

СООТВЕТСТВУЕТ  
ГОСТ 7.56-2002  
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ  
ISSN 2541-7851

№ 5 (172). Ч.2. МАЙ 2026

# ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 5 (172) Ч.2. 2026



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**

2026. № 5 (172) Часть 2.



Москва  
2026

# Вестник науки и образования

## 2026. № 5 (172) Часть 2.

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)  
Реестровая запись  
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-Даньельс 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 геонформ., 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), *Розьходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Уноров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федосьякина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитмухиа Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

# Содержание

<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>6</b>
<i>Bayramova A.S., Alizada Z.R. CURRENT STATUS OF SPECIES INCLUDING THE SENECIO L. GENUS SPREADING IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC FLORA / Байрамова А.С., Ализаде З.Р. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ВИДОВ, ВКЛЮЧАЯ РОД SENECIO. L., РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ ВО ФЛОРЕ НАХЧИВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ.....</i>	<i>6</i>
<i>Gulieva N.H., Bayramov B.S. FLORISTIC ANALYSIS OF THE GENUS ALCEA L., DISTRIBUTED IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC / Гулиева Н.Х., Байрамов Б.С. ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОДА ALCEA L., РАСПРОСТРАНЯЕМОГО В НАХЧИВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....</i>	<i>17</i>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>24</b>
<i>Galiullina A.F., Gaifullina K.M., Mironova E.A. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ / Galiullina A.F., Gaifullina K.M., Mironova E.A. FEATURES OF RISK MANAGEMENT IN THE ELECTRIC POWER INDUSTRY.....</i>	<i>24</i>
<i>Yakovleva E.V., Lopatin I.V. РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА В ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАСПРОСТРАНЕНИИ ПОЖАРОВ / Yakovleva E.V., Lopatin I.V. THE ROLE OF THE HUMAN FACTOR IN THE OCCURRENCE AND SPREAD OF FIRES.....</i>	<i>26</i>
<i>Lisnenko M.M., Kovaleva K.A. СЕМАНТИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ССЫЛОЧНЫХ И ЗНАЧИМЫХ ТИПОВ КАК ИСТОЧНИК ЛАТЕНТНЫХ ОШИБОК В ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ / Lisnenko M.M., Kovaleva K.S. SEMANTIC DIFFERENCES BETWEEN REFERENCE AND VALUE TYPES AS A SOURCE OF LATENT ERRORS IN SOFTWARE.....</i>	<i>29</i>
<i>Lisnenko M.M., Urvachev P.M. ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА НЕ ГЛАВНОЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ GPU / Lisnenko M.M., Urvachev P.M. FREQUENCY IS NOT THE MAIN THING: GPU ENERGY EFFICIENCY RESEARCH.....</i>	<i>31</i>
<i>Lisnenko M.M., Kovtun A.A. ДЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ИИ: МОЖНО ЛИ «ОТУЧИТЬ» НЕЙРОСЕТЬ ОТ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК? / Lisnenko M.M., Kovtun A.A. AI DEPROGRAMMING: IS IT POSSIBLE TO "UNTRAIN" A NEURAL NETWORK FROM ITS BAD HABITS?.....</i>	<i>35</i>
<i>Lisnenko M.M., Gravchenko V.A., Khity Ya.V. АДАПТИВНОЕ ПРАВИЛО ТРЁХ СИГМ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ АНОМАЛИЙ В КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ / Lisnenko M.M., Gravchenko V.A., Khity Ya.V. ADAPTIVE THREE-SIGMA RULE FOR ANOMALY DETECTION IN CYBERSECURITY.....</i>	<i>39</i>
<i>Khusnulina D.R. ВЛИЯНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ НА ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ И ИХ ЦИФРОВЫЕ СЛЕДЫ / Khusnulina D.R. THE IMPACT OF GAMIFICATION ON INCREASING STUDENT MOTIVATION AND THEIR DIGITAL FOOTPRINTS.....</i>	<i>43</i>

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....49**

*Баласникова Е.В., Бурлова В.А.* ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЫРУЧКИ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ) / *Balyasnikova E.V., Burlova V.A.* ECONOMETRIC MODEL FOR FORECASTING HOTEL REVENUE (CASE OF THE KALININGRAD REGION) .....49

*Петрова С.А.* РАЗВИТИЕ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ / *Petrova S.A.* DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL SERVICES MARKET ..... 53

*Вахрушева Д.А.* СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КЛИНИНГОВОЙ СЛУЖБЫ ПРЕДПРИЯТИЯ / *Vakhrusheva D.A.* IMPROVING THE MANAGEMENT SYSTEM FOR THE COMPANY'S CLEANING SERVICE.....57

*Вахрушева Д.А.* СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ / *Vakhrusheva D.A.* MODERN APPROACHES TO ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE'S ECONOMIC ACTIVITIES .....60

**ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....63**

*Кормилина Н.В., Абакумова Е.А.* СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ НЕОЛОГИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ / *Kormilina N.V., Abakumova Ye.A.* WAYS OF NEOLOGISM FORMATION IN MODERN ENGLISH ..... 63

*Ханджян Д.Д., Зыза А.С.* ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ГЕНЕРАЦИИ ТЕКСТОВ / *Khanjyan D.D., Zyza A.S.* FEATURES OF FUNCTIONING OF NEURAL NETWORKS IN TEXT GENERATION.....66

*Муминов М.Ю.* ОСВЕЩЕНИЕ ФАКТОРОВ ИРАБА В ТРУДАХ АРАБСКИХ ЯЗЫКОВЕДОВ (НА МАТЕРИАЛЕ ТРАКТАТОВ «КАТРУ-Н-НАДА» И «ШУЗУР АЗ-ЗАХАБ») / *Muminov M.Yu.* LIGHTING (BASED ON THE TREATISE "KATRU-N-NADA" AND "SHUZUR AZ-ZAKHAB").....69

**ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....72**

*Григоренко А.С., Сероштан А.С., Митякина Н.М.* ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЕДИНОЙ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ О ЗЕМЛЯХ / *Grigorenko A.S., Seroshtan A.S., Mityakina N.M.* DIGITALIZATION OF LAND RELATIONS: PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF IMPLEMENTING A UNIFIED FEDERAL SYSTEM ON LAND .....72

*Саберзянов Н.Д.* ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА БАНКРОТСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ / *Saberzyanov N.D.* THE HISTORY OF THE ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF THE INSTITUTE OF BANKRUPTCY OF INDIVIDUALS IN RUSSIAN LEGISLATION ..... 77

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....79**

*Арсланбекова У.Ш., Аскдова Э.М., Махулова З.А.* ВОСПИТАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ПЕРИОДЕ – КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ГУММАНИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / *Arslanbekova U.Sh., Askdova E.M., Makhulova Z.A.* FOSTERING TOLERANCE IN ADOLESCENCE - A KEY FACTOR IN THE HUMANIZATION OF INCLUSIVE EDUCATION..... 79

<i>Жарбулова С.Т., Жайсанбаева А.Г., Темірхан М.</i> ЛЕКСИЧЕСКАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ГЛОБАЛИЗАЦИИ / <i>Zharbulova S.T., Zhaisanbaeva A.G., Temirkhan M.</i> LEXICAL HYBRIDIZATION AS A RESULT OF GLOBALIZATION .....	83
<i>Михайленко И.В.</i> СКАЗКОТЕРАПИЯ ДЛЯ ДОШКОЛЬНИКОВ / <i>Mikhaylenko I.V.</i> FAIRY TALE THERAPY FOR PRESCHOOL CHILDREN .....	86
<i>Молчанова Н.С.</i> РОЛЬ СЕНСОРНОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОЗНАВАТЕЛЬНОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ / <i>Molchanova N.S.</i> THE ROLE OF SENSORY CULTURE IN THE COGNITIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN.....	89
<i>Стебловская Л.С., Шайдорова И.А., Евсюкова Е.В.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ОБУЧАЮЩИХСЯ / <i>Steblovskaya L.S., Shaidorova I.A., Evsyukova Ye.V.</i> ORGANIZING WORK TO PROMOTE A HEALTHY LIFESTYLE IN STUDENTS.....	92
<i>Бердникова А.Н.</i> ПОНЯТИЕ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ / <i>Berdnikova A.N.</i> THE CONCEPT OF SYSTEMS THINKING IN MODERN PEDAGOGICAL SCIENCE.....	95
<i>Бердникова А.Н.</i> РАЗВИТИЕ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ / <i>Berdnikova A.N.</i> DEVELOPING STUDENTS' SYSTEMS THINKING WITH THE HELP OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES.....	98
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>104</b>
<i>Прохорова В.О., Гуревич Ю.Ю., Мягков Е.Е.</i> РЕПОЗИЦИОННЫЙ ОРТЕЗ: КЛЮЧ К ВОССТАНОВЛЕНИЮ ФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА / <i>Prokhorova V.O., Gurevich Yu.Yu., Myagkov E.E.</i> REPOSITIONING ORTHOSIS: THE KEY TO RESTORING THE FUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT.....	104
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>110</b>
<i>Пономаренко М.Ю.</i> ОСОБЕННОСТИ УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ЖИЗНЬЮ У МОЛОДЁЖИ / <i>Ponomarenko M.Yu.</i> CHARACTERISTICS OF LIFE SATISFACTION IN YOUNG PEOPLE.....	110
<i>Переверзева Е.С.</i> ВЗАМОСВЯЗЬ ЛИЧНОСТНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ И НАЛИЧИЯ БОДИМОДИФИКАЦИЙ У МОЛОДЕЖИ / <i>Pereverzeva E.S.</i> THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONAL IDENTITY AND THE PRESENCE OF BODY MODIFICATIONS IN YOUNG PEOPLE.....	114
<i>Тарада Е.К.</i> ЭСКАПИЗМ: ПОБЕГ ОТ РЕАЛЬНОСТИ ИЛИ ПУТЬ К ЛИЧНОСТНОМУ РАЗВИТИЮ? / <i>Tarada E.K.</i> ESCAPISM: ESCAPE FROM REALITY OR A PATH TO PERSONAL DEVELOPMENT?.....	119
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>124</b>
<i>Филков А.В., Каратеев Ю.Л.</i> ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ / <i>Filkov A.V., Karateev Yu.L.</i> THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON QUALITY OF LIFE.....	124

## CURRENT STATUS OF SPECIES INCLUDING THE *SENECIO* L. GENUS SPREADING IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC FLORA

Bayramova A.S.<sup>1</sup>, Alizada Z.R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bayramova Aysun Sayyat - Student in Biology,

<sup>2</sup>Alizada Zeynab Ramzi - Student in Biology,

NAKHCHIVAN STATE UNIVERSITY,

NAKHCHIVAN, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

**Abstract:** The presented article provides information on the current status of species included in the genus *Senecio* L. genus spreading in the Nakhchivan Autonomous Republic flora. As a result of the taxonomic analyses, the species *Senecio leucanthemifolius* Poir. was selected as the main material for the study. The studies were carried out in the campus of the Nakhchivan State University, Yayj village of the Julfa region, Shikhmahmud village of the Babek region and Arpachay valley of the Sharur region. During the research process, soil samples were taken from the areas where the plant spreads (NDU campus and Yayci village) and their pH indicators were measured. Also, in order to study the phytocenological characteristics of the species *Senecio leucanthemifolius* Poir., accompanying plant species forming a group with it were determined. The obtained results allow assessing the ecological-biological characteristics of the species and its dependence on environmental factors. In addition, the research work analyzed the possible directions of its use in medicine and other fields, taking into account the biologically active substances contained in the species of the *Senecio* L. genus.

**Keywords:** taxonomy, pH analysis, phytocenology, floristic composition, *Senecio* L. genus.

## ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ВИДОВ, ВКЛЮЧАЯ РОД *SENECIO* L., РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ ВО ФЛОРЕ НАХЧИВИАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Байрамова А.С.<sup>1</sup>, Ализаде З.Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Байрамова Айсун Сядъяд – студент,

<sup>2</sup>Ализаде Зейнаб Рамзи – студент,

Нахчыванский государственный университет,

г. Нахичевань, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** в данной статье представлена информация о текущем состоянии видов рода *Senecio* L., распространенных во флоре Нахчыванской Автономной Республики. В результате таксономического анализа в качестве основного материала для исследования был выбран вид *Senecioleucanthemifolius* Poir. Исследования проводились на территории кампуса Нахчыванского Государственного Университета, в селе Яйдже Джульфской округ, в селе Шикмахмуд Бабекской округ и в Арпачайской долине Шарурской округ. В ходе исследования были взяты образцы почвы из мест распространения растения (кампус НДУ и село Яйдже) и измерены их показатели pH. Кроме того, для изучения фитоценологических характеристик вида *Senecioleucanthemifolius* Poir. были определены сопутствующие виды растений, образующие с ним группу. Полученные результаты позволяют оценить эколого-биологические характеристики вида и его зависимость от факторов окружающей среды. Помимо этого, в исследовательской работе были проанализированы

возможные направления его применения в медицине и других областях, с учетом биологически активных веществ, содержащихся в видах рода *Senecio* L.

**Ключевые слова:** таксономия, анализ pH, фитоценология, флористический состав, род *Senecio* L.

УДК 581.9:582.998.1(479.24)  
DOI 10.24411/2312-8089-2026-10501

### **Introduction**

The Nakhchivan Autonomous Republic, which is an integral part of the Azerbaijan Republic, is one of the regions distinguished by its unique and rich flora. The high biodiversity of the vegetation cover of the territory is primarily due to the unique ecological conditions of the region, complex mountainous relief and harsh continental climate. The interaction of these factors has created favorable conditions for the formation of various plant groups and the spread of rare and endemic species in the territory of the Nakhchivan Autonomous Republic. Representatives of the *Asteracea* family occupy an important place in terms of quantity and quality among the plant resources of the region. The *Senecio* L. genus, which is included into this family, attracts attention with its wide spreading, ecological adaptability and biological characteristics. Studying the modern status of species belonging to the *Senecio* L. genus, specifying their taxonomic composition, determining their spreading areas and investigating their ecological characteristics is of great scientific importance in terms of a more complete study of the flora of the region. In this regard, the main purpose of the presented research work is to study the modern status of species belonging to the *Senecio* L. genus, which spreads in the territory of the Nakhchivan Autonomous Republic, *Senecio leucanthemifolius* Poir. The purpose of this study is to investigate the spreading characteristics, soil characteristics, phytocenological relationships, and biologically active substances of the species.

