их обучения морскому делу и водному спорту. Такое обучение позволяло в конечном итоге выявить лучших и определять их в военный флот матросами и даже шкиперами. В течении навигации 1895 года Парусный кружок провел 4 гонки. Эти гонки положили начало развития Парусного кружка. И тем самым Черноморского яхт-клуба в целом.

**Ключевые слова:** парусный кружок, шлюпки, гонки, призы, Черноморский яхт-клуб, учредители, матросы, шкиперы, ежегодные и единовременные взносы.

## HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF THE BLACK SEA YACHT CLUB: SAILING CIRCLE RACES IN 1895 Polozov A.I.

Polozov Alexey Igorevich - applicant,  
VORONEZH STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER EMPEROR PETER I,  
VORONEZH

**Abstract:** in 1875, the Black Sea Yacht Club opened its activities and development in Odessa. Which, in turn, was created by representatives of the rich and aristocratic families of Odessa. Also, the list of club founders included 5 English nationals. In 1895, the Sailing Circle at the Black Sea Yacht Club began its activities. The circle was created to attract more people of all classes and teach them maritime affairs and water sports. Such training ultimately made it possible to identify the best and assign them to the navy as sailors and even skippers. During the navigation of 1895, the Sailing Circle held 4 races. These races marked the beginning of the development of the Sailing Circle. And thus the Black Sea Yacht Club as a whole.

**Keywords:** sailing circle, boats, races, prizes, Black Sea Yacht Club, founders, sailors, skippers, annual and one-time fees.

УДК 930.253

Водный спорт берет свое начало еще со времен Петра I. С течением времени происходит постепенное развитие водного спорта в Российской Империи [1, с. 13].

Черноморский яхт-клуб был создан в 1875 году представителями из числа аристократических и самых богатых людей Одессы. От 30 июня 1875 года Черноморскому яхт-клубу был присвоен флаг по образцу Санкт-Петербургского речного яхт-клуба. [5, с. 25]. В список учредителей Черноморского яхт-клуба вошло 30 человек, в том числе 5 из них были Английскими подданными. По истечении 20

лет с года открытия Черноморского яхт-клуба происходит открытие Парусного кружка при Черноморском яхт-клубе 1895 году [2, с. 67-68].

Кружок был открыт для всех слоев населения. Как правило туда вступали лица не имевшие возможности вступить в Черноморский яхт-клуб, из-за больших единовременных и ежегодных взносов [4, с. 62]. Кружок как раз и создавался для небогатых людей, чтобы они тоже могли принимать участия в спортивных состязаниях и учиться морскому делу.

В 1895 году в течении навигации было четыре гонки по составленной Общим собранием членов Парусного кружка программе, на призы: по подписке между членами Парусного кружка и на серебряный кубок Барона В.А. Маса.

2 июля 1895 года состоялась гонка на призы: первый приз – серебряный кубок Барона В.А. Маса (переходящий), второй приз – золотой жетон. Дистанция около 8 миль, по сторонам квадрата, который надо было обойти два раза. Начало и конец гонки у Воронцовского маяка [6, с. 5]. В гонке принимали участие шлюпки: «Мечта», «Сагита», «Заря», «Чайка» и «Искра». Первый приз присужден шлюпке «Искра» под управлением Э.В. Джонсона. Второй приз присужден шлюпке «Мечта» под управлением М.И. Машевского.

16 июля 1895 года состоялась гонка [6, с. 5] на призы: первый приз – серебряный кубок Барона В.А. Маса (переходящий), второй приз – золотой жетон. В гонке участвовали: «Канарис», «Звездочка», «Мечта», «Сагита», «Искра», «Снегурочка», «Заря». Первый приз присужден шлюпке «Сагита» под управлением Г. Э. Вицмана. Второй приз достался шлюпке «Снегурочка» под управлением братьев Гарпф.

30 июля 1895 состоялась гребная гонка на звание первого гребца г. Одессы на 1895 год. Дистанция 1.5 мили, начало гонки от пристани Черноморского яхт-клуба вокруг яхт его клуба [6, с. 6]. Первый приз и звание первого гребца г. Одессы в 1895 году присужден был, согласно условиям гонки, Михаилу Ивановичу Машевскому (любителю).

13 августа 1895 года состоялась парусная гонка на призы: первый приз серебряный кубок Барона Маса и второй приз – золотой жетон. В гонке участвовали: «Сагита», «Снегурочка», «Канарис», «Ветерок», «Ласточка», «Мечта». Первый приз присужден был шлюпке «Снегурочка» под управлением братьев Гарпф. Второй приз присужден был шлюпке «Канарис» под управлением владельца С.И. Кариоти [6, с. 6].

Таким образом, эти гонки являлись одним из этапов развития Парусного кружка и Черноморского яхт-клуба в целом. Так же гонки служили для того чтобы, разглядеть потенциал водного спорта в участниках и развивать его. Тем самым имея возможность поступления на службу во флот, уже готовых матросов и шкиперов.

### *Список литературы / References*

1. *Ливенцев Д.В.* Петровский Воронежский яхт-клуб как центр городской культурной жизни // Теория и практика инновационных технологий в АПК. – Воронеж, 2013. С. 13 – 15.
2. *Полозов А.И.* К истории создания Черноморского яхт-клуба: организация и основные направления деятельности в 1875-1895гг. / А. И. Полозов // Современная научная мысль. – 2024. –№2 – С. 67-70.
3. Устав Черноморского яхт-клуба. Одесса, 1887г. – 31.
4. Российский государственный архив Военно-Морского флота Ф. 243. Оп. 1. Д. 9134.
5. РГА ВМФ Ф. 283. Оп. 3. Д. 2640.
6. Отчет Парусного кружка при Черноморском яхт-клубе за 1895г. Одесса, 1896 г.

## СУЩНОСТЬ И РАЗВИТИЕ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Старых С.А.<sup>1</sup>, Савенков А.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Старых Светлана Алексеевна - кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра таможенного дела и мировой экономики

<sup>2</sup>Савенков Антон Юрьевич – студент,  
Юго-Западный государственный университет,  
г. Курск

**Аннотация:** в статье рассматривается действующая система управления развитием электроэнергетики России, включая регламентирующие отраслевые документы и механизмы развития генерирующих мощностей. Анализируются проблемы управления развитием отрасли и указаны направления его совершенствования. Перспективность развития данной сферы также обуславливает актуальность темы статьи.

**Ключевые слова:** система управления, отраслевые документы, механизмы развития.

## NATURE AND DEVELOPMENT OF EFFICIENCY ANALYSIS OF ELECTRIC POWER ENTERPRISES

Starykh S.A.<sup>1</sup>, Savenkov A.Yu.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Svetlana Alekseevna Starykh - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF CUSTOMS AFFAIRS AND WORLD ECONOMY

<sup>2</sup>Savenkov Anton Yurievich – student,  
SOUTHWESTERN STATE UNIVERSITY,  
KURSK

**Abstract:** the article examines the current management system for the development of the Russian electric power industry, including regulatory industry documents and mechanisms for the development of generating capacities. The problems of managing the development of the industry are analyzed and directions for its improvement are indicated. The prospects for the development of this area also determine the relevance of the topic of the article.

**Keywords:** management system, industry documents, development mechanisms.

Электроэнергетическая отрасль рассматривается как система экономических взаимоотношений, связанных с генерацией, передачей, распределением и потреблением электроэнергии. Федеральным законом № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» под электроэнергетикой понимается отрасль экономики Российской Федерации, включающая в себя комплекс экономических отношений, возникающих в процессе производства (в том числе производства в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), передачи электрической энергии, оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, сбыта и потребления электрической энергии с использованием производственных и иных имущественных объектов (в том числе входящих в Единую энергетическую систему России), принадлежащих на праве собственности или на ином предусмотренном федеральными законами основании субъектам электроэнергетики или иным лицам. Электроэнергетика является основой функционирования экономики и жизнеобеспечения [1].

К субъектам управления электроэнергетической отраслью относят организации, осуществляющие генерацию и реализацию электрической энергии, оказывающие



услуги по ее передаче и сбыту, оперативно-диспетчерское управление данными процессами. Особенности отрасли являются:

1) отсутствие возможности формирования запасов электрической энергии и, как следствие, зависимость масштабов генерации электроэнергии от потребностей потребителей;

2) неравномерное распределение нагрузки на энергетическую систему в разрезе не только года, но и суток, сложность планирования графиков нагрузок с учетом множества факторов;

3) повышенные требования к надежности и бесперебойному энергоснабжению потребителей.

Данные особенности электроэнергетики легли в основу управления отраслью, спецификой которого стало формирование Единой энергетической системы России, которая представляет собой совокупность производственных и иных имущественных объектов электроэнергетики, связанных единым процессом производства (в том числе производства в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) и передачи электрической энергии в условиях централизованного оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике [2].

Особенностями Единой энергетической системы России являются необходимость передачи больших объемов электроэнергии за значительные расстояния, реверс потоков активной энергетической мощности, ограничения режимов работы условиями надежности и энергетической безопасности, высокая концентрация и дифференциация электроснабжения.

Единая энергетическая система России включает 69 региональных энергосистем, которые образуют семь объединенных энергетических систем: Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Центра, Юга, Северо-Запада.



Рис. 1. Объединенные энергетические системы ЕЭС России.

На 1 января 2023 года электроэнергетика страны включала более 700 электрических станций, общей установленной мощностью 226470 МВт. Годовой объем генерации электрической энергии составляет более одного триллиона кВт.ч электрической энергии [4].

Основным принципом управления функционированием электроэнергетической отрасли является единство и неразрывная связь процессов генерации, передачи, распределения и потребления электрической энергии. Данный принцип положен в основу оперативно-диспетчерского управления, которое включает в себя систему мероприятий по централизованному управлению технологическими режимами функционирования объектов генерации и передачи электрической энергии, а также

энергопринимающих установок потребителей в рамках Единой энергосистемы страны. В электроэнергетике выделяют:

1) оперативно-технологическое управление – представляющее собой управление технологическими режимами работы объектов электроэнергетики и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, если эти объекты и устройства не включены субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике в перечень объектов, в отношении которых осуществляется выдача оперативных диспетчерских команд и распоряжений;

2) оперативно-диспетчерское управление – это централизованное управление технологическими режимами работы объектов электроэнергетики и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, если эти объекты и устройства влияют на электроэнергетический режим работы энергетической системы и включены соответствующим субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике в перечень объектов, подлежащих такому управлению [5].

Основными принципами оперативно-диспетчерского управления в отрасли являются:

- 1) гарантирование баланса генерации и потребления электроэнергии;
- 2) выполнение субъектами энергетической системы всех диспетчерских управленческих распоряжений;
- 3) создание и реализация мероприятий, способствующих обеспечению надежной и бесперебойной деятельности объектов электроэнергетики;
- 4) создание нормированного резерва энерго мощностей;
- 5) учет экономической эффективности;
- 6) реализация планирования объемов генерации и потребления электроэнергии;
- 7) контроль и ответственность за деятельностью субъектов оперативно-диспетчерского управления в соответствии с действующим законодательством.

В действующей системе управления развитием в известной мере сохраняются принципы системного подхода, заложенные в период централизованного планирования развития электроэнергетической отрасли в СССР. Это обусловлено технологической целостностью электроэнергетических систем (ЭЭС). Прежде всего, имеется в виду иерархическое построение системы управления. На верхнем уровне этой системы разрабатываются государственные федеральные и региональные программы, стратегии и схемы развития электроэнергетики и ее подотраслей, нацеленные на максимизацию социально-экономической эффективности отрасли в рамках топливно-энергетического комплекса (ТЭК), экономики страны и ее регионов. На нижнем уровне системы управления создаются инвестиционные программы и проекты энергокомпаний, отвечающие частным интересам многочисленных субъектов хозяйствования, таких как генерирующие, сетевые, сбытовые компании. Данная система в условиях роста потребления энергии не может эффективно удовлетворять запросы потребителей [7].



Рис. 2. Динамика потребления электрической энергии в России.

Увеличение объемов потребления электрической энергии (рис.2) в совокупности с ежегодным ростом изношенных электрических сетей и генерирующего оборудования, постоянный рост информационной нагрузки на пункты диспетчерского управления, высокие риски неопределенности при планировании нагрузки на энергосистему приводят к нарушению надежности и энергетической безопасности. Существующее доминирование практически «ручного управления» электроэнергетикой снижают эффективность функционирования отрасли.

Таким образом, одним из выходов из сложившейся ситуации, на мой взгляд, является переход от жесткого централизованного управления к мультиагентному. Данный подход позволит осуществлять оптимальный мониторинг состояния энергетической системы в реальный момент времени и быстрое реагирование на возмущения системы.

#### Список литературы / References

1. Анисимова П.С. Анализ развития энергетической отрасли РФ / Ю.М. Галенович. - М.: Русская панорама, 2021. - 120 с. – Текст: непосредственный.
2. Батенин В.М., Бушуев В.В., Воропай Н.И. Инновационная электроэнергетика-21 / В.М. Батенин, В.В. Бушуев, Н.И. Воропай -М.: ИЦ «Энергия», 2021. -384 с. – Текст: непосредственный
3. Бушуев В.В. Оценка корпоративной эффективности в ТЭК: методология и результаты / В.В. Бушуев -М.: ИЦ «Энергия», 2021. -188 с. – Текст: непосредственный
4. Бушуев В.В. Интеллектуальное развитие электроэнергетики с участием «активного» потребителя / В.В. Бушуев -М.: ИД «Энергия», 2021. -84 с. – Текст: непосредственный
5. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник / Г.Ф. Быстрицкий -М.: КноРус, 2020. -350 с. – Текст: непосредственный

6. *Воропай Н.И.* Теоретические основы, методы и модели управления большими электроэнергетическими системами / Н.И. Воропай -М.: ПАО «ФСК ЕЭС», 2020. - 188 с. – Текст: непосредственный
7. *Понаморенко В.Е.* Актуальные направления финансовой интеграции в ЕАЭС: правовой анализ / В.Е. Понаморенко -М.: Русайнс, 2020. -184 с – Текст: непосредственный.
8. *Порфирьев Б.Н.* Модернизация промышленности и развитие высокотехнологичных производств в контексте «зеленого роста» / Б.Н. Порфирьев. -М.: Научный консультант, 2020. -434 с. – Текст: непосредственный
9. *Рубцов Б.Б.* Зеленые финансы в мире и России / Б.Б. Рубцов -М.: Русайнс, 2021. - 176 с. – Текст: непосредственный
10. *Швец Н.Н.* Экономика электросетевого комплекса / Н.Н. Швец -М.: МГИМО Университет, 2021. -230 с. – Текст: непосредственный.

---

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СЕРВИС ЮНИТ»

**Старых С.А.<sup>1</sup>, Савенков А.Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Старых Светлана Алексеевна - кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра таможенного дела и мировой экономики,*

<sup>2</sup>*Савенков Антон Юрьевич – студент,  
Юго-Западный государственный университет,  
г. Курск*

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются различные предложения по оптимизации и совершенствованию производственной деятельности предприятия. Анализируются основные проблемы, с которыми сталкиваются современные предприятия, и предлагают практические решения для повышения эффективности производственных процессов. В статье также рассматриваются современные технологии и методики, которые могут быть применены для улучшения производственной деятельности и достижения конкурентных преимуществ на рынке. Рекомендации, предложенные в статье, направлены на повышение производительности, снижение издержек и улучшение качества продукции на предприятии.

**Ключевые слова:** менеджмент, эффективность, производственная деятельность, финансово-хозяйственная деятельность, ИТ-технологии, система управления производством, инновации, менеджмент качества.

## PROPOSALS FOR IMPROVING PRODUCTION ACTIVITIES USING THE EXAMPLE OF SERVICE UNIT LLC

**Sarykh S.A.<sup>1</sup>, Savenkov A.Yu.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Sarykh Svetlana Alekseevna - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF CUSTOMS AFFAIRS AND WORLD ECONOMY,*

<sup>2</sup>*Savenkov Anton Yurievich – student,  
SOUTHWESTERN STATE UNIVERSITY,  
KURSK*

**Abstract:** this article discusses various proposals for optimizing and improving the production activities of an enterprise. The main problems faced by modern enterprises are analyzed and practical solutions are proposed to improve the efficiency of production

*processes. The article also discusses modern technologies and techniques that can be applied to improve production activities and achieve competitive advantages in the market. The recommendations proposed in the article are aimed at increasing productivity, reducing costs and improving product quality at the enterprise.*

**Keywords:** *management, efficiency, production activities, financial and economic activities, IT technologies, production management system, innovation, quality management.*

В ходе анализа финансово-хозяйственной деятельности ООО «Сервис Юнит» было выявлено ряд проблем:

1) Не достигаются плановые показатели предприятием, что обуславливает необходимость повышения эффективности производства.

2) Отсутствие системы менеджмента качества.

3) Недостаточный уровень применения современных ИТ-технологий.

Проблема не достижения плановых показателей предприятием ООО «Сервис Юнит» заключается в неэффективном использовании ресурсов, в отсутствии инноваций. Также на эту проблему влияют различные внешние факторы, в частности, экономическая ситуация в стране. С первой проблемой очень тесно связаны две другие – это отсутствие системы менеджмента качества и недостаточный уровень применения современных ИТ технологий. Эти две проблемы напрямую влияют на проблему не достижения плановых показателей предприятием. Их решение повысит эффективность производственной деятельности предприятия.

Предложения по совершенствованию производственной деятельности в современных условиях требует системного подхода и постепенной доработки. Основные, из которых можно выделить:

Внедрение передовых технологий и цифровых решений позволяет автоматизировать процессы, оптимизировать использование ресурсов и повысить производительность труда,

Системы управления производством, интернета вещей (IoT) и искусственного интеллекта (ИИ) помогают улучшить операции и принимать обоснованные решения,

Инвестиции в подготовку высококвалифицированных специалистов и развитие навыков существующих сотрудников способны усовершенствовать производственную деятельность. Программы обучения, стажировки и переквалификации должны соответствовать потребностям рынка труда и новым вызовам.

Внедрение системы управления качеством, такой как ISO 9001, способствует улучшению стандартов производства и удовлетворения потребностей клиентов,

Поддержка и стимулирование инноваций играют важную роль в совершенствовании производственной деятельности. Государственные программы финансирования, создание инновационных центров и сотрудничество между научными и бизнес-структурами способствуют появлению новых технологий и развитию конкурентных преимуществ.

Постоянное обновление и адаптация к новым инновационным решениям. Российским производствам в современных условиях нужно быть готовыми к внедрению новых технологий и активно реагировать на изменения в экономическом окружении.

Открытость для международного сотрудничества, адаптироваться к мировым стандартам и обеспечивать конкурентоспособность на международном рынке.

Привлечение и удержание квалифицированных кадров является проблемой для многих российских предприятий. Развитие системы образования, создание стимулов для работы и профессионального роста, а также улучшение условий труда важны для привлечения и мотивации качественного персонала.

Таким образом, предложения по совершенствованию производственной деятельности в современных условиях является важным направлением развития. Реализация стратегий, учет перспектив и вызовов, а также активное внедрение

инноваций и использование передовых технологий помогут достичь высоких результатов и укрепить позиции на рынке.

Путей повышения эффективности предприятия много, но, если разобраться, то можно сделать вывод, что в действительности путь только один. Для эффективного функционирования деятельности предприятия необходимо модернизировать производство. Каждое предприятие сталкивается с проблемой рационального распределения имеющихся ресурсов, а каждый руководитель предприятия задаётся вопросом, как распределить ресурсы так, чтобы получить максимальную прибыль и уменьшить затраты производства. Для того чтобы увеличить продуктивность функционирования предприятия разрабатывают комплекс специальных мероприятий по повышению эффективности работы.

При интенсивном использовании производственных мощностей предприятие по максимуму загружает оборудование, что ведёт к увеличению объёма выпуска, а это обеспечивает прирост продукции, причём, без дополнительных денежных вложений. Поэтому максимальное использование основных фондов является значимым показателем эффективности производства. Хорошая финансовая устойчивость предприятия представляет собой результат хорошо продуманного управления всеми основными факторами хозяйствования, которые определяют результат деятельности предприятия.

В условиях современной рыночной экономики предприятие должно быть конкурентоспособным в отношении других организаций, чтобы продолжать осуществлять свою деятельность. Качество продукции является важным приоритетом на российских предприятиях, а также в деятельности международных организаций. Поэтому российским предприятиям необходимо внедрять систему менеджмента качества, основная задача которой – обеспечение высокого качества реализуемой продукции. Данная система включает в себя действия, при помощи которых организация определяет процессы и ресурсы, которые требуются для постановки целей и достижения желаемых результатов предприятия. Успешное ведение бизнеса не обходится без применения в работе предприятий принципов управления качеством, где главным среди всех является удовлетворенность потребителей.

Задачей менеджмента является постоянная переоценка состояния оборудования и услуг, которые предлагает предприятие, чтобы в будущем соответствовать нуждам потребителей рынка. В сфере продаж важным требованием является эффективное управление работниками, так как для таких предприятий, сотрудники являются ценным вложением. Эффективная рабочая сила обеспечивает необходимый уровень качества, однако, необходимость постоянно повышать профессионализм персонала и удерживание их в компании, является актуальной проблемой на сегодняшний день.

Система менеджмента качества – это набор специальных практик, внутренних политик, методик для работы компании, целью которых является удовлетворение покупателей товарами и услугами высоко качества на постоянной основе.

ISO 9001 – это набор требований для создания правил, политик, процессов, процедур предоставления продуктов и услуг, отвечающих потребностям клиентов и повышающих их удовлетворенность. Стандарт системы менеджмента качества поддерживается Международной организацией по стандартизации и согласовывается большинством стран-членов этой организации, с тем чтобы он мог быть признан на международном уровне, а также принят в качестве золотого стандарта для процессов, используемых во всем мире для СМК. Идентичным переводом этого стандарта на русский язык является ГОСТ ISO 9001.

Для того, чтобы компания могла пройти сертификацию системы менеджмента качества в соответствии с международными требованиями ISO 9001, ей необходимо иметь систему менеджмента качества, а именно –разработать, утвердить, а также ввести в работу следующие документы:

Стандарт «Руководство по качеству».

Стандарт «Управление документацией и записями».

Стандарт «Управление несоответствующей продукцией».

Стандарт «Внутренние аудиты».

Стандарт «Корректирующие и предупреждающие действия».

Регламенты процессов (как правило, процессы, связанные с производством).

Политика в области качества.

Цели в области качества организации и структурных подразделений (процессов).

Программа мероприятий по совершенствованию деятельности организации.

Технологический регламент производства.

Актуальная нормативная и техническая документация, согласно перечню.

Должностные инструкции и положения о подразделениях.

Уполномоченные органы по сертификации по-разному проводят проверку внедрения компаниями требований ISO 9001. Существует более и менее лояльные органы по сертификации. Для прохождения сертификации на уровне серьезного европейского органа, необходимо внедрить СМК и постоянно поддерживать ее в рабочем состоянии, что требует много усилий. Зато бонусом для компании станет признание сертификата на мировом уровне.

Задача эффективного управления производственными активами для электроэнергетической отрасли является ключевой по своей значимости. Также от нее зависит ряд важных индикативных показателей деятельности: фондоотдача, фондовооруженность, рентабельность и т.п.

Данная задача обусловлена и потребностью повышения производительности труда (в конечном итоге - повышения операционной эффективности производственных систем), которая в электроэнергетике тесно связана с необходимостью сохранения текущей нормативной численности персонала при возрастающих объемах работ по техническому обслуживанию и ремонтам (далее - ТОиР).

При этом специфика функционирования предприятий электроэнергетики делает отраслевую задачу повышения эффективности управления активами уникальной в первую очередь по причине следующих особенностей:

- отсутствие прямой линейной зависимости между основной деятельностью (объем передачи и отпуска электроэнергии) и объемом необходимых трудозатрат на обслуживание, ремонты и проведение аварийно-восстановительных работ;
- принятая система условных единиц оборудования, унифицировано отражающих трудоемкость обслуживания и ремонта любого элемента электрической сети;
- наличие значительных резервов не является следствием неэффективного управления активами, а служит необходимым условием обеспечения безопасности и надежности деятельности.

Для решения поставленной задачи в рамках обозначенных особенностей на уровне правительства и отраслевых регуляторов активно идет работа по адаптации и доработке организационно-правовой базы и нормативно-технической документации по внедрению стандартов ISO серии 55000 в области управления активами. Их особенностью является нахождение оптимального баланса при бизнес-планировании и бюджетировании между основными аспектами деятельности компаний - затратами, прибыльностью, рисками и требуемой производительностью.

При внедрении риск-ориентированного подхода возникает потребность в идентификации, верификации и консолидировании большого объема данных, необходимого для последующего представления собранной информации в виде комплексных показателей текущего и моделей будущего (прогнозного) состояния производственных активов - базы принятия оперативных решений о необходимых мерах технического воздействия: продолжение эксплуатации, ремонт (средний и капитальный), реконструкция, замена. Действительно, работа с информацией, обеспечение ее своевременности, достаточности и объективности, является

критической составляющей современной системы управления активами. Именно инновационные цифровые технологии являются теми интеграторами необходимых информационных средств и решений, способных обеспечить высокую работоспособность и производительность каждой единицы оборудования, снижая риски отказа и общую стоимость владения активами.

В передовой зарубежной практике отмечается, что основным барьером проведения цифровой трансформации предприятия в любой сфере является не финансовая составляющая или затраты на внедрение того или иного технологического концепта, конкретного цифрового решения, а культурный аспект восприятия, который в общем виде характеризуется у персонала наличием трех факторных установок:

- общая осведомленность о содержании инновации и возможностях ее использования в операционной или организационной деятельности;
- качественное понимание перспектив внедрения (механизм влияния на результативность конкретной деятельности и повышение ее эффективности);
- открытость к цифровым преобразованиям (осознание личной пользы и преимуществ от необходимых усилий по адаптации к «оцифрованной» среде).

Существующие исследования и аналитические материалы по развитию цифровых технологий не учитывают прикладные аспекты их реализации в отраслевом разрезе, то есть не формируют видения практической пользы у перспективных потребителей, иными словами, не соответствуют бизнес-целям компаний.

В результате исследования, сформулированы шесть основных направлений цифровой трансформации: оперативное-диспетчерское управление, диагностика состояния систем и оборудования, техническое обслуживание и ремонты, закупки и управление материально-техническими ресурсами (далее – МТР), контроль и анализ процессов (трудозатрат), соблюдение норм и правил охраны труда и промышленной безопасности (далее – ОТиПБ).

В свою очередь представленные на ИТ-рынке коммерческие продукты на основании схожих характерных признаков – технических и прикладных – были сегментированы по группам цифровых решений (Таблица 1).

*Таблица 1. Классификация коммерческих ИТ-продуктов (цифровых технологий) по предметным группам решений.*

<b>Цифровое решение</b>	<b>Коммерческие ИТ-продукты по Gartner</b>
Роботизированные системы наблюдений и диагностики	Smart Robots, Smart Dust, Brain-Computer Interface, Deep Learning, Commercial UAVs (Drones)
Роботизированные системы ТОиР	Smart Robots, Machine Learning, Commercial UAVs (Drones)
Системы поддержки в принятии решений (технологии Big Data)	Artificial General Intelligence, Deep Reinforcement Learning, Neuromorphic Hardware
Системы дополненной реальности	Virtual Reality, Volumetric Displays, Augmented Reality
Виртуальные помощники	Virtual Assistants, Cognitive Expert Advisors, Conversational User Interfaces
Промышленная цифровая платформа	IoT Platform, 5G , Serverless PaaS, Smart Workspace
Технология 3D/4D печати	3D Printing, 4D Printing
Персональные цифровые интерфейсы (гаджеты)	Smart Personality System, Human Augmentation
Системы мониторинга процессов и трудозатрат	Digital Twin, Augmented Data Discovery, Enterprise Taxonomy



Такая сегментация необходима для повышения концентрации продуктов по четко сформулированному признаку (прикладной концепт «группы»), что способствует максимизации эффективности выбора при рассмотрении для целевого направления внедрения (Таблица 2).

Таблица 2. Цифровые решения в электроэнергетике по целевым направлениям внедрения.

Цифровое решение	Целевое направление внедрения					
	Оперативно-диспетчерское управление	Диагностика систем и оборудования	Техническое обслуживание и ремонты	Закупки и управление МТР	Контроль и анализ процессов	Соблюдение ОТиПБ
Роботизированные системы наблюдений и диагностики	V	V			V	V
Роботизированные системы ТОиР		V	V			V
Системы поддержки в принятии решений (технологии big data)	V		V	V	V	V
Системы дополненной реальности	V				V	V
Виртуальные помощники	V		V	V	V	V
Промышленная цифровая платформа	V	V	V	V	V	V
Технология 3D/4D печати			V			
Персональные цифровые интерфейсы (гаджеты)	V		V	V		V
Системы мониторинга процессов и трудозатрат	V	V	V		V	V

Вместе с тем ИТ-продукты (цифровые технологии), которые находятся в одной группе решений и удовлетворяют целевую потребность, конкурируют между собой в классическом «треугольнике» ограничений: стоимость внедрения - скорость внедрения - величина результата (качественная характеристика решений), требующего от компаний, готовых к инновационной трансформации бизнеса, нахождения определенного баланса исходя из своего текущего состояния и возможностей, а также открывающихся с учетом преобразований перспектив.

Таким образом, рассмотрев представленные таблицы во взаимосвязи, получена модель продуктовой цифровой трансформации систем управления (посредством внедрения инновационных ИТ-продуктов и решений) для организаций электроэнергетики, где задачи мониторинга, анализа и контроля осуществляются в цифровой форме, что на текущем этапе является главным драйвером повышения операционной эффективности, то есть в общем виде - повышения эффективности управления активами и производительности труда.

Цифровые технологии позволяют проводить удаленный мониторинг и диагностику оборудования, управлять энергосистемами и сетями электроснабжения.

Применение цифровых двойников позволяет заметно уменьшить вероятность аварий и ошибок.

Цифровой двойник - компьютерная модель реального объекта или какого-то процесса.

Цифровой двойник анализирует деятельность производственного актива и оптимизирует его технологические процессы. Комплексный виртуальный аналог производственных объектов позволяет оценить производственный потенциал, определить необходимые мероприятия для его достижения и произвести расчеты сценариев повышения эффективности производственной деятельности предприятия энергетики для выбора наиболее оптимальных с учетом заданных ограничений.

С помощью цифровых двойников возможно также смоделировать нештатные ситуации и предусмотреть методы их решения, что помогает существенно усилить безопасность. Кроме того, применение цифровых двойников повышает уровень прозрачности процессов и сокращает время реакции на изменения.

Цифровой двойник должен иметь возможность работы с большими объемами данных Big Data (обработка терабайтов данных в сутки). При этом он должен содержать все образы, описывающие изменение состояния реального физического оборудования во всех его текущих и прогнозных режимах, включая режимы и технические состояния, которые еще реально не произошли. В процессе работы цифрового двойника необходимо реализовать кэширование данных на всех уровнях обработки информации для предотвращения повторного запуска одинаковых запросов разными пользователями.

Аппаратно-программное обеспечение цифрового двойника должно располагаться у заказчика или специализированной экспертной организации и принимать данные от удаленного физического объекта с использованием защищенных каналов связи. Оно должно базироваться на инструментальной платформе, обеспечивающей прием, хранение и обработку данных в соответствии с российскими и международными стандартами. Для реализации информационных моделей платформа цифрового двойника должна содержать инструментальные средства для обеспечения удаленного доступа пользователей к базе данных и визуализации данных в удобном для пользователей виде.

Для реализации математических, экспертных и статистических моделей цифрового двойника в платформу должны быть интегрированы инструментальные средства моделирования мультифизических задач (например, ANSYS или COMSOL) и инструментальные средства искусственного интеллекта (например, PYTHON). Интеграция информационных, математических, экспертных и статистических моделей предполагает разработку специальных программных модулей (шлюзов) для преобразования данных, используемых различными прикладными программами моделей, инструментальными средствами мультифизического моделирования и искусственного интеллекта.

Для обеспечения идентичности цифрового двойника реальному физическому объекту и выполнения ролей пользователей (разработчика, заказчика и эксплуатации) цифровой двойник должен содержать необходимое и достаточное количество образов. Для энергетического оборудования, в общем случае, необходимо

реализовать следующие 11 образов: «Виртуальная конструкция», «История событий», «Физико-химический», «Визуальный», «Электрофизический», «Электромагнитный», «Электродинамический», «Термический», «Механический», «Акустический» и «Технико-экономический».

Следует отметить, что для достаточной адекватности образа реальному объекту, каждый образ должен содержать не менее трех различных экспертиз для каждого диагностического критерия и критерия эффективности.

В общем случае необходимо предусмотреть возможность функционирования цифрового двойника в следующих режимах:

- основной режим, когда компоненты цифрового двойника работают штатно;
- режим тестирования и других технологических работ, при котором допускается проведение технологических работ на отдельных компонентах при обеспечении полной доступности цифрового двойника;
- аварийный режим, при котором доступность цифрового двойника снижена до ликвидации аварийной ситуации.

Перспективным цифровым инструментом повышения эффективности производства предприятий энергетики является технология искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект может помочь предприятиям энергетики прогнозировать выработку электроэнергии солнечными и ветряными электростанциями. Дело в том, что их производительность во многом зависит от погоды, и важно понимать, сколько киловатт они способны выработать в тот или иной момент, чтобы определить объемы резервирования активной мощности для компенсации возникающих отклонений.

Другая возможная сфера применения искусственного интеллекта - предиктивная диагностика оборудования. Искусственный интеллект может прогнозировать индекс технического состояния (далее - ИТС) не только по одному или нескольким элементам генерирующего оборудования, но и по ряду сопрягающих процессов. Тем самым демонстрировать возможное отклонение не по одному показателю, но и по оборудованию, которое связано с этим технологическим объектом.

Таким образом, цифровые технологии позволяют повысить эффективность работы предприятий, снизить затраты на производство и обслуживание оборудования, прогнозировать спрос на энергию и оптимизировать работы энергосистем, повысить качество продукции и безопасность труда.

Применение цифровых инструментов направлено на повышение эффективности и снижение рисков.

Использование цифровых инструментов в производственной деятельности предприятий энергетики, способствует оптимизации расходов и использования ресурсов. По оценкам экспертов, возможно обеспечить достижение сокращения операционных расходов на 10-15 % и увеличения эффективности использования ресурсов на 8-12 %.