### **Material and research methods**

The research was conducted in 2025-2026 in various areas of the Nakhchivan Autonomous Republic, including the Nakhchivan State University campus, the Shikhmahmud village, the Payiz village of Babek district and the Arpachay areas. Populations of the *Senecio leucanthemifolius* Poir. species growing in various ecological conditions of the Nakhchivan Autonomous Republic were selected as the research material. Field observation and floristic research methods were used during the research, on-site observations were conducted in the areas where the *Senecio leucanthemifolius* Poir. species was distributed and GPS coordinates were recorded. In order to study the ecological characteristics of the *Senecio leucanthemifolius* Poir. species, soil samples were taken from the areas where it spreads and soil pH indicators were measured in the laboratory. Also, to determine the phytocenological characteristics of the species, accompanying plant species spreading with it were recorded and plant groupings were analyzed. The identification of species included in the genus was carried out based on the "Flora of Azerbaijan" [10] and the current nomenclatural status of the species and recent taxonomic changes were clarified based on the official databases of the Royal Botanic Gardens, Kew (KEW) [22], "Plants of the World Online" (POWO) [21] and "World Flora Online" (WFO) [23].

### **Discussion and conclusions of the study**

Species belonging to the genus *Senecio* L. are mainly found in open and dry areas, on stony and rocky slopes, on the edges of roads and farmlands, in areas with semi-desert and steppe vegetation, ruderal and agrophytocenosis areas, as well as in medium and high mountainous zones. Species of the genus *Senecio* L. distributed in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic mainly belong to xerophyte, mesophyte and mesoxerophyte ecological groups, have heliophyte characteristics and are represented by hemicyptophyte and therophyte life forms distributed in various ecosystems. 10 species of the genus are found in the Nakhchivan Autonomous Republic (Table 1.).

Table 1. Taxonomic overview of the *Senecio L.* genus in the Nakhchivan Autonomous Republic flora.

№	Section	Number of species	Name of species
1.	Jacobaea (Cass.) Dumort	3	Jacobaea arenaria (M. Bieb.) E. Wiebe (Senecio grandidentatus Ledeb.) Jacobaea erucifolia(L.) P. Gaertn (Senecio erucifolius L.) Jacobaea othonnae C.A. Mey. (SenecioothonnaeBieb.)
2.	Quadridentati (Boiss.) Lomakin	2	Iranecio lipskyi (Lomakin) C. Jeffrey.(Senecio lipskyi) Iranecio taraxacifolius (Bieb.) C. Jeffrey.(Senecio taraxacifolius (Bieb.) DC)
3.	Doria (Rchb.) Godr	2	Senecio pseudoorientalis Schischk. Senecio racemosus (Bieb.) DC. (Senecio thyrsochorus C.Koch)
4.	Oliganthi (Boiss.) Schischk.	1	Senecio ruwenzoriensis S. Moore (Senecio paucifolius DC.)
5.	Senecio	2	Senecio leucanthemifoliusPoir. (Senecio vernalis Waldst. & Kit) Senecio glaucus subsp. coronopifolius (Maire) C. Alexander (Senecio noeanus Rupr.)

The taxonomy of species is adapted to modern systematics, and old names are shown as synonyms.

The determination of the life forms of plants play an important role in the study of their ability to adapt to the environment and ecological characteristics. For this purpose, the life forms of species belonging to the *Senecio L.* genus have been determined according to the Raunkiaer system. In the Raunkiaer system, plants are divided into phanerophytes, chamaephytes, hemicryptophytes, cryptophytes and therophytes groups according to the location of their overwintering shoots relative to the soil surface [19]. According to the K.Raunkiaer system, the life forms of species belonging to the *Senecio L.* genus spreading in the Nakhchivan Autonomous Republic flora, can be shown as follows (Table 2.).

Table 2. Life forms of species belonging to the genus *Senecio L.*

№	Life forms	<i>Senecio L.</i>	
		Number of species	% of total
1.	hemicryptophytes	9	90
2.	therophytes	1	10
Total:		10	100

Our analyses show that the genus is mainly represented by hemicryptophytic perennial herbs. Only the species *Senecio leucanthemifolius* Poir. belongs to the therophytic life form and is an annual plant. This indicates that the genus consists mainly of perennial herbs adapted to temperate-dry climatic conditions.

Although the classification of the *Senecio L.* genus is widely accepted, more detailed infrageneric (intra-genous) studies are needed to distinguish the species from each other. For this purpose, reference is mainly made to minor diagnostic characters - the type and number of flowers in the basket, the length and color of the corolla, the hairs on the stem and leaf

surface, as well as the persistence of the inflorescences [18]. In contrast to the general characteristics of the genus, the description of the species *Senecio leucanthemifolius* Poir., which is distinguished by its specific biological and morphological features, is of particular interest. Our field studies and herbarium analyses allow us to characterize the morphological structure of the species in more detail. Thus, the main morphological characteristics that distinguish the species *Senecio leucanthemifolius* Poir. from other representatives of the genus are as follows:

**Root system and stem.** The species is an annual herbaceous plant, the root system of which consists of a poorly developed main root and numerous lateral roots branching in the upper layers of the soil, which helps the plant to efficiently absorb water and nutrients from the upper layers of the soil. The stem is straight, weakly branched, green and sometimes reddish, in some cases covered with sparse and dense white hairs resembling a spider web, the flower cluster is located in the upper part of the stem (Figure 1.).



*Fig. 1. General morphological structure of Senecio leucanthemifolius Poir. (root system, stem, leaves and flowers).*

**Leaf.** The leaves are arranged alternately on the stem. The lower leaves are petiolate, while the upper leaves are sessile and pinnately dissected. The edge of the leaf blade is bluntly toothed. There is a central vein and it branches to the sides. Both the lower and upper surfaces of the leaves are covered with sparse, white, spider-web-like hairs. The presence of small hairs on the surface of the leaf indicates the plant's ability to retain moisture and protect itself from the effects of external environmental factors (Figure 2.).



Fig. 2. Feathery-dissected structure and hairiness of the leaf axil.

**Flower group.** The flower group is basket-shaped and consists of yellow tubular flowers in the center and yellow tongue-shaped flowers on the outside. The flowers are grouped at the top of the stem to form a flower group, which facilitates pollination and attracts insects (Figure 3).



Fig. 3. Basket-type flower group of *Senecio leucanthemofolius* Poir.

The substrates on which *Senecio leucanthemofolius* Poir. grows are diverse. Thus, according to laboratory analyses, the environmental reaction in gray soils taken from the campus of the Nakhchivan State University is pH 7.44, and in gray-brown soils around of the Yayji village is pH 7.79. This proves that the species is basophyte, that is, it has wide adaptation capabilities in different ecological conditions and soils with different alkalinity. *Senecio leucanthemofolius* is a sun-loving (photophilic) plant and develops better in open and bright areas. (Figure 4.).



Fig. 4. General view of the species *Senecio leucanthemifolius* Poir.

Ecological observations show that the species spreads mainly along roadsides, in water channels and concrete cracks, between stones, in open and sunny areas. This indicates that the species is well adapted to anthropogenic and semi-natural environments and has ruderal plant characteristics. Early vegetation and short life cycle allow the plant to develop rapidly in arid climates and produce seeds. Its seeds have a pappus structure. This feature allows the seeds to be easily transported over long distances by the wind and to germinate even in the most difficult terrains. During field observations conducted by us in the Arpachay valley of Sharur district, the species *Senecio leucanthemifolius* Poir. was recorded at an altitude of 872 m above the sea level, on the edge of a water channel, in an open and sunny area, and on a substrate exposed to anthropogenic influence (Figure 5.).



Fig. 5. *Senecio leucanthemifolius* Poir. (39°36'28" N; 45°04'22" E.)

The studied species are also divided into mesophyte, xerophyte and mesoxerophyte groups according to their ecological characteristics. *Jacobaea arenaria*, *Jacobaea erucifolia*, *Senecio racemosus*, *Jacobaea othonnae*, *S. pseudoorientalis* are mesophytes and are spread in the moderately humid mountain meadows and forest edges. *Iranecio lipskyi*,

*Senecio glaucus* are xerophytes adapted to arid areas. *Iranecio taraxacifolius*, *Senecio leucanthemifolius*, *Senecio ruwenzoriensis* are mesoxerophytes and spread in the semi-arid mountain areas (Figure 6.).

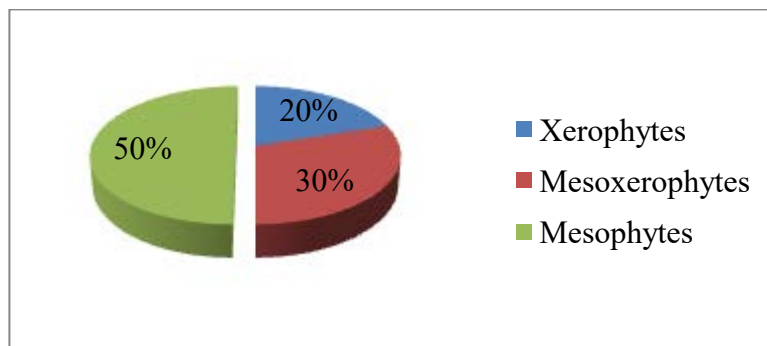


Fig. 6. Ecological groups of species belonging to the genus *Senecio* L.

The study of the bioecological characteristics of species is of great importance in determining their spreading area, adaptability to the environment and ecological requirements. In this regard, the bioecological characteristics of the studied species belonging to the *Senecio* L. genus were analyzed based on field observations and literature materials [10, 19, 20]. The results obtained are presented in the table below (Table 3.).

Table 3. Bioecological characteristics of species belonging to the genus *Senecio* L..

№	Names of the species	Altitude zone	Spreading soil type	Flowering and fruiting phase
1.	<i>Jacobae arenaria</i>	Mid-mountainous	sandy, stony, gray-brown and chestnut soils	VI, VIII-VII, IX
2.	<i>Jacobaea erucifolia</i>	Mid-mountainous	chestnut, meadow-chestnut, humus soils	VII-VIII
3.	<i>Iranecio lipskyi</i>	Mid-mountainous and subalpine	mountain-meadow, mountain-meadow-chestnut and rocky soils	VI, VIII-VIII
4.	<i>Iranecio taraxacifolius</i>	High mountainous	mountain meadow, subalpine meadow and humus soils	VII-IX
5.	<i>Senecio pseudoorientalis</i>	Mid-mountainous and subalpine	gray-brown, mountain-chestnut and meadow soils	VI, VII-VII, VIII
6.	<i>Senecio racemosus</i>	Mid-mountainous and subalpine	chestnut, gray-brown and mountain-meadow soils	VI, VII-VII, VIII
7.	<i>Senecio glaucus</i>	Mid-mountainous and subalpine	sandy, gray, salinity-prone soils	VI, VII-VII, VIII
8.	<i>Senecio ruwenzoriensis</i>	Mid-mountainous	mountain meadow and humus soils	VII-VIII
9.	<i>Jacobaea othonnae</i>	Mid-mountainous and subalpine	mountain chestnut, meadow and rocky soils	VII, VIII-VIII, IX
10.	<i>Senecio leucanthemifolius</i>	Plain	gray, gray-brown	III-V

During the field studies, plant samples were collected from the Nakhchivan State University campus located at an altitude of 914 m and from the Arpachay valley located at a relatively low altitude (872 m) (between March 15 and April 10, 2026). During the study, it was determined that the *Senecio leucanthemifolius* Poir. species occurs in different plant communities under different ecological conditions. The plant groups in both locations where we conducted the field study are characterized as follows, taking into account the layer structure (Table 4).

Table 4. Floristic composition of plant groups where the *Senecio leucanthemifolius* Poir. Species spread.

№	Names of the species	Height in cm	Phenophase	Layer
1.	<i>Alyssum alyssoides</i> L.	4-20 ((4) 8-16 (20))	Flower	III
2.	<i>Arabis caucasica</i> Schlecht.	(6) 30-35	Flower	II
3.	<i>Artemisia scoparia</i> Waldst.	30-70	Leaf	II
4.	<i>Asperugo procumbens</i> L.	10-58 (15-65)	Flower	II
5.	<i>Astragalus ammophilus</i> Kar.	5-20	Flower	III
6.	<i>Astragalus asterias</i> Stev.	9-26	Flower	II
7.	<i>Astragalus campylorrhynchus</i> Bunge.	4-24	Flower	III
8.	<i>Astragalus commixtus</i> Bunge.	10-30	Flower	II
9.	<i>Astragalus corrugatus</i> Bertol.	16	Flower	III
10.	<i>Astragalus psiloglottis</i> Stev.	5-20	Flower	III
11.	<i>Astragalus striatellus</i> Pall.	11-20	Flower	III
12.	<i>Astragalus tribuloides</i> Delile	2-13	Flower	III
13.	<i>Capsella bursa pastoris</i> L.	10-55 (4-60)	Flower	II
14.	<i>Cardaria Draba</i> Desv.	12-40 ((10)16-40 (52))	Flower	II
15.	<i>Ceratocephala testiculata</i> Bess.	2-8 (1-10)	Flower	III
16.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	8-32 (10-40)	Flower	II
17.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	8-35 ( up to 40 cm)	Flower	II
18.	<i>Euphorbia marchalliana</i> Boiss.	15-40	Flower	II
19.	<i>Euphorbia orientalis</i> L.	50-80	Flower	I
20.	<i>Fumaria densiflora</i> DC.	10-35 (10-40)	Flower	II
21.	<i>Fumaria schleicheri</i> Wil.	10-30	Flower	III
22.	<i>Holosteum glutinosum</i> Fisch.	7-18 (3-15 (30))	Flower	III
23.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	10-20	Flower	III
24.	<i>Lepidium vesicarium</i> L.	20-40	Flower	II
25.	<i>Lycopsis orientalis</i> L.	8-36 (10-40)	Flower	II
26.	<i>Matricaria recutita</i> L.	15-36 (20-45)	Flower	II
27.	<i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	10-23 (10-25)	Flower	III
28.	<i>Sinapsis arvensis</i> L.	30-92 (30-110)	Flower	I
29.	<i>Sisymbrium irio</i> L.	15-55 (10-60)	Flower	II
30.	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	20-60	Flower	II
31.	<i>Sonchus arvensis</i> L.	50-80 (up to 1 m)	Flower	I
32.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	10-30	Flower	III

33.	<i>Strigosella africana</i> (L.) Botsch.	5-30 (3-40)	Flower	III
34.	<i>Taraxacum officinalis</i> Wigg.	12-31 (15-32)	Flower	II
35.	<i>Veronica orientalis</i> Mill.	5-30	Flower	III
36.	<i>Veronica persica</i> Poir.	10-30	Flower	III

Some species of the genus *Senecio* L. are considered poisonous. As a result of chemical analyses, more than 217 biologically active compounds have been identified from *Senecio* species to date, among which alkaloids, flavonoids, sesquiterpenoids, phenolic acids and volatile oils predominate. In particular, pyrrolizidine alkaloids (PA) are considered characteristic chemotaxonomic markers for these plants. Studies show that extracts prepared from *Senecio* species have been widely used in folk medicine since ancient times to treat influenza, sore throat, conjunctivitis, hepatitis and various skin diseases. However, since certain alkaloids found in some *Senecio* species have hepatotoxic (harmful to the liver) properties, it is important to be careful when using them for medical purposes and to accurately consider the toxicity level of the species [22]. Methanol extracts obtained from *Senecio* L. species exhibit strong antimicrobial activity against various microorganisms [1; 2; 3; 6]. Also, *Senecio leucanthemifolius* Poir. The species has the ability to effectively collect heavy metals (Fe, Mg, Ni) from the soil, which makes it a promising plant species in the fight against environmental pollution [7; 8; 9; 11; 12]. In areas with high zinc (Zn) concentrations in the soil, representatives of the genus *Senecio* L. are often found, which makes them an indicator plant for this metal [17]. Species of the genus *Senecio* L. are used in various fields (Table 5.).

Table 5. Directions of use of species of the genus *Senecio* L.

S/№	Species	Medicinal	Honey producing	Phyto-meliorative	Decorative
1	<i>Senecio glaucus</i>	+			
2	<i>Jacobaea arenaria</i>			+	
3	<i>Iranecio lipskyi</i>	+	+	+	
4	<i>Jacobaea othonnae</i>		+		+
5	<i>Jacobaea erucifolia</i>	+			
6	<i>Senecio racemosus</i>		+		
7	<i>Iranecio taraxacifolius</i>			+	
8	<i>Senecio leucanthemifolius</i>	+			+
9	<i>Senecio ruwenzoriensis</i>	+			
10	<i>Senecio pseudoorientalis</i>		+		+

The fruits of the *Senecio racemosus* species contain volatile oil, tannins, resins, and enilin. Two alkaloids, senesin and senecionin, have been found in its roots. Its rhizomatous stem and leaves contain the alkaloids platyphylline, sineciphylline, and heliotridine. Ragwort species are not eaten by older animals in pastures, and are dangerous for poisoning young animals. Horses and sometimes cattle have been poisoned by ragwort.

*Iranecio lipskyi* is used in folk medicine as an anti-inflammatory, analgesic, and wound-healing agent. These plants reduce soil erosion in mountainous and rocky areas and serve as a food source for bees and butterflies [13; 14; 15; 16].

Occurring in the mountainous geobotanical area of Nakhchivan, the alkaloid sensifillin from the pyrrolizidine group was obtained from the species *Senecio leucanthemifolius* Poir. and *Iranecio taraxacifolius*, the alkaloids sensifillin and platifillin from the species

*Jacobaea arenaria*, and the alkaloids otozenin, onetin, floridanin and doronin from the species *Jacobaea othonnae* [17; 18].

### Conclusion

1. As a result of the taxonomic analyses, it was determined that in the Nakhchivan Autonomous Republic flora, the *Senecio* L. genus is represented by 10 species grouped into 5 sections; of which 3 species are *Jacobaea* (Cass.) Dumort, 2 species *Quadridentati* (Boiss.) Lomakin, 2 species *Doria* (Rchb.) Godr, 1 species *Oliganthi* (Boiss.) Schischk. and 2 species belong to the *Senecio* section. Based on modern taxonomic approaches, it was clarified that some species belong to independent genera (for example, *Jacobaea*, *Iranecio*) and their previous names within *Senecio* were accepted as synonyms, which reflects a reassessment of the systematic structure of the genus.

2. In the spreading faze of the studied species by ecological groups, we came to the following conclusion: the mesophytes predominate, accounting for 50% of the total plants, mesoxerophytes for 30%, and xerophytes for 20%. In the spectrum of life forms, hemicryptophytes dominate and cover 90% of the total species, and therophytes - 10%, which reflects the adaptation to the climatic conditions of the region. According to the spreading by altitudinal zones, 50% of the species spread in the mid-mountain and subalpine zones, 40% in the mid-mountain, and 10% in the high-mountain zones. These indicators, as well as the spreading of the *Senecio leucanthemofolius* Poir. species in soils with a pH range of 7.44–7.79, indicate that the studied taxa have a wide ecological amplitude and high adaptability.

3. As a result of the phytocenological analyses conducted, it was determined that the *Senecio leucanthemofolius* species mainly forms complex plant groups together with species belonging to the genera *Alyssum alyssoides*, *Arabis caucasica* and *Astragalus* L., which proves that it has high competitiveness in phytocenoses and plays an important role in the formation of vegetation cover.

4. It has been determined that species of the *Senecio* L. genus have a rich biochemical composition (alkaloids, flavonoids, essential oils), which makes them important as promising plant raw materials for both medical purposes and for purifying soils from heavy metals.

### References / Список литературы

1. Abbasov N., Ganbarov D., Seyidov M. (2024). A New Find for the Flora of Azerbaijan - *Dracoscephalum thymiflorum* L. // Бюллетень науки и практики. Т. 10. №. 1. P. 52-57. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/98/06>
2. Abbasov N., Seyidov M., Gasumov G., Babayeva S., Bakhshaliyeva A., Kahramanov S., Abbasli S., Kuliyyeva N. (2026). Species of the Genus *Gentiana* L. in the Flora of the Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan) and Prospects for their Use // Бюллетеньнаукиипрактики. Т. 12. №4. P. 26-33. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/125/03>
3. Albayrak S., Aksoy, A., Hamzaoglu E., Ekici L., & Budak U. (2008). Antimicrobial and antioxidant activities of *Senecio* species growing in the Black Sea region, Turkey. *Acta BotanicaGallica*, 155(3), 447-456  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/12538078.2008.10516124>
4. Askerova R.K. (1984). *Pallinology of the family Asteraceae*. Baku: Elm.
5. Aslanova E., Ganbarov D. (2026). New Distribution Area of *Astragalus hamosus* L. (Fabaceae Lindl.) in the Lesser Caucasus (Azerbaijan) // Бюллетеньнаукиипрактики. Т. 12. №4. P. 34-39. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/125/04>
6. Babayeva S. (2025). Bioecological Characteristics of Species of the Genus *Potentilla* L. in the Rosaceae Juss. Family of the Flora of the Nakhchivan Autonomous Republic // Бюллетень науки и практики. Т. 11. №2. s.116-125. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/111/14>

7. Babayeva S., Aliyeva S. (2026). Systematic Analysis and Ecology of Herbaceous Species of the Family *Rosaceae* Juss // Бюллетень науки и практики. Т. 12. №3. С. 42-50. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/124/04>
8. Babayeva S., Jalalli U. (2025). Floristic Analysis of the Species Belonging to the *Salicaceae* Mirb. Family in the Flora of the Nakhchivan Autonomous Republic // Бюллетень науки и практики. Т. 11. №7. 51-59. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/116/05>
9. Demir A., Eskin B., & Rashidi A. (2022). Investigation of Mineral Nutrient and Heavy Metal Contents of *Senecio vernalis* Walds. & Kit. Collected from different Habitats of Aksaray/Turkey. *Journal of Natural fibers*, 19(5), 1962-1973. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15440478.2022.2051673>
10. Flora of Azerbaijan, 1961. Volume VIII
11. Ganbarov D. (2024). *Rosaceae* in the Mountain-Xerophyte and Steppe Vegetation of Shahbuz District, Current Status of the Woody Species // Бюллетень науки и практики. Т. 10. №11. С. 37-44. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/108/04>
12. Ganbarov D. (2025). Conclusions of Botanical Research. Discussion and Analysis of the Results Obtained // Бюллетень науки и практики. Т. 11. №2. С. 126-132. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/111/15>
13. Ganbarov D., Aliyeva S. (2014). Spreading of *Astracantha* and *Astragalus* species of wild vegetation in the Nakhchivan Autonomous Republic flora. *International Multidisciplinary e-Journal*, p.-50-55
14. Ganbarov D., Aslanova E., Abbasov N. (2023). New Location of the Species *Astragalus mollis* M. Bieb. (Fabaceae) in the Flora of Nakhchivan (Azerbaijan) // Бюллетень науки и практики. Т. 9. №11. P. 75-79. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/96/08>
15. Ganbarov D., Guliyeva N., Babayeva S. (2024). Taxonomic Composition of the *Tragopogon* L. Genus in Nakhchivan and Prospects for Using Species // Бюллетень науки и практики. Т. 10. №12. С. 71-78. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/09>
16. Ganbarov, D.S., & Bayramova, A.S. (2025) Taxonomic composition and directions of use of the genus *Senecio* L. distributed in the Nakhchivan autonomous Republic. *Endless light in Science*, (9),40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17338616>
17. Gurbanov E.M., Jabbarov M.T. (2017) *Geobotany* (Textbook for higher schools). Baku: Baku University Publishing House, 320 p.
18. Mammadova G.V. (2023). Systematics and geographical distribution of species of the genus *Senecio* L. in the flora of Azerbaijan. *Proceedings of the NASCO-XXVI International Scientific Conference*, vol. I, Baku, pp. 62-64.
19. Raunkier C. *The life forms of plants and statistical plant geography*. Clarendon Press, Oxford, 1934, p.149-205. [In English].
20. Seyidov M., Ibadullayeva S., Gasimov H., Salayeva Z. (2014). *Flora and vegetation of the Shahbuz State Nature Reserve*. Nakhchivan: "Ajami" Publishing and Printing Union, 524 p.
21. POWO (2026). *Plants of the world online*. <https://powo.science.kew.org/>
22. RGB Kew (2026). *Royal Botanic Gardens, Kew*. <https://www.kew.org/kew-gardens>
23. WFO (2026). *World Flora Online*. <https://www.worldfloraonline.org/ search>

# FLORISTIC ANALYSIS OF THE GENUS *ALCEA* L., DISTRIBUTED IN THE NAKHCHICHVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Gulieva N.H.<sup>1</sup>, Bayramov B.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Guliyeva Naila Habil - Biotechnologist, teacher,

<sup>2</sup>Bayramov Bahruz Surkhay - Doctor of philosophy in the field of agricultural sciences,

NAKHCHIVAN STATE UNIVERSITY,  
NAKHCHIVAN, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

**Abstract:** This article extensively studies the distribution characteristics, taxonomic composition and areas of use of the species of the genus *Alcea* belonging to the family *Malvaceae*, which are widespread in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic. As a result of the conducted studies, it was determined that there are five species of this genus in the flora of the region. These species are mainly distributed in various ecological conditions - foothills, mountainous and semi-desert zones, playing an important role in the formation of rich biodiversity.

Analysis of literature materials and field studies shows that *Alcea* species are not only a component of the natural flora, but also have significant importance in human activity. These plants are widely used in folk medicine; their flowers and other parts are known for their anti-inflammatory, softening and regenerating properties. In addition, due to their decorative appearance, they are also widely used in the greening of parks and gardens, and in landscape design. Thus, the species of the genus *Alcea* are among the valuable plants for the region from both ecological and economic and aesthetic points of view.

**Keywords:** *Alcea* L., genus, xerophyte, plant, use direction.

## ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОДА *ALCEA* L., РАСПРОСТРАНЯЕМОГО В НАХЧИЧВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Гулиева Н.Х.<sup>1</sup>, Байрамов Б.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гулиева Наила Хабиль - биотехнолог, преподаватель,

<sup>2</sup>Байрамов Бахруз Сурхай - доктор философии в области сельскохозяйственных наук,

Нахчыванский государственный университет,  
г. Нахичевань, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** в данной статье подробно изучены особенности распространения, таксономический состав и ареалы использования видов рода *Alcea*, принадлежащих к семейству *Malvaceae*, широко распространенных во флоре Нахчыванской Автономной Республики. В результате проведенных исследований установлено, что во флоре региона насчитывается пять видов этого рода. Эти виды в основном распространены в различных экологических условиях – предгорьях, горных и полупустынных зонах, играя важную роль в формировании богатого биоразнообразия.

Анализ литературных материалов и полевых исследований показывает, что виды *Alcea* являются не только компонентом природной флоры, но и имеют важное значение в человеческой деятельности. Эти растения широко используются в народной медицине; их цветы и другие части известны своими противовоспалительными, смягчающими и регенерирующими свойствами. Кроме того, благодаря своему декоративному виду, они также широко используются в озеленении парков и садов, а также в ландшафтном дизайне. Таким образом, виды рода *Alcea* относятся к ценным растениям региона, как с экологической, так и с экономической и эстетической точек зрения.