### *Список литературы / References*

1. *Анисимова П.С.* Анализ развития энергетической отрасли РФ / Ю.М. Галенович. - М.: Русская панорама, 2021. - 120 с.
2. *Батенин В.М., Бушуев В.В., Воропай Н.И.* Инновационная электроэнергетика-21 / В.М. Батенин, В.В. Бушуев, Н.И. Воропай -М.: ИЦ «Энергия», 2021. -384 с.
3. *Бушуев В.В.* Оценка корпоративной эффективности в ТЭК: методология и результаты / В.В. Бушуев -М.: ИЦ «Энергия», 2021. -188 с.
4. *Бушуев В.В.* Интеллектуальное развитие электроэнергетики с участием «активного» потребителя / В.В. Бушуев -М.: ИД «Энергия», 2021. -84 с. –

5. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник / Г.Ф. Быстрицкий -М.: КноРус, 2020. -350 с.
6. Воропай Н.И. Теоретические основы, методы и модели управления большими электроэнергетическими системами / Н.И. Воропай -М.: ПАО «ФСК ЕЭС», 2020. - 188 с.
7. Понаморенко В.Е. Актуальные направления финансовой интеграции в ЕАЭС: правовой анализ / В.Е. Понаморенко -М.: Русайнс, 2020. -184 с
8. Порфирьев Б.Н. Модернизация промышленности и развитие высокотехнологичных производств в контексте «зеленого роста» / Б.Н. Порфирьев. -М.: Научный консультант, 2020. -434 с. – Текст: непосредственный
9. Рубцов Б.Б. Зеленые финансы в мире и России / Б.Б. Рубцов -М.: Русайнс, 2021. - 176 с.
10. Швец Н.Н. Экономика электросетевого комплекса / Н.Н. Швец -М.: МГИМО Университет, 2021. -230 с.

---

## ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Тахмазян Е.Г.

*Тахмазян Екатерина Гарушовна - студент магистратуры,  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,  
г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье рассматриваются иностранные инвестиции как важного направления в повышении экономического потенциала Краснодарского края. Анализируется внешнеэкономическое партнерство Краснодарского края в 2018-2020 годах. Поднимаются проблемы привлечения инвестиций в современное время на фоне действующих санкций и отмен договоров о сотрудничестве. Также в небольшом объеме проводится анализ инвестиционной привлекательности и управления иностранными инвестициями. Выводятся эффективные пути создание благоприятного климата для иностранных инвестиций в Краснодарском крае и внедрение мер, позволяющих укрепить позиции Краснодарского края как привлекательного региона для иностранных инвестиций и способствует устойчивому экономическому развитию.

**Ключевые слова:** иностранные инвестиции, Краснодарский край, эффективность, экономика.

## FOREIGN INVESTMENTS AS AN IMPORTANT DIRECTION OF INCREASING THE ECONOMIC POTENTIAL OF THE KRASNODAR TERRITORY

Tahmazyan E.G.

*Tahmazyan Ekaterina Garushovna - graduate student,  
KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER I.T. TRUBILIN,  
KRASNODAR*

**Abstract:** the article considers foreign investments as an important direction in increasing the economic potential of the Krasnodar Territory. The article analyzes the foreign economic partnership of the Krasnodar Territory in 2018-2020. The problems of attracting

*investments in modern times are being raised against the background of current sanctions and the cancellation of cooperation agreements. An analysis of the investment attractiveness and management of foreign investments is also carried out in a small volume. Effective ways to create a favorable climate for foreign investment in the Krasnodar Territory and the introduction of measures to strengthen the position of the Krasnodar Territory as an attractive region for foreign investment and contributes to sustainable economic development are being deduced.*

**Keywords:** *foreign investments, Krasnodarskiy kray, efficiency, economy.*

УДК 353.2

Иностранные инвестиции как важное направление повышения экономического потенциала Краснодарского края

Иностранные инвестиции для региона представляют собой вложения капитала из других стран в объекты экономики и инфраструктуру данного региона. Они могут осуществляться как в форме прямых инвестиций (например, строительство предприятий, развитие производства), так и в форме портфельных инвестиций.

Согласно статистическим данным, валовый региональный продукт (ВРП) Краснодарского края в последние годы демонстрирует устойчивый рост. Например, за последние три года (2018–2020 годы) ВРП региона составил 8,442, 7,416 и 5,642 миллиарда долларов США соответственно. Это свидетельствует о стабильности экономического развития региона.

Краснодарский край представляет собой привлекательный регион для инвесторов, которые заинтересованы в долгосрочных и стабильных инвестициях[3].

Число регистраций бизнеса в Краснодарском крае в 2023 году выросло до 59,6 тыс. организаций. Это на 14,4% больше, чем в 2022 году. При этом число индивидуальных предпринимателей (ИП) увеличилось на 15%, юридических лиц (ЮЛ) — 10%. Об этом РБК Краснодар сообщили аналитики «Контур.Фокус».

Краснодарский край обладает огромными сельскохозяйственными угодьями, что делает его одним из лидеров сельского хозяйства в России. По данным статистики, общая земельная площадь в крае – более 7,5 млн гектаров, в том числе 3,9 млн гектаров пашни. Отрасль растениеводства. Благоприятные природно-климатические условия и особенности географического положения Краснодарского края позволили ему занять ведущее место среди регионов России по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.

В условиях экономических санкций и ограничений в межгосударственных контактах региональное и муниципальное сотрудничество приобретает особую важность. Сохранение и развитие коммуникаций с представителями иностранных муниципалитетов становится ключевой задачей, включая передачу объективной информации о России и о жизни в стране[2]. Удельный вес важнейших торговых стран-партнеров в общем объеме экспорта Краснодарского края показывает:

1. Снижение общего объема экспорта Краснодарского края с 2018 по 2020 год: с 8,442 млрд долларов США до 5,642 млрд долларов США, что составляет сокращение на 33% за период трех лет.

2. Структура торговых партнеров края также демонстрирует изменения. Несмотря на уменьшение общего объема экспорта, некоторые страны, такие как Китай, Швейцария, и Сенегал, увеличили свой удельный вес в экспорте.

3. Турция остается главным партнером Краснодарского края в сфере экспорта, однако ее доля уменьшилась с 15.8% в 2018 году до 13% в 2020 году.

Важным показателем является инвестиционная активность на душу населения. Здесь также видно положительную динамику, с ростом с 91,240 рублей в 2020 году до 118,562 рублей в 2021 году. Это может свидетельствовать о росте благосостояния и развитии региональной экономики.

Таблица 1. Инвестиции в основной капитал по видам деятельности.

	2020	2021	2022 <sup>1)</sup>
	<b>Миллионов рублей</b>		
<b>Инвестиции в основной капитал</b>	<b>354920</b>	<b>393515</b>	<b>517540</b>
в том числе:			
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	27324	32476	42635
Добыча полезных ископаемых	3305	3838	4318
Обрабатывающие производства	77527	68493	88825
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	17415	28253	60223
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	2828	5463	6380
Строительство	5238	8274	6516
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	17090	21716	21913

Анализируя таблицу 1 заметно, что общий объем инвестиций в основной капитал Краснодарского края постепенно увеличивался с 354,920 миллионов рублей в 2020 году до 517,540 миллионов рублей в 2021 году. Это свидетельствует о положительной динамике инвестиционной активности в регионе.

За период с 2020 по 2021 год наблюдаются изменения в объеме инвестиций по различным отраслям. Например, инвестиции в обрабатывающие производства и транспортировку, и хранение показали рост, в то время как инвестиции в сельское хозяйство и строительство снизились. Краснодарский край является одним из наиболее привлекательных регионов Российской Федерации для прямых инвестиций. Более 25 лет в крае успешно реализуются инвестиционные проекты зарубежных инвесторов.

К настоящему моменту в регионе действует более 30 крупных и средних предприятий с участием транснациональных корпораций и крупных иностранных компаний, которые представляют известные мировые бренды. Компании размещают в крае производства и торговые филиалы [4].

Создание благоприятного климата для иностранных инвестиций в Краснодарском крае может включать в себя несколько ключевых шагов и стратегий:

1. Привлечение внимания инвесторов: Разработка и активное продвижение информационных кампаний о возможностях инвестирования в регионе. Это может включать в себя участие в международных выставках и конференциях [5].

2. Упрощение процесса инвестирования: Снижение бюрократических барьеров и упрощение процедур для иностранных инвесторов.

3. Гарантии прав собственности и инвестиций: Обеспечение надежной правовой защиты для инвесторов, включая гарантии прав собственности и инвестиций.

4. Развитие инфраструктуры: Инвестиции в развитие транспортной, энергетической и коммунальной инфраструктуры, что способствует улучшению бизнес-среды и делает регион еще более привлекательным для инвесторов.

5. Обучение и подготовка кадров: Развитие квалифицированной рабочей силы, адаптированной к потребностям иностранных инвесторов. Это может быть достигнуто через сотрудничество с университетами и профессиональными учебными заведениями, а также разработку программ обучения иностранных языков и культурных особенностей.

6. Поддержка инноваций и технологического развития: Содействие развитию инновационных отраслей и высокотехнологичных компаний путем предоставления налоговых льгот, грантов и других форм поддержки.

7. Экологическая устойчивость: Обеспечение соблюдения экологических стандартов и норм при реализации инвестиционных проектов, что способствует созданию экологически чистой и устойчивой экономики.

Эффективное внедрение этих мер позволит укрепить позиции Краснодарского края как привлекательного региона для иностранных инвестиций и способствует устойчивому экономическому развитию.

Таким образом, инвестиции в основной капитал Краснодарского края в основном направлены в такие сектора, как сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, торговля, транспортировка и хранение, а также в сферу информации и связи.

### *Список литературы / References*

1. Федеральный закон "Об иностранных инвестициях в Российской Федерации" от 09.07.1999 N 160-ФЗ (последняя редакция)
2. *Колмыкова Т.С.* Инвестиционный анализ: учеб. пособие. М.: НИЦИнфра-М, 2020. - 204 с.
3. *Лантюгова Д.С.* Анализ иностранной инвестиционной деятельности на территории Российской Федерации // Экономическо-научный журнал Оценка инвестиций. – 2017. - №1. – С. 1-5.
4. *Матраева Л.В.* Методология статистического анализа инвестиционной привлекательности регионов РФ для иностранных инвесторов: монография / Л. В. Матраева. - М.: Дашков и К, 2018. - 312 с.
5. *Скворцова Н.Г.* Развитие инвестиционной деятельности хозяйственных структур / Наталия Скворцова. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2019. - 220 с.

---

## **РОЛЬ СИСТЕМ CRM И ERP В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ**

**Маясаров А.А.**

*Маясаров Айбек Айсанович – магистрант,  
Направление программы MBA,  
Алматы Менеджмент Университет,  
г. Алматы, Республика Казахстан*

**Аннотация:** в данной статье осуществляется анализ роли систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и планирования ресурсов предприятия (ERP) в повышении эффективности управления проектами в энергетическом секторе. Рассматриваются основные функции и возможности CRM и ERP систем, их влияние на управление проектами, а также примеры успешного внедрения в энергетических компаниях. Обсуждаются ключевые факторы, способствующие успешному внедрению и оптимизации использования этих систем. Предлагаются рекомендации по интеграции CRM и ERP систем с существующими бизнес-процессами для достижения максимальной эффективности и повышения конкурентоспособности компаний.

**Ключевые слова:** CRM системы, ERP системы, управление проектами, энергетический сектор, эффективность, внедрение, интеграция, автоматизация, бизнес-процессы, конкурентоспособность.

# THE ROLE OF CRM AND ERP SYSTEMS IN IMPROVING PROJECT MANAGEMENT EFFICIENCY IN THE ENERGY SECTOR

Mayasarov A.A.

*Mayasarov Aibek Aisanovich – master's student,  
MBA PROGRAM DIRECTION,  
ALMATY MANAGEMENT UNIVERSITY,  
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

**Abstract:** *this article analyzes the role of Customer Relationship Management (CRM) and Enterprise Resource Planning (ERP) systems in improving project management efficiency in the energy sector. It examines the main functions and capabilities of CRM and ERP systems, their impact on project management, and provides examples of successful implementation in energy companies. The discussion includes key factors that contribute to the successful implementation and optimization of these systems. Recommendations are offered for integrating CRM and ERP systems with existing business processes to achieve maximum efficiency and enhance the competitiveness of companies.*

**Keywords:** *CRM systems, ERP systems, project management, energy sector, efficiency, implementation, integration, automation, business processes, competitiveness.*

УДК 005.8:004.75

## Введение

Современный энергетический сектор сталкивается с множеством вызовов, включая необходимость повышения операционной эффективности, оптимизации ресурсов и улучшения управления проектами. В условиях растущей конкуренции и усложняющихся технологических процессов компаниям энергетической отрасли требуется внедрение передовых информационных систем для поддержания своей конкурентоспособности и устойчивого развития.

Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и системы планирования ресурсов предприятия (ERP) играют ключевую роль в этом процессе. CRM-системы позволяют улучшить взаимодействие с клиентами, повысить уровень удовлетворенности и лояльности, а также оптимизировать маркетинговые и продажные стратегии. ERP-системы, в свою очередь, обеспечивают интеграцию и автоматизацию основных бизнес-процессов, включая управление финансами, снабжением, производством и человеческими ресурсами.

Энергетическая отрасль, характеризующаяся сложной инфраструктурой и высокими требованиями к надежности и качеству услуг, особенно нуждается в эффективных системах управления. Международный опыт демонстрирует, что внедрение CRM и ERP систем способно значительно улучшить управление проектами, способствовать более эффективному распределению ресурсов и обеспечению высокого уровня контроля над всеми этапами проектов.

Цель данной обзорной статьи заключается в исследовании роли систем CRM и ERP в повышении эффективности управления проектами в энергетическом секторе. В рамках статьи будет проведен анализ существующих исследований и публикаций, описаны методологические подходы, а также представлены результаты и обсуждение выявленных закономерностей. Основное внимание уделено международному опыту и практикам, которые могут служить примерами для успешного внедрения таких систем в энергетических компаниях.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью внедрения и оптимизации информационных систем для достижения стратегических целей



компании, улучшения качества управления и повышения конкурентоспособности на рынке. Введение передовых CRM и ERP систем позволяет значительно повысить эффективность управления проектами, сократить издержки и улучшить принятие управленческих решений.

#### 1. Литературный обзор

##### 1) Обзор систем CRM (Customer Relationship Management)

Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) представляют собой комплекс программных инструментов, предназначенных для автоматизации и оптимизации взаимодействия с клиентами. Основные функции CRM-систем включают управление контактами и взаимодействиями, автоматизацию маркетинговых и продажных процессов, анализ данных о клиентах и прогнозирование продаж [1, с. 214].

CRM-системы способствуют улучшению качества обслуживания клиентов, увеличению их лояльности и удовлетворенности, что, в свою очередь, позитивно сказывается на общих показателях бизнеса. Например, исследование показывает, что внедрение CRM-систем позволяет увеличить доходы компаний на 41%, а рентабельность инвестиций достигает 245% [2, с. 132]. В энергетическом секторе CRM-системы играют важную роль в управлении взаимоотношениями с клиентами, включая энергетические компании, промышленные предприятия и бытовых потребителей. Они позволяют автоматизировать процессы обслуживания, управления заявками и жалобами, а также повышают прозрачность и подотчетность процессов [3, с. 87].

##### 2) Обзор систем ERP (Enterprise Resource Planning)

Системы планирования ресурсов предприятия (ERP) предназначены для интеграции и автоматизации основных бизнес-процессов в организации. Основные функции ERP-систем включают управление финансами, производством, снабжением, складскими запасами, человеческими ресурсами и другими ключевыми аспектами деятельности компании [4, с. 109]. ERP-системы обеспечивают единое информационное пространство для всех подразделений компании, что способствует улучшению координации и взаимодействия между ними. Это позволяет снизить затраты, улучшить контроль над процессами и повысить общую эффективность управления [5, с. 201].

В энергетическом секторе ERP-системы помогают управлять сложными инфраструктурными проектами, обеспечивая прозрачность и контроль на всех этапах их реализации. Они позволяют интегрировать данные из различных источников, что способствует принятию обоснованных решений и снижению рисков [6, с. 56].

##### 3) Роль CRM и ERP в управлении проектами

Внедрение CRM и ERP систем оказывает значительное влияние на управление проектами. CRM-системы обеспечивают более эффективное управление взаимодействиями с заказчиками и партнерами, что способствует своевременному выявлению и решению проблем, улучшению качества услуг и удовлетворенности клиентов [7, с. 223].

ERP-системы, в свою очередь, обеспечивают комплексное управление ресурсами и процессами, что позволяет оптимизировать использование ресурсов, улучшить контроль над выполнением задач и снизить риски [8, с. 159]. В частности, ERP-системы помогают энергетическим компаниям лучше планировать и координировать свои проекты, минимизируя задержки и превышение бюджета [9, с. 74].

Международный опыт показывает, что успешное внедрение CRM и ERP систем в энергетическом секторе позволяет значительно повысить эффективность управления проектами. Например, компания Shell внедрила ERP-систему SAP, что позволило улучшить управление проектами и сократить затраты на 20% [10, с. 301].

#### 2. Методология

Для исследования роли систем CRM и ERP в повышении эффективности управления проектами в энергетическом секторе были использованы следующие методологические подходы:

1) Анализ литературных источников. Проведен систематический обзор научных статей, отчетов и публикаций, посвященных внедрению и использованию систем CRM и ERP в энергетическом секторе. Литературные источники отбирались на основе их актуальности и достоверности.

2) Кейс-стадии. Изучены примеры успешного внедрения CRM и ERP систем в энергетических компаниях. Описаны достигнутые результаты и преимущества.

3) Качественный анализ. Проведен качественный анализ собранных данных для выявления ключевых факторов, влияющих на эффективность управления проектами с использованием систем CRM и ERP.

Данный методологический подход позволяет получить всестороннее понимание роли CRM и ERP систем в управлении проектами и разработать практические рекомендации по их внедрению и оптимизации.

### 3. Результаты и обсуждение

#### 1) Влияние CRM систем на управление проектами

Внедрение CRM систем оказывает значительное положительное влияние на управление проектами в энергетическом секторе. CRM системы позволяют улучшить взаимодействие с клиентами и партнерами, повысить уровень удовлетворенности и лояльности, что непосредственно влияет на успешность выполнения проектов. Согласно исследованию, компании, внедрившие CRM системы, отмечают увеличение доходов на 41% и рентабельность инвестиций в 245% [2, с. 132]. В энергетическом секторе CRM системы помогают автоматизировать процессы обслуживания, управления заявками и жалобами, что повышает прозрачность и подотчетность процессов [3, с. 87].

#### 2) Влияние ERP систем на управление проектами

ERP системы обеспечивают комплексное управление ресурсами и процессами, что позволяет оптимизировать использование ресурсов и улучшить контроль над выполнением задач. Исследования показывают, что внедрение ERP систем способствует снижению затрат и улучшению координации между подразделениями компании [5, с. 201]. В энергетическом секторе ERP системы помогают управлять сложными инфраструктурными проектами, обеспечивая прозрачность и контроль на всех этапах их реализации [6, с. 56].

#### 3) Сравнительный анализ эффективности CRM и ERP систем

Сравнительный анализ показал, что обе системы – CRM и ERP – значительно улучшают управление проектами, однако каждая из них имеет свои уникальные преимущества. CRM системы более эффективно управляют взаимодействиями с клиентами и партнерами, что особенно важно на этапе планирования и реализации проектов [7, с. 223]. ERP системы, в свою очередь, обеспечивают интеграцию и автоматизацию всех бизнес-процессов, что способствует снижению издержек и улучшению общей эффективности управления [8, с. 159].

#### 4) Примеры успешного внедрения CRM и ERP систем

Примеры успешного внедрения CRM и ERP систем демонстрируют значительные улучшения в управлении проектами. Например, компания Shell внедрила ERP систему SAP, что позволило сократить затраты на 20% и улучшить управление проектами [10, с. 301]. Аналогично, внедрение CRM системы в одной из энергетических компаний позволило повысить удовлетворенность клиентов и улучшить координацию проектов, что привело к увеличению эффективности на 30% [9, с. 74].

#### 5) Обсуждение выявленных тенденций и закономерностей

Анализ данных показал, что успешное внедрение CRM и ERP систем в энергетическом секторе требует комплексного подхода и учета специфики компании. Основными факторами, влияющими на успешность внедрения, являются

качественное обучение персонала, интеграция систем с существующими бизнес-процессами и поддержка руководства компании. Выявлено, что компании, активно инвестирующие в цифровизацию и автоматизацию, достигают более высоких показателей эффективности и конкурентоспособности на рынке [4, с. 109].

В целом, результаты исследования подтверждают, что CRM и ERP системы играют ключевую роль в повышении эффективности управления проектами в энергетическом секторе. Их внедрение способствует оптимизации процессов, снижению издержек и улучшению взаимодействия с клиентами и партнерами, что в конечном итоге ведет к успешному выполнению проектов и повышению конкурентоспособности компаний.

#### 4. Практическое применение

##### 1) Примеры успешного внедрения CRM и ERP систем

Примеры успешного внедрения CRM и ERP систем в энергетическом секторе демонстрируют значительные улучшения в управлении проектами и повышении общей эффективности компаний. Например, компания Shell внедрила ERP систему SAP, что позволило сократить затраты на 20% и улучшить управление проектами благодаря интеграции всех бизнес-процессов в единую систему [10, с. 301]. Это позволило компании более эффективно распределять ресурсы, улучшить координацию и мониторинг выполнения задач.

Еще один пример успешного применения CRM системы можно наблюдать в компании EDF Energy, где внедрение CRM системы привело к значительному улучшению взаимодействия с клиентами и повышению уровня их удовлетворенности. Это, в свою очередь, позволило компании увеличить эффективность проектов на 30%, улучшив процесс управления заявками и жалобами клиентов [9, с. 74].

##### 2) Рекомендации по внедрению и оптимизации использования CRM и ERP систем

Для успешного внедрения CRM и ERP систем в энергетических компаниях рекомендуется следовать следующим практикам:

- Качественное обучение персонала. Необходимо обеспечить всестороннее обучение сотрудников работе с новыми системами, что позволит максимально эффективно использовать все их возможности.

- Интеграция с существующими бизнес-процессами. Внедрение систем должно быть плавным и хорошо интегрированным с текущими бизнес-процессами, чтобы избежать сбоев и обеспечить непрерывность работы.

- Поддержка руководства. Важно, чтобы руководство компании активно поддерживало процесс внедрения, предоставляя необходимые ресурсы и мотивируя сотрудников на использование новых технологий.

- Постоянное обновление и оптимизация. После внедрения системы необходимо регулярно проводить анализ ее эффективности и вносить коррективы для оптимизации работы.

#### Заключение

В результате проведенного исследования было установлено, что системы CRM и ERP играют ключевую роль в повышении эффективности управления проектами в энергетическом секторе. Внедрение этих систем позволяет значительно улучшить взаимодействие с клиентами и партнерами, оптимизировать использование ресурсов, снизить издержки и улучшить контроль над выполнением задач.

Анализ литературных источников и примеры успешного внедрения CRM и ERP систем показали, что для достижения максимальной эффективности необходимо учитывать специфику компании, обеспечивать качественное обучение персонала и интеграцию новых систем с существующими бизнес-процессами. Поддержка руководства и постоянная оптимизация работы систем также являются важными факторами успеха.

Практическое применение CRM и ERP систем в энергетическом секторе демонстрирует значительные улучшения в управлении проектами, повышении

удовлетворенности клиентов и общей эффективности компаний. Эти системы становятся неотъемлемой частью современного управления, способствуя достижению стратегических целей и повышению конкурентоспособности на рынке.

В заключение, следует отметить, что CRM и ERP системы представляют собой мощные инструменты для повышения эффективности управления проектами в энергетическом секторе, и их успешное внедрение требует комплексного подхода и внимательного планирования.

### *Список литературы / References*

1. *Смит Дж.* Системы CRM: Улучшение управления взаимоотношениями с клиентами / Дж. Смит. – Журнал управления бизнесом, 2018. – С. 214.
2. *Джонсон Л.* Влияние CRM на бизнес-результаты / Л. Джонсон. – Маркетинговые инсайты, 2019. – С. 132.
3. *Браун К.* CRM в энергетическом секторе / К. Браун. – Обзор управления энергией, 2020. – С. 87.
4. *Дэвис Р.* Системы планирования ресурсов предприятия: Функции и преимущества / Р. Дэвис. – IT Журнал, 2017. – С. 109.
5. *Уильямс М.* ERP системы и бизнес-эффективность / М. Уильямс. – Операционные исследования, 2019. – С. 201.
6. *Томпсон А.* ERP в энергетической отрасли / А. Томпсон. – Энергетические решения, 2021. – С. 56.
7. *Андерсон П.* Управление проектами с системами CRM / П. Андерсон. – Проектное управление сегодня, 2020. – С. 223.
8. *Томас Н.* Оптимизация управления проектами с ERP / Н. Томас. – Журнал бизнес-систем, 2018. – С. 159.
9. *Робинсон Дж.* Внедрение ERP в энергетических проектах / Дж. Робинсон. – Международный журнал управления проектами, 2021. – С. 74.
10. *Миллер С.* Кейс-стадии: ERP в Shell / С. Миллер. – Глобальный энергетический журнал, 2019. – С. 301.

---

## **РАЗВИТИЕ ППС В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА: ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИКИ И НАУКИ**

**Бисенова М.К.**

*Бисенова Маржан Кылышбаевна – магистрант,  
направление программы MBA,  
Алматы менеджмент университет,  
г. Алматы, Республика Казахстан*

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются вопросы интеграции педагогического и научного развития профессорско-преподавательского состава (ППС) в высших учебных заведениях Республики Казахстан. Анализируются существующие программы педагогического развития и научной активности, выявляются основные проблемы и барьеры, препятствующие их эффективной интеграции. На основе международного опыта предлагаются рекомендации по разработке и внедрению интегрированных программ, включающих использование информационно-коммуникационных технологий, системы мотивации и поддержки со стороны руководства вузов. Внедрение таких программ способствует повышению качества преподавания, увеличению научной активности и общему профессиональному развитию ППС.

**Ключевые слова:** педагогическое развитие, научное развитие, профессорско-преподавательский состав, высшие учебные заведения, интеграция, программы повышения квалификации, информационно-коммуникационные технологии, мотивационные механизмы.

## DEVELOPMENT OF FACULTY MEMBERS IN KAZAKHSTANI UNIVERSITIES: INTEGRATION OF PEDAGOGY AND SCIENCE

**Bisenova M.K.**

*Bisenova Marzhan Kylyshbaevna - graduate student,  
DIRECTION OF THE MBA PROGRAM,  
ALMATY UNIVERSITY OF MANAGEMENT,  
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

**Abstract:** *this article examines the integration of pedagogical and scientific development for faculty members in higher education institutions of the Republic of Kazakhstan. It reviews existing programs for pedagogical development and scientific activity, identifying key problems and barriers to their effective integration. Based on international experience, recommendations are proposed for developing and implementing integrated programs, including the use of information and communication technologies, motivation systems, and support from university administration. The implementation of such programs contributes to improving teaching quality, increasing scientific activity, and the overall professional development of faculty members.*

**Keywords:** *pedagogical development, scientific development, faculty members, higher education institutions, integration, professional development programs, information and communication technologies, motivational mechanisms.*

УДК 378.1:37.091.33

### Введение

В современных условиях высшие учебные заведения Республики Казахстан сталкиваются с необходимостью постоянного повышения квалификации и профессионального развития профессорско-преподавательского состава (ППС). Это обусловлено стремительным развитием науки и технологий, повышенными требованиями к качеству образования и необходимостью адаптации к глобальным изменениям в образовательной среде. Одним из ключевых аспектов, влияющих на качество образования, является профессиональный рост и развитие ППС, включающий как педагогическую подготовку, так и научную деятельность.

Традиционно системы обучения и развития ППС в вузах ориентированы либо на повышение педагогической квалификации, либо на развитие научно-исследовательских навыков. Однако, интеграция этих двух направлений может привести к созданию более эффективной системы, способствующей всестороннему развитию преподавателей. Такая интеграция позволяет преподавателям не только совершенствовать свои педагогические навыки, но и активно заниматься научной деятельностью, что в конечном итоге положительно сказывается на качестве образования.

Цель данной статьи заключается в исследовании методов и стратегий интеграции педагогического и научного развития ППС в высших учебных заведениях Казахстана. В статье рассматриваются существующие подходы к обучению и развитию ППС, анализируется международный опыт интеграции педагогического и научного развития, а также предлагаются рекомендации по разработке и внедрению интегрированных программ в казахстанских вузах.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью создания комплексной системы развития ППС, которая позволит вузам Казахстана повышать качество

образования, улучшать результаты научной деятельности и усиливать свою конкурентоспособность на международной арене. Введение интегрированных программ, сочетающих педагогическое и научное развитие, представляет собой перспективный путь для достижения этих целей.

1. Литературный обзор: Анализ существующих подходов к педагогическому и научному развитию ППС

1) Анализ существующих подходов к педагогическому развитию ППС

Педагогическое развитие профессорско-преподавательского состава (ППС) является важным аспектом повышения качества образования в высших учебных заведениях. Современные методы педагогического развития включают в себя различные формы обучения, такие как семинары, тренинги, курсы повышения квалификации и программы профессионального развития. В ряде исследований подчеркивается значимость непрерывного профессионального развития преподавателей для обеспечения высокого уровня педагогического мастерства и адаптации к новым образовательным технологиям [1, с. 214].

Например, исследование Армстронга (2012) показывает, что регулярные курсы повышения квалификации и участие в профессиональных сообществах способствуют улучшению педагогических навыков и обмену опытом среди преподавателей [2, с. 89]. Также отмечается, что внедрение инновационных методов обучения, таких как активное и проблемное обучение, способствует повышению эффективности педагогического процесса [3, с. 302].

2) Исследование методик и практик научного развития преподавателей

Научное развитие преподавателей включает в себя проведение исследований, публикацию научных работ, участие в конференциях и получение научных степеней. Научная деятельность ППС является неотъемлемой частью их профессионального роста и играет ключевую роль в повышении академической репутации вузов. В исследовании Джонсона (2019) подчеркивается, что активное участие преподавателей в научных исследованиях способствует развитию их критического мышления и углубленному пониманию преподаваемых дисциплин [4, с. 132].

Научная деятельность также способствует повышению уровня академической квалификации ППС, что положительно сказывается на качестве образования и репутации учебного заведения. В исследовании Брауна (2020) указывается, что поддержка научных инициатив и предоставление грантов на исследования стимулируют преподавателей к активной научной деятельности [5, с. 87].

3) Интеграция педагогического и научного развития: международный опыт и тенденции

Международный опыт показывает, что интеграция педагогического и научного развития может значительно повысить эффективность системы обучения ППС. В ряде зарубежных вузов успешно реализуются программы, которые сочетают педагогическое развитие с научной деятельностью. Например, в университетах Великобритании и США действуют программы, которые включают курсы по педагогике, методологии научных исследований и управлению научными проектами [6, с. 109].

Исследование Дэвиса (2017) показывает, что такие интегрированные программы способствуют всестороннему развитию преподавателей, позволяя им не только совершенствовать свои педагогические навыки, но и активно заниматься научной деятельностью [7, с. 201]. В частности, отмечается, что интеграция этих направлений помогает преподавателям более эффективно применять научные методы в образовательном процессе и повышать качество обучения [8, с. 223].

Таким образом проведенный литературный обзор позволяет сделать выводы о том, что интеграция педагогического и научного развития ППС является перспективным направлением, способствующим повышению качества образования в высших учебных заведениях. Международный опыт и существующие исследования

подтверждают эффективность таких программ и подчеркивают необходимость их внедрения в казахстанских вузах.

## 2. Методология исследования

Для исследования интеграции педагогического и научного развития профессорско-преподавательского состава (ППС) в высших учебных заведениях Республики Казахстан использовались следующие методы:

– Систематический обзор литературы. Проведен обзор научных статей, отчетов и публикаций, посвященных педагогическому и научному развитию преподавателей. Литературные источники отбирались на основе их актуальности и достоверности.

– Анализ документов. Изучены официальные документы, регламентирующие образовательные программы и научную деятельность в казахстанских вузах.

– Кейс-стади. Изучены примеры успешного внедрения интегрированных программ педагогического и научного развития в международной практике. Этот метод может реализован путем поиска и анализа опубликованных кейс-стадий и отчетов, доступных в открытых источниках и научных базах данных.

Использование данной методологии позволяет обзор проблематики и возможности интеграции педагогического и научного развития ППС в высших учебных заведениях Казахстана. В рамках настоящего обзора основные методы сбора и анализа данных остаются реализуемыми и достаточными для достижения целей исследования.

## 3. Анализ текущего состояния системы обучения и развития ППС в Казахстане

В Республике Казахстан существует несколько программ и инициатив, направленных на педагогическое развитие профессорско-преподавательского состава (ППС). Министерство образования и науки Казахстана (МОН РК) регулярно проводит курсы повышения квалификации для преподавателей вузов, включающие в себя как традиционные, так и современные методы обучения. Например, в рамках государственной программы «Цифровой Казахстан» активно внедряются курсы по использованию информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе [9, с. 15].

Вместе с тем, в некоторых вузах разработаны внутренние программы повышения квалификации, включающие тренинги и семинары по методикам преподавания и оценке образовательных результатов. Такие инициативы, как программа повышения квалификации преподавателей Назарбаев Университета, направлены на улучшение педагогических навыков и обмен опытом между преподавателями [10, с. 45].

Однако, несмотря на наличие разнообразных программ, многие преподаватели сталкиваются с проблемой недостатка времени для участия в них из-за высокой учебной нагрузки. В дополнение к этому часто отсутствует системный подход к планированию и реализации таких программ, что приводит к их фрагментарности и неэффективности [11, с. 28]. В некоторых вузах также наблюдается недостаточное финансирование программ повышения квалификации, что ограничивает возможности для их проведения и участия в них преподавателей [12, с. 34].

Научная активность преподавателей в казахстанских вузах играет важную роль в их профессиональном развитии и повышении качества образования. Тем не менее, анализ текущего состояния показывает, что уровень научной активности и количество преподавателей с научными степенями остаются относительно низкими. Основными барьерами для активного участия в научных исследованиях являются высокая учебная нагрузка, недостаточное финансирование научных проектов и ограниченный доступ к современным научным ресурсам [13, с. 87].

Многие преподаватели отмечают, что существующая система поддержки научной деятельности не всегда отвечает их потребностям. Например, грантовые программы часто требуют значительных административных усилий и времени на подготовку заявок, что отнимает время от непосредственно научной работы [14, с. 54]. Кроме того, отсутствие мотивационных механизмов, таких как премии и награды за научные

достижения, также снижает заинтересованность преподавателей в проведении исследований [15, с. 102].

Анализ текущего состояния системы обучения и развития ППС в Казахстане выявил несколько ключевых проблем и барьеров, препятствующих эффективной интеграции педагогического и научного развития:

1) Недостаток времени и высокая учебная нагрузка. Преподаватели часто сталкиваются с перегрузкой из-за высокой учебной нагрузки, что оставляет мало времени для участия в программах повышения квалификации и научной деятельности [16, с. 201].

2) Ограниченное финансирование. Недостаточное финансирование программ повышения квалификации и научных исследований ограничивает возможности для профессионального развития преподавателей [17, с. 223].

3) Отсутствие системного подхода. Непоследовательность и фрагментарность программ повышения квалификации и поддержки научной деятельности затрудняют создание интегрированной системы развития ППС [18, с. 74].

4) Недостаток мотивационных механизмов: Отсутствие стимулов и поощрений за научные достижения снижает мотивацию преподавателей к активному участию в научной деятельности [19, с. 301].

#### 4. Возможности внедрения интегрированных программ в Казахстане

Международный опыт показывает, что интеграция педагогического и научного развития профессорско-преподавательского состава (ППС) может значительно повысить качество образования и научной деятельности. В некоторых ведущих университетах мира, таких как Гарвард и Оксфорд, успешно реализуются программы, сочетающие педагогическое обучение с научными исследованиями. Например, в Гарвардском университете действует программа «Факультетского профессионального развития», которая включает курсы по педагогике, методологии исследований и управлению научными проектами. Участие в таких программах способствует всестороннему развитию преподавателей и повышению их квалификации [20, с. 45].

Для разработки и внедрения интегрированных программ в казахстанских вузах необходимо создать гибкие образовательные программы, учитывающие индивидуальные потребности преподавателей и позволяющие сочетать педагогическое обучение с научной деятельностью. Эти программы должны быть адаптированы к реальным условиям работы преподавателей, учитывая их учебную нагрузку и доступность ресурсов. Важно разработать системы мотивации, включая финансовые стимулы, такие как премии и гранты, а также нематериальные поощрения, такие как признание достижений на уровне университета и профессиональных сообществ [21, с. 67].

Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) позволяет создавать онлайн-платформы для обучения и обмена опытом, что делает программы более доступными для преподавателей. Онлайн-курсы и вебинары могут быть эффективным инструментом для повышения квалификации и развития научных навыков. Руководство вузов должно активно поддерживать и стимулировать участие преподавателей в интегрированных программах, обеспечивая организационную поддержку, выделение необходимых ресурсов и создание благоприятных условий для профессионального развития [22, с. 89].

Для обеспечения эффективности программ необходимо разработать системы регулярной оценки и мониторинга, включающие сбор обратной связи от преподавателей, анализ результатов их педагогической и научной деятельности, а также проведение регулярных ревизий программ с целью их совершенствования [23, с. 112].

Таким образом внедрение интегрированных программ педагогического и научного развития ППС может привести к повышению качества преподавания, увеличению научной активности, развитию профессиональных навыков преподавателей и улучшению взаимодействия и обмена опытом среди ППС. Это, в свою очередь, будет



способствовать повышению конкурентоспособности казахстанских вузов на международной арене и улучшению качества образования в стране.

### **Заключение**

В результате проведенного исследования была рассмотрена интеграция педагогического и научного развития профессорско-преподавательского состава (ППС) в высших учебных заведениях Республики Казахстан. Анализ существующих программ педагогического развития и научной активности ППС показал, что несмотря на наличие различных инициатив, существует ряд проблем и барьеров, препятствующих их эффективной интеграции.

Основные проблемы включают недостаток времени и высокую учебную нагрузку преподавателей, ограниченное финансирование программ повышения квалификации и научных исследований, отсутствие системного подхода и мотивационных механизмов. Для преодоления этих барьеров необходимо разработать комплексные стратегии и подходы, направленные на создание гибких образовательных программ, использование информационно-коммуникационных технологий и активную поддержку со стороны руководства вузов.

Международный опыт показывает, что интеграция педагогического и научного развития может значительно повысить качество образования и научной деятельности. Примеры успешного внедрения таких программ в ведущих университетах мира подтверждают эффективность комплексного подхода к профессиональному развитию преподавателей.

Для реализации интегрированных программ в казахстанских вузах необходимо:

- 1) Разработать гибкие образовательные программы, учитывающие индивидуальные потребности преподавателей.
- 2) Внедрить системы мотивации, включая финансовые и нематериальные поощрения.
- 3) Использовать информационно-коммуникационные технологии для создания онлайн-платформ обучения и обмена опытом.
- 4) Обеспечить активную поддержку со стороны руководства вузов и выделение необходимых ресурсов.
- 5) Ввести системы регулярной оценки и мониторинга эффективности программ.

Внедрение таких программ может привести к повышению качества преподавания, увеличению научной активности, развитию профессиональных навыков преподавателей и улучшению взаимодействия и обмена опытом среди ППС. Это, в свою очередь, будет способствовать повышению конкурентоспособности казахстанских вузов на международной арене и улучшению качества образования в стране.

Перспективы дальнейших исследований включают изучение конкретных моделей интегрированных программ, их адаптацию к условиям казахстанских вузов и разработку методик оценки их эффективности. Кроме того, важно продолжать анализ международного опыта и адаптировать лучшие практики для применения в образовательной системе Казахстана.

### **Список литературы / References**

1. *Армстронг М.* Практика управления человеческими ресурсами / М. Армстронг. – 12-е изд. – Лондон: Kogan Page, 2012. – С. 214.
2. *Эдвардс М.Р., Эвен А.Дж.* 360° обратная связь: Мощная новая модель для оценки и повышения эффективности сотрудников / М.Р. Эдвардс, А.Дж. Эвен. – Нью-Йорк: АМАСОМ, 1996. – С. 89.
3. *Бернардин Х.Дж.* Управление человеческими ресурсами: Опытный подход / Х.Дж. Бернардин. – 6-е изд. – Нью-Йорк: McGraw-Hill, 2012. – С. 302.
4. *Джонсон Л.* Влияние научной деятельности на преподавателей / Л. Джонсон. – Маркетинговые инсайты, 2019. – С. 132.

5. Браун К. Поддержка научной деятельности в вузах / К. Браун. – Обзор управления энергией, 2020. – С. 87.
  6. Дэвис Р. Интеграция педагогического и научного развития / Р. Дэвис. – IT Журнал, 2017. – С. 109.
  7. Уильямс М. Программы интегрированного развития ППС / М. Уильямс. – Операционные исследования, 2019. – С. 201.
  8. Андерсон П. Применение научных методов в образовательном процессе / П. Андерсон. – Проектное управление сегодня, 2020. – С. 223.
  9. Министерство образования и науки Республики Казахстан. Государственная программа «Цифровой Казахстан». – Астана: МОН РК, 2017. – С. 15.
  10. Назарбаев Университет. Программа повышения квалификации преподавателей. – Астана: Назарбаев Университет, 2020. – С. 45.
  11. Бектурова А. Проблемы повышения квалификации преподавателей в вузах Казахстана / А. Бектурова. – Журнал высшего образования, 2019. – С. 28.
  12. Смагулова К. Финансирование программ повышения квалификации / К. Смагулова. – Экономика образования, 2018. – С. 34.
  13. Касымов Б. Научная активность преподавателей в вузах Казахстана / Б. Касымов. – Наука и образование, 2020. – С. 87.
  14. Ибраева Л. Поддержка научной деятельности в вузах Казахстана / Л. Ибраева. – Вестник науки, 2019. – С. 54.
  15. Муратов Н. Мотивация научной деятельности среди преподавателей / Н. Муратов. – Академическое развитие, 2019. – С. 102.
  16. Омарова З. Учебная нагрузка и её влияние на преподавателей / З. Омарова. – Педагогика и психология, 2018. – С. 201.
  17. Глеубаева Р. Финансирование научных исследований в вузах / Р. Глеубаева. – Экономика науки, 2019. – С. 223.
  18. Айдарова М. Системный подход к развитию ППС / М. Айдарова. – Образовательные реформы, 2021. – С. 74.
  19. Шарипов А. Программы поощрения научных достижений / А. Шарипов. – Наука и инновации, 2020. – С. 301.
  20. Гарвардский университет. Программа развития факультета. – Кембридж: Издательство Гарвардского университета, 2020. – С. 45.
  21. Смит Дж. Гибкие образовательные программы для развития преподавателей / Дж. Смит. – Журнал образовательного развития, 2019. – С. 67.
  22. Джонсон Л. Системы мотивации в высшем образовании / Л. Джонсон. – Академические инсайты, 2021. – С. 89.
  23. Браун К. Внедрение ИКТ в развитие преподавателей / К. Браун. – Журнал образовательных технологий, 2018. – С. 112.
-

# ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

## Каснерик А.Ю.<sup>1</sup>, Туфатулина А.Д.<sup>2</sup>, Шадоба К.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Каснерик Ангелина Юрьевна – студент;

<sup>2</sup>Туфатулина Арина Дмитриевна – студент;

<sup>3</sup>Шадоба Кристина Александровна – студент,  
кафедра бизнес-администрирования

Институт бизнеса Белорусского государственного университета,  
г. Минск, Республика Беларусь

**Аннотация:** статья посвящена исследованию регрессионной зависимости выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от ключевых факторов, влияющих, на состояние атмосферного воздуха. Применяется современный аппарат эконометрического моделирования на базе пакетов прикладных программ по эконометрике. Проводится системный анализ классического обоснования качества: проверка на мультиколлинеарность, гомоскедастичность, автокорреляцию, правильность выбранной спецификации, нормальность остатков выборочных наблюдений. Проведена обработка данных динамики состояния атмосферного воздуха Республики Беларусь по ежегодным наблюдениям с 2012 по 2023 годы. Построенная зависимость может быть использована для совершенствования экономической политики государства.

**Ключевые слова:** эконометрическое моделирование, регрессионный анализ.

## ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE STATE OF ATMOSPHERIC AIR OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Kasnerik A.Yu.<sup>1</sup>, Tufatulina A.D.<sup>2</sup>, Shadoba K.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kasnerik Angelina Yurievna – student;

<sup>2</sup>Tufatulina Arina Dmitrievna – student;

<sup>3</sup>Shadoba Kristina Alexandrovna – student,  
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION  
SCHOOL OF BUSINESS OF BSU,  
MINSK, REPUBLIC OF BELARUS

**Abstract:** the article is devoted to the study of the regression dependence of emissions of pollutants into the atmospheric air on key factors affecting the state of atmospheric air. A modern econometric modeling apparatus based on econometrics application software packages is used. A systematic analysis of the classical justification of quality is carried out: checking for multicollinearity, homoscedasticity, autocorrelation, correctness of the selected specification, normality of the remnants of sample observations. The data on the dynamics of the atmospheric air of the Republic of Belarus were processed according to annual observations from 2012 to 2023. The constructed dependence can be used to improve the economic policy of the state.

**Keywords:** econometric modeling, regression analysis.

УДК 330.43

Проблемы атмосферного загрязнения являются глобальными и требуют совместных усилий со стороны государства и организаций. Изучение факторов, влияющих на состояние атмосферы, помогает разрабатывать эффективные меры по их снижению и предотвращению.

Загрязнение атмосферы вызывает значительные экономические потери, связанные с ухудшением здоровья населения, увеличением расходов на медицинское обслуживание, снижением производительности труда и деградацией окружающей среды. Поэтому такой фактор как загрязнение атмосферного воздуха следует учитывать при разработке экономической политики государства.

Безусловно, существует множество индикаторов, отражающих состояние атмосферного воздуха государства, однако в качестве эндогенной переменной было принято решение использовать такой показатель как выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (тонны) –  $Y$ . Если говорить об экзогенных переменных (регрессорах), то было выбрано 11 показателей:

- образование отходов производства, тыс. тонн –  $X_1$ ;
- количество организаций промышленности, ед. –  $X_2$ ;
- объем промышленности, тыс. руб. –  $X_3$ ;
- расход топливно-энергетических ресурсов (котельно-печное топливо), тысяч тонн условного топлива –  $X_4$ ;
- расход топливно-энергетических ресурсов (электроэнергия), миллион киловатт-часов –  $X_5$ ;
- расход топливно-энергетических ресурсов (теплоэнергия), тысяча гигакалорий –  $X_6$ ;
- производство электроэнергии, миллион киловатт-часов –  $X_7$ ;
- число организаций строительства, ед. –  $X_8$ ;
- количество стационарных источников выбросов, ед. –  $X_9$ ;
- количество транспортных средств, ед. –  $X_{10}$ ;
- ВВП на душу населения, доллар США –  $X_{11}$ .

Для построения модели был выбран прикладной программный пакет «Gretl». Все данные были взяты с сайта национального статистического комитета Республики Беларусь, что говорит об их реальности [4]. Выборка осуществлялась по годам (2012-2023 гг.).

После выбора переменных, был проведен предварительный анализ данных и сделано предположение: все факторы, за исключением  $X_4$ , должны иметь с переменной  $Y$  прямую зависимость. Следует построить графики разброса, чтобы подтвердить или опровергнуть ранее сказанные предположения, они представлены на Рис. 1.

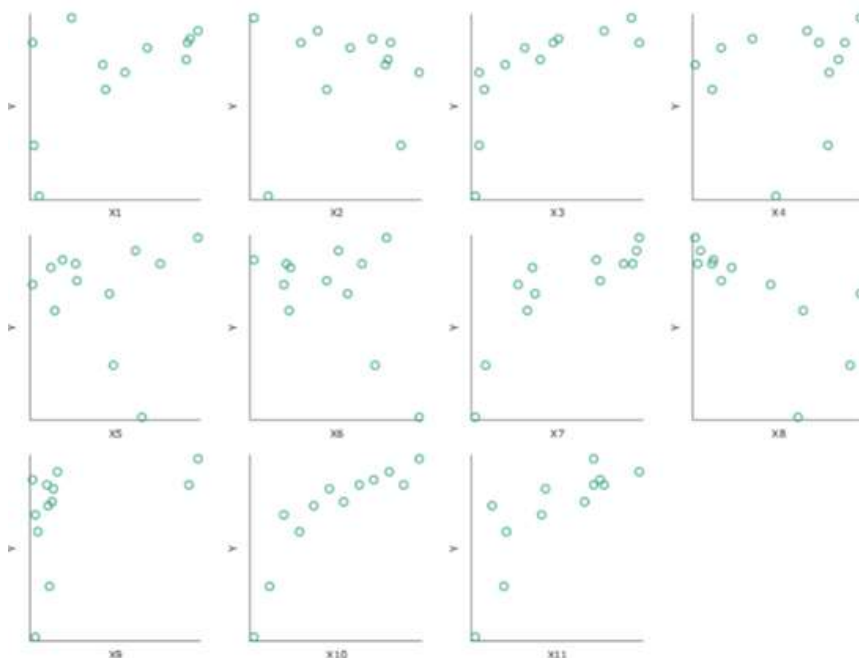


Рис. 1. Графики разброса  $X$  и  $Y$

На графиках 6 и 8 можно заметить обратную зависимость, что не соответствует экономическому смыслу. Исходя из этого, для построения более точной модели, эти переменные были исключены.

Итак, первая модель построена. Ее анализ показал следующее:  $R$ -квадрат равен 0,99, в то время как все  $P$ -значения факторов больше уровней значимости (0,01; 0,05; 0,1), на основе чего можно предположить о наличии мультиколлинеарности. Для подтверждения ее наличия был проведен анализ корреляционной матрицы (Рис. 2). Ярко-красные и ярко-синие значения (за исключением диагонали) соответствуют большим по модулю значениям коэффициентов парной корреляции, а это как раз и свидетельствует о вероятном наличии мультиколлинеарности.

Помимо анализа корреляционной матрицы также использовался метод инфляционных факторов. Значения всех факторов оказались выше 10, что в очередной раз предполагает наличие мультиколлинеарности. Для того чтобы получить надежные результаты, необходимо было исключить мультиколлинеарность, а точнее ликвидировать избыточные переменные.

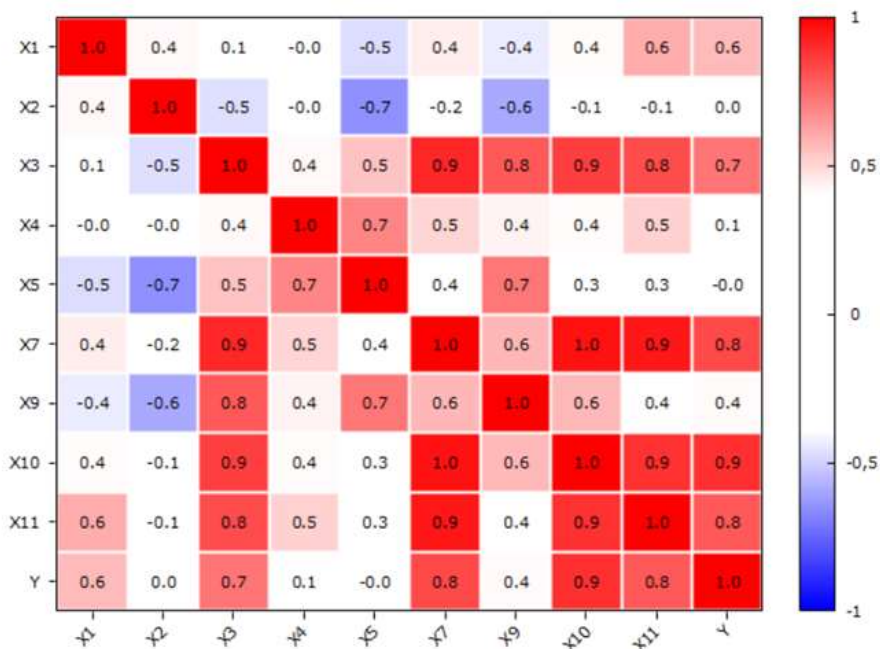


Рис. 2. Корреляционная матрица

Было протестировано множество моделей и, путем исключения факторов X11, X3, X5, X7, X10, была выбрана лучшая. В новой модели можно говорить об отсутствии мультиколлинеарности, что подтверждается с помощью метода инфляционных факторов VIF, представленного на Рис. 3 (все значения < 10).

Новая модель (Рис. 4) имеет следующие показатели: коэффициент детерминации близок к 1, что свидетельствует об адекватности модели, Р-значение Фишера меньше всех уровней значимости, на основе чего можно сделать вывод о значимости модели в целом. Р-значения факторов также меньше всех уровней значимости (0,01; 0,05; 0,1), что позволяет сделать заключение о значимости всех коэффициентов.

Метод инфляционных факторов  
Минимальное возможное значение = 1.0

X1 1,325  
X2 1,761  
X4 1,371  
X9 2,310

Рис. 3. Метод инфляционных факторов

Модель 5: МНК, использованы наблюдения 2012–2023 (T = 12)

Зависимая переменная: Y

	коэффициент	ст. ошибка	t-статистика	p-значение	
const	276,759	41,9581	6,596	0,0003	***
X1	0,00129804	0,000117421	11,05	1,10e-05	***
X2	0,0764840	0,0204359	3,743	0,0072	***
X4	-0,00569463	0,00149674	-3,805	0,0067	***
X9	0,000871871	8,19734e-05	10,64	1,42e-05	***
Среднее завис. перемен	462,5000		Ст. откл. завис. перемен	12,14683	
Сумма кв. остатков	59,26485		Ст. ошибка модели	2,909709	
R-квадрат	0,963484		Исправ. R-квадрат	0,942618	
F(4, 7)	46,17470		F-значение (F)	0,000041	
Лог. правдоподобие	-26,60992		Крит. Акаике	63,21984	
Крит. Шварца	65,64437		Крит. Хеннана-Куинна	62,32219	
параметр rho	-0,015130		Стат. Дарбина-Уотсона	1,904937	
обратите внимание на сокращенные обозначения статистики					

Рис. 4. Усовершенствованная модель

Полученное уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$Y = 276,759 + 0,0013 \cdot X_1 + 0,0765 \cdot X_2 - 0,0057 \cdot X_4 + 0,0009 \cdot X_9$$

$a_0 = 276,759$ , это означает, что загрязнение атмосферного воздуха увеличивается на 276,759 тысяч тонн под влиянием других факторов, не включенных в модель множественной регрессии.

$a_1 = 0,0013$ , показывает, что, при увеличении образования отходов производства на 1 ед., загрязнение атмосферного воздуха увеличивается на 0,0013 тысяч тонн.

$a_2 = 0,0765$ , это означает, что, при увеличении количества организация промышленности на 1 ед., загрязнение атмосферного воздуха увеличивается на 0,0765 тысяч тонн.

$a_4 = -0,0057$ , показывает, что, при увеличении расхода топливно-энергетических ресурсов (котельно-печного топлива) на 1 ед., загрязнение атмосферного воздуха уменьшается на 0,0057 тысяч тонн.

$a_9 = 0,0009$ , показывает, что, при увеличении количества стационарных источников выбросов на 1 ед., загрязнение атмосферного воздуха увеличивается на 0,0009 тысяч тонн.

Модель была проверена на правильность выбранной спецификации, гомоскедастичность и автокорреляцию. По результатам проведенных тестов все P-значения оказались больше уровней значимости (0,01; 0,05; 0,1), поэтому все нулевые гипотезы были приняты: спецификация была выбрана верно (является линейной), гетероскедастичность и автокорреляция отсутствуют.

Для анализа расчетных и наблюдаемых значений был построен график, а также использован анализ средней абсолютной процентной ошибки, ее значение составляет 3,67%, на основе чего можно сказать, что модель хорошо аппроксимирует фактические данные.

На последнем этапе проведен анализ остатков, для этого был построен график (Рис. 5), который является стохастическим. Также был проведен тест на нормальное распределение и нулевая гипотеза подтвердилась. Эти два фактора свидетельствуют о нормальности распределения остатков.

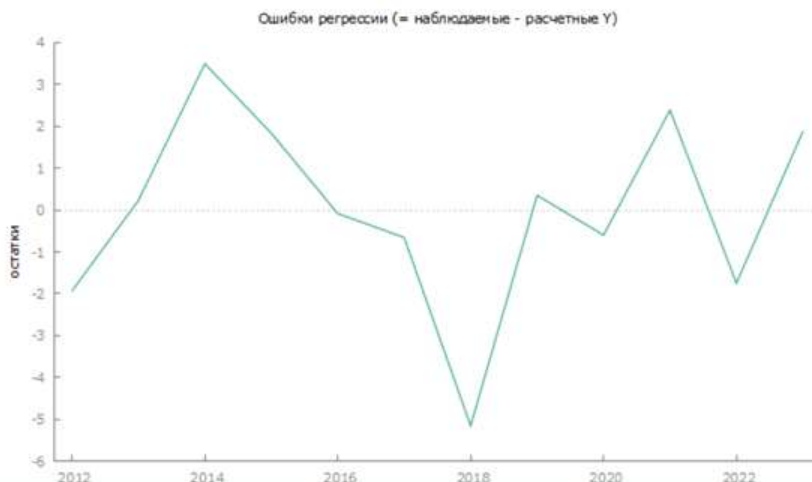


Рис. 5. График остатков

Построив модель множественной регрессии состояния атмосферного воздуха Республики Беларусь и проанализировав ее, нами было выяснено, что наибольшее влияние на загрязнение воздуха оказывают такие факторы, как образование отходов производства, количество организаций промышленности, расход топливно-энергетических ресурсов (котельно-печное топливо) и количество стационарных источников выбросов. Однако также значительное влияние на состояние воздуха оказывают объем промышленности, количество транспортных средств и ВВП на душу населения, но ввиду мультиколлинеарности эти факторы пришлось исключить, чтобы повысить качество модели.

#### Список литературы / References

1. Беларусь в цифрах: [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_69861/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_69861/) (дата обращения: 24.04.2024).
2. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь: [Электронный ресурс]. – URL: <https://minpriroda.gov.by/ru/> (дата обращения: 24.04.2024).
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: портал. – Минск, 1998. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/> (дата обращения: 24.04.2024).
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/> (дата обращения: 24.04.2024).
5. Хацкевич, Г.А. Эконометрика / Г.А. Хацкевич, Т.В. Русилко. – Минск: РИВШ, 2021. – 452 с. – ISBN 978-985-586-480-7.
6. Эколог.бай: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ecolog.by/> (дата обращения: 24.04.2024).
7. Экологический портал Республики Беларусь: [Электронный ресурс]. – URL: <https://ecportal.gov.by/> (дата обращения: 24.04.2024).



# ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА В 2024 ГОДУ

Устинова Д.С.

Устинова Дарья Сергеевна – студент,  
кафедра экономики,  
Кумертауский филиал Оренбургского государственного университета,  
г. Кумертау

**Аннотация:** в статье содержится информация о видах государственной поддержки, количестве предоставляемых гарантий и субсидий.

**Ключевые слова:** гранты, субсидии, кредитование.

## SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS PROJECTS IN 2024

Ustinova D.S.

Ustinova Darya Sergeevna – student,  
DEPARTMENT OF ECONOMICS,  
KUMERTAU BRANCH OF ORENBURG STATE UNIVERSITY,  
KUMERTAU

**Abstract:** the article contains information on the types of state support, the number of guarantees and subsidies provided.

**Keywords:** grants, subsidies, lending.

УДК 339.138

Активная поддержка индивидуальных предпринимателей со стороны государства имеет огромное значение для стимулирования экономического роста в стране. Эту помощь обеспечивают государственные органы, представленные на рисунке 1.

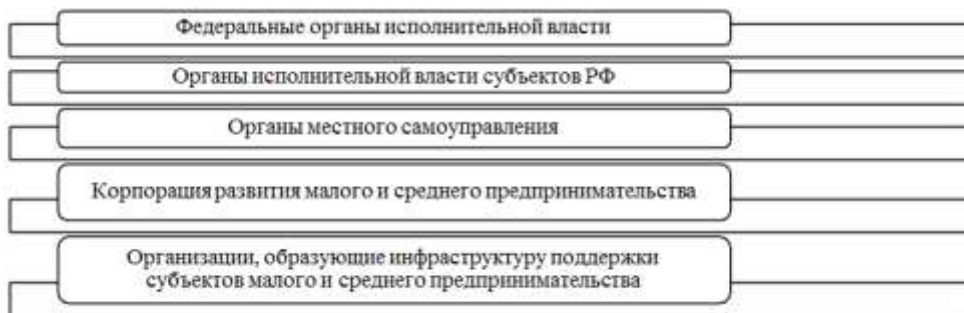


Рис. 1. Органы государственной власти, оказывающие поддержку малому и среднему предпринимательству.

Государственная поддержка малого и среднего бизнеса играет важную роль в стимулировании экономического развития и создании благоприятной среды для предпринимательства. Налоговые льготы, финансовая поддержка, обучение и консультирование - все это может помочь предприятию развиваться и процветать – рисунок 2.



Рис. 2. Виды государственной поддержки.

Как видно из рисунка 2, государство оказывает очень много видов поддержки, которые подойдут для любого вида предпринимательства. В основном каждый предприниматель старается получить поддержку в виде финансовой помощи. Финансовая поддержка может быть, как просто деньгами, так и в виде гарантий и поручительств. В денежном выражении это самый емкий сегмент поддержки бизнеса государством [2]. Гарантий и поручительств в 2023 году было выдано свыше 500 млрд. руб. Поддержка малого и среднего бизнеса в виде гарантий и субсидий на период с 2021 по 2023 год – рисунок 3.



Рис. 3. Поддержка малого и среднего бизнеса в виде гарантий и субсидий на период с 2021 по 2023 год.

За весь анализируемый период предоставление финансирования на возвратной основе выросло на 21,6%; предоставление субсидий и грантов выросло на 12,3%, предоставление гарантий и поручительств - на 19,3%.

Рассмотрим также сколько было предоставлено финансовой аренды и инвестиций в капитал на рисунке 4.

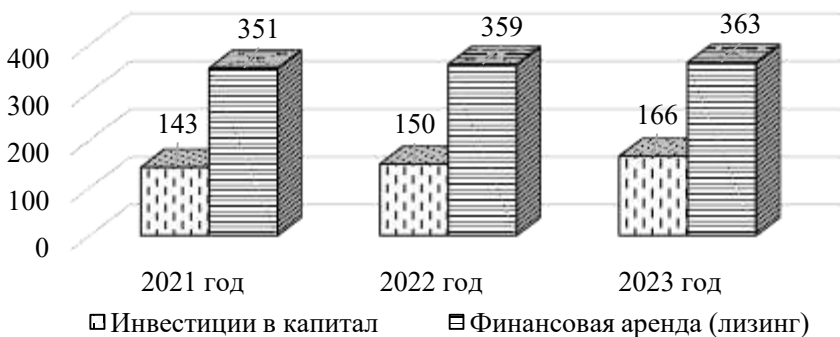


Рис. 4. Финансовая аренда и инвестирование в капитал с 2021 по 2023 год.

Инвестиции и финансовая аренда также являются важными инструментами для привлечения долгосрочного финансирования и обеспечения стабильности бизнеса. Необходимо учитывать все возможности, которые предоставляются на рынке, и выбрать наиболее подходящие вашего бизнеса.

Далее рассмотрим гранты, субсидии, гарантии и поручительства, льготное кредитование в 2024 году на рисунке 5.

Гранты	
Это вид финансовой невозвращаемой помощи. Необходимо выполнить условия получения гранта, чаще всего это отчетность о выполнении сроков и о результатах проекта.	- В 2024 году грант на создание и развитие бизнеса могут получить молодые предприниматели: ИП и компании с учредителя в возрасте от 14 до 25 лет. Минимальная сумма – 100 тыс. руб., максимальная может достигать миллиона рублей. - Студенты вузов могут подать заявку на грант до 1 млн. руб. по программе «Студенческий старт».

Рис. 5. Выгодные условия для малого и среднего бизнеса в 2024 году.

Гарантии и поручительства	
Государство может выступить поручителем при кредитовании, что дает возможность получить кредит на выгодных условиях.	Два распространенных варианта получения поручительства: - через заявку на сайте МСП. Данное поручительство обеспечит до 70% от кредита. Это поручительство не безвозмездное, оно обойдется от 0,5 до 1,5% годовых от суммы поручительства; - зонтичное поручительство через Центр поддержки инвестиционного кредитования Корпорации МСП. Данное поручительство обеспечит до 50% кредита; оно бесплатно для бизнеса.
Льготное кредитование	
Для того чтобы подать заявку на кредит нужно: входить в реестр субъектов МПС, не иметь никаких задолженностей, не находиться на стадии ликвидации или банкротства.	В 2024 году банки продолжают выдавать льготные кредиты для поддержки МСП по федеральным программам: - «1764» ставка по займам не превышает уровень ключевой ставки + 2,75%, но не более 10,25%; - ПСК; - ПСК + «1764»; - кредитование сельхозпроизводителей; - кредитование МСП в сфере промышленности, науки и информационных технологий во всех регионах России.
Субсидии	
Целевая денежная поддержка. Субсидии – это компенсация уже понесенных денежных расходов. Возвращать субсидии, как и гранты, в случае выполнения условий, не требуется.	- Субсидии при найме новых сотрудников в размере трех МРОТ за каждого сотрудника, если он соответствует требованиям: безработный, потерявший работу, молодежь до 30 лет, бывший участник СВО. - Субсидии производителям, продающим продукцию за рубеж. Субсидия может доходить до 500 тыс. руб. - Получение 350 тыс. руб. на открытие собственного бизнеса в рамках социального контракта.

Рис. 6. Выгодные условия для малого и среднего бизнеса в 2024 году.

Не нужно забывать о приоритетных отраслях, которые поддерживает государство. Развивая свой бизнес в этих областях, можно получить дополнительные преимущества и поддержку от государства. Необходимо быть внимательным к возможностям государственной поддержки, используя их для развития своего бизнеса и стремясь к устойчивому росту и процветанию компании.

### *Список литературы / References*

- 1 *Анисимов А.Ю.* Развитие малого и среднего бизнеса: Учебник для группы специальностей и профессий «Экономика и управление» / А.Ю. Анисимов – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. – 168 с. – ISBN 978-5-406-08424-4.
- 2 *Денильханова П.М.* Меры государственной поддержки малого бизнеса / П.М. Денильханова, З.Х. Таймасханов // Вестник КНИИ РАН. Серия: Социальные и гуманитарные науки. – 2023. – № 3(3). – С. 21-26. – ISBN 595-5-406-08424-3.
- 3 *Сафонов А.А.* Разработка стратегий малого бизнеса / А.А. Сафонов // Вестник современных исследований. – 2021. – № 1.10(28). – С. 259-262. – ISBN 978-5-45270-13-7.

## РОЛЬ СМЕХА В «МОСКОВСКИХ ПОВЕСТЯХ» М.А. БУЛГАКОВА

Горчханова Т.Х.<sup>1</sup>, Бокова М.Я.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Горчханова Танзила Хасултановна – кандидат филологических наук, доцент;

<sup>2</sup>Бокова Мадина Якубовна – магистрант,  
кафедра русской и зарубежной литературы,  
Ингушский государственный университет,  
г. Магас

**Аннотация:** данная статья представляет собой исследование мифологии смеха в знаменитом цикле «Московских повестей» М.А. Булгакова. Анализируется влияние мифологического измерения на создание комической и сатирической атмосферы повестей, роль мифологического измерения в характеристике персонажей и сюжете. Рассматриваются различные аспекты «Московских повестей», в том числе использование мифологических образов, мотивов и символов для достижения комического эффекта, особое внимание уделяется анализу отсылок и аллюзий к мифологии, способствовавших выработке своеобразного авторского юмористического стиля. В исследовании делается вывод о том, что мифология смеха играет важную роль в структуре и содержании «Московских повестей», придавая им смысловую глубину и делая произведения более богатыми и многомерными с точки зрения сатиры и юмора.

**Ключевые слова:** мифология, смех, повесть, Булгаков, комизм, сатира.

## THE ROLE OF LAUGHTER IN M.A. BULGAKOV'S «MOSCOW NOVELS»

Gorchkhanova T.H.<sup>1</sup>, Bokova M.Ya.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gorchkhanova Tanzila Khasultanovna – candidate of philological sciences, associate professor;

<sup>2</sup>Bokova Madina Yakubovna – master's student,  
DEPARTMENT OF RUSSIAN AND FOREIGN LITERATURE,  
INGUSH STATE UNIVERSITY,  
MAGAS

**Abstract:** this article is a study of the mythology of laughter in the famous cycle of «Moscow Stories» by M.A. Bulgakov. It analyzes the influence of mythological dimension on the creation of comic and satirical atmosphere of the stories, the role of mythological dimension in characterization of characters and plot. Various aspects of «Moscow Stories» are considered, including the use of mythological images, motifs and symbols to achieve a comic effect, special attention is paid to the analysis of references and allusions to mythology, which contributed to the development of a peculiar author's humorous style. The study concludes that the mythology of laughter plays an important role in the structure and content of «Moscow Stories», giving them semantic depth and making the works richer and multidimensional in terms of satire and humor.

**Keywords:** mythology, laughter, novella, M.A. Bulgakov, comicism, satire.

Мифология о смехе - важная тема в литературе, искусстве и философии. Михаил Афанасьевич Булгаков также затрагивает эту тему в цикле «Московские повести». Булгаков активно использует мифологические образы и символы в своих произведениях, чтобы выразить свой взгляд на мир и человечество. В «Московских

повестях» Булгаков создает мир, полный комических сцен, нелепостей и пародийных элементов.