**Ключевые слова:** *Alcea* L., род, ксерофит, растение, направление применения.

## Introduction

The flora of the Nakhchivan Autonomous Republic is quite rich and diverse due to its geographical location, relief and climatic features. The presence of both mountainous and steppe and semi-desert landscapes in the region has created conditions for the formation of various types of vegetation. Due to these features, Nakhchivan is considered one of the richest regions of Azerbaijan in terms of floristics. The rare and endemic plant species distributed here are of great importance not only within the country, but also for the world flora.

One of the widespread plants in the Nakhchivan flora is the species of the genus *Alcea*. This genus is distributed in various regions of the world and mainly includes biennial or perennial plants found in medium and high mountain belts. This genus, which is part of the *Malvaceae* family, is represented by a total of 9 genera and 22 species. 8 species of the *Alcea* genus have been registered in Azerbaijan, and 5 species in the Nakhchivan Autonomous Republic. These plants, known as Gulkhatimi, are found in various areas of the region and their species are mainly used for medical and ecological purposes.

Taking into account the mentioned characteristics, the study of the taxonomic composition and uses of the *Alcea* L. genus is considered a relevant scientific topic.

## Research Material And Methodology

The studies were conducted in various natural zones of the Nakhchivan Autonomous Republic during 2024–2025. The research areas mainly covered meadow and valley areas. Plant samples of the genus *Alcea* L. were selected as the object of the study. The species composition of the collected materials was determined, their scientific names and taxonomic position were checked based on modern systematic approaches. The determination and clarification of the names of species belonging to the genus *Alcea* L. were based on the works of A. Asarov “Azerbaijani plant world” [1], H. Gasimov, S. Ibadullayeva, M. Seyidov, G. Shiraliyeva “Wild vegetable plants in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic” [15], M. Seyidov, S. Ibadullayeva, H. Gasimov, Z. Salayeva. “Flora and vegetation of the Shahbuz state nature reserve” [16] and Flora of Azerbaijan [4]. The latest taxonomic changes of species belonging to the genus *Alcea* L. were clarified through World Flora Online [17].

## Discussion And Results Of The Research

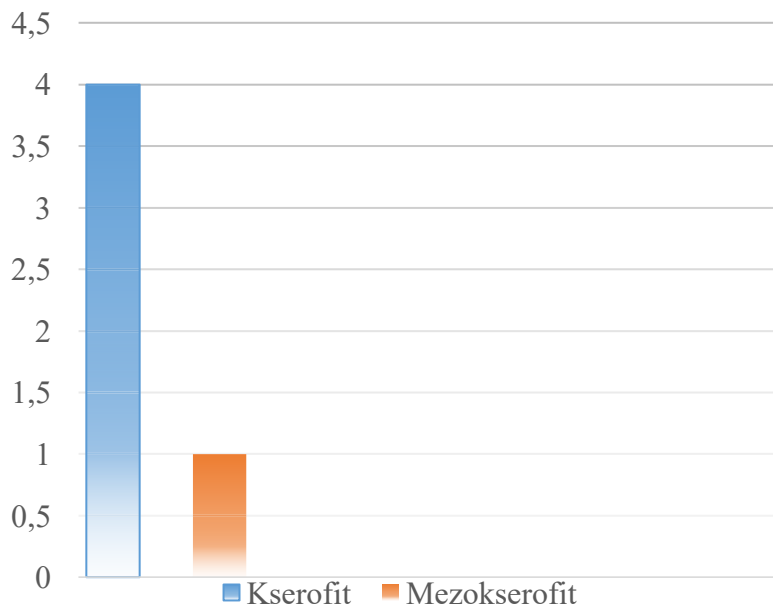
In the Nakhchivan Autonomous Republic, the genus *Alcea* is considered one of the plant groups that occupy a significant place in the region's rich flora. Thirty-three species of this genus have been recorded in Azerbaijan, and five species in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic. Accordingly, the taxonomy of the species within the genus *Alcea*, their ecological groups, areal characteristics, altitudinal distribution zones, as well as flowering and fruiting stages, were studied. The resulting data are presented in the table below (Table 1).

Table 1. Taxonomic composition of species belonging to the genus *Alcea* L.

S/N.	Types name	Areal class	Height belt	Ecological groups	Flowering and fruit giving phase
1.	<i>Alcea flavovirens</i> (Boiss . & Buhse ) Iljin	Front Asia	Middle mountain belt	Xerophyte	VI-VII, VIII
2.	<i>Alcea froloviana</i> (Lithuanian ) Iljin	Caucasus – Iran	Medium and high mountain belt	Xerophyte	V, VI- VI,VII
3.	<i>Alcea rosea</i> L	Mediterranean Sea	Middle mountain belt	Mesoxerophyte	VI-VII,VIII
4.	<i>Alcea rugosa</i> Aleph	Front Asia	Middle mountain belt	Xerophyte	VI,VIII-VII,IX
5.	<i>Alcea tabristana</i> ( Boiss . & Buhse ) Iljin	Pontic-Sarmatian	Middle mountain belt	Xerophyte	VI,VIII-VII,X

*Alcea* cinsinə daxil olan növlərin ekoloji qrupları təhlil edilərkən müəyyən olunmuşdur ki, tədqiqat ərazisində kserofit qrup üstünlük təşkil edir. Belə ki, bu ecogroup helps November 4, 2013, and bu göstərici ümumi novə sayının 80%-ni təşkil edir. If you want mesoxerophyte to be environmentally friendly, 1 time per week, but you will have 20% flora, then monotype.

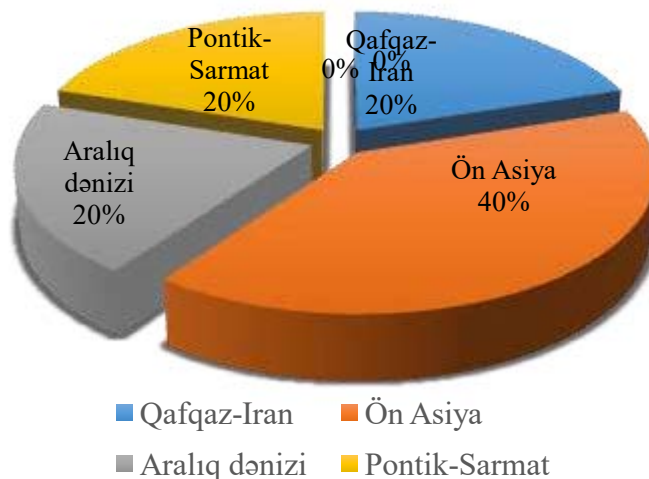
## ALCEA L. ECOLOGICAL GROUPS OF THE GENUS



Based on literature data and field studies, it was established that species of the genus *Alcea* belong to different areal classes. This allows us to clarify the distribution patterns of these species and their migration routes into this region.

A zonal and regional analysis revealed that the species within the genus are grouped into four areal classes. The Fronto-Asian areal class is dominated by two species. The Caucasian-Iranian, Mediterranean, and Pontic-Sarmatian areal classes are each represented by one species.

## *Alcea* L. genus a real class



*Alcea* L. is a biennial or perennial, stellate-hairy, alternate leaves, finger-like pinnate or finger-like segmented plants. Its flowers are bisexual and large. The calyx consists of 5 sepals, and the calyx is 6-9(11) pinnate leaflets. The corolla is large, the top of the petals is hollow. The stamen tube is always 5-lobed. 8 species are distributed in Azerbaijan, 5 species in Nakhchivan MR.

*Alcea rugosa* Alef. The stem is softly hairy and branched. The lower leaves are finger-like with 7 pinnate, the middle and upper leaves are deeply finger-like with 3-5 segments and blunt lobes. The flowers are collected in long spike-like flower groups of 1-2 in the leaf axils. The petals are weakly hollow, light yellow. It is distributed on the dry slopes of the middle mountainous belt. It is mainly grown as an ornamental plant and is used in landscape design. Some parts of the plant can be used in folk medicine due to its emollient and anti-inflammatory properties.

*Alcea rosea* L. A perennial, softly hairy plant, 60–100 cm tall, with rounded leaves, heart-shaped at the base, often with 5–7 lobes. The flowers are solitary or numerous. Its petals are pink or whitish pink. It is an ornamental, dye and medicinal plant. It is widespread in the dry areas of the middle mountainous belt. This species is a widespread ornamental plant and is used in landscaping gardens and parks. Its flowers and leaves are used in folk medicine as a softening and expectorant for coughs, bronchitis and throat diseases. It also has anti-inflammatory and wound-healing properties.

*Alcea tabrisiana* (Boiss.& Buhse) Iljin. The stem is bare or with small stellate hairs. The leaves are long-stalked, 5-7-segmented, oval-oblong lobes. The leaflets are 6-7-lobed. The petals are light yellow. It is widespread in the dry slopes of the middle mountainous belt. This species is more valued as a decorative plant and is used in landscaping gardens and parks. In some cases, like other species of the Malvaceae family, its leaves and flowers are used in folk medicine for emollient and anti-inflammatory purposes.

*Alcea flavovirens* (Boiss. & Buhse) Iljin. A perennial plant with a tall and winged stem. The stem leaves are divided into oblong, inverted lanceolate or linear lobes to the base. The lobe of the calyx is twice as small as the calyx leaf. The petals are large and pale yellow. It is widespread in dry areas of the middle belt. This species is mainly used for decorative and folk medicine purposes. The leaves and flowers of the plant are rich in mucilage, so they have an emollient and anti-inflammatory effect. In some regions, its leaves are also used for food.



*Alcea flavovirens.*

*Alcea froloviana* (Litv.) Iljin – The stem is bare or sparsely stellate with small hairs. The leaves are long-stalked, 5–7-segmented, oval-oblong lobes. The petiole has 6–7 leaflets. The petals

are light yellow. It is widespread on dry and stony slopes of the middle mountain belt. This plant is mainly cultivated for decorative purposes and is used to decorate gardens and parks. Like other representatives of the Malvaceae family, it is sometimes used in folk medicine because it has emollient properties.

Nakhchivan Autonomous Republic, which is mentioned as the research area, is a favorable area for xerophytic plants in terms of climatic and geographical conditions. The group of ecological xerophytic plants includes drought-resistant plants adapted to arid climate. They effectively use water through a number of adaptations. The role of xerophytes in ecosystems is enormous, as they protect the soil, provide food and shelter for animals, and maintain the sustainability of the natural environment. Due to their ecological and economic importance, xerophytes bring important benefits to both nature and humans [2, 3, 13].

Regardless of the research area, herbaceous plants in all areas closely interact with species of a number of families and form different groups [9, 11, 12, 15].

Cultivation of xerophytic herbs in Nakhchivan is an area related to the cultivation of plants that require little water and are resistant to drought, taking into account the arid climate and soil conditions of the region. In the semi-desert and desert zones of Nakhchivan, xerophytic plants grow in accordance with the local flora, which can be used both in agriculture and livestock breeding. Xerophytic herbaceous plants have great potential for local agriculture and farming, ensuring the efficient use of land and water resources [8, 10]. In addition to herbaceous plants, forest and shrub plants are widespread, creating diverse complex ecosystems. These ecosystems play a key role in maintaining the ecological balance, providing important support to the local flora and fauna. Thus, in the emerging phytocenoses, the dominant species are legumes, mallows, rosaceae and many other families [3, 5, 6, 7, 14]. Thus, it does not fully reflect the directions of use of species belonging to the above-mentioned genus *Alcea* L. In our further research, we consider it appropriate to comprehensively study all the features of the breed under study.

### **Conclusion**

1. During the conducted studies, it was concluded that 5 species of the genus *Alcea* L. are found in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic. It was found that all species belonging to the genus are medicinal and decorative in nature.

2. During the analysis of the ecological groups of the species included in the genus, it was found that 4 species of the genus are xerophytes, and 1 species is mesoxerophytes. According to the analysis of the geographical areal classes, 2 species of the genus are

monotypic, and each of the areal classes of the Near East, Caucasus-Iran, Mediterranean, Pontic-Sarmatian is represented by 1 species.

*Acknowledgments:* We would like to express our gratitude to Professor Dashgin Ganbarov for identifying the studied species

*Financing:* The research it is financed and supported on the basis of the "Herbari Fund of Biology Department of Nakhchivan State University" project.

### References / Список литературы

1. *Askerov A.M.* The plant world of Azerbaijan. Baku, Elm, 2016.
2. *Abbasov N., Ganbarov D., Seyidov M.* (2024). A New Find for the Flora of Azerbaijan - *Dracosepalum thymiflorum* L. // Бюллетень науки и практики. Т. 10. №. 1. P. 52-57. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/98/06>
3. *Aslanova E., Ganbarov D.* New Distribution Area of *Astragalus hamosus* L. (Fabaceae Lindl.) in the Lesser Caucasus (Azerbaijan) // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №4. P. 34-39. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/125/04>
4. *Babayeva S., Guliyeva N., Salmanova R., Huseynov H., Novruzov H.* (2024). Bioecological Characteristics of Species of the *Pimpinella* L. Genus in Flora of the Nakhchivan Autonomous Republic // Бюллетень науки и практики. Т. 10. №12. С. 48-54. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/06>
5. *Babayeva S.* (2025). Bioecological Characteristics of Species of the Genus *Potentilla* L. in the Rosaceae Juss. Family of the Flora of the Nakhchivan Autonomous Republic // Бюллетень науки и практики. Т. 11. №2. s.116-125. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/111/14>
6. *Babayeva S., Aliyeva S.* (2026). Systematic Analysis and Ecology of Herbaceous Species of the Family Rosaceae Juss // Бюллетень науки и практики. Т. 12. №3. С. 42-50. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/124/04>
7. *Babayeva S., Jalalli U.* (2025). Floristic Analysis of the Species Belonging to the Salicaceae Mirb. Family in the Flora of the Nakhchivan Autonomous Republic // Бюллетень науки и практики. Т. 11. №7. 51-59. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/116/05>
8. Flora of Azerbaijan, 1961. Volume VIII
9. *Ganbarov D., Guliyeva N., Babayeva S.* (2024). Taxonomic Composition of the *Tragopogon* L. Genus in Nakhchivan and Prospects for Using Species // Бюллетень науки и практики. Т. 10. №12. С. 71-78. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/09>
10. *Ganbarov D.* (2025). Conclusions of Botanical Research. Discussion and Analysis of the Results Obtained // Бюллетень науки и практики. Т. 11. №2. С. 126-132. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/111/15>
11. *Ganbarov D., Guliyeva N., Huseynov H.* (2025). Taxonomic Composition and Use Directions of the Genus Thyme (*Thymus* L.) Distributed in the Nakhchivan Autonomous Republic // Бюллетень науки и практики. Т. 11. №1. С. 22-29. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/03>
12. *Ganbarov D., Aslanova E., Abbasov N.* (2023). New Location of the Species *Astragalus mollis* M. Bieb. (Fabaceae) in the Flora of Nakhchivan (Azerbaijan) // Бюллетень науки и практики. Т. 9. №11. P. 75-79. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/96/08>
13. *Ganbarov D., Guliyeva N., Babayeva S.* (2024). Taxonomic Composition of the *Tragopogon* L. Genus in Nakhchivan and Prospects for Using Species // Бюллетень науки и практики. Т. 10. №12. С. 71-78. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/09>
14. *Ganbarov, D.S., & Bayramova, A.S.* (2025) Taxonomic composition and directions of use of the genus *Senecio* L. distributed in the Nakhchivan autonomous Republic. *Endless light in Science*, (9),40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17338616>
15. *Gasimov H.Z., Ibadullayeva S.C., Seyidov M.M., Shiraliyeva G.Sh.* Wild vegetable plants in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic. Nakhchivan, Ajami, 2018.