Булгаков использует различные мифологические образы, включая Люцифера, Сатану, Дьявола и других злых персонажей, чтобы изобразить сложность и саморазрушительность человеческой природы через комедию. Это позволяет нам лучше понять природу человеческой жизни и задать глубокие философские вопросы о значении смеха в нашей жизни [3, с. 120].

Хотя Булгаков не был символистом, стоит отметить, что он часто использовал символы и мифологию для создания образов и ситуаций, вызывающих смех. События вокруг смеха, которые описывает миф, не требуют объяснения, а скорее служат объяснением всего, что происходило с человечеством. В прозе Булгакова 1920-х годов смех сопровождается собственной символикой. Используя образы театра и карнавала, М. Булгаков создал специфическую модель мира, далекую от эпохи Возрождения, где смех играл важную роль в его развитии. Карнавальная природа булгаковской прозы двояка. Авторский смех определяет реальность и абсурдность событий и создает причудливый, карнавальный мир: в советском обществе 1920-х годов смех был спасением для людей, перегруженных приказами, диктатом и инструкциями. В этом «карнавальном обществе» смех всегда воспринимался с подозрением и преследовался.

Для Булгакова смех был эффективной нравственной реакцией на навязанные сверху принципы морального кодекса и средством создания «плохого» карнавального мировоззрения [1, с. 159].

В «Московских повестях» Булгаков вводит одну из главных тем произведения: мифологию смеха. Изложение этого мифа начинается с постепенного рассмотрения характера и черт главных героев в их отношениях со смехом. Сам смех становится не только символом веселья и радости, но и маской, скрывающей потаенные эмоции и тайны персонажей. Важным элементом этого мифа является ирония, которая пронизывает драму и придает ей особую художественную ценность. В «Московских повестях» мифология смеха является неотъемлемой частью авторского мировоззрения и оказывает большое влияние на развитие сюжета и характеров.

В цикле «Московских повестей» М.А. Булгакова мифология смеха выражается через комические персонажи и аспекты различных событий. В произведениях автора часто встречаются сцены, изображающие жизнь московских жителей и их стремление смеяться как способ справиться с бытом и трудностями. Художник использует мифологические образы и мотивы для создания комического эффекта, добавляя сюжету глубину и разнообразие [2, с.118].

Главный герой Михаил Афанасьевич Берлиоз символизирует типичного интеллигента и мудреца, который попадает в смешные и абсурдные ситуации. Его комичное поведение и нелепые рассуждения вызывают смех у читателя. Кроме того, для усиления комического эффекта художник использует мифологические образы, такие как греческий бог Пан и божественное провидение. Нелепость ситуации обусловлена неожиданными встречами и противоречиями между реальностью и мифологией. Использование мифологических образов также придает пьесе глубину и символизм.

Булгаковская идея мифологии смеха выражается через персонажей и события, которые могут вызвать смех и удовольствие у читателя. Например, такие персонажи, как Профессор, Король, Мастер и Герман, - яркие, забавные фигуры со смешными именами и особыми чертами поведения.

Булгаков также использует сатиру и пародию, чтобы показать абсурдность и безумие советской действительности. В сериале иронично изображается бюрократия, политический процесс и общая атмосфера тоталитарного общества. Благодаря такому подходу автору удается рассмешить читателя и в то же время побудить его задуматься о проблемах современности [4, с. 170].

Мифология смеха в «Московских повестях» отражает не только иронию и шутливость, но и имеет глубокий философский подтекст. Булгаков использует смех, чтобы преодолеть трагедии и нелепости жизни. Комические персонажи, такие как Паниковский, Коровьев и Бегемот, часто используют противоречия во внешности и поведении, чтобы рассмешить читателя и создать комедийный эффект. Булгаков использует смех для раскрытия отрицательной природы своих героев и для высмеивания государственных структур и бюрократии.

В «Московских повестях» смех является универсальным средством выражения и раскрытия реальности, придавая произведению остроту и иронию. Через смех художник может показать иронию существующей реальности и передать более глубокий смысл или послание, удивив и заставив людей смеяться. Поэтому в «Московских повестях» смех - важный инструмент для изображения мифического пространства произведения и передачи авторских мыслей и оценок.

Другой аспект мифологии смеха - роль, которую он играет в нравоучительных сказках и притчах. В повести «Белая гвардия» смех становится средством передачи народной мудрости и нравственных уроков. Через смех герои снимают напряжение, находят общий язык и душевную гармонию.

Влияние мифологии смеха особенно заметно в карнавальных персонажах, таких как господин Галилео, Московский клоун, Шаповал, а также в различных сатирических сценах и диалогах. Мифические персонажи и ситуации искажают реальность, привлекают читателя, вызывают смех и улыбки, выражают авторскую критику и сатиру на существующие общественно-политические явления. В целом в «Московских повестях» мифология смеха является неотъемлемой частью общей структуры произведения, способствуя его уникальности и очарованию [3, с. 125].

В цикл московских повестей введены различные мифологические образы, символизирующие различные аспекты юмора и смеха: черт, ведьмы, Йоганка, Белсенева и другие. Например, дьявол, как антитеза духовности и порядка, служит для того, чтобы подчеркнуть его отрицательный характер и рассмешить читателя. Авторы также используют мифологические мотивы, чтобы донести мысль о том, что смех - это освобождение. Носителем этой силы является ведьма Жанна И. Берсенева, которая дарит улыбки и радость другим персонажам. Ее безграничный смех символизирует силу смеха, способную принести перемены и освободить нас от гнета социальных норм и догм.

В повести «Роковые яйца» смех является следствием глобальных катастроф, признаки которых сопровождаются едкими ухмылками, затаившими в себе страх и ужас. В повести раздаётся и цирковой смех, усиливающий сумбурность раешного мира произведения. «Клоуны» такого мира спешат перевернуть всё в существующем порядке вещей и смеются над действительностью, которая уже встала «с ног на голову».

В повести «Собачье сердце» смеховой мир является результатом раздвоения мира и, в свою очередь, может двойиться во всех своих проявлениях. Появление нового «очеловеченного существа» разделило мир на две части. В этом раздвоении мира - карнавального, смехового — происходит ещё большее снижение, подчёркивание его бессмысленности и «глупости» через смех

Таким образом, интерпретация смеховых мифологем позволила убедиться в том, что в художественном мире булгаковской прозы 1920-х годов смех является и неотъемлемой составляющей характеров героев, и самостоятельной художественной «стихией», которая во многом определяет специфику реальности, воссоздаваемой писателем.

#### *Список литературы / References*

1. Горелик Г. Воланд и пятимерная теория поля // Природа. - 1978. - № 1. - С. 159–160.



2. *Мягков Б.* Москва. По следам булгаковских героев // Дружба. - 1986. - № 4. - С. 118.
3. *Ретуева Ю.С., Шаталова С.В.* К вопросу об интертекстуальности на примере романа М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» / Ю.С. Ретуева, С.В. Шаталова // Направленность на саморазвитие и самосовершенствование: Сборник научных статей / Под ред. доктора пед. наук Н.В. Лежнёвой. - Челябинск: Фрегат, 2004. - С. 120-126.
4. *Шаталова С.В.* Смеховые аспекты творчества М.А. Булгакова / С.В. Шаталова // Актуальные проблемы современной науки [Информационно-аналитический журнал, ISSN 1680-2721]. — М.: Изд-во «Компания Спутник +», 2004. - № 6. - С. 169-172.

---

## ЭВОЛЮЦИЯ ГЕРОЯ В РАННЕМ ТВОРЧЕСТВЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО

Точиева Х.Ш.<sup>1</sup>, Гиреева Х.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Точиева Хадिशат Шапиевна - кандидат филологических наук, профессор,

<sup>2</sup>Гиреева Хяди Алихановна – магистрант,  
кафедра русской и зарубежной литературы,  
Ингушский государственный университет РФ,  
г. Магас

**Аннотация:** в данной статье рассматривается эволюция образа героя в раннем творчестве великого русского писателя Ф. М. Достоевского. Автор анализирует изменения в характере, психологии и моральных установках героев, созданных Достоевским в его ранних произведениях. Особое внимание уделяется развитию мировоззрения героев и их внутреннего конфликта. В контексте данного исследования выявляются ключевые моменты, отражающие изменения в понимании автором человеческой природы, роли морали и судьбы в жизни героев. Анализ эволюции героя в раннем творчестве Ф. М. Достоевского позволяет более глубоко понять развитие его литературного стиля, философские поиски и особенности создания культовых образов, которые оказали значительное влияние на мировую литературу XIX века. Автор статьи предлагает новый взгляд на важность первых произведений писателя для формирования его литературного наследия и понимания его творческого пути.

**Ключевые слова:** Достоевский, эволюция, творчество, судьба, человек, противоречия, нравственность.

## EVOLUTION OF THE HERO IN THE EARLY WORKS OF F. M. DOSTOEVSKY

Tochieva H.Sh.<sup>1</sup>, Gireeva H.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tochieva Khadishat Shapievna - Candidate of Philosophy, Professor.

<sup>2</sup>Gireeva Khyadi Alikhanovna - Master's student,  
DEPARTMENT OF RUSSIAN AND FOREIGN LITERATURE,  
INGUSH STATE UNIVERSITY OF THE RUSSIAN FEDERATION,  
MAGAS

**Abstract:** this article examines the evolution of the hero image in the early works of the great Russian writer F. M. Dostoevsky. The author analyzes the changes in the character, psychology and moral attitudes of the heroes created by Dostoevsky in his early works. Special attention is paid to the development of the worldview of the heroes and their internal

*conflict. In the context of this study, key points are identified that reflect changes in the author's understanding of human nature, the role of morality and fate in the lives of the heroes. The analysis of the evolution of the hero in the early work of F.M. Dostoevsky allows a deeper understanding of the development of his literary style, philosophical quest and the peculiarities of the creation of iconic images, which had a significant impact on the world literature of the XIX century. The author of the article offers a new look at the importance of the writer's first works for the formation of his literary heritage and understanding of his creative path.*

**Keywords:** *Dostoevsky, evolution, creativity, fate, man, contradictions, morality.*

Федор Михайлович Достоевский - не только уникальный литературный гений, но и великий мыслитель, глубокий психолог, исследователь человеческой души, сложных взаимоотношений между людьми и основ бытия. Знаменитая цитата из его письма к младшему брату Михаилу, датированного 16 августа 1839 года, где он заявляет: «Человек есть тайна. Ее надо разгадать, и ежели будешь ее разгадывать всю жизнь, то не говори, что потерял время; я занимаюсь этой тайной, ибо хочу быть человеком» [6, с. 91], отражает стремление автора исследовать глубины человеческой природы и запечатлеть их на страницах своих произведений.

В ранних произведениях Достоевского мы видим персонажей с совершенно противоположными взглядами на жизнь, душевными особенностями и духовными убеждениями. Это удивительное разнообразие выстраивает перед читателем неповторимую картину психологических типов, которая в дальнейшем, пройдя через творческий процесс автора, будет реализована в его зрелых произведениях [2, с. 21].

В своем дебютном романе «Бедные люди» Федор Достоевский вводит читателя в мир «маленького человека», стремясь раскрыть в нем внутренний отблеск добра и разума, пытаясь проникнуть в суть жизненных условий, приведших к падению этого человека и раскрывающих многие неизвестные стороны, правдиво изображая его многочисленные столкновения с жизнью. В 1840-е годы критика широко откликнулась на «Бедных людей», многие престижные издания в своих рецензиях отмечали этот роман.

Изучение типологии персонажей Федора Михайловича Достоевского в критике и литературоведении всегда было связано с основными темами и проблемами, поднимаемыми в его произведениях. Раскрывая тему двойственности человеческой природы, Достоевский решительно отказывается от идеи просвещенческого взгляда на личность: его герои зачастую умело сочетают в себе две противоположные исходные точки, борьба между которыми придает его произведениям особую интригу [3, с. 156].

Среди первых попыток классификации персонажей Федора Достоевского — подход Н.А. Домбродубова, который выделил в произведениях два основных типа униженных и оскорбленных героев: «кроткий» и «дикарь». Для первых, по мнению Домбродубова, характерно смиренное принятие трудностей и унижений жизни, для вторых - разрушительный протест против сложившихся условий и своего уязвимого положения в жестком обществе. «Они явно не в состоянии сохранить свое достоинство и поэтому постоянно недовольны собой, проклиная себя и других, помышляют о самоубийстве и т.д.» [5, с. 45].

Исследуя личностные позиции главных героев Достоевского, Голядкина и Девушкина, мы можем почувствовать философию автора и проникнуть в глубины его мыслей. Макар Девушкин, представляющий кроткий тип личности, - обычный человек с ограниченным потенциалом, заурядная личность, сильные стороны которой проявляются не только в его заурядном существовании, но и в откровенной, но сбивчивой речи. В ходе истории, под влиянием различных обстоятельств, он постепенно избавляется от накопившихся «мерзостей», заслонявших его тонкую душевную структуру. Забота о других, самоотверженность, смирение - все это отличает героя.

В то же время было бы ошибкой считать Девушкина исключительно положительным персонажем без недостатков - в минуты разочарования он поддается пьянству, жалуется на несправедливость жизни, проявляет эгоизм. Однако суть его образа, по-видимому, заключается в его нравственном становлении, в духовном развитии от обывателя до человека, смиренно принимающего свою судьбу и, как следствие, узко ориентированного на христианское мировоззрение. Достоевский показывает нам, сколько красоты скрыто в самом обычном человеке [2, с. 15].

Портрет Якова Петровича Голядкина, еще одного фаворита его психологического мира, - глубокий лабиринт, гораздо более сложный, чем образ героя из предыдущей работы «Бедные люди». Создание такого персонажа, по мнению Жиликовой, направлено на комплексное раскрытие его многогранных характеристик и противоречий через дихотомию его сознания. Одна его сторона раскрывает чувственную, эмоциональную натуру, а другая - рациональную, безжалостную и холодную. В этой дихотомии мы видим краски внутреннего конфликта, столкновение разных миров внутри одной души, что делает Голядкина поистине загадочной и притягательной фигурой для анализа и понимания его психических разломов [7, с.101].

Представленная перед нами сложная «архитектура» души - необыкновенная картина единства и конфликта, обнаруживающая внутри себя противостояние двух половинок неразрешенного личностного парадокса - в лице Голядкина-старшего, который, будучи чувствительным, поддается своей слабости, когда через его сердце проходит трогательный рассказ о двойнике-сопернике, который, обманом завоевав его доверие, ведет себя как безвольный интриган и совершает злодеяния. В противостоянии со своим врагом Голядкин-старший терпит поражение, потому что сталкивается с собственными недостойными поступками и злыми мыслями, из которых сформировался новый, подпольный тип личности, способный на неблагоприятные поступки. Рассматривая своих героев в таком ракурсе, Достоевский ни в коем случае не утешает их «слабыми сердцами», понимая, что пассивность и безволие рождают самые коварные, эгоистичные личности, способные уничтожать слабых на пути к успеху, не испытывая при этом ни моральных угрызений, ни душевных мук [4, с. 122].

Для будущих произведений Достоевского традиционный образ «маленького человека» уступает место новаторскому образу мечтателя, который сумел преодолеть жесткость стиля, бедность эстетических вкусов, необразованность бедняков и воплотил в себе лучшие черты образованного и романтического интеллигента. Однако есть одна важная общая черта, которая тесно связывает этих двух героев: их неосознанная жажда иллюзий, которая остается неизменной [1, с. 44].

В руках мечтателей мечты и фантазии становятся таинственной стихией, способной противостоять окружающему враждебному миру. Это своего рода зелье, позволяющее уйти от безжалостной реальности и взглянуть на действительность через призму уникального восприятия. Для мечтателей их внутренний мир становится убежищем, где они бережно хранят свою хрупкую душу, чувствуя, что она предназначена для чего-то более высокого, чем мирская суета.

Трагедия мечтателей, однако, заключается в том, что их иллюзорное бытие неизбежно сталкивается с безжалостной реальностью. Воспитанные в теплице своих фантазий, они в какой-то момент оказываются обнаженными и беззащитными перед безжалостным потоком жизни. И тогда их мечты, надежды, романтические идеалы разбиваются вдребезги, оставляя мечтателя наедине с его разочарованием и загадочными грезами, затягивающими его все глубже в пучину собственных иллюзий и фантазий.

В ранних произведениях Федора Достоевского образы мечтателей играют особую роль: они показывают, как одинокие люди находят путь к общему миру, уходя от теоретической пустоты к насыщенной жизни (как в «Хозяйке»), через любовь к простой девушке, которая зажигает в герое чувство сострадания (как в «Белых

ночах)), или освобождают его от скучного мечтательного одиночества, даря радость первой любви (как в «Маленьком герое»). Особый интерес представляет образ мечтательницы Неточки Незвановой, которую Достоевский не только погружает в мир реальной жизни, но и видит в ней защитницу угнетенных. Автор не спешит раскрывать характер героини, а позволяет читателю постепенно погрузиться в ее жизнь и открыть для себя тонкие грани ее внутреннего развития.

В детстве сложилось обстоятельство, которое заложило основы уникального характера героини – сложной смеси мечтательности, самосозерцания и уязвимости, вызванных влиянием ее отца, некогда талантливого, но потерявшего свое искусство, и ее собственным опытом нищеты. Однако более глубокий самоанализ не лишил героиню возможности раскрыть свою гуманистическую натуру, которая пробудилась благодаря заботе и доброте людей, взявших ее под свое крыло, и общению с Катей. Образ Кати сыграл решающую роль в процессе раскрытия характера главной героини, когда она столкнулась с идеями и моралью.

Достоевский, используя «парное» сравнение героинь (Катя - Неточка), противопоставляет гордый, энергичный и жизнерадостный тип, олицетворяемый Катей, душе Неточки - мечтательной, замкнутой, но глубокой и стремящейся к внутреннему росту. В целом раннее творчество Ф.М. Достоевского еще не раскрывает всего многообразия и богатства типов его героев, которые могут стать предметом дальнейшего исследования и углубленного анализа в контексте их типологических особенностей.

#### *Список литературы / References*

1. *Белик А.П.* Художественные образы Ф.М. Достоевского. Эстетические очерки. М.: Наука, 1974. 223 с.
2. *Белинский В.Г.* Петербургский сборник // Ф.М. Достоевский в русской критике: Сборник статей. М.: Государственное издательство художественной литературы, 1956. С. 3–31.
3. *Бочаров С.Г.* Сюжеты русской литературы. М.: Языки русской культуры, 1999. 632 с.
4. *Ветловская В.Е.* Роман Ф.М. Достоевского «Бедные люди». Л.: Художественная литература, 1988. 208 с.
5. *Добролюбов Н.А.* Забытые люди // Ф.М. Достоевский в русской критике: Сборник статей. М.: Государственное издательство художественной литературы, 1956. С. 39–95.
6. *Ф.М. Достоевский.* Письма. 10. М. М. Достоевскому. 16 августа 1839. Петербург // Достоевский Ф.М. Собрание сочинений в 15 томах. СПб.: Наука, 1996. Т. 15. С. 20–22.
7. *Жилякова Э.М.* Традиции сентиментализма в творчестве раннего Достоевского (1844–1849). Томск: Изд-во Томского ун-та, 1989. 271 с.

---

## **ПОВЕСТЬ «ЗАПИСКИ ИЗ ПОДПОЛЬЯ» - ПОВОРОТ В ТВОРЧЕСТВЕ ДОСТОЕВСКОГО» Точиева Х.Ш.<sup>1</sup>, Гиреева Х.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Точиева Хадиишат Шапиевна - кандидат филологических наук, профессор,*

<sup>2</sup>*Гиреева Хяди Алихановна – магистрант,  
кафедра русской и зарубежной литературы,  
Ингушский государственный университет РФ,  
г. Магас*

**Аннотация:** повесть «Записки из подполья» - одно из значимых произведений Ф. М. Достоевского, в котором автор обращается к проблемам человеческого существования, свободы и морали. В данной статье исследуется влияние этого произведения на творчество Достоевского и его роль в литературном процессе. Автор анализирует мотивы, образы и идеи, заложенные в повести, а также рассматривает специфику художественного построения произведения. Особое внимание уделяется повороту в творчестве писателя, вызванному написанием «Записок из подполья», и изменениям в его стиле и мировоззрении.

**Ключевые слова:** Достоевский, литература, творчество, роман, философия, человек, свобода, мораль, образ, идея, художественное построение, стиль, мировоззрение, влияние, мировая литература.

## THE STORY «NOTES FROM UNDERGROUND» - A TURN IN DOSTOEVSKY'S WORK»

Tochieva H.Sh.<sup>1</sup>, Gireeva H.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tochieva Khadishat Shapievna - Candidate of Philosophy, Professor.

<sup>2</sup>Gireeva Khyadi Alikhanovna - Master's student,

DEPARTMENT OF RUSSIAN AND FOREIGN LITERATURE,  
INGUSH STATE UNIVERSITY OF THE RUSSIAN FEDERATION,  
MAGAS

**Abstract:** the story «Notes from Underground» is one of the significant works of F. M. Dostoevsky, in which the author addresses the problems of human existence, freedom and morality. This article explores the influence of this work on Dostoevsky's work and its role in the literary process. The author analyzes the motives, images and ideas inherent in the story, and also considers the specifics of the artistic construction of the work. Special attention is paid to the turn in the writer's work, caused by the writing of «Notes from Underground», and changes in his style and outlook. The article also considers the reaction of contemporaries to the work and its influence on the development of Russian and world literature.

**Keywords:** Dostoevsky, literature, creativity, novel, philosophy, man, freedom, morality, image, idea, artistic construction, style, worldview, influence, world literature.

УДК 331.225.3

Повесть «Записки из подполья» является одним из самых значимых произведений Федора Достоевского, который представляет собой своего рода поворот в творчестве писателя. Это произведение известно своей философской глубиной, психологической остротой и сложной структурой.

«Записки из подполья» были написаны в 1864 году и считаются одним из ключевых произведений русской литературы. В них Достоевский обращается к вопросам человеческой природы, свободы воли, морали и смысла жизни. Повесть представляет собой монолог некоего человека из подполья, который анализирует свою жизнь, свои страхи, комплексы и чувства [1, с. 14].

Это произведение считается переходным для Достоевского, поскольку в нем отчетливо прослеживается смена его литературных интересов и философских взглядов. «Записки из подполья» отличаются от предыдущих произведений писателя более глубоким психологическим анализом, большей философской загадочностью и сложностью структуры. «Записки из подполья» оказало значительное влияние на развитие русской и мировой литературы, став одним из символов эпохи и одним из важнейших произведений не только Достоевского, но и всей русской литературы.

Одной из основных особенностей повести «Записки из подполья» Федора Достоевского является уникальный литературный стиль автора, который сочетает в

себе философскую глубину, психологическую проницательность и эмоциональное напряжение. В этом произведении Достоевский воссоздал уникальную атмосферу внутреннего мира главного героя, который выражает свои мысли, эмоции и взгляды на окружающий мир [4, с. 201].

Повесть «Записки из подполья» является важнейшей вехой, проводящей в творчестве Достоевского границу между ранним и зрелым его творчеством. Повесть сводит воедино все темы предшествующих произведений Достоевского, в этом смысле она является предварительным итогом размышлений писателя над тайной человеческого существования. Именно этот итоговый характер повести, синтез в ней в необычном ракурсе всех, даже прямо противоположных тем предшествующего творчества Достоевского делает ее многозначной и весьма трудной для окончательных оценок [2, с. 114].

В критической литературе уже не раз отмечалась парадоксальность характера героя «Записок из подполья». На наш взгляд, это объясняется тем, что писатель осуществляет смелый литературный эксперимент: он соединяет в одном персонаже главных героев своих ранних произведений. В этом образе угадываются черты одновременно и Макара Девушкина, и господина Голядкина, и мечтателя из повести «Белые ночи», и Ордынова из «Хозяйки», и даже Алексея из еще не написанного романа «Игрок».

При всей кажущейся невозможности синтеза в одном лице таких, например, характеров, как «простец» Девушкин и «интеллектуал» Ордынов, Достоевскому удалось создать удивительно цельный образ, который гораздо более адекватно и полно отражает сущность человека, чем персонажи его предшествовавших произведений. В этом смысле герой повести должен восприниматься как характернейший представитель той новой эпохи, «диагностом» которой выступает Достоевский [3, с. 41].

При этом нужно уточнить, имея в виду современное понимание роли Достоевского в европейской культуре, что указанная эпоха - это не собственно «эпоха Достоевского» (50-80-е годы XIX века), речь должна идти о всей той огромной и трагической эпохе, которая, начавшись во второй половине XIX века, продолжается до наших дней, точнее, до конца XX века, и только в наши дни сменяется какой-то иной исторической эпохой, еще недостаточно ясной в своих основных чертах и связанной с совершенно иными человеческими типами.

Достоевский представил в повести изоляцию и отчуждение главного героя от общества, его самоотчуждение и постоянную борьбу с собой. Писатель через глубокий внутренний монолог пытается понять и показать читателю сложные конфликты и противоречия, возникающие в душе героя.

Еще одной особенностью «Записок из подполья» является отказ от прямой повествовательной линии в пользу внутреннего монолога героя. Достоевский исследует внутренний мир человека, его мысли, страхи, желания и сомнения, создавая таким образом мощное психологическое произведение. Герой «Записок из подполья» - это поистине «герой нашего времени», того времени, которое мы разделяем с Достоевским и в котором он оказался великим пророком, предсказавшим многое из того, что свершилось в обществе, в культуре и в самом человеке. Наиболее очевидно образ подпольного человека соотносится с двумя прямо противоположными типами раннего творчества Достоевского - мечтателем и двойником [5, с. 361].

Тип мечтателя является наиболее устойчивым и постоянным в раннем творчестве Достоевского. Все его герои в той или иной степени являются его носителями. Не является исключением и подпольный человек, причем в спектре его характеристик мечтательность оказывается одной из важнейших. Кроме того, в «Записках из подполья» присутствует тема свободы воли и морали, что делает произведение актуальным и важным и в современном контексте. Достоевский задает важные

вопросы о ценности свободы, ответственности за свои поступки и о способах преодоления внутренних конфликтов.

Таким образом, особенности «Записок из подполья» заключаются в их философской наполненности, психологической глубине и интенсивной работе над внутренним миром главного героя, что делает это произведение одним из наиболее значимых и интересных в творчестве Достоевского.

### *Список литературы / References*

1. *Бачинин В.А.* Достоевский и Гегель (к проблеме «разорванного сознания») // Достоевский. Материалы и исследования. Вып. 3. СПб.: Наука, 1978. С. 13–20.
2. *Захаров В.Н.* Система жанров Достоевского. Типология и поэтика. Л., 1985. 208 с.
3. *Фридлиндер Г.М.* Достоевский: об итогах и перспективах изучения // Достоевский. Материалы и исследования. Вып. 6. Л.: Наука, 1985. С. 32–45
4. *Шестов Л.* Киркегард и экзистенциальная философия. М.: Прогресс-Гнозис, 1992. 303 с.
5. *Шестов Л.* На весах Иова (Странствования по душам) // Шестов Л. Сочинения в 2 т. Т. 2. М.: Наука, 1993. 560 с.

---

## ОБ ЭТИМОЛОГИИ И ДЕФИНИЦИИ ПОНЯТИЙ «ТАВТОЛОГИЯ» И «ПЛЕОНАЗМ»

**Кахарова Н.Н.<sup>1</sup>, Давлятова Г.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Кахарова Нилуфар Нуридиновна - соискатель,*

*Кокандский государственный педагогический институт, г. Коканд;*

<sup>2</sup>*Давлятова Гульчехра Насыровна - кандидат филологических наук, профессор,*

*Ферганский государственный университет, г. Фергана,*

*Республика Узбекистан*

**Аннотация:** статья посвящена анализу двух важных понятий в лингвистике - «тавтологии» и «плеоназма». Автор проводит глубокое исследование их этимологии, прослеживая историю возникновения и развития терминов с учетом их греческих корней. В статье анализируются разные дефиниции «тавтологии» и «плеоназма», выявлены ключевые признаки и отличительные черты этих явлений. Автор предлагает свою определенную формулировку понятий, учитывая их этимологические корни и практическое применение в языке.

**Ключевые слова:** лексическая избыточность, тавтология, плеоназм, дифференциальные признаки.

## ABOUT THE ETYMOLOGY AND DEFINITION OF THE CONCEPTS “TAUTOLOGY” AND “PLEONASM”

**Kakharova N.N.<sup>1</sup>, Davlyatova G.N.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Kakharova Nilufar Nuridinovna - applicant,*

*KOKAND STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, KOKAND;*

<sup>2</sup>*Davlyatova Gulchekhra NasYROVna - candidate of philological sciences, professor,*

*FERGANA STATE UNIVERSITY, FERGANA,*

*REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract.** The article is devoted to the analysis of two important concepts in linguistics - “tautology” and “pleonasm”. The author conducts an in-depth study of their etymology,

*tracing the history of the emergence and development of terms, taking into account their Greek roots. The article analyzes different definitions of "tautology" and "pleonasm" and identifies the key features and distinctive features of these phenomena. The author offers his own specific formulation of concepts, taking into account their etymological roots and practical application in language.*

**Keywords:** *lexical redundancy, tautology, pleonasm, differential features.*

В современной отечественной лингвистике вопрос о дифференциации терминов «тавтология» и «плеоназм» является актуальным как в теоретическом, так и в практическом аспектах, однако до настоящего времени не получил однозначного решения. Отсутствие монографических исследований, посвященных данной проблеме, а также многообразие существующих лингвистических подходов к интерпретации тавтологии и плеоназма и их функций в языке препятствуют формулировке четких и релевантных критериев для разграничения этих явлений. В большинстве исследований внимание сосредоточено на отдельных аспектах анализа тавтологии и плеоназма. Так, диахронный аспект функционирования и разграничения этих явлений рассматривается в работах А.И. Васильева, А.П. Евгеньевой, Г. Селиванова. Синхронный анализ тавтологии и плеоназма осуществляется в различных перспективах. Традиционно лингвисты исследуют стилистические функции этих явлений (И.Б. Голуб, Д.П. Холобаева, Е.А. Яшина). Отдельные работы посвящены изучению лексической избыточности в коммуникативном аспекте (Т.Г. Зуева, Т.С. Остапенко). Особый интерес представляет рассмотрение тавтологии и плеоназма с позиции когнитивной лингвистики (О.А. Зайц). Изучение явлений лексической избыточности требует комплексного подхода, поскольку отсутствие такого подхода приводит к смешению понятий "тавтология" и "плеоназм" при практическом анализе языкового материала. Актуальным является проведение исследования, направленного на выявление интегральных и дифференциальных признаков тавтологии и плеоназма на основе современных русскоязычных текстов. Это позволит не только адекватно разграничить исследуемые понятия, но и способствовать более точной дефиниции и классификации обозначенных явлений избыточности.

Этимологический анализ терминов "тавтология" и "плеоназм" позволяет установить, что их происхождение связано с античной стилистикой и восходит к греческому языку. Термин «тавтология» образован от греческих слов ταὐτό (то же самое) и λόγος (слово), что в буквальном переводе означает "то же самое слово". Это подчеркивает ключевой принцип тавтологии - дублирование языкового знака. Термин "плеоназм" происходит от греческого слова πλεονασμός, которое означает «избыток», «чрезмерность». Это подчеркивает характерную черту плеоназма - избыточность компонентов в высказывании [4, с. 289, 234]. Различие в природе «тавтологии» и «плеоназма», которое проявляется в их этимологии, имеет практическое значение для анализа текстов. Тавтология характеризуется повторением одной лексемы, тогда как плеоназм - использованием нескольких слов, что помогает различать эти явления при анализе языкового материала.

Термины «тавтология» и «плеоназм», заимствованные из античной стилистики, стали предметом активного изучения в отечественном языкознании с XIX века. Вопрос о разграничении этих понятий остается актуальным и в настоящее время. В ходе исследований лингвисты разработали несколько подходов к интерпретации тавтологии и плеоназма. Рассмотрим основные из них.

1. В лингвистической литературе XIX века (И. Буслаев, А.А. Потебня) тавтология рассматривалась как родовое понятие, включающее плеоназм как видовое понятие. Ф.И. Буслаев, придерживаясь данной точки зрения, предлагает дифференцировать рассматриваемые явления с помощью терминов «тожесловие» и «подобословие». Он относит к «тожесловию» сочетания однокоренных слов (шутки шутить), а к



«подобословию» - синонимию, основанную на полном совпадении значений (путь-дороженька) [1, с. 180].

2. В XX и XXI веках лингвисты активно изучают тавтологию и плеоназм, предлагая разные подходы к их толковке. В одних случаях (Н.С. Валгина, Л.И. Василевская, Л.П. Крысин, Д.Н. Ушаков) плеоназм рассматривается как родовое понятие, а в других (О.С. Ахманова, Б.А. Введенский, В.А. Виноградов, С.И. Ожегов) тавтология и плеоназм рассматриваются как самостоятельные явления.

Разнообразие трактовок терминов «тавтология» и «плеоназм» привело к неясности при анализе языкового материала. В некоторых словарях и научных статьях в качестве примеров тавтологии нередко приводятся плеонастические сочетания, что является результатом нечеткого разграничения этих явлений и приводит к несоответствиям в их определении.

Для правильного анализа языкового материала необходимо четко разграничить понятия «тавтология» и «плеоназм». Для этого необходимо выделить релевантные признаки этих явлений. В исследовании будут рассмотрены дифференцирующие признаки тавтологии и плеоназма, разработанные отечественными лингвистами:

1) собственно лингвистические:

а) на фонетическом уровне. В «Словаре лингвистических терминов» [5, с. 179] Д.Э. Розенталь и М.А. Теленкова отмечают, что тавтология характеризуется повторением однокоренных слов. В то же время, Л.И. Василевская в энциклопедии «Русский язык» указывает на то, что плеоназм отличается от тавтологии «нетождественностью повторяемых компонентов» [4, с. 298];

б) на синтаксическом уровне. А.П. Евгеньева в своих исследованиях подчеркивает важность синтаксических отношений в тавтологии, отмечая, что она основывается на подчинительных связях, в отличие от плеоназма, который характеризуется отношениями однородности в сочетаниях синонимов [3, с. 101];

2) В рамках анализа коммуникативных особенностей тавтологии и плеоназма В.А. Виноградов в своей статье в «Лингвистическом энциклопедическом словаре» отмечает, что тавтология, в отличие от плеоназма, является принадлежностью речи (узуса), не входит в систему и норму языка и не является обязательной [2, с. 289].

Ключевое различие между тавтологией и плеоназмом заключается в том, что тавтология использует синонимы, а плеоназм - слова с более широким значением, которые дублируют информацию, уже выраженную в предложении.

Понимание разницы между тавтологией и плеоназмом важно для правильного использования языка. Тавтология может сделать речь скучной и неинтересной, а плеоназм - лишним и избыточным. Следует стараться избегать как тавтологии, так и плеоназма, чтобы сделать свою речь более ясной, лаконичной и эффективной.

### *Список литературы / References*

1. Буслев Ф.И. О преподавании отечественного языка. Л.: Учпедгиз, 1941. 248 с.
2. Виноградов В.А. Тавтология. Плеоназм // Лингвистический энциклопедический словарь / под ред. В.Н. Ярцевой. М.: Советская энциклопедия, 1990. 685 с.
3. Евгеньева А.П. Очерки по языку русской устной поэзии в записях XVII-XX века. М.; Л.: Издательство Акад. наук СССР, 1963. 348 с.
4. Русский язык. Энциклопедия / под ред. Ю.Н. Караулова. М.: Дрофа, 1997. 721 с.
5. Словарь-справочник лингвистических терминов / под ред. Д.Э. Розенталя, М.А. Теленковой. М.: АСТ, 2008. 624 с.

# ДОСТОЕВСКИЙ И ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ

Точиева Х.Ш.<sup>1</sup>, Евлоева Д.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Точиева Хадиишат Шапиевна- кандидат филологических наук, профессор,

<sup>2</sup>Евлоева Дейси Михайловна- магистрант,  
кафедра русской и зарубежной литературы,  
Ингушский государственный университет РФ,  
г. Магас

**Аннотация:** Достоевский как писатель XIX века оказал значительное влияние на развитие экзистенциальной философии и литературы. В статье освещается взаимосвязь между творчеством Федора Достоевского и основными принципами экзистенциализма. Рассматриваются темы свободы, выбора, ответственности, смысла жизни и справедливости через призму произведений Достоевского. Подчеркивается, что Достоевский поднимает в своих произведениях глубокие философские вопросы о смысле существования человека, его моральных дилеммах, свободе воли и переживании экзистенциальных кризисов. Анализируется, какие философские идеи и темы были заложены в романах и повестях Достоевского и как они соотносятся с основными принципами экзистенциализма.

**Ключевые слова:** Достоевский, творчество, судьба, человек, противоречия, нравственность, философия.

## DOSTOEVSKY AND EXISTENTIAL PHILOSOPHY

Tochieva H.Sh.<sup>1</sup>, Yevloeva D.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tochieva Khadishat Shapievna - Candidate of Philosophy, Professor.

<sup>2</sup>Yevloeva Deisi Mikhailovna- master's student,  
DEPARTMENT OF RUSSIAN AND FOREIGN LITERATURE,  
INGUSH STATE UNIVERSITY OF THE RUSSIAN FEDERATION,  
MAGAS

**Abstract:** Dostoevsky as a writer of the XIX century had a significant influence on the development of existential philosophy and literature. The article highlights the relationship between the work of Fyodor Dostoevsky and the basic principles of existentialism. The themes of freedom, choice, responsibility, meaning of life and justice through the prism of Dostoevsky's works are considered. It is emphasized that Dostoevsky raises in his works deep philosophical questions about the meaning of human existence, moral dilemmas, free will and the experience of existential crises. It is analyzed what philosophical ideas and themes were embedded in Dostoevsky's novels and novellas and how they correlate with the basic principles of existentialism.

**Keywords:** Dostoevsky, creativity, fate, man, contradictions, morality, philosophy.

УДК 331.225.3

Федор Достоевский, великий русский писатель XIX века, чьи произведения стали не только важным литературным наследием, но и философским источником вдохновения для многих мыслителей и философов, в том числе в контексте экзистенциализма.

Экзистенциализм как философское направление выдвинул целый ряд ключевых концепций, связанных с человеческим существованием, свободой, ответственностью, выбором и смыслом жизни. Достоевский в своих произведениях, основанных на сложных психологических и моральных конфликтах персонажей, затрагивает эти идеи и создает глубокий философский контекст для исследования человеческого бытия.

В романах «Преступление и наказание», «Идиот», «Братья Карамазовы» и других произведениях Достоевский задается вопросами о сущности зла, нравственной

дуализме человека, о его внутренней борьбе между добром и злом, свободой воли и ответственностью за свои поступки. Переживания героев Достоевского позволяют читателю поглубже понять сложность и противоречия человеческой природы [1, с. 19].

Экзистенциализм, в свою очередь, подчеркивает индивидуальное существование человека в мире без Бога, где каждый отвечает за собственные действия и выборы. Эти идеи соотносятся с мироощущением Достоевского, который часто обращается к темам свободы и понимания смысла жизни.

Достоевский говорит о том, что фундаментом человеческого существования является не разум, благо, рассудок, сознание, выгода, интерес, хотя и они важны, но единственно воля человека (его хотение), именно она делает человека человеком. Воля такова, что все наши классификации разрушает и все системы, «поставленные любителями рода человеческого для счастья рода человеческого, постоянно разбивает».

Конечно, спектр возможностей воли у человека из подполья меньше, чем, допустим, у вельможи или у заводчика, но и он, в подполье, имеет возможность воли и хоть отравляется сознанием того, что не может воли как вельможа, но всё равно воли, и тем остаётся человеком, хотя и подпольным.

Как мы уже отметили, Достоевского интересовало существование человека реальное, без романтики, без розовых очков, которое ставит его в положение оппозиции к миру — природе и обществу. Человек оказывается заброшен в этот мир волею судьбы. И этой же волею он должен один противостоять ему. Это одиночество, или, точнее, существование одинокого человека, в определённом смысле роднит героев Достоевского с героями Сёрена Кьеркегора, другого родоначальника европейского экзистенциализма. В качестве репрезентативной работы последнего рассмотрим «Страх и трепет» (1843). Кьеркегор пишет об одиночестве Авраама, который в доказательство своей веры должен был принести в жертву — зарезать и сжечь (во всеожжение) — своего единственного сына Исаака на горе Мориа [3, с. 44].

Всё повествование об Аврааме и его поступке разворачивается Кьеркегором по линии: абсолютный индивид - безумие (отказ от силы мышления) - вера. Кьеркегор, как восторженный поклонник Авраама, неоднократно признаётся, что сам он к такому поступку не готов (не хватает мужества), но восхищается им.

Итак, интригу с историей жертвоприношения Авраама он видит в том, что Авраам сталкивается с парадоксом веры. Что это за парадокс? Кьеркегор так объясняет его суть: «Я не могу довести до конца движение веры, я не способен закрыть глаза и с полным доверием броситься в абсурд, для меня это невозможно, однако я не восхваляю себя за это» [2, с. 35].

Суть парадокса, согласно Кьеркегору, составляет абсурд. Речь идёт о том, что поступок Авраама, с точки зрения здравомыслящего человека, абсурден: Авраам любит единственного сына, но должен принести его в жертву. Здесь, конечно, мы узнаём старую библейскую установку на то, что «вера превосходит разум» [2, с. 36].

В этом повествовании мы, несомненно, обнаруживаем свидетельство и отголосок человеческих жертвоприношений, культивировавшихся у древних евреев.

Для Авраама характерно:

1) бесконечное самоотречение;

2) вера силой абсурда. Если говорить на понятном человеческом языке, то получается следующее: Авраам понимал, что Бог не может взять Исаака, но в то же время Бог требовал этого. Это для человеческого ума безвыходная ситуация, но именно она-то и составляет самую соль иудейского верования: верить слепо, без каких-либо рациональных обоснований.

И здесь, с совершенно неожиданной (религиозно-богословской) стороны, Кьеркегор обнаруживает сходство взглядов с Достоевским: «...каким ужасным парадоксом является вера, парадоксом, который способен превратить убийство в священное и богоугодное деяние, парадоксом, который вновь возвращает Исаака

Аврааму, парадоксом, который неподвластен никакому мышлению, ибо вера начинается как раз там, где прекращается мышление» [2, с. 52].

В чём же сходство с Достоевским? Прежде всего, в критике рационализма, критике всевластия мышления. Во-вторых, в том, чтобы найти основу человеческого существования вне мышления. У Достоевского в «фокусе внимания» — «маленький, бедный человек» в состоянии безвыходном.

Ставку на конкуренцию и подавление «слабых» европейская цивилизация сделала в период Реформации, когда требовалось идеологически обосновать жесточайшее расслоение общества, когда на одном фланге социальной структуры скапливались миллионы и миллиарды, а на другом - голод и нищета. И Раскольников берет на себя всю полноту ответственности за свою расистскую теорию. Ж.П. Сартр тоже пишет об этой абсолютной свободе выбора человека, но кого спасает такая свобода? Способны ли ответственность и осознание Раскольниковым своего ужасного преступления воскресить трех убитых им личностей? [4, с. 49]

Достоевский предупреждает нас о том, что личность, отвергшая Бога как своеобразный нравственный Абсолют, тем самым отвергает и себя, как, впрочем, и своего ближнего. В этом существенное отличие позиции Достоевского от большинства теоретических постулатов представителей атеистического экзистенциализма. Русский писатель, с одной стороны, настаивает на том, что социальное первично по отношению к индивидуальному, но, с другой - важно и то, какое это социальное [5, с. 117].

Социум, который основан на перманентной борьбе «всех против всех», на конкуренции и несправедливом распределении материальных благ, в котором личность превратилась в вещь и товар, способен производить только «искаленного» человека, в котором его экономическая и функциональная сторона заменяет все остальные. Если рассматривать теорию Раскольникова из рамок «открытого общества», то он абсолютно правильно поступает. Если не существует никаких идеалов в общественной системе, нет взаимопомощи и любви, а ведется непримиримая «борьба всех против всех», то нужно «победить» ближнего [4, с. 51].

Таким образом, творчество Достоевского и экзистенциализм переплетаются на уровне философских вопросов о смысле существования, нравственности, свободе и ответственности. Изучение их сочетания позволяет получить новые глубокие истины о человеческой природе и условиях его существования.

### *Список литературы / References*

1. *Белик А.П.* Художественные образы Ф.М. Достоевского. Эстетические очерки. - М.: Наука, 1974. - 223 с.
2. *Ветловская В.Е.* Роман Ф.М. Достоевского «Бедные люди». - Л.: Художественная литература, 1988. - 208 с.
3. *Добролюбов Н.А.* Забитые люди // Ф.М. Достоевский в русской критике: Сборник статей. - М.: Государственное издательство художественной литературы, 1956. - С. 39–95.
4. Из архива Достоевского. Письма русских писателей / ред. и вступ. Н. К. Пиксанова, коммент. Н. Ф. Бельчикова и Н. К. Пиксанова. — М.; Пг.: Гос. изд-во, 1923. — 140 с.
5. *Жулякова Э.М.* Традиции сентиментализма в творчестве раннего Достоевского (1844–1849). - Томск: Изд-во Томского ун-та, 1989. - 271 с.

# ТРАДИЦИИ АНТИГЕРОЯ ДОСТОЕВСКОГО В ТВОРЧЕСТВЕ КАМЮ («ЗАПИСКИ ИЗ ПОДПОЛЬЯ» И «ПОСТОРОННИЙ»)

Точиева Х.Ш.<sup>1</sup>, Евлоева Д.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Точиева Хадидшат Шапиевна- кандидат филологических наук, профессор,

<sup>2</sup>Евлоева Дейси Михайловна- магистрант,  
кафедра русской и зарубежной литературы,  
Ингушский государственный университет РФ,  
г. Магас

**Аннотация:** исследование, посвященное сравнению традиций антигероя в творчестве Федора Достоевского и Альбера Камю (особенно в произведениях «Записки из подполья» и «Посторонний»), направлено на понимание сходств и различий в образах протагонистов обоих писателей, а также на анализ влияния Достоевского на мысль и художественный стиль Камю.

Статья рассматривает концепцию антигероя через призму психологической драмы и внутреннего смущения, характерного для обоих писателей. Особое внимание уделяется темам отчуждения, парадоксальности существования, сомнения в смысле жизни и нравственного выбора.

Анализируя образы антигероев у Достоевского и Камю, статья выявляет основные черты их характеров, их отношение к обществу, к самим себе и к миру в целом. В контексте экзистенциальной философии и литературы, исследование стремится раскрыть глубинные корни антигеройского мировоззрения, связанные с чувством бессмысленности, отчуждения и сомнения.

**Ключевые слова:** антигерой, Достоевский, посторонний, творчество, судьба, человек, противоречия, нравственность.

## DOSTOEVSKY'S ANTI-HERO TRADITIONS IN CAMUS'S WORK («NOTES FROM UNDERGROUND» AND «THE OUTSIDER»)

Tochieva H.Sh.<sup>1</sup>, Yevloeva D.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tochieva Khadishat Shapievnna - Candidate of Philosophy, Professor.

<sup>2</sup>Yevloeva Deisi Mikhailovna- master's student,  
DEPARTMENT OF RUSSIAN AND FOREIGN LITERATURE,  
INGUSH STATE UNIVERSITY OF THE RUSSIAN FEDERATION,  
MAGAS

**Abstract:** the study devoted to comparing the traditions of the anti-hero in the works of Fyodor Dostoevsky and Albert Camus (especially in the works «Notes from Underground» and «The Outsider») is aimed at understanding the similarities and differences in the images of protagonists of both writers, as well as at analyzing the influence of Dostoevsky on Camus's thought and artistic style.

The article examines the concept of the anti-hero through the prism of psychological drama and inner confusion characteristic of both writers. Special attention is paid to the themes of alienation, the paradoxical nature of existence, doubts about the meaning of life and moral choice.

Analyzing the images of anti-heroes in Dostoevsky and Camus, the article reveals the main features of their characters, their attitude to society, to themselves and to the world as a whole. In the context of existential philosophy and literature, the study seeks to reveal the deep roots of the anti-hero worldview associated with a sense of meaninglessness, alienation and doubt.

**Keywords:** anti-hero, Dostoevsky, outsider, creativity, fate, man, contradictions, morality.

Через анализ традиций антигероя в творчестве Достоевского и Камю статья призвана пролить свет на важные вопросы человеческой судьбы, морали и свободы в современном мире. Автор предлагает новый взгляд на роль и значение антигероев в литературе XIX и XX веков, подчеркивая их значимость для понимания сложности человеческой природы и поиска смысла существования.

В творчестве Федора Достоевского и Альбера Камю действительно можно наблюдать определенные традиции антигеройского образа, которые представляют собой интересный объект сравнения и анализа. Произведения обоих писателей, такие как «Записки из подполья» и «Посторонний», обладают глубоким философским содержанием и позволяют рассмотреть ключевые черты антигероя в их творчестве [1, с. 26].

В «Записках из подполья» Достоевский создает образ антигероя, представленного неназванным человеком из подполья, который обладает сложным внутренним миром, испытывает чувство отчуждения от окружающего мира и сомневается в смысле существования. Его психологические внутренние монологи и противоречия раскрывают глубину человеческой души и сложность моральных дилемм. В свою очередь, в романе «Посторонний» Камю также представляет своего антигероя в лице Мерсо, человека, утратившего чувство смысла жизни и живущего по своим собственным законам. Мерсо представляет собой фигуру экзистенциального человека, который сталкивается с абсурдом существования и отсутствием внешних ориентиров [3, с. 114].

Достоевский в «Приговоре», «Бесах», «Братьях Карамазовых» и других своих произведениях поднимал определенные вопросы, которые простимулировали будущие рассуждения Камю. Во-первых, можно с уверенностью говорить о том, что описание Достоевским абсурда, который ощущали его герои, в значительной степени повлияли на понимание абсурда Альбером Камю. Далее, рассуждения Камю о том, что осознание абсурда не обязательно должно вести к самоубийству, напрямую обусловлены чтением статьи «Приговора».

Эти рассуждения, скорее всего, не возникли бы вообще, не познакомься французский философ с творчеством Достоевского. Кроме того, влияние Достоевского обнаруживается в отношении Камю к религии. Хотя в итоге результат разительно отличается - русский мыслитель пришел к вере, а Камю так и не принял Бога - проделанное выше исследование склоняет считать, что это неприятие во многом было оформлено рассуждениями, которые Достоевский вложил в уста Ивана Карамазова. Что касается проблемы бунта, оформления её понимания также не прошло мимо рассуждений Достоевского.

При знакомстве с многими идеями Достоевского, Камю либо соглашался с ними, либо отвечал на них критикой - но никогда не оставался равнодушным. Диалог с Достоевским является постоянной характерной чертой произведений Камю - как философских эссе, так и романов, пьес, статей, речей и т.д. [2, с. 193].

Творчество русского мыслителя в значительной степени простимулировало, обусловило оформление философии Камю. Это подтверждается также тем, что Камю не раз ссылался на произведения Достоевского и цитировал отрывки из них, что говорит о его хорошем знании творчества русского писателя. Упоминания работ Достоевского совершались ради разных целей - как для иллюстрации точки зрения самого Камю (например, Иван Карамазов как герой абсурда), так и для последующей критики (например, письмо «логического» самоубийцы).

К тому же, Камю и сам писал о том значении, которое для него имели работы Достоевского. К примеру, в «Мифе о Сизифе» Достоевскому посвящена внушительная часть третьей главы. Камю говорил и о многих других философах, но ни о ком из них он не писал так восторженно. Поэтому можно вполне обоснованно

считать, что Достоевский оказал на Камю значительное влияние. При этом, конечно, нельзя назвать Камю последователем Достоевского. Несмотря на огромное количество рецензий к русскому философу и его произведениям, Камю зачастую не подтверждает этими примерами свою точку зрения, а, скорее, использует их в качестве контраста. В таких вопросах как существование абсурда и вера в Бога два философа оказались противоположны друг другу [4, с. 301].

Оба писателя через образы своих антигероев затрагивают сложные вопросы человеческой природы, свободы, ответственности, смысла жизни и нравственности. Их произведения предлагают читателю глубокий философский анализ человеческой судьбы и вызывают к размышлениям над вечными ценностями и противоречиями бытия. Работы Достоевского и Камю представляют собой важные этапы в развитии литературы, открывающие новые грани понимания человеческого существования.

Образ антигероя в творчестве Достоевского и Камю также отражает специфические социокультурные контексты своего времени. У Достоевского антигерой из "Записок из подполья" становится символом человеческого отчуждения, разочарования в идеалах западного образа жизни и критики рационального подхода к жизни. Его переживания и внутренние конфликты зеркально отражают дух эпохи, характеризующийся социальными противоречиями и кризисом духовных ценностей [5, с. 99].

В свою очередь, Мерсо из "Постороннего" Камю представляет собой прототип экзистенциального героя, сталкивающегося с безысходностью и абсурдом в мире без божественных законов. Камю, как философ абсурда, через образ Мерсо выражает свое отрицание традиционных моральных норм и ценностей, вызывая у читателя мысли о смысле человеческого существования в безысходной реальности [6, с. 154].

Таким образом, антигерои Достоевского и Камю призваны не только критиковать существующий порядок вещей, но и задавать важные философские вопросы о смысле и цели жизни человека, его отношении к добру и злу, свободе и ответственности. Их образы служат не только литературным страховками, но и философскими символами, вызывающими глубокие размышления и диалоги о главных аспектах гуманитарного знания.

#### *Список литературы / References*

1. Бердяев Н. Миросозерцание Достоевского. М.: АСТ, 2006. 254 с.
2. Бурханов А.Р. Экзистенциал свободы в философии абсурда и бунта Альбера Камю // Молодой ученый. 2011. №4. Т.1. С. 193-196.
3. Великовский С. Грани «несчастливого сознания». Театр, проза, философская эссеистика, эстетика Альбера Камю. М.: Искусство, 1973. 240 с.
4. Гроссман Л.П. Достоевский. М.: Астрель, 2012. 539 с.
5. Кантор В. Исповедь и теодицея в творчестве Достоевского (рецепция Аврелия Августина). Вопросы философии. М.: Наука, 2011. Вып. 4. С. 96-103.
6. Мелетинский Е. Заметки о творчестве Достоевского. М.: РГГУ, 2001. 190 с.

---

## **ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА ИЗУЧАЮЩЕГО ЧТЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ**

**Горовая Н.Н.**

*Горовая Наталья Николаевна – старший преподаватель,  
кафедра русского языка,  
Оренбургский государственный медицинский университет,  
г. Оренбург*

***Аннотация:** в статье рассматриваются методологические основы обучения чтению иностранных студентов. Приводятся и анализируются существующие в методике преподавания русского языка как иностранного классификации чтения. Обоснована необходимость формирования и развития навыков изучающего чтения и подробно описаны этапы работы над текстом при изучающем чтении. Сделаны выводы, что успешному развитию навыков изучающего чтения способствует тщательно отобранный текстовый материал и использование системы предтекстовых, притекстовых и послетекстовых упражнений.*

***Ключевые слова:** русский язык как иностранный, чтение, изучающее чтение, предтекстовые упражнения, притекстовые упражнения, послетекстовые упражнения, изучение иностранного языка, методика преподавания РКИ.*

## FORMATION OF THE STUDENT'S READING SKILLS IN RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE CLASSES

Gorovaya N.N.

*Gorovaya Natalia – senior lecturer,  
DEPARTMENT OF RUSSIAN LANGUAGE,  
ORENBURG STATE MEDICAL UNIVERSITY,  
ORENBURG*

***Abstract:** the article discusses the methodological foundations of teaching reading to foreign students. The classifications of reading existing in the methodology of teaching Russian as a foreign language are presented and analyzed. The necessity of formation and development of the skills of the student of reading is substantiated and the stages of work on the text during the study of reading are described in detail. It is concluded that the successful development of the student's reading skills is facilitated by carefully selected text material and the use of a system of pre-text, pre-text and post-text exercises.*

***Keywords:** reading, learning reading, pre-text exercises, post-text exercises, Russian as a foreign language, learning a foreign language, methods of teaching Russian as a foreign language.*

УДК 378.811.161.1

Обучение иностранному языку включает в себя различные аспекты коммуникации: аудирование, чтение, говорение и письмо. Каждый из этих элементов играет большую роль в развитии навыков владения языком и обеспечивает всесторонний подход к его изучению. Однако развитие умений чтения является главным компонентом формирования коммуникативной компетенции.

При овладении иностранным языком чтение имеет важное значение, так как помогает развивать навыки понимания письменной речи, расширяет словарный запас и улучшает запоминание грамматических конструкций. Чтение относится к рецептивным видам речевой деятельности, связанных с восприятием и пониманием письменной речи. Целью чтения является получение и переработка информации. К преимуществам данного вида речевой деятельности принято относить: расширение словарного запаса обучающихся, улучшение аудиовизуальных навыков, памяти и концентрации, развитие культурных компетенций и др. Умение читать на иностранном языке в академических целях имеет важное значение для студентов высших учебных заведений [2, с. 336]. Оно требует от студента владения фонематическими, лексическими и грамматическими знаниями.

В методике преподавания иностранного языка чтение всегда занимало особое место. Вопросы методики чтения и сейчас не до конца разработаны. Проблемами чтения, в основе которого лежит сложная интеллектуальная активность человека, занимались



многие исследователи (С.И. Абакумов, И.А. Зимняя, А.А. Леонтьева, З.И. Клычникова, Г.В. Рогова, Е.М. Сапунова, С.К. Фоломкина и др.).

В отечественной методике выделяют виды и типы чтения. Так С.И. Абакумов выделяет 3 типа чтения: объяснительное, воспитательное и творческое [1, с. 136].

Под объяснительным чтением он понимает такой тип чтения, в основе которого лежит толкование, объяснение слов.

Воспитательное чтение – это тип чтения, когда учитель читает текст аудитории, а после этого учащиеся рассуждают и комментируют услышанное.

Творческое чтение нацелено на глубокое восприятие прочитанного. Учащиеся должны стать активным субъектом творческого процесса.

Н.А. Ипполитова предлагает классифицировать виды чтения по характеру предполагаемого использования полученной из текстов информации и выделяет [3, с. 30]:

- 1) изучающее чтение;
- 2) ознакомительное чтение;
- 3) просмотровое чтение.

Изучающее, или углубленное, чтение предполагает полное и критическое понимание всего текста, его содержания. Оно представляет собой процесс вычленения из текста фактологической и имплицитной информации. Целью данного вида чтения является научиться выделять главную информацию из текста. При этом изучающее чтение часто рассматривается как аппозиция ознакомительному.

Ознакомительное чтение не предполагает извлечения какой-то определенной информации. Предметом внимания становится все речевое произведение. Основная задача – понимание основного содержания, извлечь из текста главную мысль текста, то есть выяснить, какие вопросы и каким образом решаются в тексте. При таком виде чтения формируются умения быстрого чтения, понимания содержания текста и тренируется языковая догадка.

Просмотровое чтение направлено на общее понимание текста.

В нашей работе мы более подробно остановимся на первом виде чтения. Целью является выявление и описание приемов изучающего чтения в процессе восприятия иноязычного текста и способов развития данного навыка.

В основе любого вида чтения лежат умения понимать общее содержание текста, выделять основную информацию из текста. Большое значение в отборе текстов для изучающего чтения имеет содержание и тематика. Материалом для обучения изучающему чтению следует выбирать тексты профессиональной направленности. Они содержать готовые речевые и композиционные модели профессиональной речи, жанра и стиля [4, с. 19].

Для занятия следует выбирать небольшие по объему тексты. Работа над материалом должна идти на лексическом, грамматическом и структурном уровнях.

Речевые упражнения для изучающего чтения делятся на предтекстовые, притекстовые и послетекстовые [5, с. 207].

Предтекстовая работа направлена на снятие лексических, грамматических и страноведческих трудностей. На этом этапе вводится новая лексика, фактологическая информация, речевые модели, которые встретятся в тексте. Примерами таких заданий являются:

- 1) Прочитайте биографическую статью.
- 2) Как вы думаете, о чем пойдет речь в тексте?
- 3) Прочитайте заглавие текста и скажите, о чем будет идти речь?
- 4) Трансформируйте фразы, используя синонимичные выражения.
- 5) Ознакомьтесь со значением следующих слов.
- 6) Посмотрите в словаре значение незнакомых слов.

Знакомство с новой лексикой осуществляется как переводным методом, так и методом языковой и смысловой догадки. Например:

- 1) Подберите однокоренные слова.

2) Подберите к словам синонимы.

Предтекстовые задания позволяют моделировать высказывания на русском языке на основе имеющихся знаний с использованием новых слов и словосочетаний. Эти упражнения формируют у студентов коммуникативную и профессиональную компетенции. На этом этапе также можно давать задания на развитие коммуникативных навыков. Например:

1) Назовите слова ЛТГ..., которые вы изучали ранее.

2) Какие слова являются терминами, а какие общеупотребительными синонимами?

3) Используя дополнительный материал / слова для справок, найдите русские эквиваленты.

4) Посмотрите на рисунки и ответьте на вопросы.

Следующий этап работы с текстом – это притекстовая работа. На этом этапе ставится цель: сформировать умение ориентироваться в тексте. Задания могут быть сформулированы следующим образом:

1) Прочитайте текст целиком.

2) Разделите текст на абзацы.

3) Дайте название каждому абзацу.

4) Составьте план текста.

5) Определите основную мысль текста.

6) Найдите предложения, в которых содержится главная мысль текста.

Выполнение подобных заданий обучает студентов формулировать предложения на основе вопросов, схем, иллюстративного материала и др.

Послетекстовые упражнения направлены на проверку понимания прочитанного материала. Здесь выделяют три уровня понимания:

Первый уровень заключается в общем понимании и восприятии информации. Например:

1) Ответьте на вопросы одним словом: да/нет.

2) Определите, какие из предложений соответствуют тексту.

3) Найдите в тексте предложения, которые служат ответом на следующие вопросы.

4) Прочитайте утверждение, найдите в тексте подтверждение данной информации.

5) Озаглавьте текст.

6) Найдите в тексте 4-6 предложений, в которых отражается главная мысль текста.

Второй уровень – это понимание смысловых связей. На формирование этого уровня направлены задания:

1) Прочитайте вопросы.

2) Дайте развернутый ответ.

3) Согласитесь с утверждением или опровергните его.

4) Закончите предложения.

Третий уровень понимания текста предполагает осознание не только, о чем говорится в тексте, но и какими средствами. Например:

1) Как автор описывает место/ человека/ событие и др.

2) Найдите в тексте прилагательные.

3) Выпишите существительные.

4) Определите, какой вид глаголов используется в тексте.

Четвертый уровень – это понимание главной мысли текста. Задания этого уровня:

1) Определите сколько смысловых частей в тексте.

2) Озаглавьте каждую часть.

3) Подумайте, почему у текста такое название.

4) Сформулируйте главную мысль текста.

5) Сделайте итоговый вывод или резюме по содержанию текста.

6) Найдите обобщающие слова и сформулируйте тему.

7) Напишите, какое положительное и отрицательное влияние на ... оказывает описанное в тексте явление.

Завершается работа с текстом монологическим высказыванием или диалогом. Для этого составляется план или схема текста. Работа с лингвострановедческим материалом входит в изучающее чтение, потому что знакомство с культурой изучаемой страны через лексические единицы и невербальные средства общения также проходит в тексте.

Таким образом, навыки чтения способствуют развитию навыков быстрого извлечения нужной информации из текста, переводить и обрабатывать аутентичные тексты. При изучающем чтении важно выстроить логичную систему заданий, которые будут связаны с разными уровнями понимания текста на разных этапах работы с ним.

Овладение навыками чтения осуществляется благодаря выполнению предтекстовых, притекстовых и послетекстовых упражнений. Все тексты, которые отбираются для работы на занятии должны быть информативны, актуальны и познавательны, т.к. они являются средством получения информации. Все задания направлены на введение и закрепление новой лексики, отработку произношения, лексической сочетаемости, анализа грамматических связей в предложении и анализ структуры текста.

Основная задача преподавателя русского языка как иностранного на занятиях по чтению – это создание комфортных условий для естественного общения студентов и преодоления языкового барьера.

### *Список литературы / References*

1. *Абакумов С.И.* Творческое чтение: опыт методики чтения художественных произведений в школах начального типа. Л.: Изд-во Брокгауз-Ефрон, 1925. 136 с.
2. *Гальскова Н.Д., Гез Н.И.* Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика. // - М.: Академия, 2005. - 336 с.
3. *Ипполитова Н.А.* Виды чтения на уроках русского языка // Русский язык в школе. 1987. № 2. С. 27-32.
4. *Саланович Н.А.* Обучение чтению аутентичных текстов лингво-страноведческого содержания // Иностраный язык в школе. - 1999. - № 1. - С. 18-21.
5. *Фоломкина С.К.* Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе. – М.: Высшая школа, 1987. – 207 с.

## РОССИЯ-АФРИКА: ИСТОРИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

**Жалов М.Е.<sup>1</sup>, Филобок А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Жалов Михаил Евгеньевич – студент,  
направление подготовки География,

<sup>2</sup>Филобок Анатолий Анатольевич – доцент,  
кафедра экономической, социальной и политической географии,  
Кубанский государственный университет,  
г. Краснодар

**Аннотация:** в статье раскрыта история взаимоотношений Древней Руси, Российской Империи, СССР и Российской Федерации с африканскими странами. Показана взаимосвязь в культурном, экономическом, образовательном, военном и других планах.

**Ключевые слова:** Россия, Африка, взаимоотношения, дипломатия, помощь, обмен, экономика, образование.

## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT IN RUSSIA

**Zhalov M.E.<sup>1</sup>, Filobok A.A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Zhalov Mikhail Evgenievich – student,  
field of study Geography,

<sup>2</sup>Filobok Anatoly Anatolyevich - Associate Professor,  
DEPARTMENT OF ECONOMIC, SOCIAL AND POLITICAL GEOGRAPHY,  
KUBAN STATE UNIVERSITY,  
KRASNODAR

**Abstract:** The article reveals the history of relations between Ancient Russia, the Russian Empire, the USSR and the Russian Federation with African countries. The interrelationship in cultural, economic, educational, military and other plans is shown.

**Keywords:** Russia, Africa, relations, diplomacy, assistance, exchange, economy, education.

**Введение.** Несмотря на существенную географическую удалённость друг от друга, различные природные и социокультурные условия, Россия и Африка связали себя международными отношениями достаточно давно. В статье пойдёт речь об изложении этой истории на ленте времени, будут разобраны основные этапы взаимоотношений и что они вносили в развитие как Африки, так и России.

**Цель исследования:** воздушного осветить историю и современное состояние российско-африканских взаимоотношений.

**Материалы и методы исследования:** в воздушного целях исследования заправочных была лишь проведена работа с дальнейшее бумажными и решения электронными источниками средств информации, с помощью полным списком транспорт которых связей можно ознакомиться в решения библиографическом общего списке.

**Методы такой исследования:** результаты сравнительный, описательный, решения анализ, комплекс синтез, обобщение.

**Результаты исследования:** Российско-африканские взаимоотношения имеют долгую, богатую и продуктивную историю, о которой дальше и пойдёт речь.

Ещё в начале XII века русский летописец Нестор, описывая расселение народов, упоминал многие африканские страны – Эфиопию, Ливию, Египет, Мавританию и

другие. Примечательно, что эти знания не были исключительно книжными, почерпнутыми из римских и византийских рукописей – нам известно о русских паломниках, начиная с XI века, посещавших Египет, и, прежде всего, Синайский полуостров на стыке Азии и Африки. В XV веке инок Варсонофий первым в русской литературе описал египетские пирамиды. В XVI–XVII вв. связи между египетскими христианами и Русской православной церковью приобрели регулярный характер, в основном в виде финансовой помощи синайским монахам. В конце XVII века синайские православные монастыри приняли покровительство России.

Другим способом знакомства русского человека с далёким Чёрным континентом стала работорговля: ещё в IX–X вв. североафриканские правители покупали славянских невольников, известных как «сакалиба», в том числе взятых в южнорусских и украинских степях. Часть из них служила в гвардии эмиров Накура и Ифрикии, что на территории современного Марокко и Туниса. Иногда возвращаясь в родные края, бывшие пленники приносили с собой рассказы о диковинных заморских странах, однако в целом вплоть до конца XVII века разбойные набеги кочевников с целью захвата рабов и их дальнейшей продажи оставались большой проблемой Российского государства [1].

Деятельность императора Петра Великого отразилась на всех аспектах жизни русского общества и государства, не исключая и отношений с Африкой. Работая на судостроительных верфях в Голландии, молодой царь многое услышал от бывалых моряков о диковинной земле. Среди его друзей оказался бургомистр Амстердама и директор Голландской Ост-Индской компании Николай Витсен. Вероятно, именно общение с ним впоследствии послужило прологом к первой политической акции России в Африке – речь идёт о неудачной мадагаскарской экспедиции 1723 года. Пытаясь наладить морской путь из Балтики в Индию, российский император рассматривал Мадагаскар был выбран пиратами в качестве стратегической базы на пути к Индии из-за его удобного расположения.