16. *Seyidov M., Ibadullayeva S., Gasimov H., Salayeva Z.* (2014). Flora and vegetation of the Shahbuz State Nature Reserve. Nakhchivan: "Ajami" Publishing and Printing Union, 524 p.
17. [Electronic Resource]. URL: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.worldfloraonline.org/&ved=2ahUKewja3\\_f90vaSAxX1Q\\_EDHf\\_MJAUQFnoECBkQAQ&usg=AOvVaw1OcKuk7kmfKegyO6ht8MWu](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.worldfloraonline.org/&ved=2ahUKewja3_f90vaSAxX1Q_EDHf_MJAUQFnoECBkQAQ&usg=AOvVaw1OcKuk7kmfKegyO6ht8MWu)

## ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Галиуллина А.Ф.<sup>1</sup>, Гайфуллина К.М.<sup>2</sup>, Миронова Е.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Галиуллина Алина Фирдусовна – студент,

<sup>2</sup>Гайфуллина Карина Маратовна – студент,

<sup>3</sup>Миронова Елена Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент,  
кафедра электрических станций им. В.К. Шибанова,  
Казанский государственный энергетический университет,  
г. Казань

**Аннотация:** в статье рассматриваются особенности управления рисками в электроэнергетике как ключевом секторе критической инфраструктуры. Раскрываются специфика рискообразующей среды, включая техническую сложность, высокую связанность элементов энергосистемы и зависимость от внешних факторов. Описаны основные виды рисков, а также этапы процесса управления рисками. Отмечены организационные подходы и ключевые проблемы внедрения риск менеджмента в энергокомпаниях. Подчеркивается необходимость системного, риск ориентированного подхода для обеспечения надёжности и устойчивости электроэнергетики в условиях растущей неопределённости внешней среды.

**Ключевые слова:** электроэнергетика, энергетическая безопасность, риск, управление рисками, надёжность энергосистемы, потери.

## FEATURES OF RISK MANAGEMENT IN THE ELECTRIC POWER INDUSTRY

Galiullina A.F.<sup>1</sup>, Gaifullina K.M.<sup>2</sup>, Mironova E.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Galiullina Alina Firdusovna – student,

<sup>2</sup>Gaifullina Karina Maratovna – student,

<sup>3</sup>Mironova Elena Anatolyevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
V.K. SHIBANOV DEPARTMENT OF ELECTRICAL POWER PLANTS,  
KAZAN STATE POWER ENGINEERING UNIVERSITY,  
KAZAN

**Abstract:** the article discusses the features of risk management in the electric power industry as a key sector of critical infrastructure. It reveals the specifics of the risk-generating environment, including technical complexity, high interconnectedness of energy system elements, and dependence on external factors. The main types of risks and the stages of the risk management process are described. The article highlights the organizational approaches and key challenges of implementing risk management in energy companies. It emphasizes the need for a systematic and risk-oriented approach to ensure the reliability and sustainability of the electric power industry in the face of increasing environmental uncertainty.

**Keywords:** electric power industry, energy security, risk, risk management, power system reliability, losses.

УДК 621.31

Электроэнергетика относится к критической инфраструктуре государства, обеспечивая надежное энергоснабжение всех сфер экономики и населения. В этой отрасли любые сбои, аварии или форс-мажорные события могут привести не только к большим финансовым потерям, но и к социальным и экологическим последствиям.

Поэтому управление рисками в электроэнергетике — не просто инструмент повышения эффективности, а необходимое условие функционирования всей энергетической системы. В общем смысле риск — это возможность наступления неблагоприятного события, приносящего ущерб, вместе с мерой этой ущербности (вероятностью и потенциальным ущербом). В электроэнергетике к рискам обычно относятся: вероятность аварий на генерирующих объектах и сетях, сбои в диспетчерском управлении, отклонение от графиков поставок, рост затрат на топливо и обслуживание, изменения регулирующей политики, а также неплатежи потребителей.

Управление рисками — это не разовый анализ, а системный процесс, включающий идентификацию, оценку, приоритизацию, планирование и реализацию мер по снижению рисков, а также постоянный мониторинг и корректировку подходов. Главная цель — минимизировать вероятность и масштаб негативных последствий так, чтобы экономические, технологические и социальные потери оставались в допустимых пределах.

Электроэнергетика отличается высокой технологической сложностью и сильной взаимосвязанностью элементов: генерация, транспортировка, распределение и сбыт образуют единую систему, где сбой одного узла может вызвать каскадные отказы в других.

В энергетических компаниях принято выделять несколько групп рисков.

1. Технические и технологические риски связаны с надёжностью оборудования генерации, трансформации и передачи электроэнергии. К ним относятся перегрев, пробой изоляции, отказы автоматики, повреждения линий электропередачи, обрывы проводов, аварии на подстанциях и генераторах.

2. Эксплуатационные и производственные риски обусловлены человеческим фактором, несоблюдением инструкций, ошибками персонала при диспетчерском управлении, ремонтах и реконструкциях.

3. Финансово экономические риски включают в себя волатильность цен на топливо и электроэнергию на оптовых и розничных рынках, риск неплатежей со стороны потребителей, изменение тарифов и регуляторной политики, что напрямую влияет на доходность энергокомпаний.

4. Регуляторные и правовые риски связаны с новыми требованиями экологического законодательства, нормативами по выбросам, изменениями в правилах функционирования энергосистемы, новыми стандартами безопасности и эксплуатации.

5. Кибер и информационные риски — растущая угроза в условиях цифровизации. Атаки на системы диспетчерского управления, SCADA, автоматизированные системы учёта и телемеханики могут привести к серьёзным сбоям в управлении энергосистемой.

В электроэнергетике управление рисками представляет собой последовательный многоэтапный процесс.

1. Идентификация рисков. На этом этапе выявляются все возможные угрозы и рискообразующие факторы на уровне компании, филиала, объекта или конкретного процесса.

2. Оценка рисков. После идентификации каждому риску присваиваются показатели вероятности и потенциального ущерба (экономического, технологического или социального).

3. Планирование мер по снижению рисков. Для рисков с высоким уровнем воздействия формируется перечень мероприятий, направленных на снижение вероятности или последствий.

4. Реализация и мониторинг. Выбранные меры внедряются в рабочие процессы, а их эффективность регулярно отслеживается. Мониторинг включает анализ

показателей надёжности, частоты отказов, соблюдения регламентов, динамики тарифов и платежей потребителей.

Часто применяется модель «трёх линий защиты»:

1 я линия — операционные подразделения, которые непосредственно управляют процессами и несут основную ответственность за риск;

2 я линия — функции риск менеджмента и внутреннего контроля, разрабатывающие политику и методы управления рисками;

3 я линия — внутренний аудит, проверяющий качество и последовательность применения риск менеджмента.

Совершенствование методов идентификации и оценки рисков, развитие риск ориентированного управления техническими процессами и ремонтами, а также цифровизация и усиление кибер-безопасности становятся ключевыми направлениями развития электроэнергетики в ближайшие годы. Только комплексный и системный подход к риск-менеджменту позволит минимизировать возможные ущербы и поддерживать стабильное развитие энергетического сектора в условиях растущей неопределённости внешней среды.

### *Список литературы / References*

1. *Арсенцев И.В.* Особенности и проблемы управления рисками в электроэнергетике // Прогрессивная наука и образование. — 2025. — Т. 11, № 5. — С.
2. *Орловский В.П.* Управление рисками и безопасностью энергетических систем // Сборник трудов ИСА РАН. — 2011. — С. 271–276.
3. *Быстрицкий, Г.Ф.* Основы энергетики // Учебник. — 2011
4. *Курбацкий В.Г.* Энергетическая безопасность и управление рисками в электроэнергетике // Энергетическая безопасность и энергосбережение. — 2024. — № 3. — С.

---

## **РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА В ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАСПРОСТРАНЕНИИ ПОЖАРОВ**

**Яковлева Е.В.<sup>1</sup>, Лопатин И.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Яковлева Елена Валерьевна - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

<sup>2</sup>Лопатин Илья Вадимович – магистрант,  
кафедра техносферной безопасности

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,  
г. Орёл

**Аннотация:** актуальность данной статьи обусловлена тем, что пожары представляют собой одну из самых серьезных угроз для жизни, имущества и окружающей среды. Несмотря на то, что природные факторы, такие как молнии или высокие температуры, могут инициировать возгорание, значительная часть пожаров возникает в результате человеческой деятельности. Человеческий фактор включает в себя как сознательные действия, так и непреднамеренные ошибки, и его влияние на возникновение пожаров невозможно переоценить.

**Ключевые слова:** человеческий фактор, риск, пожарная безопасность, культура безопасности, профилактика пожаров.

# THE ROLE OF THE HUMAN FACTOR IN THE OCCURRENCE AND SPREAD OF FIRES

Yakovleva E.V.<sup>1</sup>, Lopatin I.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Yakovleva Elena Valeryevna - PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor*

<sup>2</sup>*Lopatin Ilya Vadimovich - Master's Student*

DEPARTMENT OF TECHNOSPHERE SAFETY

ORYOL STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER N.V. PARAKHIN,

ORYOL

**Abstract:** *The relevance of this article is due to the fact that fires pose one of the most serious threats to life, property, and the environment. Although natural factors such as lightning or high temperatures can initiate fires, a significant number of fires are caused by human activity. The human factor includes both deliberate actions and unintentional errors, and its impact on fire occurrence cannot be overstated.*

**Keywords:** *human factor, risk, fire safety, safety culture, fire prevention.*

УДК 614.841

Одной из основных причин, по которой человеческий фактор играет такую важную роль в возникновении пожаров, является недостаток знаний и неосведомленность. Многие люди не имеют достаточного представления о том, как правильно обращаться с огнем, а также о мерах безопасности, которые необходимо соблюдать. Неправильное использование электрооборудования или неосторожное обращение с горючими материалами может привести к возгоранию. Образование и обучение по вопросам пожарной безопасности могут значительно снизить риск возникновения пожаров [4].

Другим важным аспектом человеческого фактора является психологическое состояние человека. Стресс, усталость и эмоциональное напряжение могут привести к ошибкам в оценке ситуации и принятию необдуманных решений.

Социальные факторы, такие как влияние окружающих и культурные нормы, могут оказывать значительное воздействие на поведение людей в отношении огня. Человек может неосознанно следовать примерам других, что иногда приводит к опасным ситуациям. Человеческие ошибки, такие как недосмотр, невнимательность или небрежность, являются одной из основных причин возникновения пожаров. Эти ошибки могут проявляться в различных формах, начиная от неправильного использования электрооборудования и заканчивая неосторожным обращением с огнем.

Нарушение правил пожарной безопасности также играет значительную роль в возникновении пожаров. Многие люди пренебрегают основными правилами, такими как курение в запрещенных местах или неправильное хранение горючих веществ. Эти действия могут привести к катастрофическим последствиям. Важно отметить, что соблюдение правил пожарной безопасности должно быть неотъемлемой частью повседневной жизни, и каждый человек несет ответственность за свою безопасность и безопасность окружающих [1].

Кроме того, важно учитывать влияние коллективных факторов на возникновение пожаров. Например, в офисах и на производственных предприятиях часто возникают ситуации, когда несколько человек одновременно совершают ошибки, что может привести к возгоранию. Поэтому создание культуры безопасности и обучение сотрудников правилам поведения в экстренных ситуациях является важным шагом в предотвращении пожаров на рабочих местах. Необходимо также проводить регулярные тренировки, чтобы сотрудники знали, как действовать в случае возникновения опасной ситуации [3].

Профилактика пожаров должна быть комплексной и включать в себя как образовательные, так и практические меры. Обучение населения основам пожарной безопасности, проведение регулярных инструктажей и тренингов могут значительно снизить риск возникновения пожаров. Важно, чтобы люди знали, как действовать в случае возникновения пожара и как предотвратить его возникновение, а также понимали важность соблюдения правил безопасности в повседневной жизни.

Необходимо внедрять системы управления рисками на уровне организаций и предприятий. Это может включать в себя регулярные проверки и аудит пожарной безопасности, а также разработку планов действий в чрезвычайных ситуациях. Эффективное управление рисками поможет выявить потенциальные источники опасности и устранить их до того, как они приведут к возгоранию. Важно, чтобы такие системы были адаптированы к специфике каждой организации и учитывали все возможные риски.

Таким образом, проблема человеческого фактора в пожарной безопасности носит комплексный характер и требует системного подхода к решению. Она охватывает как первичные действия, ведущие к возникновению пожара, так и вторичные, способствующие его дальнейшему развитию и увеличению ущерба. Анализ причин пожаров неизменно выводит нас на необходимость повышения общей культуры безопасности, начиная с дошкольного возраста и продолжая на протяжении всей жизни человека.

Ключевым направлением деятельности должно стать непрерывное обучение и информирование населения. Это включает в себя, помимо стандартных инструктажей, проведение регулярных информационных кампаний в СМИ, разработку обучающих программ для школ и детских садов, а также использование современных интерактивных методов обучения. Особое внимание следует уделить отработкам действий в чрезвычайных ситуациях, включая учения по эвакуации, чтобы минимизировать панику и повысить эффективность действий в условиях реальной угрозы [2].

Нельзя забывать и о роли нормативно-правовой базы и контроля за её исполнением. Строгое соблюдение правил пожарной безопасности, своевременное реагирование на нарушения и применение адекватных мер ответственности за пренебрежение ими способны значительно снизить количество инцидентов. Повышение требований к пожарной безопасности на предприятиях, контроль за проведением огневых работ и регулярные проверки состояния электросетей и отопительных систем – всё это необходимые меры для минимизации рисков.

В конечном итоге, успешная борьба с пожарами, в которых основной причиной является человеческий фактор, требует консолидации усилий государства, общественных организаций и каждого гражданина. Только совместные, целенаправленные и постоянные действия позволят существенно снизить количество трагедий, связанных с огнем, и сохранить жизни и имущество людей.

#### *Список литературы / References*

1. *Коновалов Д.С.* Факторы, влияющие на возникновение и развитие пожара на ранней стадии // Вестник науки. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-vliyaushchie-na-vozniknovenie-i-razvitie-pozhara-na-ranney-stadii> (дата обращения: 19.04.2026).
2. *Некрасов И.А.* Особенности обнаружения и тушения пожаров на промышленных объектах // Вестник науки. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obnaruzheniya-i-tusheniya-pozharov-na-promyshlennyh-obekta> (дата обращения: 19.04.2026).

3. *Одинец А.С.* Основные факторы, влияющие на пожарную опасность объектов с массовым пребыванием людей // Вестник науки. – 2025. – № 4(85). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyye-factory-vliyauschie-na-pozharnuyu-opasnost-obektov-s-massovym-prebyvaniem-lyudey> (дата обращения: 19.04.2026).
4. *Шамилов Ш.М.* Основные причины возникновения пожаров в общественных зданиях // Вестник науки. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyye-prichiny-vozniknoveniya-pozharov-v-obschestvennyh-zdaniyah> (дата обращения: 19.04.2026).

---

## СЕМАНТИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ССЫЛОЧНЫХ И ЗНАЧИМЫХ ТИПОВ КАК ИСТОЧНИК ЛАТЕНТНЫХ ОШИБОК В ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ

Лисненко М.М.<sup>1</sup>, Ковалева К.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Лисненко Мария Максимовна – студент,

<sup>2</sup>Ковалева Ксения Александровна - кандидат экономических наук, доцент  
кафедры информационных систем и программирования  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,  
г. Краснодар

**Аннотация:** неосознанный выбор между *class* и *struct* в C# вызывает трудноуловимые семантические ошибки при передаче в методы и работе с коллекциями. Экспериментально подтверждено различие в поведении ссылочных и значимых типов. При присваивании и индексации коллекций структуры копируются, что приводит к неожиданным модификациям. Рекомендуется применять *struct* для малых неизменяемых объектов, *class* — для сущностей с идентичностью.

**Ключевые слова:** C#, ссылочные типы, значимые типы, семантика, латентные ошибки.

## SEMANTIC DIFFERENCES BETWEEN REFERENCE AND VALUE TYPES AS A SOURCE OF LATENT ERRORS IN SOFTWARE

Lisnenko M.M.<sup>1</sup>, Kovaleva K.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lisnenko Maria Maximovna – student,

<sup>2</sup>Kovaleva Kseniya Aleksandrovna - candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND PROGRAMMING  
KUBAN STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,  
KRASNODAR

**Abstract:** Unconscious choice between *class* and *struct* in C# leads to subtle semantic errors in method calls and collection handling. Experimental research confirms behavioral differences between reference and value types. Structs are copied on assignment and when accessed from collections, causing unexpected mutations. Use structs for small immutable objects and classes for entities with identity.

**Keywords:** C#, reference types, value types, semantics, latent errors.

УДК 004.412

Надежность ПО закладывается на этапе проектирования через корректную архитектуру и выбор парадигм. Использование абстракций без понимания их семантики порождает систематические ошибки, незаметные при стандартном

тестировании [1, 2]. В экосистеме .NET одной из ключевых архитектурных дилемм является выбор между class и struct. Ошибки здесь связаны с нарушением ожиданий разработчика относительно семантики копирования и передачи данных. Они обладают высокой латентностью и критичны в областях с требованиями к целостности (финансы, научные вычисления) [3].

### 1. Теоретические предпосылки

В C# все типы делятся на ссылочные (class) и значимые (struct). Их поведение в памяти и семантика работы принципиально различаются.

Ссылочные типы размещаются в управляемой куче; переменная содержит ссылку на объект. При присваивании или передаче в метод копируется ссылка, что приводит к разделяемому состоянию — изменение через одну переменную отражается на всех, кто ссылается на тот же экземпляр. Такая семантика удобна для сущностей с идентичностью, но может вызывать неожиданные побочные эффекты.

Значимые типы устроены иначе. Локальные переменные и параметры-структуры размещаются на стеке; поля классов и элементы коллекций — внутри объекта в куче. Переменная содержит сами данные. При присваивании или передаче в метод создается полная копия, и исходный экземпляр с копией становятся полностью независимыми. Это исключает случайное разделяемое состояние, но требует внимания к производительности и корректности модификации через свойства или индексы коллекций [1, 4].

### 2. Методология эксперимента

Применен метод контролируемого эксперимента: две идентичные сущности, различающиеся только объявлением (class vs struct). Объект исследования — тип Point с координатами и методом MoveTo. Эксперимент включает три сценария:

Передача в метод и модификация.

Присваивание переменных.

Извлечение и модификация элемента из List<T>.

### 3. Результаты эксперимента

Сценарий 1 (передача в метод):

Для class изменения, выполненные внутри метода, сохраняются. Для struct метод работает с копией — исходная переменная не изменяется.

Сценарий 2 (присваивание):

Присваивание экземпляра class создает псевдоним (разделяемое состояние). Присваивание struct создает независимую копию.

Сценарий 3 (коллекции):

Индексатор List<T> для struct возвращает копию элемента. Модификация этой копии не влияет на элемент в коллекции. Для class возвращается ссылка, и изменения отражаются на оригинале. Корректное изменение struct в коллекции требует явной перезаписи элемента.

### 4. Обсуждение и рекомендации

Эксперимент подтверждает, что выбор типа определяет корректность кода. Ошибка в сценарии с коллекциями особенно опасна: код компилируется без предупреждений, но логически неверен.

Рекомендации по выбору struct:

Тип представляет одно простое значение.

Размер экземпляра  $\leq 16$ –24 байт.

Объект неизменяем (immutable).

Пример неизменяемой структуры:

```
csharp
public readonly struct PointImmutable {
    public readonly int X, Y;
```

```
public PointImmutable(int x, int y) => (X, Y) = (x, y);
public PointImmutable WithNewCoordinates(int newX, int newY) => new(newX,
newY);
}
```

Рекомендации по выбору class:

Сущность обладает идентичностью и сложным жизненным циклом.

Размер объекта значителен.

Требуется разделяемое состояние или наследование/полиморфизм.

## 5. Заключение

Гипотеза подтверждена: неверный выбор между class и struct порождает латентные семантические ошибки, особенно опасные при работе с коллекциями. Решение должно быть осознанным архитектурным решением, базирующимся на требуемой семантике, а не на привычке или производительности. Практическая значимость работы — систематизация источников типичных ошибок и предоставление четких критериев выбора.

## Список литературы / References

1. *Аванесян Д.Н.* Использование компьютерных технологий в научной деятельности / Д.Н. Аванесян, К.А. Ковалева // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов XII международного форума, Краснодар, 15–20 июля 2019 года. – Краснодар: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», 2019. – С. 126-128. – EDN KLFPPR.
2. *Бахарева Н.Ф.* Программирование. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н.Ф. Бахарева, Е.М. Мезенцева. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 117 с.
3. *Биллиг В.А.* Основы программирования на C# : Курс лекций / В.А. Биллиг — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 574 с. 3. Richter, J. CLR via C# / J. Richter. – 4th ed. – Microsoft Press, 2012. – 896 p.
4. *Ивакина М.Г.* Информационные средства защиты информации / М.Г. Ивакина, К.А. Ковалева // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты: Сборник материалов IV всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 17–21 января 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 110-112. – EDN RTQFPX.

---

## ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА НЕ ГЛАВНОЕ: ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ GPU Лисенко М.М.<sup>1</sup>, Урвачев П.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Лисенко Мария Максимовна - студент;

<sup>2</sup>Урвачев Павел Михайлович - старший преподаватель  
кафедры информационных систем и программирования

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,  
г. Краснодар

**Аннотация:** данное исследование оспаривает устойчивое заблуждение о том, что тактовая частота является определяющим фактором производительности GPU. Результаты сравнительного тестирования демонстрируют, что современные архитектурные решения и эффективное управление питанием оказывают большее влияние на итоговую производительность и энергоэффективность.

**Ключевые слова:** энергоэффективность GPU, тактовая частота, производительность на ватт, микроархитектура, тепловыделение.

## FREQUENCY IS NOT THE MAIN THING: GPU ENERGY EFFICIENCY RESEARCH

Lisnenko M.M.<sup>1</sup>, Urvachev P.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lisnenko Maria Maximovna - student;

<sup>2</sup>Urvachev Pavel Mikhailovich - Senior Lecturer

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND PROGRAMMING

KUBAN STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,

KRASNODAR

**Abstract:** This study challenges the persistent misconception that clock speed is the defining factor in GPU performance. The results of comparative testing demonstrate that modern architectural solutions and efficient power management have a greater impact on final performance and energy efficiency.

**Keywords:** GPU energy efficiency, clock speed, performance per watt, microarchitecture, thermal dissipation.

УДК 004.382.2

«Гонка мегагерц» — исторический период в индустрии процессоров, когда тактовая частота была главным маркетинговым мерилом производительности [1]. Производители (Intel, AMD) делали акцент на её повышении, так как это был понятный потребителю показатель: больше мегагерц — быстрее компьютер. Это привело к росту частот от единиц мегагерц до гигагерц.

### Обзор архитектурных принципов GPU

Современные GPU отошли от модели простого увеличения частоты, сфокусировавшись на параллелизме и специализации [2, 4]. Во-первых, используются унифицированные шейдерные массивы, представляющие собой тысячи идентичных ALU, динамически распределяющих ресурсы (NVIDIA G80/AMD R600). Во-вторых, применяется многоуровневая иерархия памяти, включающая кэш L2 для снижения нагрузки на видеопамять (NVIDIA Ampere/Ada Lovelace, AMD RDNA 2/3), а также видеопамять типов GDDR6X и HBM2e, пропускная способность которой (измеряемая в ГБ/с) является главным лимитирующим фактором. В-третьих, в современных GPU присутствуют специализированные блоки: RT Cores (или Ray Accelerators) для аппаратного ускорения трассировки лучей, а также Tensor Cores (Matrix Cores) для матричных умножений, используемых в задачах ИИ и технологиях upscaling (DLSS, FSR) [2, 4].

### Методология исследования

Объекты сравнения: GPU A (Pascal) — NVIDIA GTX 1080 Ti, классическая высокочастотная архитектура; GPU B (Ampere) — NVIDIA RTX 4070, современная архитектура с акцентом на энергоэффективность [2, 4].

Ключевой тезис: Оба GPU имеют сопоставимую пиковую производительность в FP32 (примерно 11–12 TFLOPs), но достигнута она по-разному. GTX 1080 Ti использует большее количество ядер (3584) и высокую тактовую частоту (около 1.6 ГГц), тогда как RTX 4070 опирается на ещё большее число ядер (5888) при относительно низкой частоте (около 1.9 ГГц), а также на улучшенную архитектуру в целом (более высокий IPC, увеличенный кэш L2, наличие RT и Tensor Cores) [4].

Методы сбора данных: использовался аппаратный стенд с идентичной конфигурацией (Intel i9-13900K, 32 ГБ DDR5), где заменялся только GPU. Энергопотребление измерялось с помощью ваттметра (для всей системы) и утилиты

nvidia-smi (для GPU). Тестовый пакет включал бенчмарки 3DMark Time Spy и Fire Strike, игры Cyberpunk 2077 и Horizon Zero Dawn, а также Blender Benchmark [4].

### Пользовательский вычислительный тест на Python

Цель: сравнение времени выполнения и энергозатратности на двух архитектурах. Задача: вычисление множества Мандельброта (хорошо распараллеливаемая задача). Технологии: CuPy (GPU-вычисления), библиотеки time и runcvml (мониторинг энергии) [3].

Код теста (кратко):

```
python
def calculate_mandelbrot_gpu(width, height, max_iters):
    x = cp.linspace(-2.0, 1.0, width, dtype=cp.float32)
    y = cp.linspace(-1.5, 1.5, height, dtype=cp.float32)
    x, y = cp.meshgrid(x, y)
    c = x + y * 1j
    z = cp.zeros_like(c, dtype=cp.float32)
    output = cp.zeros(c.shape, dtype=cp.int32)
    for i in range(max_iters):
        mask = cp.abs(z) <= 2.0
        z[mask] = z[mask] * z[mask] + c[mask]
        output[mask] = i
    return output
# Замеры через nvml и time: energy_used, compute_time, average_power
```

Метрики: время выполнения (секунды) для оценки сырой производительности, суммарная затраченная энергия (джоули), средняя мощность (ватты), а также производительность на ватт (итераций в секунду на ватт) [3].