В декабре 1723 года два русских фрегата под командованием адмирала Даниэля Якоба Вильстера отправились из ревелского порта с целью защиты отдаленного африканского острова. Однако в феврале 1724 года Пётр решил отменить экспедицию после того, как узнал, что его корабли попали под сильный шторм у берегов Шотландии. К одному из значимых событий правления Петра относится появление в России известного "русского африканца" по имени Абрам Ганнибал, родом из Эфиопии, Чада или Камеруна. Он и его два сына достигли генеральских званий. Поэтому Александр Сергеевич Пушкин, великий русский поэт и правнук Ганнибала, посвятил своему африканскому предку роман "Арап Петра Великого".

Только при правлении Екатерины Великой, интересы России вновь обратились к Африке, в частности, как части морского пути от запада к востоку огромной империи, простирающегося от Петербурга до Камчатки. Фрегат "Африка" был включен в состав Черноморского флота и принял участие в знаменитом Чесменском сражении 1770 года. С начала 1760-х годов лучшие русские морские офицеры проходили стажировку на британских кораблях, что позволило им посетить Африку, включая Н.А. Полубояринова, Т.Г. Козлянина, Ю.Ф. Лисянского и других. В 1786 году началась активная подготовка к первой русской кругосветной экспедиции через мыс Доброй Надежды, но из-за военных конфликтов с Турцией и Швецией пришлось отложить её проведение.

Однако, русские не только выезжали в Африку как стажеры на английском флоте. В 1771 году ссыльные из Большерецкого острога на Камчатке возмутились и украли корабль, покинули берега. Сохранились имена многих беглецов-каторжан, которые в 1772 году побывали на Маврикии, Мадагаскаре и в Южной Африке.

Следует отметить, что после заключения Кючук-Кайнарджийского мира с Турцией в 1774 году при Екатерине II возникли торговые связи с африканскими землями Османской империи, включая Алжир и Тунис. В 1784 году началась переписка с

марокканским султаном Мухаммедом III, а также было открыто русское генеральное консульство в Египте. Взаимодействие с Триполитанией также стало активнее.

В XIX веке африканская политика Российской империи была тесно связана с российско-турецкими отношениями, но общественное восприятие Черного континента стало более разнообразным. Русские моряки и исследователи посещали Капскую колонию, Трансвааль, Марокко и Эфиопию, которая приобрела особую важность. В конце века энергичная экспансия европейских государств привела к тому, что вся Африка была разделена на колонии, за исключением Либерии и православной Эфиопии, известной, тогда как Абиссиния.

В 1895 году Италия пыталась захватить «бесхозную территорию» Абиссинии, но столкнулась с сильным сопротивлением эфиопов. Русские волонтеры, давшими им большую поддержку столетие назад, сыграли ключевую роль в организации абиссинской армии. Один из отставных поручиков, Н.С. Леонтьев, стал близким советником негуса Менелика II и помог организовать армию, за что был награжден фрагским титулом благодарным монархом.

В период с 1899 по 1902 год более 200 русских добровольцев активно участвовали на стороне буров в англо-бурской войне. Среди них были такие выдающиеся личности, как подполковник Е.Я. Максимов, который был повышен бурами в генералы, известный думский политик А.И. Гучков и будущий первый отечественный авиатор Н.Е. Попов.

Интересный случай попытки основания русской колонии в Африке. Авантюрист Н.И. Ашинов собрал группу из монахов и терских казаков в количестве 150 человек и в начале 1889 года прибыл на территорию современного Джибути под видом паломников, заняв заброшенный египетский форт Сагалло. Ашинов провозгласил форт русской землей, переименовав его в Новую Москву и подняв российский флаг над стенами крепости. Однако спустя неделю французская эскадра атаковала крепость артиллерийским огнем, положив конец короткой истории колонии.

В Серебряном веке Африка была впервые представлена в русской литературе. Хотя И.А. Гончаров уже в 1850-х годах описывал Капскую колонию в своем сборнике путевых заметок "Фрегат Паллада", а позже А.В. Вышеславцев оставил уникальные зарисовки африканской жизни, только в начале XX века Н.С. Гумилев, И.А. Бунин и К.Д. Бальмонт в своих произведениях окружили Африку особой романтической атмосферой.

Многие поклонники творчества Гумилева и Бунина неожиданно для себя оказались вынуждены лично познакомиться с удивительными достопримечательностями экзотических африканских стран. В результате Гражданской войны в период 1918-1922 годов, большое количество русских эмигрантов (несколько тысяч человек) обосновалось в Алжире, Египте и Тунисе. Некоторое время остатки врангелевского флота находились в Бизерте, после покидая Крым. Примерно 600 человек русской диаспоры обосновались в Бельгийском Конго, а около 200 человек из бывшей Российской империи нашли свое место в Эфиопии [1].

После Октябрьской революции 1917 года, отношения между Россией и Африкой почти не развивались, однако в 1943 году Советскому Союзу удалось установить официальные связи с Египтом и Эфиопией. После завершения Второй мировой войны контакты с африканскими странами стали более активными, так как в колониальных владениях Великобритании, Франции, Португалии и Бельгии началась борьба за независимость. Важно отметить, что СССР стал инициатором принятия в 1960 году Генеральной Ассамблеей ООН Декларации о предоставлении независимости колониальным странам и народам.

Во время холодной войны, которая также затронула независимые африканские государства, Советский Союз поддерживал своих союзников на континенте, включая Египет во время Суэцкого кризиса в 1956-1957 годах. Кроме того, он предоставлял военно-техническую, материальную и дипломатическую поддержку национально-

освободительным организациям и движениям, борющимся за свою независимость. колониализмом, а также системами расовой дискриминации в Южной Родезии (с 1980 года известной как Зимбабве) и Южно-Африканской Республике [2].

По мере того, как африканские страны становились независимыми и устанавливали контакты с СССР, последний активно защищал их интересы в ООН. В частности, в 1973 году Генеральная Ассамблея ООН одобрила предложение Советского Союза и Гвинеи о ратификации конвенции, направленной на пресечение преступлений апартеида и наказание их исполнителей.

Отношения СССР с странами Северной Африки, включая Египет, Ливию, Алжир, Марокко и Тунис, были особенно продуктивными. В то время как в Африке южнее Сахары, Советский Союз активно сотрудничал с странами, принявшими социалистическую модель развития, такими как Танзания, Гвинея, Гвинея-Бисау, Сан-Томе и Принсипи, Республика Конго, Мали, Эфиопия, Мадагаскар, Ангола, Мозамбик, Бенин и другие, а также с государствами, придерживающимися нейтралитета во внешней политике, такими как Нигерия и Замбия. С 1960 по 1984 год торговый оборот СССР с африканскими странами вырос в 13 раз, достигнув 3,5 миллиарда рублей. Большая часть торговли приходилась на Северную Африку, особенно на Египет [3].

Советская помощь способствовала развитию промышленности, энергетики и сельского хозяйства в различных странах Африки, что способствовало укреплению экономического потенциала континента. завод в Диаму, золотодобывающее предприятие "Калана" в Мали, нефтеперерабатывающий завод в Ассабе в Эфиопии и металлургический комбинат в Аджокуте в Нигерии были созданы при участии Советского Союза, который обучил около 500 тыс. специалистов и квалифицированных рабочих [4].

В сфере военно-технического сотрудничества СССР предоставлял социалистическим африканским государствам кредиты на покупку вооружений и направлял советских военных специалистов для работы на их территории. Например, в период с 1967 по 1973 годы СССР поддержал Египет во время конфликтов с Израилем, а с 1975 по 1991 годы советские военные помогали армиям Анголы и Мозамбика в борьбе против антикоммунистических группировок, поддерживаемых расистскими режимами Южной Родезии и ЮАР. По различным оценкам, до 40% поставок вооружений в Африку приходилось на СССР. К концу 1990-х годов доля советских танков в армиях африканских стран достигала 70%, самолетов - 40%, вертолетов - 35%.

После распада Советского Союза и изменения приоритетов социалистических африканских стран на сотрудничество с Европой и США, российско-африканские отношения оставались в тени. Тем не менее, был установлен контакт с Южно-Африканской Республикой. В июне 1992 года президент Фредерик де Клерк посетил Россию, когда ЮАР постепенно отказывалась от политики апартеида и выходила из международной изоляции [5].

Лишь в конце 1990-х годов начался процесс активизации двусторонних контактов с другими государствами. Визит президента Египта Хосни Мубарака в Москву в 1997 году стал толчком к этому процессу. Его встретили президент РФ Борис Ельцин и глава правительства Виктор Черномырдин. В последующие годы РФ посетили лидеры Намибии, Анголы и ЮАР в 1998 году, а в 2001 году - Нигерии, Алжира, Эфиопии, Гвинеи и Габона.

После визитов президента РФ Владимира Путина в Египет (2005), Алжир и Марокко (2006), Ливию (2008), дипломатические связи стали более стабильными. Представители правительств, парламента, государственных корпораций и частных компаний начали регулярно посещать друг друга. В 2006 году Путин провел переговоры с президентом ЮАР Табо Мбеки в Кейптауне, что стал первым в истории визитом главы российского государства на южную часть Африки. Также Путин

посетил ЮАР в 2013 году. Президент РФ Дмитрий Медведев совершил турне по четырем африканским странам в 2009 году, а Путин снова посетил Египет в 2015 и 2017 годах. После визита Лаврова в пять африканских стран в марте 2018 года и нового визита Путина в ЮАР в июле 2018 года политическое сотрудничество стало более интенсивным.

23-24 октября 2019 года в Сочи прошли саммит и экономический форум Россия - Африка. В этих мероприятиях приняли участие представители всех 54 стран континента, включая 43 высокопоставленных делегата, а также восьми крупных африканских интеграционных объединений и организаций. Были заключены 92 соглашения на общую сумму 1,004 трлн рублей, включая меморандум о взаимопонимании между правительством РФ и Афросоюзом. В совместной декларации были утверждены цели и задачи для дальнейшего сотрудничества в различных областях. Также был создан новый Форум партнерства Россия - Африка, где высшим органом станет саммит, проводимый раз в три года. На полях мероприятия Путин провел встречи с лидерами 16 африканских стран[6]. В июле 2022 года Лавров отправился в поездку по четырем африканским странам, включая Египет, Республику Конго, Уганду и Эфиопию.

Во второй половине 1990-х годов начался процесс обновления договорно-правовой базы в сфере торгово-экономических отношений, включая инвестиции и налогообложение. Одним из факторов, способствующих развитию двусторонней торговли, стало списание долгов африканских стран перед Россией по советским кредитам на общую сумму более \$20 млрд. Это включало Анголу - \$3,5 млрд (1996), Эфиопию - \$4,8 млрд (2001), Алжир - \$4,3 млрд (2006), Ливию - \$4,5 млрд (2008). Как результат, объем торговли между Россией и Африкой увеличился с \$1 млрд в 1995 году до \$6,7 млрд в 2007 году.

В конце 1990-х - начале 2000-х в ряде африканских государств начали работу российские государственные и частные компании. Среди них - "Алроса" (в Анголе и позднее - Зимбабве), "Лукойл" (в Нигерии, Кот-д'Ивуаре, Гане, Сьерра-Леоне, Камеруне, Египте, Республике Конго), "Газпром" (в Алжире, Нигерии, Ливии, Намибии), "Ренова" (в ЮАР), "Русал" (в Гвинее, Намибии, ЮАР, Нигерии), "Росатом" (в ЮАР, Египте, Замбии, Руанде), "Роснефть" (в Мозамбике, Зимбабве, Алжире), "Северсталь" и позднее отделившаяся от нее Nordgold (в Буркина-Фасо, Гвинее, Габоне, Либерии, ЮАР). В 2006 году в Анголе появилось отделение Внешторгбанка РФ - "ВТБ Африка", ставшее первой финансовой структурой с участием российского капитала на континенте. К настоящему времени некоторые из этих компаний вышли из проектов в странах континента.

Новым крупным совместным проектом должно стать создание Российской промышленной зоны в Египте вблизи города Порт-Саид на Средиземном море. Договоренность об этом была достигнута в ходе переговоров президентов Владимира Путина и Абдель Фаттаха ас-Сиси в Сочи в августе 2014 года, соответствующее межправсоглашение подписано в 2018 году. Планируется, что проект на площади 2 тыс. га будет реализован в три этапа в течение 30 лет и станет площадкой для производства товаров и услуг для Египта и других стран Африки (начало строительства было намечено на 2020 год, но сдвинуто в связи с пандемией COVID-19) [7].

В 2009 году при Торгово-промышленной палате РФ открылся Координационный комитет по экономическому сотрудничеству России со странами Африки к югу от Сахары (с 2020 года - Координационный комитет по экономическому сотрудничеству со странами Африки, АФРИКОМ), нацеленный на продвижение российских интересов в этом регионе и создание механизма поддержки внешнеэкономической деятельности российского бизнеса. В 2020 году для продвижения российских проектов на территории Африки и подготовки к проведению следующего саммита РФ с государствами континента была создана Ассоциация экономического сотрудничества со странами Африки (АЭССА)[6].



Заключение. Роль Африки в системе современных международных отношений значима и многопланова. По завершении нестабильной обстановки ее значение в мире еще более возрастет. Многие государства, в том числе и Россия, уже осознали это и проводят курс на укрепление и расширение своего влияния на Африканском континенте. Россия возвращается в Африку как активный участник разрешения кризисных ситуаций. Она интенсифицирует двусторонние контакты с отдельными странами и сотрудничество с региональными организациями. Активным участием в формировании международного взаимодействия в Африке Россия вносит конструктивный вклад в стабилизацию международного климата.

#### *Список литературы / References*

1. Африка в меняющемся мире: VII Всероссийская конференция африканистов. М., 1998.
2. Африка в современном мире и российско-африканские отношения / Отв. ред. Т.Д. Дейч. М., 2001.
3. Баскин В.С. Проблемы развития внешней торговли стран Африки в конце XX-начале XXI в. М., 2004.
4. Лопатов В.В. Экспортно-импортный потенциал стран Африки. М., 2004.
5. Россия и Африка: взгляд в будущее / Отв. ред. В.Г. Солодовников. М., 2000.
6. Подобедова Людмила. РОССИЯ И АФРИКА: НОВЫЙ ЭТАП БОЛЬШОЙ ЭНЕРГЕТИКИ // Энергетическая политика. — 2023. — Вып. 4 (182). — С. 34–41. — ISSN 2409-5516.
7. Журба Михаил Васильевич, Кемене Станислас Маглуар. О перспективах сотрудничества России со странами Африки // Скиф. Вопросы студенческой науки. — 2018. — Вып. 6 (22). — С. 128–133. — ISSN 2587-8204.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Холмунинова Д.Т.

*Холмунинова Дилдора Тураевна - преподаватель педагогики  
кафедра гуманитарных дисциплин  
Университет менеджмента и современных технологий  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье автор анализирует современную систему отечественного образования и выделяет в качестве её основных элементов образовательный процесс, образовательную среду, систему подготовки педагогических кадров и управление образованием (педагогический менеджмент, применительно к каждому элементу системы обучения/воспитания, и педагогический маркетинг); на основе проделанного анализа образовательный процесс – основополагающий элемент системы образования – рассматривается как объект оптимизации, в связи с этим автор проводит этимологический разбор данного термина, сравнивает различные точки зрения на ресурсную базу образования, предлагая дифференцировать традиционную и оптимальную ресурсную базу, изучает подходы к организации процессов обучения и воспитания, образовательные технологии и психолого-педагогический инструментарий, ориентированный на реализацию индивидуального образовательного запроса учащегося (индивидуальные образовательные траектории и дистанционное обучение).

**Ключевые слова:** оптимизация, образование, образовательный процесс, ресурсы, принципы оптимизации.

## OPTIMIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Kholmuminova D.T.

*Kholmuminova Dildora Turaevna - Teacher of Pedagogy  
DEPARTMENT OF HUMANITIES  
UNIVERSITY OF MANAGEMENT AND MODERN TECHNOLOGIES  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** in the article, the author analyzes the modern system of domestic education and identifies the educational process, educational environment, system of training teaching staff and education management (pedagogical management, applicable to each element of the training/education system, and pedagogical marketing) as its main elements; Based on the analysis, the educational process – a fundamental element of the education system – is considered as an object of optimization, in this regard, the author conducts an etymological analysis of this term, compares various points of view on the resource base of education, proposing to differentiate the traditional and optimal resource base, studies approaches to organizing the processes of training and education, educational technologies and psychological and pedagogical tools aimed at implementing the individual educational request of the student (individual educational trajectories and distance learning).

**Keywords:** optimization, education, educational process, resources, optimization principles.

УДК 370

Современная парадигма отечественного образования рассматривает процесс обучения-воспитания как важнейший механизм, способствующий формированию индивидуальности учащихся, согласно их потребностям и возможностям. Субъект-

субъектные отношения в образовательной среде подразумевают признание за учеником права на самореализацию и, следовательно, на участие в разработке стратегии собственного развития [1. с 48]. Ориентация на индивидуализированный образовательный запрос учащегося подразумевает необходимость изменений в структуре учебно-воспитательного процесса (задачи, формы, методы, средства, содержание), которые при минимальных затратах ресурсов могут обеспечить максимально эффективный результат. Современный педагог должен уметь оптимизировать образовательный процесс, исходя из индивидуальных потребностей учащегося.

Анализ научно-педагогической литературы показал многообразие точек зрения на понимание самого термина «оптимизация», для исследования целесообразно привести некоторые из них. В ходе этимологического анализа данного понятия было выявлено, что оно является производным от латинского слова «optimum» [2. с 124], что в переводе означает «лучший». В латинско-русском словаре О. Петрученко переводит «optimus» как «целесообразный», «удобный» [3. с. 436]. Таким образом, на основе этимологического разбора слова можно сделать вывод, что оптимизация – это целесообразное использование средств, методов, приёмов, адекватных конкретным условиям и способных максимально повысить эффективность процесса при минимальных затратах ресурсов.

В современной отечественной школе оптимизация образовательного процесса рассматривается как часть эволюции системы обучения/воспитания и понимается как оперирование педагогическим инструментарием (использование различных технологий, методик и т.д.), расширение и модернизация материально-технической базы с целью повышения качества предоставляемых образовательных услуг. Но если педагоги-исследователи сходятся во мнении, что оптимизация сводится к максимальным результатам при минимальных затратах ресурсов, то основные её направления требуют уточнения.

Целью исследования, представленного в данной статье, является анализ структуры современной образовательной системы Узбекистана, который позволит выделить направления деятельности субъектов образования по оптимизации процесса обучения/воспитания.

Ю.К. Бабанский в своих трудах отмечал факт важности для развития противоречий, возникающих при выдвижении требований к участникам образовательного процесса и имеющимся возможностями у субъектов образования по их реализации [4]. Этот факт обуславливает необходимость не только более детального изучения образовательного запроса учащихся и их родителей/законных представителей, требований государства и общества к идеальному образу выпускника учебного заведения, но и важность проведения комплекса мероприятий по выявлению способностей и возможностей каждого ребёнка. Исходя из вышесказанного, в качестве гипотезы можно рассматривать предположение о том, что индивидуализация психолого-педагогической деятельности может послужить инструментом оптимизации образовательного процесса.

Обобщая вышесказанное, мы приходим к выводу, что оптимизация образовательной системы и/или её компонентов – это сложный полиаспектный процесс, требующий системного подхода при принятии решений, касающихся функционирования и развития системы обучения/воспитания, индивидуально ориентированной психолого-педагогической поддержки/сопровождения и использования современных образовательных технологий.

#### *Список литературы / References*

1. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. М.: Большая Российская Энциклопедия, 2002.

1. *Борытко Н.М., Соловцова И.А.* Социальная педагогика: учебник для студентов пед. вузов / под ред. Борытко Н.М. Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2006.
2. *Гиляров М.С.* Биологический энциклопедический словарь. 2-е изд., испр. М.: Советская энциклопедия, 1986.
3. *Жидаль Р.Ф.* Дистанционное обучение школьников // 1 сентября 2009/2010. URL: [http:// festival.1september.ru/articles/571052/](http://festival.1september.ru/articles/571052/) (дата обращения: 29.04.2024).
4. *Петрученко О.А.* Латинско-русский словарь. М.: Греко-латинский кабинет им. Ю. А. Шичалина, 2001.

## МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОТКЛОНЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ПРИ НАРУШЕНИИ ГОРМОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Какагельдиева М.А.

*Какагельдиева Мая Аманмурадовна – кандидат медицинских наук  
Центральная клиническая больница с научно-клиническим Центром физиологии,  
г. Ашхабад, Туркменистан*

**Аннотация:** в статье анализируются данные о влиянии гипотиреоза щитовидной железы на течение беременности и на гормональный статус плода и новорождённого. Выявленные нарушения у новорождённых могут быть проявлением комплекса изменений гормонального профиля и привести к формированию пороков в будущем. В заключении предлагается ряд мероприятий по своевременному обследованию состояния беременных женщин с гипотиреозом, а также обследованию новорожденных с целью выявления врожденного гипотиреоза на ранней стадии.

**Ключевые слова:** щитовидная железа, гормональная активность, гиперстимуляция щитовидной железы, клинический эутиреоз, послеродовой период, иммунологический конфликт, транзиторный гипертиреоз.

## METABOLIC ABNORMALITIES IN PREGNANT WOMEN WITH THYROID HORMONE DISORDER

Kakageldiyeva M.A.

*Kakageldiyeva Maya Amanmuradovna – Candidate of Medical Sciences  
CENTRAL CLINICAL HOSPITAL WITH RESEARCH AND CLINICAL PHYSIOLOGY CENTER  
ASHGABAT, TURKMENISTAN*

**Abstract:** the article analyses the influence of the thyroid gland hypothyroidism on the course of pregnancy and on the hormonal status of the fetus and newborn. The identified disorders in newborns may be indicators of complex changes in the hormonal profile and lead to the formation of abnormalities in the future. The author proposes a number of measures to timely examine the condition of pregnant women, as well as to examine newborns in order to detect congenital hypothyroidism at an early stage.

**Keywords:** thyroid gland, hormonal activity, thyroid hyperstimulation, clinical euthyroidism, postpartum period, immunological conflict, transient hyperthyroidism.

УДК 616.441:618.2

Проблема охраны здоровья матери и ребенка рассматривается как важнейшая составная часть здравоохранения, имеющая первостепенное значение для формирования здоровой нации. Беременность – это физиологический процесс, протекающий в организме женщины во время внутриутробного развития плода. Во время беременности организм женщины подвергается глубоким преобразованиям, которые направлены на создание гармоничных взаимоотношений между организмом матери и организмом развивающегося плода [1, 3, 9]. При беременности изменяется функция щитовидной железы, гормоны которой оказывают непосредственное влияние на нервную и сердечно-сосудистую системы, все виды обмена веществ и адаптационные реакции организма, на рост и развитие плода [10, 12, 14].

Щитовидная железа (ЩЖ) в нормальных условиях является единственным источником тироксина ( $T_4$ ), тогда как около 80% трийодтиронина ( $T_3$ ) образуется не в щитовидной железе, а путем дейодирования  $T_4$  в периферических тканях - мышцах, печени, почках; превращение свободного  $T_4$  ( $FT_4$ ) в свободный  $T_3$  ( $FT_3$ ) происходит в плаценте. Гормональная активность трийодтиронина приблизительно в 20 раз выше, чем тироксина. Гормоны щитовидной железы в крови связаны с белками: в связанной форме циркулирует 99,97%  $T_4$  и 99,9%  $T_3$ , незначительные количества  $T_4$  и  $T_3$  находятся в свободном виде, однако именно они обладают непосредственной биологической активностью [7, 13, 15].

Нередко в клинической практике встречается сочетание заболеваний щитовидной железы с ожирением. Существует корреляция между уровнем гормонов щитовидной железы и наличием ожирения: избыток жировой ткани изменяет уровень тиреоидных гормонов, в свою очередь гипотиреодное состояние может оказать влияние на массу тела [5, 8].

Известно, что во время беременности происходит физиологическая гиперстимуляция щитовидной железы. Она обеспечивает увеличение на 30–50% синтез тиреоидных гормонов, необходимых для плода до формирования щитовидной железы, особенно в первом триместре беременности. За счет увеличения образования тироксин-связывающего глобулина и общей фракции  $T_3$  и  $T_4$  в организме беременной создается резерв тиреоидных гормонов [2, 4, 16]. Зоб, развивающийся во время беременности, подвержен обратному развитию после родов лишь частично, а сама беременность может быть одним из факторов, которые объясняют большую частоту распространения заболеваний щитовидной железы у женщин по сравнению с мужчинами. Более того, у половины женщин, у которых за время беременности развился зоб, через год после родов он не подвергается обратному развитию [8].

Для беременных с гипотиреозом характерны определенные метаболические и гормональные нарушения. Гормональные изменения, происходящие в организме беременной матери с гипотиреозом, влияют на гормональный статус плода и новорождённого. В то же время, эндокринные нарушения плода сказываются на адаптационных механизмах внутриутробного существования, во время родов и в послеродовой период [5, 11].

Так как при заболеваниях щитовидной железы происходит нарушение всех обменных процессов в организме, при этом следует своевременно определить уровень тиреотропного гормона в крови. Этот гормон выделяется из гипофиза, который контролирует функцию всех эндокринных желез, в том числе и щитовидной [6, 10]. Определение тиреотропного гормона - это наиболее важный и абсолютно необходимый тест для диагностики любых нарушений щитовидной железы. Знание уровня тиреотропного гормона важнее, чем определение уровня тироксина ( $T_4$ ), поскольку на начальных этапах нарушения функции щитовидной железы происходит изменение именно тиреотропного гормона [9, 17, 18].

Цель работы – выявление уровня тиреоидных гормонов у пациенток с гипотиреозом в динамике беременности и в послеродовом периоде. В течение 2020-2023 гг. было обследовано 90 женщин, у которых гипотиреоз был выявлен до беременности и они состояли на учете у эндокринологов (основная группа) и женщины без гипотиреоза (группа сравнения – 60 женщин).

Критерии включения в основную группу: ТТГ-2,5 и более, беременность до 12 недель, гипотиреоз в анамнезе, жалобы и клинические проявления гипотиреоза, длительность проживания в Туркменистане 10 и более лет. Критерии исключения из группы: сердечно-сосудистая, почечная или печеночная недостаточность, анемия тяжёлой степени, тяжелая соматическая патология, тяжелые осложнения беременности (внутриутробный иммунологический конфликт, ранний гестоз со средним и тяжелым течением и т.д.), другие виды заболеваний щитовидной железы,

онкологические заболевания в анамнезе и в течение беременности, срок беременности более 14 недель.

У всех женщин были проведены обследования, касающиеся функции щитовидной железы: гормональный фон (определение уровня гонадотропного гормона, свободного тироксина и антител к тиреоидпероксидазе), ультразвуковое сканирование и определение объема щитовидной железы.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием прикладных программ Microsoft Excel и Statistics for Windows 6.1, IBM SPSS Statistics 20.0. По каждому признаку в сравниваемых группах определяли среднюю арифметическую величину (M) и стандартное отклонение (v). Оценку разности между генеральными долями (частотами) осуществляли с помощью t-критерия Стьюдента.

Возраст женщин в основной группе составил в среднем  $30,3 \pm 0,47$  лет, который достоверно выше по сравнению с возрастом женщин в контрольной группе –  $29,9 \pm 1,0$  лет ( $P < 0,001$ ). В 1 группе значительно чаще встречались повторно беременные женщины – 56,2%, чем в контрольной 51,66%, первородящих больше в группе сравнения – 30,0%, чем в 1 группе – 28,8%.

На момент наступления беременности масса тела женщин в группе 1 составила в среднем  $76,3 \pm 1,53$  кг, что достоверно выше, чем в группе сравнения  $71,8 \pm 2,5$  ( $P < 0,001$ ), соответственно индекс массы тела (ИМТ) у женщин  $29,8 \pm 2,10$  кг/м<sup>2</sup> и  $27,09 \pm 1,61$  кг/м<sup>2</sup> ( $P < 0,001$ ). В динамике беременности этот показатель имел тенденцию к выраженности различий  $30,4 \pm 1,42$  и  $27,7 \pm 1,3$  во втором триместре,  $33,6 \pm 2,1$  и  $31,50 \pm 2,07$  кг/м<sup>2</sup> соответственно в конце беременности. (Таблица 1)

Таблица 1. Физиологические показатели исследуемых беременных женщин с гипотиреозом и у женщин группы сравнения.

Показатели	Основная группа				Группа сравнения			
	n=90				n=60			
	I триместр	II триместр	III триместр	Послеродовой период	I триместр	II триместр	III триместр	Послеродовой период
ИМТ	$29,80 \pm 1,44$	$30,4 \pm 1,42$	$33,6 \pm 2,1$	$29,9 \pm 2,15$	$27,09 \pm 2,7$	$27,7 \pm 1,3$	$31,50 \pm 2,07$	$28,5 \pm 1,45$
AGB (sist)	$111,7 \pm 1,35$	$111,7 \pm 1,42$	$123,1 \pm 2,45$	$109,8 \pm 1,48$	$110,4 \pm 1,56$	$110,3 \pm 1,46$	$116 \pm 3,27$	$113 \pm 3,12$
AGB (diast)	$72,8 \pm 1,16$	$73,0 \pm 1,16$	$86 \pm 2,19$	$72,7 \pm 0,94$	$72,8 \pm 1,27$	$72,9 \pm 0,94$	$79,2 \pm 0,94$	$73,7 \pm 1,84$

Группы отличались по изменению гемодинамики. Так у женщин основной группы отмечается лабильность гемодинамики, что заключается в повышении систолического и диастолического артериального давления к концу беременности и ее значительное снижение в послеродовом периоде (см. таб. 1). Так в послеродовом периоде у 6,5% женщин основной группы выставлен диагноз гипотонии.

Определение содержания Т3, Т4, FT4 и ТТГ в сыворотке крови беременной в каждом триместре и в послеродовом периоде проводилось иммунофлюоресцентным методом. Показатели содержания Т3, Т4, FT4 и ТТГ у беременных отражены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели гормональной активности щитовидной железы у беременных женщин с гипотиреозом и у женщин группы сравнения.

Показатели	Основная группа n=90				I триместр	Группа сравнения n=60		
	I триместр	II триместр	III триместр	Послеродовой период		II триместр	III триместр	Послеродовой период
	ТТГ (мМЕ / л)	3,34±0,23	2,39±0,11	2,33±0,09		2,11±0,06	2,01 ± 0,4	2,27±0,21
T4 нг/дл	8,81±0,96	9,61±1,16	12,3±1,75	9,4 ± 0,16	9,4 ±0,83	10,5±1,16	11,0±1,16	9,1 ± 0,16
FT4 мкг/100 мл	1,68±0,12	1,42±0,15	1,75±0,19	1,48±0,05	1,91±1,12	1,82±0,15	1,78±0,15	1,4±0,10
Анти ТПО МЕ/мл	45,3±8,56	31,6±9,94	24,9±3,77	23,4±3,71	20,2 ±6,6	19,6 ± 9,94	21,9 ± 3,07	20,4 ± 3,71
Объем ЩЖ (см <sup>3</sup> )	11,6±0,90	11,4±0,70	11,4±0,70	11,6±2,62	10,4±1,04	10,2±0,60	10,2±0,6	10,2±1,1

В 1, 2 триместре беременности у пациенток с гипотиреозом содержание ТТГ статистически значительно выше (3,34±0,23 нг/дл и 2,39±0,11 нг/дл, 2,01 ± 0,4 и 2,27 ± 0,21, соответственно,  $p < 0,001$ ), а св Т4 – ниже (1,68±0,12 мкг/100мл и 1,91±1,12 мкг/100мл,  $p = 0,041$ ) по сравнению с женщинами без гипотиреоза.

Объём щитовидной железы у женщин с гипотиреозом во всех периодах беременности и в послеродовом периоде достоверно выше, чем в группе сравнения, но значения остаются в пределах допустимых значений.

Результаты проведённого исследования свидетельствуют о том, что гормональный статус беременных с гипотиреозом существенно отличается от статуса здоровых беременных. Несмотря на имеющийся клинический эутиреоз, у беременных с гипотиреозом отмечается более высокое содержание ТТГ и низкий уровень Т4.

Уровень антител к тиреопероксидазе отражает наличие аутоиммунного тиреоидита, либо может быть маркером носительства антител, без наличия аутоиммунного тиреоидита. В наших исследованиях в начале беременности при наличии АИТ отмечается снижение функции щитовидной железы и повышение уровня ТТГ.

Таким образом, для беременных с гипотиреозом характерны более высокий уровень ТТГ и более низкий уровень Т4, метаболические нарушения со склонностью к ожирению и лабильностью гемодинамики, и со склонностью к гипотонии в послеродовом периоде.

Состояние новорожденных, оценено по шкале Апгар с изучением степени асфиксии при рождении и деятельности центральной нервной системы в раннем неонатальном периоде. Средний балл по шкале Апгар 1-й группы новорожденных оказался ниже, чем во 2-й группе. В 1 группе женщин средний балл - 6,45±0,12. На 5-й минуте оценка по шкале Апгар в среднем составила - 6,82±0,09 балла, у женщин во 2 группе соответственно 6,9±0,12, и 7,53±0,33 балла ( $P < 0,001$ ). Следовательно, нарушения функции центральной нервной системы в виде его возбуждения встречались чаще в 1-й группе исследуемых женщин (30%).

Выявленные нарушения у новорождённых могут быть проявлением адаптационных механизмов, в то же самое время, данные изменения характеризуют комплекс изменений гормонального профиля, которые могут возникнуть у них в будущем.



### **Рекомендации:**

1. До планируемой беременности должен быть проведен:
  - осмотр эндокринолога;
  - скрининг на наличие антител к тиреоидной пероксидазе и тиреоглобулину;
  - контроль ТТГ, св. Т4 и св. Т3 всем женщинам с высокими титрами АТ к ТПО и ТГ;
  - УЗИ щитовидной железы.
2. Во время беременности необходимо:
  - наблюдение эндокринолога;
  - скрининг на наличие заболеваний щитовидной железы необходимо проводить в ранние сроки гестации (до 7-8 недель);
    - контроль уровня тиреоидных и тиреотропных гормонов у всех женщин с заболеваниями щитовидной железы и с высокими титрами АТ к ТПО и ТГ необходимо проводить не реже трех раз в течение беременности (с обязательным исследованием ТТГ и св. Т4 в 7-8, не позже 11-12 недель), а также во 2-м и в конце 3 триместра беременности (по показаниям - 1 раз в месяц);
      - УЗИ-сканирование щитовидной железы в I триместре;
      - мониторинг функции фетоплацентарного комплекса во время беременности.
3. Заместительная гормонотерапия, назначенная и скорректированная после контрольных анализов, продолжение лечения в послеродовом периоде в течение 12 недель под контролем тиреоидных гормонов 1 раз в месяц у женщин с повышенным титром АТ к ТПО и ТГ с целью своевременной коррекции дисфункции железы.
4. Обследование новорожденных, с целью раннего выявления врожденного гипотиреоза в 28-42 дня послеродового периода (с целью исключения транзиторного гипертиреоза и получения реальных показателей ТТГ и тиреоидных гормонов у новорожденных).