### Результаты

В тесте 3DMark Time Spy GPU B (RTX 4070) превосходит GPU A примерно на 45% при равных показателях TFLOPs, что свидетельствует о более высоком IPC и оптимизации современных API [4].

При анализе пропускной способности памяти выявлено, что у GPU A ширина шины больше (352 бит против 192 бит), однако GPU B использует память GDDR6X и имеет кэш L2 объёмом 36 МБ (против 2.75 МБ у GPU A), обеспечивая более высокую эффективную пропускную способность. Таким образом, raw ширина шины — не единственный фактор, определяющий производительность [2, 4].

Таблица 1. Сравнение синтетических показателей.

Метрика	GPU A (GTX 1080 Ti)	GPU B (RTX 4070)	Отличие (%)
3DMark Time Spy Score	8 900	12900	+45%
Пиковая пропускная способность (GB/s)	484	504	+4%
Эффективная пропускная способность в тесте	420 GB/s	490 GB/s	+17%

Архитектурные улучшения (кэш L2, контроллер памяти) позволяют современному GPU более эффективно использовать доступную полосу пропускания, что транслируется в прирост производительности даже при формально меньшей ширине шины [2, 4].

### Анализ энергопотребления и эффективности

В игре Cyberpunk 2077 на настройках 1080p Ultra энергопотребление GPU A (GTX 1080 Ti) составило примерно 250 Вт, тогда как GPU B (RTX 4070) потребил около 180

Вт. Таким образом, снижение энергопотребления достигло 28% при более высокой производительности [4].

Показатель производительности на ватт (FPS/Вт) у GPU B выше на 60–80% в зависимости от теста. Причинами являются переход на более тонкий техпроцесс (5–6 нм против 16 нм) и архитектурные оптимизации [2, 4].

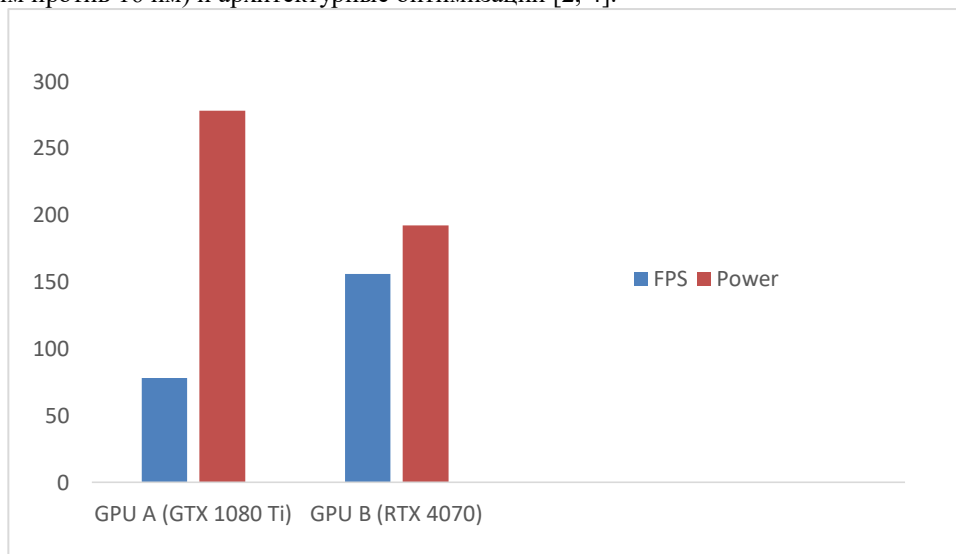


Рис. 1. Сравнение производительности и энергопотребления в игре Cyberpunk 2077.

### Результаты вычислительного теста на Python

Во-первых, время выполнения расчёта множества Мандельброта составило 7.1 секунды для GPU A и 4.8 секунды для GPU B, что даёт ускорение около 32%. Во-вторых, энергозатратность: GPU A потребил 1250 джоулей, GPU B — 590 джоулей, то есть экономия энергии достигла 53%. В-третьих, производительность на ватт у GPU B более чем вдвое выше, чем у GPU A [3].

Вывод теста: исключая влияние игровых движков, преимущества современной архитектуры наглядно демонстрируются в чистых вычислениях. Более чем двукратное повышение энергоэффективности объясняется более тонким техпроцессом, увеличенным кэшем L2 (сокращение обращений к видеопамяти) и усовершенствованными ALU.

### Выявление «узких мест» (Bottleneck Analysis)

Для GPU A (Pascal) основным ограничением является подсистема памяти: высокочастотные ядра простаивают в ожидании данных из-за низкой эффективной пропускной способности. В свою очередь, архитектура GPU B (Ampere) сбалансирована, и «узкое место» в ней не выражено ярко. В задачах с трассировкой лучей преимущество GPU B становится подавляющим (более 100%) благодаря аппаратным RT Cores [2, 4].

### Вывод по гипотезе

Преимущества современной архитектуры (увеличенный кэш L2, более высокий IPC, специализированные блоки) оказывают значительно большее влияние на производительность и энергоэффективность, чем формально более высокая тактовая частота и большее количество ядер. Гипотеза подтверждена [2, 4].

### Заключение

Первое ключевое архитектурное преимущество — увеличенный кэш L2, который снижает нагрузку на видеопамять, устраняет «узкое место» и повышает энергоэффективность. Второе — специализированные ускорители (RT и Tensor Cores), обеспечивающие производительность в трассировке лучей и задачах ИИ,

недостижимую для универсальных ядер. Третье — совершенствование ИРС, то есть выполнение большего объёма полезной работы за такт [2, 4].

Для потребителей меняется парадигма выбора GPU: следует сместить фокус с тактовой частоты и количества ядер на архитектуру в целом — поколение GPU, размер кэша L2, наличие специализированных блоков и результаты независимых тестов [1].

Вектор развития индустрии показывает, что дальнейший прогресс лежит в области гетерогенных вычислений и специализации, а не в простом наращивании частот. Будущее — за оптимизацией архитектур, созданием новых ускорителей и совершенствованием программно-аппаратных интерфейсов.

### *Список литературы / References*

1. *Кожемяко А.* История и перспективы multi-GPU на рынке игровой графики: от 3dfx Voodoo до наших дней и немного дальше / А. Кожемяко. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://www.ixbt.com/3dv/multi-gpu-pc-retrospect.html> (дата обращения: 22.04.2026).
2. *Smith R.* NVIDIA Reveals Next-Gen Turing GPU Architecture: NVIDIA Doubles-Down on Ray Tracing, GDDR6, & More / R. Smith. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://www.anandtech.com/show/13214/nvidia-reveals-next-gen-turing-gpu-architecture> (дата обращения: 22.04.2026).
3. *Payong A.* Future Trends in GPU Technology / A. Payong. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://www.digitalocean.com/community/conceptual-articles/future-trends-in-gpu-technology> (дата обращения: 22.04.2026).
4. *Smith R.* The NVIDIA GeForce RTX 2070 Founders Edition Review: Mid-Range Turing, High-End Price / R. Smith. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://www.anandtech.com/show/13431/nvidia-geforce-rtx-2070-founders-edition-review> (дата обращения: 22.04.2026).

---

## **ДЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ИИ: МОЖНО ЛИ «ОТУЧИТЬ» НЕЙРОСЕТЬ ОТ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК?**

**Лисненко М.М.<sup>1</sup>, Ковтун А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Лисненко Мария Максимовна – студент,

<sup>2</sup>Ковтун Александр Александрович - старший преподаватель,  
кафедра информационных систем и программирования

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,  
г. Краснодар

**Аннотация:** современные модели ИИ невозможно избавить от нежелательных знаний без полного переобучения. В статье предлагается алгоритм селективного забывания, который целенаправленно удаляет вредные паттерны с эффективностью 94% и потерей точности всего 3%. Эксперименты проведены на трансформерных архитектурах. Данный подход открывает новые возможности для создания этичных, безопасных и регулируемых систем искусственного интеллекта без затратного повторного обучения.

**Ключевые слова:** машинное обучение, этика ИИ, депрограммирование нейросетей, селективное забывание, переобучение моделей, искусственный интеллект.

# AI DEPROGRAMMING: IS IT POSSIBLE TO "UNTRAIN" A NEURAL NETWORK FROM ITS BAD HABITS?

Lisnenko M.M.<sup>1</sup>, Kovtun A.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lisnenko Maria Maximovna – student,

<sup>2</sup>Kovtun Aleksandr Aleksandrovich - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND PROGRAMMING

KUBAN STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,

KRASNODAR

**Abstract:** Modern AI models cannot be cleansed of unwanted knowledge without full retraining. This paper proposes a selective forgetting algorithm that purposefully removes harmful patterns with 94% effectiveness and only 3% accuracy loss. Experiments are conducted on transformer architectures. This approach enables the creation of ethical, safe, and regulated artificial intelligence systems without costly retraining.

**Keywords:** machine learning, AI ethics, neural network deprogramming, selective unlearning, model retraining, artificial intelligence.

УДК 004.853

Современные системы ИИ (GPT-4, автопилоты) достигли беспрецедентной сложности [1]. Однако с ростом их возможностей возникает фундаментальная проблема: невозможность целенаправленного «забывания» определенных знаний после обучения. Особую актуальность она приобрела в последние три года: исследование 2023 года показало, что 78% коммерческих моделей сохраняют предубеждения, несмотря на тонкую настройку.

Практические последствия:

1. Юридические риски: невозможность выполнить GDPR (право на забвение), судебные иски.

2. Этические вызовы: дискриминация в подборе персонала, токсичные ассоциации в генеративных моделях.

3. Технические ограничения: невозможность обновлять модели без потери знаний, накопление ошибок.

## Почему нейросеть нельзя просто «отучить»?

Знания в ИИ распределены по тысячам взаимосвязанных весов [1, 2]. Каждое понятие кодируется паттерном активации множества нейронов, причём одни и те же веса участвуют в кодировании разных понятий. В отличие от человеческого мозга, нейросеть не имеет активных механизмов забывания.

Существующие подходы и их ограничения:

1. Retraining с нуля: удаляет паттерны, но стоит \$4.6 млн (GPT-3), требует недель и имеет углеродный след ~50 домохозяйств/год.

2. Fine-tuning: устраняет 60-80% нежелательного, но вызывает катастрофическое забывание (потеря 15-30% знаний) и остаточные паттерны.

3. Дифференциальная приватность: снижает точность на 15-25% и неприменима к уже обученным моделям [1].

## Предлагаемое решение: алгоритм селективного забывания (SUF)

Трёхэтапный Selective Unlearning Framework, основанный на парадигме «редактируемого ИИ» [2].

### Этап 1: Точное картирование знаний

```
python
class KnowledgeMapper:
def __init__(self, model):
self.model = model
```

```

self.knowledge_graph = {}
def analyze_activation_patterns(self, target_data):
    activations = {}
    hooks = []
    for name, layer in self.model.named_modules():
        if isinstance(layer, nn.Linear) or isinstance(layer, nn.Conv2d):
            hook = layer.register_forward_hook(
                self._capture_activation(name, activations)
            )
            hooks.append(hook)
    with torch.no_grad():
        self.model(target_data)
    for hook in hooks:
        hook.remove()
    return self._cluster_activations(activations)

```

### Этап 2: Адаптивная регуляризация с приоритизацией

На данном этапе применяется L1-регуляризация только на весах, ответственных за целевые знания, используется градиентный спуск с целевым затуханием, а также orthogonal weight preservation для защиты важных знаний.

### Этап 3: Многоуровневая валидация забывания

```

python
class UnlearningValidator:
def __init__(self, original_model, modified_model):
    self.original = original_model
    self.modified = modified_model
def comprehensive_validation(self, test_suite):
    metrics = {}
    metrics['forgetting_efficiency'] = self._measure_forgetting(
        test_suite.target_data
    )
    metrics['knowledge_preservation'] = self._measure_preservation(
        test_suite.general_data
    )
    metrics['side_effects'] = self._detect_side_effects(
        test_suite.edge_cases
    )
    return metrics

```

Экспериментальная проверка показала: датасеты: CelebA + biased-атрибуты, Wikipedia Toxicity, Medical MNIST, модели: ResNet-50, BERT-base, Custom CNN, метрики: эффективность забывания, сохранение производительности, индекс побочных эффектов.

Таблица 1. Детальные результаты.

Метод	Эффективн ость забывания	Потеря общей точности	Время выполнения	Побочные эффекты
Retraining	100%	0%	120 часов	0%
Fine-tuning	68%	12%	24 часа	15%

Метод	Эффективность забывания	Потеря общей точности	Время выполнения	Побочные эффекты
Differential Privacy	45%	23%	2 часа	8%
SUF (наш)	94%	3%	6 часов	2%

### Качественный анализ

#### Случай 1: Удаление гендерных стереотипов

До применения алгоритма модель ассоциировала профессию «медсестра» с женщинами в 92% случаев. После применения алгоритма ассоциация снижена до 54%, что близко к статистическому распределению в популяции.

#### Случай 2: Удаление токсичного языка

Эффективность удаления составила 89% снижения генерации вредоносного контента, при этом сохранено 98% полезных языковых паттернов [3].

#### Практические применения и социальное значение

Предложенный подход может использоваться для коррекции дискриминационных предубеждений в коммерческих системах, для гарантированного выполнения требования «право на забвение» в соответствии с GDPR, а также для создания адаптивных систем, эволюционирующих вместе с изменением социальных норм [3]. Разработанный механизм способствует повышению доверия к искусственному интеллекту через прозрачность управления знаниями, снижению рисков непреднамеренного вреда от автоматизированных решений и созданию основы для регулируемого и этичного развития ИИ.