### **Список литературы / References**

1. *Алташина М.В.* Синдром тиреотоксикоза аутоиммунного генеза // *Consilium Medicum*. – 2018. Том 20. № 4. С. 52-58.
2. *Ахмедов С.А.* Гипотиреоз в практике терапевта // *Терапевт.* – 2017. № 12. С. 29–33.
3. *Бирюкова Е.В., Шинкин М.В.* Гипотиреоз: клиника, диагностики, подходы к терапии // *Терапия.* – 2017. № 7 С. 110-115.
4. *Будневский А.В., Каверзина М.Ю.* Врач-аспирант. – 2014. – Т. 64, № 3 – С. 47-52.
5. *Веселовская Н.Г., Чумакова Г.А.* Российский кардиологический журнал. – 2019. – № 4. – С. 48-52.
6. *Гельцер Б.И., Здор В.В.* Клиническая медицина. – 2017. – Том 95, № 6 – С. 524-534.
7. *Долгих Ю.А., Вербовой А.Ф.* Клиническая медицина. – 2017. – Том 95, № 2 – С. 118-122.
8. *Радзинский В.Е., Баташева Т.Л.* Ожирение. Диабет. Беременность. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 320 с.
9. *Medici M., Korevaar T.I.* Clin Chem. - 2015. - Vol. 61(5) - P. 704–713.
10. *Messuti I., Corvisieri S.* Eur J Endocrinology. - 2014. - Vol. 170(5) - P. 659–666.
11. *Moon H.W., Chung H.J.* Ann Lab Med. - 2015. - Vol. 35(2) - P. 198–204.
12. *Ong G.S., Hadlow N.C.* J Clin Endocrinology Metab. - 2014 - Vol. 99(12) - P. 2668–2672.
13. *Sahin S.B., Ogullar S.* Clin Endocrinology (Oxf). - 2014.- Vol. 81(5) - P. 762–768.
14. *Taylor P., Lazarus J.* Thyroid international. - 2014. - Vol. 2 - P. 4–8.
15. *Taylor P.N., Minassian C.* JCEM. - 2014. - Vol. 99 - P. 3895–3902.
16. *Urano T., Shibuya H.* World Journal Surg. - 2014. - Vol. 38 - P. 704–708.
17. *Vaidya B., Hubalewska-Dydejczyk A.* European Journal of Endocrinology. - 2012 - Vol. 16 - P. 649–654.
18. *Yoshihara A., Noh J.Y.* Endocrinology Journal - 2015. - Vol. 62(6) - P. 557–601.

## ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА И ЕГО ПИАНИСТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА В КУРСЕ ФОРТЕПИАНО

Саидова Ш.М.

Саидова Шаъло Маллаевна – доцент,  
кафедра «Общего фортепиано»  
Государственная консерватория Узбекистана,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** профессиональная деятельность работников культуры и искусства понимается сегодня очень широко – как система взаимодействия исполнительской, педагогической, музыкально – просветительской сфер. Значительную роль в подготовке учащихся к этой многообразной деятельности должен играть ВУзовский курс фортепиано. Он рассматривается, как комплексная дисциплина, способствующая расширению кругозора, музыкальной эрудиции обучающихся координации знаний и умений, получаемых ими на занятиях по другим музыкальным предметам, обеспечению базы для дальнейшего самообразования.

**Ключевые слова:** культура, музыка, исполнение, фортепиано, специальность, деятельность, образование, система.

## THE INTERDEPENDENCE OF THE ARTISTIC IMAGE AND ITS PIANISTIC IMPLEMENTATION AS A PEDAGOGICAL PROBLEM IN A PIANO COURSE

Saidova S.M.

Saidova Sha'lo Mallaevna - Associate Professor,  
DEPARTMENT OF GENERAL PIANO  
STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** The professional activities of cultural and art workers are understood today very broadly - as a system of interaction between the performing, pedagogical, musical and educational spheres. A university piano course should play a significant role in preparing students for this diverse activity. It is considered as a complex discipline that helps broaden the horizons, musical erudition of students, coordinate the knowledge and skills they acquire in classes in other musical subjects, and provide a basis for further self-education.

**Keywords:** culture, music, performance, piano, specialty, activity, education, system.

Одна из основных целей курса фортепиано в ВУЗе – вооружить студентов разных специальностей такими знаниями, умениями и навыками, которые будут необходимы им в будущей профессиональной деятельности. Эта главная установка является отправной точкой дальнейшего совершенствования курса – в дидактическом, методическом, содержательном аспектах.

Понятно, что столь ответственная функция, выполняемая курсом фортепиано в ВУЗе, диктует и высокий уровень требований к качеству исполнения на рояле, к овладению фортепианным мастерством. Специфика курса как комплексной дисциплины не должна отодвигать в тень специфику собственно фортепианную. Ещё не до конца изжито ложное представление о том, что направленность на обеспечение нужд будущей специальности студентов разных факультетов может в какой-то мере

извинить погрешности их фортепианного исполнения. Иногда стремление подчеркнуть отличие общего курса фортепиано от специального, требование не сводить педагогический процесс к изучению сольной фортепианной музыки, позволяет отдельным педагогам и студентам оправдывать комплексностью и разнообразием задач непрофессиональную фортепианную игру.

Действительно, существует ряд объективных трудностей для студентов-непианистов в овладении фортепианной спецификой: это меньшее время, отводимое курсу фортепиано по сравнению со специальными дисциплинами, сокращенный объем музыкального материала, недостаточность подготовки учащихся в предыдущих звеньях музыкального образования. Немалую отрицательную роль играет и отношение студентов к этому предмету как к второстепенному. Возникает оно, прежде всего в том случае, если организация курса страдает недостатком профилизации. В значительной мере «неуважительное» отношение учащихся к фортепиано зависит и от низкого уровня требовательности педагога к качеству фортепианного исполнения. Положение усугубляется тем, что степень обученности студентов к моменту поступления в ВУЗ весьма различна. В таких условиях существенное значение приобретает индивидуальный подход к учащемуся и умелый выбор репертуара. Завышение сложности исполняемых произведений часто является причиной того, что студент, прошедший весь курс фортепиано, так и не постигает специфику фортепианной игры в необходимой для художественного исполнения мере. Это отрицательно сказывается на главном результате обучения - общем музыкальном развитии студента, расширении его кругозора не только в репертуарном, но и прежде всего, в художественном отношении.

Только качественное, специфичное, фортепианное исполнение доступных по трудности произведений становится средством его достижения. Принципиально важно, чтобы подобные задачи в системе профессионального образования решались действительно профессионально.

Может возникнуть вопрос не преувеличивает ли автор роль фортепианной специфики, и в чем она состоит? Альфой и омегой современной музыкальной педагогики является положение о том, что педагог – музыкант является, в первую очередь учителем музыки, и лишь потом учителем игры на инструменте. Однако исполнение на каждом инструменте требует от музыкантов определенной системы игровых навыков, целостного комплекса движений, обеспечивающих ритмическую, динамическую, интонационную, агогическую, артикуляционную, тембровую точность звукового результата. Подобный целостный комплекс игровых движений должен создавать условия для достижения полного соответствия художественного воплощения образному содержанию исполняемого произведения.

Причём это только одна сторона дела: необходимо также ориентировать формирование музыкально-слуховых представлений студента на создание специфически фортепианных музыкальных образов. В данном случае имеются ввиду представления о собственно фортепианных принципах звукоизвлечения, звуковедения, интонирования, то есть о средствах реализации музыкальных идей. Взаимовлияние и одновременное развитие конкретно-инструментальных музыкально-слуховых представлений и игровых движений, воплощающих их, позволяют рассматривать этот комплекс как единую структуру, которую можно обозначить рабочим термином «специфические средства исполнительства». Они играют весьма важную роль в получении высокого художественного результата, в раскрытии законов музыкальной красоты, постижение которых составляет цель всех занятий в музыкальном ВУЗе.

Парадоксальный совет А. Рубинштейна играть в случае необходимости хоть носом, мало что даёт исполнителю, движения, которого организованы нерационально. Разве что прирожденные виртуозы решают проблемы совершенствования и рационализации игровых движений без особых усилий, интуитивно. Впрочем,

свидетельства великих музыкантов доказывают нам, что для создания такой системы движений, которая приводила бы к достижению задуманного художественного эффекта, нужен огромный труд, причём не механического, а исключительно творческого характера.

Г. Нейгауз, напоминая о том, что слово «техника» происходит от греческого слова «технэ» - искусство, так высказывает свое отношение к проблеме: «Беда в том, что многие играющие на фортепиано, под словом техника подразумевают только беглость, быстроту, ровность, бравуру - иногда преимущественно «блеск и треск» - то есть отдельные элементы техники, а не технику в целом, как ее понимали греки и как ее понимает настоящий художник. Техника - «технэ» - нечто гораздо более сложное и трудное. Обладание такими качествами, как беглость, чистота, даже грамотное музыкальное исполнение и т. п., само по себе еще не обеспечивает артистическое исполнение, к которому приводит только настоящая, углубленная, одухотворенная работа. Вот почему у очень одаренных людей так трудно провести грань между работой над техникой и работой над музыкой...». Именно такой техникой – «технэ», то есть технологией самого искусства, невозможно пренебрегать, профессионально занимаясь музыкой на всех этапах и во всех видах обучения, в том числе и в курсе общего фортепиано.

Таким образом, воспитание музыкантских качеств общее художественное развитие студента невозможно без овладения всем комплексом исполнительского фортепианного мастерства. Поэтому принципиально неверна позиция, иногда встречающаяся и в наши дни, согласно которой можно заниматься только одной - содержательной - стороной музыкального искусства. Раскрытие педагогом достоинств и особенности драматургии, формы произведения, обсуждение стилевых черт творчества композитора, рассуждение о способах создания совершенной интерпретации без полноценного технического воплощения музыки студентом, становятся пустым теоретизированием и противоречат практической функции курса общего фортепиано.

Однако есть ещё одна причина несовершенного исполнения произведения, которая кроется в методике обучения музыканта любой специальности. Сегодня в воспитании музыканта в определённой степени преодолён разрыв художественного и технического начала, являвшийся печальным достоянием традиционных методик. И дело не в преувеличенном количестве внимания и времени, отводимом на занятиях технике игры на инструменте, а в самой сути общепринятой методике работы над исполнением сочинения. Впрочем, это следствия того же «разрыва».

Современная эстетика и искусствознание одним из основополагающих качеств художественного произведения и, соответственно, интерпретации, считают целостность. Только познание соотношения элементов в целом, во всей сложности и многообразии связей дает нам возможность проникнуть в смысл художественного произведения, постичь его идею, форму, язык. Последнее наиболее актуально для современных произведений, к восприятию которых аудитория не всегда подготовлена слушательским опытом.

Задача воссоздания целостности музыкального произведения естественно вызывает потребность в выработке таких средств, которые были бы способны её реализовать.

Самым общим образом требование к усовершенствованной методике можно сформулировать так: она должна выработать методы и средства воплощения настолько же целостные по своей структуре, насколько целостно содержание музыкального произведения, воссоздаваемое с их помощью.

Очень немногие исследователи музыкального исполнительства ставят проблему «техники в целом» (выражение Г. Нейгауза), базируясь при этом на современных данных физиологии и психологии. Очевидно, что от научной разработки обсуждаемых проблем до усовершенствования методических взглядов, которое кажется нам необходимым,

лежит сложный путь дальнейшего изучения психомоторики исполнительского искусства и преобразования научных понятий в практическую педагогику и методику. Однако некоторые направления развития методики необходимо хотя бы наметить уже сегодня. Не имея возможности в рамках данной главы развёрнуто представить музыкально – художественные достижения исполнителей, способствующие дальнейшему прогрессу музыкальной педагогики и методики, напомним лишь один, показательный, с нашей точки зрения, пример.

Речь идёт об известной статье психолога и педагога – музыканта А. Вицинского, поставившего своей целью проанализировать методы работы над произведением ведущих пианистов и получившего интересные и ценные результаты. Поскольку было произведено наблюдение над всем процессом работы – от начальной до завершающей стадии, думается, что важнейшие закономерности творческих процессов музыкантов, отмеченные в статье, могут послужить своего рода моделью исполнительской деятельности.

Выводы исследования таковы: существует два типа работы пианиста над музыкальным произведением, различающиеся по общей структуре всего процесса. При первом типе процесс ярко расчленяется на отдельные этапы, на первом из которых происходит начальное формирование музыкального образа, на втором – техническое овладение произведением, и на третьем – исполнительская реализация образа.

Обращает на себя внимание наличие обособленного, второго этапа – автоматизация исполнительских движений. «Этому процессу предшествует и сопутствуют моменты тщательного двигательного прилаживания, приравливания и отбора движений, наилучшим образом реализующих элементарно – двигательную сторону исполнительской задачи. Направленность на решение двигательной задачи при более или менее ярко выраженном отвлечении от собственно музыкальных задач – характерная черта второго этапа у всех пианистов первого типа работы» [1, 186].

В условиях второго типа работы над произведением, по мнению А. Вицинского, расчленения на этапы не происходит: существует целостная единая программа действий характерной особенностью которой является установка, постоянно исходить от музыки, от творческих задач исполнительства. В этом случае отсутствуют обходные пути в поиске совершенной интерпретации, какие-либо особые приёмы работы. Так, например, основной формой освоения произведения у Г. Нейгауза, К. Игумнова, С. Рихтера является «игра». В виде исключения допускается проигрывание трудных мест в медленном темпе со всеми оттенками – своего рода тщательное вглядывание в текст, «ощупывание» материи музыки.

Представляется, что в описании второго типа работы находится ключ к решению проблемы такой организации работы над произведением, которая бы по своим характеристикам удовлетворяла целостности художественного замысла и воплощения музыкального произведения.

В опубликованных материалах о С. Рихтере идея целостности музыкально – образного содержания и процесса его реализации выражена ещё более выпукло. С. Рихтер, работая с Г. Писаренко над программой из произведений Б. Бриттена, подчёркивал: «Вообще Ваши занятия, репетиции неправильны, если Вы думаете так: сегодня только ноты, вполголоса, завтра мы прибавим то-то, послезавтра освободим себя и т. д. Нет, нужно брать маленький кусок, но включаться целиком. Полный эмоциональный накал, полное включение всего, всех мыслей, всех Ваших сил, всего Вашего состояния, всего организма – вот тогда будет результат. Лучше взять маленький кусок, но сразу на него накинуться. Очень мало музыкантов пользуется этим методом. А он единственно правильный и наиболее эффективный» [2, 73].

Этот «единственно правильный и наиболее эффективный» способ работы над произведением, характерный для выдающихся мастеров, является эталоном, а вернее, принципом, на основании которого возможна разработка различных методов изучения музыкального сочинения, как целостности. При таком принципе работы совершенствуется не отдельные фрагменты музыки, аспекты психологического

состояния артиста или технические элементы исполнения, а в первую очередь, навыки включения в целостный творческий акт, обеспечивается сама возможность полноценной одухотворенной художественной деятельности.

Собственно говоря, к этому же принципу сводилась суть реформы К. Станиславского, с помощью «метода физических действий» введившего актера в творческое состояние, которое и являлось основой правдивой сценической жизни в образе.

В курсе общего фортепиано трудно обойтись без специальной художественной работы над техникой. Возможным, а в ряде случаев необходимым, остается вычленение из музыкальной ткани особо трудных эпизодов. Это не противоречит принципам целостности, так как под целостностью подразумевается качественная характеристика, сохраняющаяся и при структурном делении целого на части. Важно соблюсти главное условие - работа над техникой ни на миг не должна уклоняться от пути, ведущего к основной музыкальной цели, от самой музыки.

Мы же возражаем против привычной раздробленности средств технического воспитания исполнителя, уводящих от образного содержания сочинения, способов освоения технически трудных мест, наконец, выделения «элементарно-двигательного приспособления» к музыке в качестве специальной задачи. Это приводит не к органическому взаимодействию технической и художественной сторон воплощения, а к выработке простейших двигательных штампов, губительно влияющих на дальнейшее развитие творческого потенциала личности.

Очевидно, пришло время пересмотреть некоторые существующие веками и несомненно быстро устаревающие принципы упражнения на инструменте и привести методы работы в соответствие с её целью - воссозданием музыкального произведения как целостности.

В главе затронута лишь одна из многих проблем преподавания предмета. Основной вывод, который мы пытались обосновать, заключается в следующем: общее музыкальное развитие студентов разных специальностей в классе общего фортепиано не может осуществляться в отрыве от формирования музыкально-пианистического мастерства, ибо только такой подход обеспечивает возможность полноценного воплощения содержания музыкального произведения, единство идеального и материального начал в исполнительском процессе. Такой вывод влечёт за собой необходимость, с одной стороны, выявления причин не всегда удовлетворительной организации этого курса и реального выполнения его задач не только в ВУЗе, но и на более ранних этапах обучения; с другой – изменение отношений к курсу общего фортепиано педагогов, его преподающих, и музыкантов других специальностей, так как мнение педагога по основной специальности оказывает значительное влияние на отношение студентов к занятиям на рояле.

Проблема же совершенствования музыкальных методик, назревшая в связи со всё более полным осознанием качества целостности музыкального произведения и потребность выработки столь же целостных методов его воплощения, которая лишь схематически намечена в главе, заслуживает, на наш взгляд, особого внимания и всестороннего изучения. Именно от её решения непосредственно зависят творческие достижения музыкантов.

#### *Список литературы / References*

1. *Берштейн Н.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. - М.: Медицина, 1966.
2. *Зиманина И.* О Рихтере. - Юность, 1984, № 1.

**О РОЛИ ОБУЧЕНИЯ ФОРТЕПИАННОЙ ИГРЕ В  
ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МУЗЫКАЛЬНЫХ  
НАВЫКОВ И СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ  
ДИРИЖЕРСКОГО-ХОРОВОГО ФАКУЛЬТЕТА**  
**Саидова Ш.М.**

*Саидова Ша'ло Маллаевна – доцент,  
кафедра «Общего фортепиано»  
Государственная консерватория Узбекистана,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

***Аннотация:** постоянно возрастающие требования к повышению качества подготовки молодых специалистов, усложнение учебного процесса в среднем и высшем звеньях музыкального образования, всё более значительный дефицит времени студента заставляют серьезно задуматься о задачах отдельных предметов в системе профессионального музыкального обучения, путях совершенствования методики преподавания этих дисциплин. Допустимо ли рассматривать обучение каждому предмету как самоцель, изолированно от общего учебного процесса, или необходимо полностью подчинить все потребностям специальности учащегося? Какова должна быть мера ее воздействия на другие предметы? В данной главе рассматривается проблема взаимосвязи курса общего фортепиано со специальностью дирижера хора, анализируется роль обучения фортепианной игре в формировании музыкальных навыков и способностей студента дирижерско-хорового факультета, необходимых в его профессии.*

***Ключевые слова:** фортепиано, исполнение, специалист, преподавание, хор, дирижер, профессиональ.*

**ON THE ROLE OF TEACHING PIANO PLAYING IN THE  
FORMATION OF PROFESSIONAL MUSICAL SKILLS AND  
ABILITIES OF STUDENTS OF THE CONDUCTING AND CHORAL  
DEPARTMENT**  
**Saidova S.M.**

*Saidova Sha'lo Mallaevna - Associate Professor,  
DEPARTMENT OF GENERAL PIANO  
STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

***Abstract:** The ever-increasing demands for improving the quality of training of young specialists, the complication of the educational process at the secondary and higher levels of music education, the increasingly significant shortage of student time force us to seriously think about the tasks of individual subjects in the system of professional music education, and ways to improve the methods of teaching these disciplines. Is it permissible to consider teaching each subject as an end in itself, isolated from the general educational process, or is it necessary to completely subordinate everything to the needs of the student's specialty? What should be the measure of its impact on other objects? This chapter examines the problem of the relationship between the general piano course and the specialty of a choir conductor, analyzes the role of teaching piano playing in the formation of musical skills and abilities of a student of the conducting and choral faculty, necessary in his profession.*

***Keywords:** piano, performance, specialist, teaching, choir, conductor, professional.*

Уровень пианистического развития студентов-хоровиков к моменту поступления в ВУЗ как будто свободно допускает применение традиционной методики в обучении будущих хормейстеров игре на фортепиано. Поэтому до недавнего времени вопрос о специфических задачах курса фортепиано в воспитании дирижеров хора не поднимался вообще. Считалось само собой разумеющимся, что они, овладев инструментом, смогут использовать полученные навыки и в своей профессии. Таким образом, во главе угла оказывалась цель совершенствования игры на фортепиано.

Однако практика показывает, что и к концу обучения студенты-хоровики довольно редко переступают рубеж, за которым начинается свободное владение инструментом, основанное на высоком уровне музыкальной и технической подготовки и большом репертуарном запасе. Это удастся лишь тем, кто помимо музыкально-пианистических способностей и соответствующей доВУЗовской подготовки имеет психологическую установку на достижение определенного уровня в фортепианном исполнительстве, а потому уделяет занятиям по этому предмету достаточное количество времени. Основной же контингент дирижерско – хоровых факультетов составляют учащиеся, как правило, не обладающие полным комплексом способностей и навыков, который позволил бы им стать полноценными «пианистами».

Другой фактор, влияющий на снижение итогового уровня фортепианной подготовки некоторых дирижеров – хоровиков в ВУЗе, - это недостатки обучения на начальных этапах, а именно в музыкальных школах, колледжах. Упущения первой ступени образования часто не удаётся восполнить в течение всего последующего периода обучения, в результате чего среди студентов дирижеров – хоровиков ВУЗа оказываются учащиеся, чье владение фортепиано не только не претендует на «специальное», но даже не всегда может обеспечить полноценное изучение партитур в классе дирижирования.

Итак, очевидно, что на дирижерско-хоровом факультете ставить верхним «пределом» обучения фортепианной игре воспитание «пианиста» нереально и нецелесообразно, в то же время ясно, что низкий уровень владения инструментом недопустим, так как тормозит овладение специальностью. Какие же границы овладения пианистическим мастерством можно считать для дирижера-хоровика оптимальными, и какими условиями определяются задачи обучения студентов этой специальности в классе фортепиано?

Важнейшая тенденция современности к взаимопроникновению, слиянию различных отраслей науки и искусства находит сейчас все большее отражение и в сфере педагогики. Весь комплекс изучаемых в музыкальном учебном заведении дисциплин в конечном итоге направлен на развитие у студентов способности адекватного восприятия содержания музыки, проникновения в художественный образ произведения и его передачи в исполнении.

Нельзя понимать это высказывание буквально, то есть в том смысле, что ведение всех перечисленных предметов надо отдать педагогам по специальности. Генрих Густавович имеет в виду такой уровень эрудиции преподавателя, который позволил бы ему привлекать знания из этой или иной области музыковедения и искусства в целом для самого разностороннего анализа, изучаемого музыкального произведения. Выполнение же задач всего комплекса обучения на современном уровне музыкознания может быть обеспечено только единым циклом музыкальных дисциплин, подчиненных одной общей цели – воспитанию музыканта данной специальности.

Специфика выражения и восприятия художественного образа в каждом виде музыкального исполнительства достаточно своеобразна. Именно поэтому особенности и потребности конкретной музыкальной профессии должны определять пути и направления совершенствования преподавания, как отдельных курсов, так и всего учебного процесса.



В этих условиях особую роль приобретают профилизация преподавания любого предмета в комплексе дисциплин, в зависимости от профессии студентов, а также теснейшие межпредметные связи. С этих же позиций надо рассматривать и курс фортепиано на дирижерско – хоровом факультете:

- 1) относительно задач профессиональной направленности;
- 2) исходя из конкретных связей с другими музыкальными дисциплинами.

Рассмотрим сначала проблему межпредметных связей. Здесь для фортепиано возможность «контактов» достаточна широка. В частности, фортепианная литература представляет собой богатый иллюстративный материал таким предметам, как гармония, анализ форм, полифония. Полезным дополнением к основному курсу истории музыки служит знакомство с не входящими в программу фортепианными сочинениями: собственное исполнение фортепианных переложений симфонической, камерной и оперной музыки способствует более глубокому восприятию этих произведений студентами. Взаимный аккомпанент учащихся в классе вокала обогащает их репертуар, помогает становлению такого профессионального навыка, как партитурный охват вокальной и фортепианной фактуры. Чтение с листа и транспозиция на занятиях по фортепиано одновременно «работают» и на предмет «чтение хоровых партитур».

Более того, на уроках фортепиано могут быть освещены некоторые проблемы и немзыкальных предметов: например, претворение в музыке таких законов диалектического материализма, как законы единства и борьбы противоположностей, отрицания, перехода количественных изменений в качественные. С такими же категориями эстетики, как «художественный образ», «содержание и форма», «трагическое и комическое», «прекрасное», педагог класса фортепиано работает постоянно. Следовательно, задачей программы класса фортепиано надо считать такое обучение студентов дирижерско-хорового факультета игре на этом инструменте, при котором перечисленные межпредметные связи будут использованы в репертуаре и методике ведения предмета.

Подробная разработка системы связей курса фортепиано с другими дисциплинами не является предметом нашего рассмотрения. Цель данной главы – исследование второго аспекта проблемы: как соотносятся предметы «фортепиано» и «специальность», что может дать и даст общий курс фортепиано студенту- дирижеру хора с этой точки зрения.

Начнем с того, что фортепиано как исполнительский инструмент играет ведущую роль в преподавании как собственно дирижирования, так и других специальных дисциплин, например, чтения хоровых партитур. Как это ни парадоксально, но в виду организационных сложностей практическая работа с хором в качестве дирижера у студентов минимальна. Руководство собственно хором нередко подменяется «руководством» фортепиано, на котором играют концертмейстеры. Между тем неоднократно высказывались мнения о том, что опора на темперированный строй фортепиано тормозит развитие интонационного слуха хористов, а «однотембровость» этого инструмента нивелирует конкретность линий хорового голосоведения.

Может быть, можно ограничить обучение студентов – дирижеров только пением в хоре? Нет, нельзя, так как выполнение лишь функций хориста не только не может обеспечить в должной мере привитие навыков и приемов дирижирования, но и приносит значительно меньше пользы для развития дирижерского мышления, чем игра на фортепиано. Это объясняется относительно пассивной ролью участников хора в творческом процессе формирования исполнительского плана произведения и контроля за его претворением.

Классу специальности здесь должен помочь класс фортепиано, поскольку фортепиано - постоянный спутник дирижера хора, как при обучении в классе по специальности, так и в дальнейшей практической работе. Поскольку самая первая и очевидная задача курса «Фортепиано» - дать студенту такое владение инструментом,

которое обеспечивало бы свободное применение полученных навыков в профессиональной деятельности. Рост общей музыкальной культуры будущих хормейстеров тоже во многом зависит от фортепиано и занятий в этом классе. Однако это как бы внешняя сторона вопроса, как раз тот его ракурс, которому вполне соответствовало изолированное положение предмета в системе обучения.

Вместе с тем то обстоятельство, что фортепиано в классе по специальности частично подменяет хор, заставляет задуматься о возможностях воспитания с помощью этого инструмента чисто профессиональных навыков и способностей дирижеров хора.

Воспитание таких музыкальных способностей и профессиональных качеств, как чувство ритма, лада, ощущение гармонического тяготения и выразительности мелодической линии, интонационной и динамической направленности, чувство музыкального стиля, формы весь полно осуществляется при игре на фортепиано и не допустимо при работе с хором. Если бы в распоряжении каждого студента был постоянный коллектив, с которым будущий дирижер имел возможность «делать» свою учебную программу от начала до конца, то тогда теоретически допустима возможность формирования всех перечисленных способностей в работе с хором.

Более же краткое «общение» с хором требует от хормейстера опережающей подготовки, благодаря которой он наиболее полно сможет выполнять руководящие и контролируемые функции дирижера. Соответственно, предрепетиционное освоение хорового репертуара должно проходить с помощью фортепиано (в классе по специальности); также и все вышеперечисленные способности, и навыки должны подготовительно формироваться с помощью фортепиано (как в классе по специальности, так и в классе с фортепиано).

Ученик, исполнение музыкальных произведений на фортепиано которого основано не на собственных музыкально – слуховых представлениях, а на внешнем копировании звучания с показа, на подражании, очень быстро сойдёт со «стеzi» музыкального обучения, поскольку интерпретация его будет лишена выразительного и осмысленного исполнительского интонирования.

Важно поэтому сразу направить развитие звуковысотного слуха учащегося в классе фортепиано по правильному пути – формирования музыкально – слуховых представлений. На начальной стадии этой работы при прохождении какого – либо фортепианного произведения или переложения рекомендуется осваивать музыкальный материал с помощью пения мелодических построений вслух. При этом чистоту звуковысотного интонирования необходимо взять под строгий контроль и несколько «ослабить» опору на фортепианный строй, то есть: а) петь без подыгрывания на инструменте; б) петь, транспонируя мелодию. Таким образом, формирование музыкально – слуховых представлений в процессе работы над фортепианным произведением, происходящее первоначально посредством пропевания вслух, а затем про себя, обуславливает развитие в звуковысотном отношении и внутреннего слуха, деятельность которого при игре на инструменте как бы компенсирует интонационно – высотные недостатки темперированного строя.

Игра на фортепиано, по сравнению с обучением в работе с хором, способствует более интенсивному развитию всех перечисленных способностей не только благодаря исключительно широкому и разнообразному фортепианному репертуару, но и непосредственному контакту исполнителя с инструментом. Так, при работе с хором точность воспроизведения художественного замысла дирижера зависит от многих условий: здесь и способность донести до хористов свои намерения с помощью жеста, ясность разъяснений и показов на репетициях, и возможности самого хора.

При игре же на фортепиано студенту – дирижеру доступно полное и яркое проявление собственной исполнительской воли, непосредственное воплощение своего музыкального замысла, которое требует предельно напряженной работы всех музыкальных способностей, и тем содействует их развитию и совершенствованию.

Вышеобозначенные способности и навыки присущи музыкантам всех исполнительских специальностей. Какая же способность доминирует у дирижеров? Специфическим дирижерским свойством является развитый полифонический слух, обеспечивающий единовременный контроль звучания как произведения в целом, так и отдельных мелодических линии. Остановимся на нем подробнее.

Многоголосная структура хора, в которой общее звучание складывается из относительно самостоятельных партий хоровых голосов, требует от хормейстера слитного и, вместе с тем, раздельного слышания голосов партитуры. Ему приходится решать сложные задачи в управлении хоровым исполнением. Они заключаются в выделении главной мелодической линии, установлении соотношения первостепенных и второстепенных планов звучания, контроле за правильным исполнением хоровых партий. Этот процесс во многом зависит от степени развитости полифонического мышления дирижера хора. А. Серов писал: «Полифонию в высшем ее смысле надобно понимать гармоническим слиянием воедино нескольких самостоятельных мелодий, идущих в нескольких голосах одновременно, вместе, каждый свое, и чтобы из этого не выходила путаница, непонятная чепуха, а напротив, превосходное общее впечатление. В музыке такое чудо возможно; оно составляет одну из эстетических специальностей нашего искусства» [1, 344].

В чем выражается многоплановость полифонического звучания, самостоятельность линий голосоведения; что обеспечивает объемность восприятия полифонии? Далеко не всякое многоголосие звучит полифонично: линии голосов могут объединяться в восприятии по вертикали, и тогда будут выявляться гармонические комплексы, а могут рельефно «вытягиваться» в горизонтальные слои, да еще иметь «глубинные» характеристики. В этом случае мы говорим о полифонии.

Пространственные ассоциации вызываются различным высотным расположением регистров, их сопоставлением, тембровой характерностью звучания, динамикой и акустическим расположением инструментов. Звуковысотное и динамическое движение порождает ассоциации пространственной направленности (вверх - вниз, ближе - дальше). Эти факторы обеспечивают объемность восприятия полифонических пластов и перспективу глубинного построения полифонического произведения.

Многоплановости восприятия также способствуют самостоятельность интонационного развития мелодической линии голосов, постоянство фактурной и ритмической характеристик. Изменение интонационной значимости голоса и его ладовой окраски, появление в нем новой фактуры и ритма неизбежно повлекут за собой изменения таких критериев объемной характеристики, как тембр, динамика. Это, в свою очередь, вызовет перемещение пластов при восприятии целого: что-то уйдет на второй, третий планы, в фон, что-то выйдет на первый. В процессе музыкального развертывания некоторые голоса могут восприниматься относительно слитно, благодаря каким – либо общим признакам, например, тембру, ритмическому построению, близкому консонантному высотному расположению.

Полифонический слух имеет в основе целый комплекс, как музыкальных, так и немзыкальных способностей, и навыков. При восприятии и воспроизведении полифонической музыки функционируют музыкальный слух во всем многообразии его компонентов, и распределенное внимание. Большую роль играют также опыт пространственной ориентации, жизненные впечатления, составляющие основу образных ассоциаций музыканта, исполнительские навыки и накопленные музыкальные полифонические представления. Остановимся на последних.

При рассмотрении исторического аспекта формирования полифонии, составляющей громадный пласт в истории развития музыкальной культуры, и, соответственно, полифонического мышления, открывается особо важный момент. Полифония возникла и развивалась, как разновидность ансамблевого музицирования, как итог сложения нескольких единичных голосов с относительно самостоятельной линией развития. Тембровое своеобразие инструментов и певческих голосов при

исполнении полифонии ансамблем, а также тембровая характерность регистров органа и клавирина, создавали столь рельефные, дифференцированные по окраске звучания полифонические впечатления, что перед музыкантами и исполнителями вставала задача не только разделения голосоведения, сколько его «согласного» звучания. Таким образом, проблема развития полифонического слуха в той степени и направленности, в какой она существует сейчас (то есть воспитания способности раздельного слышания всех слоев полифонической фактуры), в то время ещё не стояла так остро и осознанно.

Развитие гомофонно – гармонического строя, выросшего из полифонической музыки, постепенно снизило практическую потребность в полифоническом мышлении, а следовательно свело к более низкому уровню и развитие самой способности. Почти полное исчезновение из быта многоголосного музицирования привело к тому, что основная масса людей оказалась лишённой той формы музыкального творчества, в которой каждый человек, как участник полифонического «действия», как творец, имел возможность на практике формировать и развивать способность к полифоническому слышанию. Современные дети к началу обучения не имеют никакой практики общения с полифонией. Начиная работу над развитием их полифонического слуха, мы не только не можем опереться на дошкольные музыкальные «многоголосные» впечатления детей, но и уже вынуждены преодолевать сопротивление имеющихся слуховых музыкальных представлений, проникнув из музыки гомофонно - гармонического строя, из музыки, звучащей по радио, телевидению, с магнитофонных лент.

Кроме того, следует заметить, что в виду особенностей музыкального восприятия, слушание полифонической музыки само по себе не может обеспечить такого уровня полифонического слуха, который достигается в процессе исполнения полифонических произведений. А с исполнением последних ребёнок впервые сталкивается в классе фортепиано музыкальной школы.

Музыкальным знанием установлено, что локальное восприятие музыкального материала тем рельефнее, индивидуальные и ярче выражена его тембровая окраска. Соответственно, чем более своеобразен по тембровой характеристике каждый голос, как хора и оркестра (в качестве исполнительных «инструментов»), так и музыкальной композиции, где звуковысотная тембровая характеристика через ассоциативные связи является носителем смысла, содержания, тем более индивидуальным будет каждый голос для слухового восприятия, более объёмно и многопланово прозвучит полифоническое целое.

Казалось бы, именно поэтому максимум возможностей для формирования полифонических представлений должно дать само участие в традиционном четырехголосном академическом хоре, где каждому голосу – сопрано, альту, тенору, басу - присуща яркая тембровая и регистровая характеристика, где имеет место естественное акустическое пространственное разделение голосов.

Тем не менее, есть ряд отрицательных моментов, не позволяющих при пении в хоре обеспечить воспитание полифонического мышления дирижёра – хоровика в том качестве, которое необходимо ему как руководителю процесса исполнения. Во-первых, дирижер хора должен равномерно воспринимать всю фактуру исполняемого произведения в целом, а акустическое положение хориста и собственное пение произвольно делать для него свою партию ведущий. Возникает ситуация, при которой восприятие хористом фактуры оказывается соответствующим гомофонно - гармоническому строю: своя партия – главная, остальные – фон. Таким образом, полифоническое целое приобретает для участника хора несколько искажённый облик в сравнении с тем, что слышит дирижер.

Во-вторых, возможная необязательность строгого слухового контроля остальными голосами, впоследствии исполнения хористом заранее выписанной (а не импровизируемой) партии, также вредит формированию целостных полифонических

представлений, так как допускает опору слуха не на другие голоса, а на пение рядом стоящего исполнителя.

Ко всему сказанному следует добавить детский хор младшего и среднего возраста в музыкальных школах и студиях – это, как правило, дискантовое одноголосие, двухголосие (трёхголосный состав встречается значительно реже). В следствии этого ни один из факторов, способствующих развитию полифонического слуха, не действует: заданного тембрового и регистрового своеобразия голосов в детском хоре нет; и если у дирижёра хора пространственное акустическое разделение голосов способствует дифференцированному их восприятию, то у хористов, наоборот, облегчает слуховую «изоляция» своей от прочих «мешающих» партий. Поэтому полифонические представления участников хора формируются в значительно меньшей степени при пении в детском хоре, нежели в смешанном академическом.

Всё вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что возможности воспитания полифонического мышления будущего дирижёра - хоровика (как в период школьного образования, так и в колледже, ВУЗе) ограничены и не соответствуют требованиям профессиональной подготовки. Следовательно, необходимы дополнительные методы занятий с этими учащимися. Среди них целенаправленная работа по специальности и занятия в классе фортепиано.

Наконец, следует напомнить о необходимости опережающей подготовки хормейстера и о наличии у него определённых музыкальных слуховых представлений о произведении (в том числе и полифоническом), ещё до начала работы с хором. В противном случае, дирижёрское восприятие полифонического сочинения в исполнении хора станет адекватным восприятию слушателя, то есть многоплановость звучания в сознании руководителя хора будет складываться только из фиксированных тембров (регистров), но не исполнительских приёмов тембровой окраски голосоведения, которые должен выработать сам хормейстер.

Таким образом, задача воспитания полифонического слуха будущего дирижёра академического хора оказывается возложенной в большей степени на фортепиано, нежели на хор. Несомненно, что регистровый охват инструмента, его технические возможности допускают исполнение не только собственно фортепианной, но и хоровой, органной и оркестровой полифонии. Однако сложность заключается в том, что фортепиано само по себе, вне исполнительских усилий, не обеспечивает тембровой дифференциации полифонических голосов, присущей четырехголосию смешанного хора, органу или любому инструментальному ансамблю. Это ставит перед исполнителем полифонии задачу специального разделения голосоведения всеми доступными пианистическими средствами.

Можно предположить, что отсутствие фиксированных тембров на фортепиано является препятствием к воспитанию тембровой стороны полифонического слуха, и целесообразнее было бы использовать для этого какой-нибудь многотембровый инструмент, например, орган или электроинструменты.

Не темперированный строй первых привлекателен с точки зрения возможностей воспитания звуковысотного слуха, так как подобно игре на струнных смычковых инструментах здесь требуется постоянный контроль за чистотой интонации. Однако одно- или двухголосное устройство этих инструментов не соответствует необходимому для хормейстеров четырёхголосию. «Недостатком» электроинструментов второго типа, как и фортепиано, с нашей точки зрения, является фиксированная высота звучания. В то же время, присущая им многотембровость является несомненным достоинством этих инструментов. Нередко приходилось слышать утверждение пианистов, что звучание полифонии для них значительно прояснилось после проигрывания её на органе (в данном случае, правда, простом, не электрическом, но сущности вопроса это уточнение не меняет).

Тем не менее есть и серьёзные возражения против инструментов типа органа. Прежде всего, это «не музыкальность» самого действия переключения тембров с

помощью клавиш и кнопок, как бы выпадающего из собственно процесса исполнения. Облегчая, с одной стороны, формирование перспективы звучания полифонии, фиксированные тембры, с другой стороны, ограничивают творческую фантазию музыканта. Конечно, можно сослаться на возможность смешения тембров электрооргана, что разделяет рамки тембрового разнообразия, увеличивает число тембровых градаций, но при этом надо заметить, что хор таких возможностей не имеет и в хоровой музыке такие приёмы почти не используются.

Тембровое разнообразие звучания смешанного хора определяется не только различными вариантами совмещения его постоянных пойдут четырёх голосов, сколько изменением тембро - динамической окраски внутри каждого голоса, что, в свою очередь, безмерно обогащает общее звучание хора, во много крат увеличивает вариантность тембросочетаний его голосов. Хор меняет динамическую окраску звука внутри заданного тембра каждого голоса непосредственно в процессе звукоизвлечения, без отвлечения на кнопки и рычаги. Это недоступно органу, так как его динамика в регистрах фиксирована, но органически присущие фортепиано, динамическая сторона тембра которого формируется тут же, «под пальцами», также подвижно, как и в хоре.

Зависимость тембров фортепиано от туше для исполнителей очевидна. Тем не менее, некоторые исследователи отрицают эту связь, «научно» доказывая, что качество звука зависит от того, что теоретики сплошь и рядом проводят исследование на отдельно взятом звуке, в то время как качество туше характеризует последовательное исполнение ряда звуков, при котором неизбежны всевозможные наложения обертонов и, соответственно, разнообразие качества их возникновения и звучания.

Таким образом, освоение навыков фортепианной игры теснейшим образом связано с познанием и совершенствованием тембровой стороны звучания, а, следовательно, развивает и тембровый слух, являющийся одним из главных компонентов полифонического слуха. Прямой контакт исполнителя с фортепиано, а также необходимость передачи своеобразия полифонического голосоведения и объёмности звучания целого своими собственными силами, чрезвычайно интенсифицирует процесс формирования полифонического слышания. «... Поскольку художественно полноценная игра на рояле предполагает тонкую звуковую дифференциацию

Фортепиано не хватает фиксированной стороны тембровой окраски. Однако на помощь здесь приходят, во-первых, высотные характеристики регистров, параллельные «регистрам» голосов хора; во-вторых, постоянство других характеристик голоса: выдержанность туше, артикуляции, интонационного и ритмического построения, в какой-то мере компенсирующих отсутствие стабильности «заданных» тембров.

Таким образом фортепиано лишь условно можно считать однотонным инструментом – только с позиции способа звукоизвлечения. В действительности его тембровые возможности до некоторой степени идентичны тембровому комплексу хора, вполне могут обеспечить формирование полифонического мышления будущего хормейстера. Конечно, возможности певческих тембров хора студент - дирижёр может изучить только на самом хоре, но в выработке умения раскрыть другие стороны тембровой характеристики музыкального материала ему помогут навыки владения звуковой палитрой, полученные в классе фортепиано.

Следовательно, основной задачей фортепианного класса по воспитанию специальных способностей студента - дирижёра академического хора, его программой – минимум, нужно считать максимальное развитие собственно музыкальных способностей студента: чувство формы, разновидностей музыкального слуха (интонационного, ритмического, тембрового, ладогармонического, динамического), образующих полифонический слух. Полифоническое слышание фактуры произведения, точное звуковое воплощение её пластов, деталей в соответствии с гармонией художественного целого, умение выделить главное и

второстепенное, правильно распределить кульминации (и по горизонтали, и по вертикали), проследить все линии развития - всё это под силу лишь развитому полифоническому слуху. Именно эта способность, включающая в себя большинство вышеперечисленных, может обеспечить подлинно глубокое, многогранное музыкальное исполнение, как хорового, так и фортепианного произведения.

#### *Список литературы / References*

1. *Протопопов В.* Полифония. – В кн.: Музыкальная энциклопедия. М.: Современная энциклопедия, 1978. Т. 4., с. 344-364.
2. *Белза И.* «Мастер из Зальцбурга». – В кн.: П. Робинсон. Караян. М.: Прогресс, 1981, с. 3-19.
3. *Беркман Т.* «О методах формирования музыкально – слуховых представлений». М. Музыка 1989.

## РОЛЬ ИГРЫ В РАЗВИТИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Войнова О.А.

*Войнова Ольга Алексеевна - магистрант,  
кафедра специальной педагогики и психологии  
Институт психологии и педагогики, Алтайский государственный педагогический  
университет,  
г. Барнаул*

**Аннотация:** в статье раскрыта роль игры в развитии эмоционального интеллекта у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития. Автор делает вывод о важности понимания и учета индивидуальных особенностей эмоционального развития данной категории детей, что поможет успешному освоению не только учебной программы, но и дальнейшей социализации в школе.

**Ключевые слова:** игра, развитие, эмоциональный интеллект, младшие школьники, задержка психического развития.

## THE ROLE OF PLAY IN THE DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Voynova O.A.

*Voynova Olga Alekseevna - Graduate student,  
DEPARTMENT OF SPECIAL PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY  
INSTITUTE OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY, ALTAI STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,  
BARNAUL*

**Abstract:** the article presents the role of play in the development of emotional intelligence in primary school children with mental retardation. The author concludes that it is important to understand and take into account the individual characteristics of the emotional development of this category of children, which will help the successful development of not only the curriculum, but also further socialization at school.

**Keywords:** play, development, emotional intelligence, primary school students, mental retardation.

УДК 37

Актуальность обращения к вопросу развития эмоционального интеллекта у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития заключается в том, что в настоящее время согласно концепции образования все категории учащихся должны получать равные возможности для обучения. В формировании и развитии личности младшего школьника значимую роль играют непосредственно эмоции, которые помогают ему выстраивать эффективное взаимодействие со взрослыми и сверстниками, то есть становиться частью социума, определяя свое место в нем. Дидактическая игра открывает возможность не только для успешного освоения образовательной программы, но и для дальнейшей социализации ребенка. В процессе психолого-педагогического сопровождения детей данной категории необходимо не только понимание, но и учет особенностей эмоционального развития в контексте



учебно-воспитательной работы, а также обеспечение необходимых условий для освоения учебной программы, что в свою очередь является одним из приоритетных направлений в области образования.

Целью данной работы является выявление роли игры в развитии эмоционального интеллекта у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития.

В психолого-педагогической литературе значительное количество работ посвящено теоретическим и практическим разработкам в области изучения эмоций и представлений об эмоциях. В том числе на протяжении последних лет важное место в исследованиях отводится изучению эмоционального интеллекта у детей с задержкой психического развития. В разное время этим вопросом занимались такие ученые как Б.Г. Ананьев, Н.Д. Былкина, Д.В. Люсица, А.С. Золотнякова, Н.В. Карпушкина, И.А. Конева, Т.Г. Киселева, С.В. Дроздова, В.А. Макарова, А.С. Ковалева, Ю.И. Дворяшина и др.

Под эмоциональным интеллектом понимается умение индивида к определению эмоций как собственных, так и окружающих людей, а также возможность управлять ими в процессе решения различной сложности задач в контексте реальной жизни.

Ряд исследователей обращались к проблеме значения игровой деятельности и игровых ситуаций в развитии эмоционального интеллекта у детей, в том числе и младших школьников с ЗПР: Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин, С.Л. Рубинштейн, М.Е. Воронова, А.В. Александрова, С.Н. Семенова, и другие. В данных работах внимание акцентировалось на том, что у младших школьников происходит формирование учебных навыков с помощью игровых элементов. Необходимо отметить, что игровая деятельность связана не только с эмоциями, но и с психическими процессами. В конечном итоге, игровая деятельность обеспечивает необходимые условия для усвоения образовательной программы, познания окружающей реальности и в целом развития личности младшего школьника.

Дидактическая игра педагогом может применяться как форма обучения и как самостоятельная игровая деятельность, что в конечном итоге приводит к развитию и воспитанию различных сторон личности. Необходимо систематическое применение игровой деятельности в образовательном процессе, что существенно повысит эффективность психолого-педагогической работы по развитию эмоционального интеллекта у детей младшего школьного возраста с ЗПР [3].

Следует отметить, что в играх присутствуют правила, роли, сюжет, определенные действия и т.п., что делает ее максимально близкой к обычной игре. Однако в ней кроме игровой цели ставится еще и дидактическая цель. Таким образом, учебный материал выступает в роли средства игры. В данных условиях перед педагогом стоит задача по обеспечению плавного перехода от игровой деятельности к учебной.

В начале обучения в школе у детей младшего школьного возраста с ЗПР на первый план выходит недостаточный уровень готовности к освоению учебного материала, а также наблюдается в большинстве случаев неспособность усвоения и применения навыков социального взаимодействия со сверстниками в рамках совместной деятельности. В указанных условиях использование дидактической игры в образовательном процессе способствует повышению эффективности развития личности ребенка. Игровая деятельность обеспечивает необходимые условия не только в повышении заинтересованности детей в учебном процессе, но и формирует основы эмоционального состояния [1].

Именно результаты, которых удалось добиться в ходе игры, ложатся в основу того или иного эмоционального состояния младшего школьника, то есть от них будет зависеть настроение. Например, победа в большинстве случаев придает уверенность ребенку в себе и своих действиях, повышает уровень самооценки, а также закладывает необходимые основы для дальнейших побед. Таким образом, игровая деятельность в учебном процессе способствует тому, что ребенок либо начинает проявлять повышенный интерес к учебе, либо занимает нейтральную позицию и не стремится к достижению высоких результатов.

Исследователи отмечают, что применение различных игр в образовательном процессе способствует расширению эмоционального диапазона младших школьников с ЗПР. Как правило, в начале обучения в школе у данной категории детей эмоции достаточно слабо развиты и находятся в зачаточном положении [2]. Однако при правильной организации учебного процесса и использовании различных дидактических игр удастся развить более яркие и смешанные эмоции. Например, командные игры способствуют выработке умения радоваться или переживать не только за себя, но и за всю команду в целом. В данных условиях младшие школьники с ЗПР учатся распознавать природу собственных эмоций и выстраивать причинно-следственные связи между игровой ситуацией и своим настроением. Затем при аналогичных событиях они могут научиться контролировать собственные эмоции, что крайне необходимо в рамках образовательного процесса и социализации личности. Таким образом, в процессе игры дети младшего школьного возраста с ЗПР испытывают различные эмоции, что существенно обогащает эмоциональный диапазон, который становится более обширным и ярким, а эмоциональное состояние – осознаваемым. Дети данной категории учатся понимать, что лежит в основе тех или иных эмоций, приобретают умения по их контролю.

Таким образом, игра имеет большое значение в образовательном процессе и способствует подаче учебного материала для младших школьников с ЗПР в увлекательной форме, что в свою очередь открывает необходимые условия для плавного перехода от игровой деятельности к учебной. С ее помощью удастся стимулировать познавательный интерес данной категории детей к различным предметам. Игровая деятельность способствует быстрому усвоению основных закономерностей обучения, формированию устойчивого интереса к учебному процессу. В ходе психолого-педагогического сопровождения младших школьников с ЗПР необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого школьника, уделять большое значение отбору форм и методов развития эмоционального интеллекта, что в конечном итоге поможет успешному освоению не только учебной программы, но и дальнейшей социализации в школе.

#### *Список литературы / References*

1. *Гоулман Д.* Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ / перевод с англ. А. Исаевой. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 544 с.
2. *Неупокоева Н.М.* Особенности общения младших школьников с взрослыми и сверстниками. М.: Педагогика, 1980. 211 с.
3. *Семенова С.Н., Ковалева А.С.* Психолого-педагогический потенциал внеурочной деятельности в процессе коррекции когнитивной сферы младших школьников с ОВЗ // Успехи науки 2017: сборник материалов X-ой международной научно-практической конференции, Москва, 01 июня 2017 года. М: Научно-издательский центр «Империум», 2017. С. 151-153.

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СЕРВИСЫ ГОСТИНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ГОРНОЛЫЖНЫХ КУОРТОХ

Комаревцева Н.А.<sup>1</sup>, Бровченко В.Ю.<sup>2</sup>, Паймулина Д.П.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Комаревцева Наталья Александровна – кандидат географических наук, доцент,

<sup>2</sup>Бровченко Виктория Юрьевна – магистрант,

<sup>3</sup>Паймулина Дина Петровна – старший преподаватель,  
кафедра международного туризма и менеджмента,  
Кубанский государственный университет,  
г. Краснодар

**Аннотация:** в статье анализируются сервис горнолыжных курортов как фактор воздействия на формирование рекреационной сети, размещения гостиничных предприятий. Обобщается информация по специализированному сервису гостиниц на горнолыжных курортах.

**Ключевые слова:** горнолыжные центры, горнолыжные курорты, гостиничные предприятия, специализированный сервис.

## SPECIALIZED SERVICES FOR HOTEL COMPANIES AT SKI RESORTS

Komarevtseva N.A.<sup>1</sup>, Brovchenko V.Yu.<sup>2</sup>, Paimulina D.P.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Komarevtseva Natalya Aleksandrovna – PhD in Geography, Associate Professor,

<sup>2</sup>Brovchenko Victoria Yurievna – undergraduate

<sup>3</sup>Paimulina Dina Petrovna – senior Lecturer,

DEPARTMENT OF INTERNATIONAL TOURISM AND MANAGEMENT  
KUBAN STATE UNIVERSITY,  
KRASNODAR

**Abstract:** the article analyzes the service of ski resorts as a factor influencing the formation of a recreational network and the placement of hotel enterprises. Information on specialized hotel services at ski resorts is summarized.

**Keywords:** ski centers, ski resorts, hotel enterprises, specialized service.

УДК 338.48

На современном рынке удовлетворенность клиентов становится основополагающим фактором успеха туристических направлений, поскольку она может повлиять на выбор направления, непрерывность потребления продуктов или услуг и решение вернуться в то же направление. Этот тип информации необходим для лиц, принимающих решения, чтобы определить стратегию устойчивого развития горнолыжных курортов и дифференцировать себя от конкурентов, сосредоточившись, например, на стратегиях лояльности [1].

Горнолыжные курорты стремятся обеспечить не только хорошие условия для катания на лыжах и сноубордах, но и высокий уровень сервиса, понимая потребности и ожидания туристов. Важно, чтобы успешная организация сервиса в горнолыжном туризме включала в себя следующие ключевые элементы:

1. Качество горнолыжных трасс и инфраструктуры: одним из важнейших аспектов горнолыжного отдыха является состояние трасс и общей инфраструктуры курорта. Хорошо подготовленные и безопасные трассы, современные подъемники и наличие дополнительных удобств, таких как кафе, прокат снаряжения и игровые площадки, оказывают большое влияние на удовлетворенность туристов.

2. Профессионально обученный персонал: профессионализм и приветливость персонала – неотъемлемая часть успешного обслуживания. Хорошо обученный и вежливый персонал в гостиницах, ресторанах и других местах отдыха производит положительное впечатление на посетителей и способствует комфортному отдыху.

3. Дополнительные услуги: горнолыжные курорты стараются предоставлять разнообразные дополнительные услуги, чтобы удовлетворить потребности различных групп посетителей. К таким услугам относятся спа-процедуры, места отдыха, организация тематических мероприятий и т.д.

4. Информационная поддержка: предоставление посетителям актуальной и полезной информации о курорте, его услугах, развлечениях и погодных условиях также является важным элементом организации сервиса. Информационные стойки, мобильные приложения и дружелюбный персонал, готовый ответить на все вопросы, создают дополнительные удобства для посетителей [2].

5. Экологическая устойчивость: современные туристы все больше ценят усилия компаний по защите окружающей среды. Горнолыжные курорты, внедряющие экологически устойчивые меры, привлекают больше внимания и получают поддержку со стороны путешественников, ответственно относящихся к природе.

Все эти аспекты взаимосвязаны между собой, формируя общее впечатление о горнолыжном отдыхе. Успешная организация сервиса на горнолыжных курортах требует постоянного внимания к деталям и готовности адаптироваться к изменениям в потребностях и предпочтениях посетителей. Отель на горнолыжном курорте предлагает разнообразные услуги, ориентированные на комфорт и удовлетворение гостей.

Горнолыжные курорты отмечают своими комплексными удобствами, которые призваны улучшить общее впечатление посетителей. Эти предложения выходят за рамки катания на лыжах и сноуборде, гарантируя гостям комфортное пребывание на протяжении всего зимнего отпуска.

Одним из ключевых преимуществ горнолыжных курортов является широкий выбор доступных вариантов размещения. Горнолыжные курорты рассчитаны на разные бюджеты и предпочтения – от уютных коттеджей и хижин до высококлассных шале и кондоминиумов. Эти отели часто удобно расположены рядом со склонами, обеспечивая легкий доступ для гостей.

Отели предлагают номера с различным уровнем комфорта, от стандартных до номеров класса люкс, предоставляя гостям широкий выбор вариантов размещения. Проживание в отеле на горнолыжном курорте дает свободу выбора блюд и напитков, что очень выгодно для тех, кто предпочитает обедать в свободном режиме – это дает уникальную возможность посетить местные рестораны и бистро, познакомиться с местной культурой и кулинарными традициями.

Завтрак в отеле включен в стоимость проживания и предлагает обширный шведский стол с горячими и холодными блюдами, что является бонусом. Горнолыжные отели также предлагают ряд дополнительных услуг, таких как прачечная, круглосуточная стойка регистрации, обслуживание номеров и услуги консьержа, что повышает общий уровень сервиса, предоставляемого гостям. Важным аспектом является предоставление сейфов для хранения ценностей и систем электронных ключей-карт для обеспечения безопасности и удобства гостей.

Рестораны на горнолыжных курортах разнообразны и рассчитаны на различные кулинарные предпочтения. Посетители могут отведать сытные блюда альпийской кухни, такие как фондю и раклет, или выбрать из широкого ассортимента блюд интернациональной кухни. На многих горнолыжных курортах есть рестораны и кафе, предлагающие непринужденную трапезу, а также заведения изысканной кухни для более высококлассных кулинарных изысков. Рестораны и кафе отелей предлагают разнообразные меню, включая блюда местной и международной кухни, учитывая предпочтения гостей и обеспечивая высокий уровень обслуживания.

Удобства для катания на лыжах – одна из ключевых составляющих впечатлений от горнолыжного курорта. После дня катания на лыжах или сноуборде гости желают расслабиться и пообщаться в оживленном районе апре-ски, для чего на горнолыжных курортах часто есть бары, лаунджи и таверны.

Высококачественное снаряжение для проката доступно на горнолыжных курортах для тех, у кого нет своего снаряжения. Пункты проката лыж предлагают широкий ассортимент лыж, сноубордов, ботинок, шлемов и другого необходимого снаряжения. Квалифицированный персонал может помочь гостям в выборе подходящего снаряжения в зависимости от их уровня подготовленности и предпочтений. Кроме того, на горнолыжных курортах часто есть мастерские по ремонту лыж и сноубордов, чтобы гости могли быстро решить любые проблемы с оборудованием, которые могут возникнуть во время их пребывания [3].

Профессиональные лыжные школы и инструкторы являются обычным явлением на горнолыжных курортах, предлагая уроки как для начинающих, так и для продвинутых лыжников. Эти школы обеспечивают благоприятную среду для обучения и совершенствования навыков катания на лыжах или сноуборде. Квалифицированные инструкторы могут обучить начинающих лыжников основам, в то время как более опытные инструкторы могут предложить технические рекомендации, чтобы помочь продвинутым лыжникам усовершенствовать свою технику.

Для обеспечения безопасности лыжников и сноубордистов на горнолыжных курортах работают службы лыжного патрулирования. Эти высококвалифицированные профессионалы следят за трассами, реагируют на любые аварии или чрезвычайные ситуации и обеспечивают соблюдение правил техники безопасности. Сотрудники лыжного патруля имеют необходимую медицинскую подготовку и оборудование для оказания немедленной помощи в случае необходимости.

Отели зачастую включают в себя: спа и велнес (во многих отелях горнолыжных курортов есть спа-центры, предлагающие бассейны, сауны, джакузи и разнообразные процедуры для восстановления сил после активного горнолыжного отдыха), развлечения (отели организуют вечерние программы, клубы и мероприятия, чтобы развлечь гостей после активного дня на склонах), трансфер (автобусы-шаттлы от отелей до горнолыжных курортов и обратно очень удобны и позволяют гостям с легкостью исследовать курорты), конференц-услуги (для гостей, планирующих провести деловую встречу, многие отели предлагают конференц-залы и комнаты для переговоров), короткие перерывы (отели могут помочь организовать короткие перерывы и дополнительные мероприятия, чтобы гости могли познакомиться с местными достопримечательностями и культурой).

В условиях растущих требований к экологической ответственности гостиничные предприятия горнолыжных курортов должны активно внедрять экологически устойчивые практики. Внедрение инновационных технологий, направленных на энергосбережение, утилизацию отходов и минимизацию негативного воздействия на природу, поможет привлечь экологически сознательных туристов и создать положительный имидж курорта.

Важным аспектом управления отелями на горнолыжных курортах является взаимодействие с местным сообществом. Вовлечение жителей во все аспекты деятельности курорта, обеспечение местного рынка труда, поддержка социальных и культурных мероприятий – все это способствует созданию позитивной социальной атмосферы в регионе.

Гостиничные предприятия являются основой горнолыжных курортов и неотъемлемой частью туристического сектора [4]. Их эффективное управление, инновационный подход и социальная ответственность играют решающую роль в устойчивом развитии курортов. Отвечая на вызовы модернизации и адаптируясь к требованиям рынка, они не только способствуют повышению качества услуг, но и укрепляют позиции горнолыжных курортов в мировом туристическом секторе.

На горнолыжных курортах гостиничные предприятия размещаются у подножия подъемников или в центре курорта, чтобы воспользоваться преимуществами комфорта и близости к инфраструктуре. Выбор местоположения отеля на горнолыжных курортах основывается на предпочтениях гостей, что подчеркивает важность расположения. Пункты проката лыж часто находятся поблизости и могут предложить дополнительные удобства, в том числе специальные скидки для гостей соседних отелей.

Таким образом, специализированные услуги, предоставляемые гостиничными предприятиями на горнолыжных курортах, играют ключевую роль в обеспечении полноценного и удовлетворительного отдыха гостей. Проанализировав некоторые отели, работающие на горнолыжных курортах, возможно выделить современные тенденции развития гостиничного бизнеса в этом сегменте туристической индустрии. Такие услуги, как разнообразные варианты размещения, качественное питание, развлечения, горнолыжные школы и трансфер, рассматриваются как неотъемлемая часть инфраструктуры горнолыжного отеля, помогающая создать благоприятное и комфортное пространство для отдыхающих. Важность этих услуг подчеркивается не только для удовлетворения потребностей туристов, но и для формирования устойчивого конкурентного преимущества отельеров на рынке горнолыжного туризма. Результаты исследования теоретических источников свидетельствуют о необходимости дальнейшего совершенствования и внедрения инноваций в сфере предоставления специализированных гостиничных услуг с учетом меняющихся потребностей и ожиданий современных туристов, которые стремятся получить уникальный и насыщенный опыт при посещении горнолыжных курортов.

#### *Список литературы / References*

1. Емельянова Н.А. История развития экологического туризма в России // Мордовский заповедник. 2013. № 5 (5). С. 26–27.
2. Федерация Горнолыжного спорта и Сноуборда России. URL: <http://www.fgssr.ru>.
3. Ремизов Л.П. Отдых на горных лыжах. М., 2014.
4. Мотышина М.С. Менеджмент в социально-культурном сервисе и туризме / М.С. Мотышина, А.С. Большаков, В.И. Михайлов. М., 2022.

---

## ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ И ЭТАПЫ ЕЁ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Сударикова Н.В.

*Сударикова Надежда Валерьевна - студент магистр,  
Самарский государственный технический университет,  
г. Самара*

**Аннотация:** в данной статье рассмотрено понятие неопределённости, приведены основные этапы нахождения расширенной неопределённости для аттестации методики в государственную систему средств и методик измерения (ФГИС АРШИН). На примере определения концентрации фосфора в почве подробно рассмотрены факторы, которые оказывают влияние на результат измерений, а следовательно и на суммарную неопределенность. Приведена причинно-следственная диаграмма или диаграмма Исикавы при вычислении концентрации фосфора в почве, которая позволяет связи между факторами оказывающими влияние на конечный результат.

**Ключевые слова:** неопределенность, расширенная неопределённость, причинно-следственная диаграмма, диаграмма Исикавы, аттестация методики.

# THE GENERAL CONCEPT OF UNCERTAINTY AND THE STAGES OF ITS DEFINITION

Sudarikova N.V.

*Sudarikova Nadezhda Valerievna - master's student,  
SAMARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY,  
SAMARA*

**Abstract:** *This article discusses the concept of uncertainty, provides the main stages of finding expanded uncertainty for certification of a methodology in the state system of measurement tools and techniques. Using the example of determining the concentration of phosphorus in soil, the factors that influence the measurement result and, consequently, the total uncertainty are considered in detail. A cause-and-effect diagram or Ishikawa diagram is provided when calculating the concentration of phosphorus in the soil, which allows the connection between factors influencing the final result.*

**Keywords:** *uncertainty, expanded uncertainty, cause-and-effect diagram, Ishikawa diagram, methodology certification.*

DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10611

Неопределённость измерения— это параметр, который характеризует качество и точность измерений. Неопределённость связана с результатом измерений, а также характеризует разброс допустимых значений, т.е. является интервалом значений.

Для оценивания неопределённости необходимо соблюдение ряда ниже приведенных этапов, а именно:

## ***Этап 1. Описание измеряемой величины***

В ходе данного этапа необходимо сформировать, что именно измеряется. Где необходимо и требуется ввести поправки на систематические эффекты. Систематические эффекты можно свести к минимуму, но всецело исключить их не получится [1, с. 13].

## ***Этап 2. Выявление источников неопределённости***

Составить список источников неопределённости, либо отобразить их в диаграммы причин-следствие (диаграмма Исикавы).

Причинно-следственная диаграмма позволяет графически определить наиболее существенные факторы, которые оказывают прямое влияние на конечный результат. Для построения данной диаграммы необходимо определить расчетный параметр и написать формулу, которая позволяет рассчитать величину. Значения, которые позволяют рассчитать интересующий параметр и будут являться основными факторами воздействия. На примере оценки фосфора в почве составим диаграмму Исикавы (рис. 1) [1, с. 17].

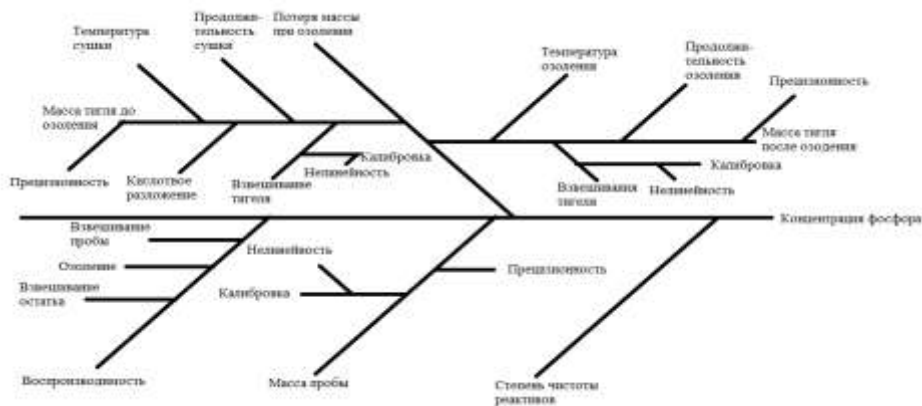


Рис. 1. Диаграмма Исикавы.

### *Масса пробы*

В ходе анализа почвы использовались аналитические весы для измерения навески пробы и для взвешивания тигли (тары). Следовательно, на диаграмме «причина-следствие» изображается стрелка, обозначающая массу тары и стрелка обозначающая общую массу. Каждый результат подвержен изменчивости от взвешивания к взвешиванию, также большое значение имеет калибровка весов. Она в свою очередь имеет две неопределённости: это чувствительность и нелинейность [1, с. 54].

### *Степень чистоты реактивов*

В эксперименте для определения концентрации фосфора использовался ряд реактивов. Степень их чистоты устанавливается на сайте производителя, либо в каталогах производителя [1, с. 55].

### *Воспроизводимость*

Данный критерий показывает насколько близко значения от измерения к измерению находятся друг к другу. Температура в помещении склонна к изменчивости если эксперимент длится достаточно длительное время, измерения на весах так же могут изменяться в связи с попаданием частиц на весы, а также в ходе изменения температуры [2, с. 3].

### **Этап 3. Количественное выражение составляющих неопределённости**

Определить или оценить значения неопределённости, присущей каждому выявленному потенциальному источнику [1, с. 13].

### **Этап 4. Вычисление суммарной неопределённости**

На данном этапе используются данные, полученные на этапе 3. Он состоял из количественно описанных вкладов в общую неопределённость. Эти вклады необходимо выразить в виде средне квадратичных отклонений (стандартных отклонений) и просуммировать для получения суммарной стандартной неопределённости.

Для определения расширенной неопределённости необходимо значение суммарной неопределённости умножить на соответствующий коэффициент охвата [1, с. 33].

$$U = k \cdot u$$

### **Список литературы / References**

1. Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях// Руководство ЕВРАХИМ / СИТАК CG 4/3 издание;
2. ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 от 01.11.2022 «ТОЧНОСТЬ (ПРАВИЛЬНОСТЬ И ПРЕЦИЗИОННОСТЬ) МЕТОДОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ».



# НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

**[HTTPS://SCIENTIFICJOURNAL.RU](https://scientificjournal.ru)**  
**E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)**

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



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

---



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

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

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



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

**ЦЕНА СВОБОДНАЯ**