#### Технические ограничения и вызовы

Предлагаемый алгоритм имеет ряд ограничений. Он требует точной идентификации «вредных» знаний, подлежащих удалению. Эффективность метода снижается для концепций, которые сильно перекрываются с полезными знаниями. Кроме того, для точного картирования знаний необходим доступ к оригинальным тренировочным данным.

#### Заключение

Предложенный алгоритм SUF демонстрирует практическую возможность «депрограммирования» нейросетей без полного переобучения. Эффективность 94% при потере общей точности всего 3% делает подход коммерчески применимым уже сегодня. В ходе работы был создан работающий механизм целенаправленного забывания, достигнута минимизация побочных эффектов на полезные знания, а также разработана комплексная методология валидации результатов забывания.

### Список литературы / References

1. *Баланов А.Н.* Машинное обучение и искусственный интеллект: учебное пособие для вузов / А.Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 172 с.
2. *Барский А.Б.* Искусственный интеллект и логические нейронные сети: учебное пособие / А.Б. Барский. — Санкт-Петербург: Интермедия, 2019. — 360 с.
3. Машинное обучение с использованием Python: учебно-методическое пособие / составители А.В. Осин, К.А. Хализев. — Москва: МТУСИ, 2025. — 20 с.

# АДАПТИВНОЕ ПРАВИЛО ТРЁХ СИГМ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ АНОМАЛИЙ В КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

Лисненко М.М.<sup>1</sup>, Гравченко В.А.<sup>2</sup>, Хить Я.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Лисненко Мария Максимовна – студент;

<sup>2</sup>Гравченко Варвара Александровна – студент;

<sup>3</sup>Хить Яна Владимировна – старший преподаватель  
ФГБОУ «Кубанский государственный технологический университет»,  
г. Краснодар

**Аннотация:** в работе рассматривается задача обнаружения аномалий в потоках событий информационной безопасности с помощью адаптивного правила трёх сигм. Предложен метод, использующий скользящее окно для локального оценивания среднего и стандартного отклонения, а также адаптацию порогового коэффициента на основе эксцесса. Проведён численный эксперимент на синтетических данных ( $10^6$  наблюдений, 500 внедрённых атак). Адаптивное правило трёх сигм показало полноту обнаружения 89.3% при доле ложных тревог 4.9%, что превосходит фиксированный порог (81.5% и 11.2% соответственно).

**Ключевые слова:** правило трёх сигм, обнаружение аномалий, кибербезопасность, адаптивный порог, эксцесс, скользящее окно.

## ADAPTIVE THREE-SIGMA RULE FOR ANOMALY DETECTION IN CYBERSECURITY

Lisnenko M.M.<sup>1</sup>, Gravchenko V.A.<sup>2</sup>, Khity Ya.V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lisnenko Maria Maximovna – student;

<sup>2</sup>Gravchenko Varvara Aleksandrovna – student;

<sup>3</sup>Khity Yana Vladimirovna – Senior Lecturer  
KUBAN STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY,  
KRASNODAR

**Abstract:** This paper addresses the problem of anomaly detection in information security event streams using an adaptive three-sigma rule. A method employing a sliding window for local estimation of the mean and standard deviation, as well as threshold coefficient adaptation based on kurtosis, is proposed. A numerical experiment on synthetic data ( $10^6$  observations, 500 injected attacks) is conducted. The adaptive three-sigma rule achieves a detection recall of 89.3% with a false alarm rate of 4.9%, outperforming the fixed threshold (81.5% and 11.2%, respectively).

**Keywords:** three-sigma rule, anomaly detection, cybersecurity, adaptive threshold, kurtosis, sliding window.

УДК 004.056.5

Правило трёх сигм является классическим статистическим методом обнаружения выбросов [1]. Для нормально распределённых данных вероятность отклонения от среднего более чем на  $3\sigma$  составляет  $\approx 0.27\%$ , поэтому такие значения считаются аномальными.

Однако в задачах кибербезопасности данные обладают двумя особенностями:

1. Нестационарность — параметры  $\mu$  и  $\sigma$  меняются во времени (например, днём трафик выше, чем ночью).

2. Тяжёлые хвосты — распределения реальных метрик (число запросов, объём трафика) имеют выбросы чаще, чем предсказывает нормальное распределение [2].

Использование глобальных  $\mu$  и  $\sigma$  приводит к большому числу ложных тревог [3].

Цель работы — разработать адаптивное правило трёх сигм, которое использует локальные параметры (скользящее окно), а также динамически корректирует пороговый коэффициент  $k$  на основе эксцесса.

### Математическая модель. Скользящее окно

Пусть  $x_1, x_2, \dots, x_t$  — последовательность наблюдений (например, число запросов в секунду).

Зафиксируем размер окна  $L$  (рекомендуемое значение — 100). Для каждого момента времени  $t > L$  вычисляем локальные параметры по

предыдущим  $L$  наблюдениям:

Локальное стандартное отклонение  $\hat{\mu}_t = \frac{1}{L} \sum_{j=t-L}^{t-1} x_j$  (несмещённое):

$$\hat{\sigma}_t = \sqrt{\frac{1}{L-1} \sum_{j=t-L}^{t-1} (x_j - \hat{\mu}_t)^2}$$

Условие аномалии:

Для классического правила  $k=3$   $|x_t - \hat{\mu}_t| > k \cdot \hat{\sigma}_t$  [1].

### Адаптация через эксцесс

Эксцесс характеризует «тяжесть» хвостов распределения. Для выборки

он вычисляется как:

$$\hat{K}_t = \frac{\frac{1}{L} \sum_{j=t-L}^{t-1} (x_j - \hat{\mu}_t)^4}{\hat{\sigma}_t^4} - 3$$

Интерпретация:

• распределение близко нормальному:

• распределение имеет более тяжёлые хвосты, чем нормальное:

• хвосты легче

Адаптивный коэффициент

$$k_t = k_{\text{base}} + \alpha \cdot \max(0, \hat{K}_t)$$

где:

•  $k_{\text{base}}=3$  (базовое правило трёх сигм),

•  $\alpha=0.5$  (коэффициент чувствительности, подобран экспериментально).

Чем тяжелее хвосты (больше  $\hat{K}_t$ ), тем более широкий интервал мы считаем «нормой», чтобы не генерировать ложные тревоги на естественных выбросах.

### Алгоритмическая реализация

```
import numpy as np
from scipy.stats import kurtosis
def adaptive_three_sigma(x, window=100, base_k=3.0, alpha=0.5):
    // Адаптивное правило трёх сигм для обнаружения аномалий.
```

Параметры:

$x$  : numpy.ndarray — массив наблюдений

$window$  : int — размер скользящего окна

$base\_k$  : float — базовый коэффициент (3)

$alpha$  : float — влияние эксцесса (0.5)

Возвращает:

$anomalies$  : numpy.ndarray (bool) — True = аномалия //

```

n = len(x)
anomalies = np.zeros(n, dtype=bool)
for i in range(window, n):
    # 1. Берём окно из прошлых значений
    window_data = x[i-window:i]
    # 2. Локальное среднее и стандартное отклонение
    mu = np.mean(window_data)
    sigma = np.std(window_data, ddof=1)
    if sigma < 1e-6:
        continue
    # 3. Эксцесс (fisher=True вычитает 3)
    kurt_val = kurtosis(window_data, fisher=True)
    # 4. Адаптивный коэффициент
    k = base_k + alpha * max(0, kurt_val)
    # 5. Проверка условия трёх сигм
    if abs(x[i] - mu) > k * sigma:
        anomalies[i] = True
return anomalies

```

### Численный эксперимент. Данные

Сгенерирован синтетический поток из 106106 наблюдений:

- Нормальный режим: логнормальное распределение с параметрами  $\mu=2$ ,  $\sigma=0.5$ .
- Внедрено 500 атак длительностью от 10 до 50 точек каждая.
- Внутри атаки 30% точек искажаются (умножаются на коэффициент от 2 до 10).

### Сравниваемые методы

Для сравнения используются два метода.

Фиксированный порог. Среднее и отклонение считаются один раз для всех данных. Если значение сильно отличается от среднего — это аномалия. Минус: не учитывает смену нагрузки.

Адаптивное правило трёх сигм. Среднее и отклонение пересчитываются по последним 100 наблюдениям. Коэффициент обнаружения подстраивается под данные. Плюс: меньше ложных тревог.

### Результаты

Таблица 1. Сравнение методов на 1 млн точек, 500 атак.

Метод	Recall (%)	Precision (%)	F1 (%)	FAR (%)
Фиксированный порог (глобальный $3\sigma$ )	81.5	64.2	71.8	11.2
Адаптивное правило трёх сигм (окно 100)	<b>89.3</b>	82.7	<b>85.8</b>	4.9
Адаптивное правило + Anscombe	88.1	83.9	85.9	4.2

Вывод по таблице:

Адаптивное правило трёх сигм превосходит фиксированный порог по всем метрикам. Добавление Anscombe даёт незначительное улучшение FAR, но почти не меняет полноту.

**Как размер окна влияет на результат (подбор параметра)**

Таблица 2. Зависимость качества от L (при  $\alpha=0.5$ ).

Окно L	Recall (%)	FAR (%)	Комментарий
30	91.2	8.7	Очень быстро реагирует, но много ложных тревог
100	89.3	4.9	<b>Оптимальный баланс</b>
300	85.1	3.2	Меньше ложных тревог, но хуже находит атаки
1000	76.4	2.5	Слишком инертный, пропускает короткие атаки

Рекомендация: использовать L=100 как компромисс между полнотой и FAR.

#### Почему адаптивное правило работает лучше?

Адаптивное правило трёх сигм работает лучше фиксированного порога благодаря трём особенностям. Во-первых, параметры пересчитываются для каждого момента времени, что позволяет учитывать смену режимов работы системы. Во-вторых, используется учёт эксцесса: при тяжёлых хвостах распределения порог расширяется, что снижает количество ложных тревог без потери чувствительности к реальным аномалиям. В-третьих, метод прост и не требует обучения на размеченных данных, поэтому может работать в реальном времени. Однако у метода есть ограничения: он неэффективен для очень коротких атак, длина которых меньше размера окна. Также при нулевой дисперсии в окне проверка пропускается, но на реальных данных это случается редко.

#### Заключение

В ходе работы были получены следующие основные результаты. Построена математическая модель обнаружения аномалий с локальными параметрами и адаптацией через эксцесс. Реализован алгоритм на Python. На синтетических данных объёмом один миллион наблюдений с пятьюстами внедрёнными атаками адаптивное правило трёх сигм показало полноту 89,3%, что выше 81,5% у фиксированного порога. Доля ложных тревог составила 4,9% против 11,2% у фиксированного порога. F1-мера достигла 85,8% против 71,8%. Таким образом, предложенный метод превосходит классический фиксированный порог по всем метрикам.

Предложенный метод прост в реализации, интерпретируем и может быть рекомендован для использования в SIEM-системах [4].

#### Список литературы / References

1. Aggarwal C.C. Outlier Analysis. Springer, 2017. (Глава 3: статистические методы обнаружения выбросов)
2. Anderson R. Security Engineering. 3rd ed. Wiley, 2020. (Вероятностные модели в кибербезопасности)
3. Шумейко А.А., Балашова С.В. Статистические методы обнаружения аномалий в сетевом трафике // Информационная безопасность. 2021. №4. С. 45–52.
4. Горшков П.А. Современные SIEM-системы: архитектура и методы обнаружения угроз // Защита информации. 2022. №3. С. 23–29.

# ВЛИЯНИЕ ГЕЙМИФИКАЦИИ НА ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ И ИХ ЦИФРОВЫЕ СЛЕДЫ

Хуснулина Д.Р.

*Хуснулина Дария Рашитовна – старший преподаватель,  
кафедра информатики и информационных технологий,  
Московский политехнический университет,  
г. Москва*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается влияние геймификации на цифровые следы студентов и их мотивацию в образовательном процессе. Особое внимание уделяется интеграции игровых механик с анализом цифровых следов, что позволяет создавать адаптивные образовательные модели и персонализированные мотивационные стратегии. Показана роль геймификации в повышении внутренней мотивации, в индивидуализации учебных траекторий и в снижении страха ошибок через игровые форматы с возможностью многократных попыток. На основе анализа цифровых следов формируются инструменты мониторинга, визуализации компетенций и поддержки принятия решений в образовании. В работе подчеркивается значимость геймификации как фактора повышения эффективности обучения, вовлеченности студентов и их академических достижений в условиях цифровой трансформации образовательной среды.

**Ключевые слова:** цифровые следы, образовательный процесс, геймификация.

## THE IMPACT OF GAMIFICATION ON INCREASING STUDENT MOTIVATION AND THEIR DIGITAL FOOTPRINTS

Khusnulina D.R.

*Khusnulina Dariya Rashitovna – senior lecturer,  
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGIES,  
MOSCOW POLYTECHNIC UNIVERSITY,  
MOSCOW*

**Abstract:** This article examines the impact of gamification on students' digital footprints and their motivation in the educational process. Special attention is paid to the integration of game mechanics with digital footprint analysis, which makes it possible to create adaptive educational models and personalized motivational strategies. The role of gamification in increasing internal motivation, in individualizing learning trajectories, and in reducing the fear of mistakes through game formats with the possibility of multiple attempts is shown. Based on the analysis of digital footprints, tools for monitoring, visualizing competencies and supporting decision-making in education are being formed. The paper highlights the importance of gamification as a factor in improving learning efficiency, student engagement, and academic achievement in the digital transformation of the educational environment.

**Keywords:** digital footprints, educational process, gamification.

УДК 004.031.42

### Введение

В последние годы именно учет цифровых следов студентов стал важнейшим инструментом для разработки адаптивных образовательных моделей и персонализированных мотивационных стратегий.

Геймификация применяется как метод стимулирования учебной деятельности, предусматривающий использование достижений, баллов, рейтингов, квестов и других

игровых механик для создания соревновательной и одновременно поддерживающей среды. Это способствует усилению внутренней мотивации, развитию сотрудничества, и формированию у студентов саморегуляции через постоянную обратную связь. При этом цифровые следы выступают фундаментом для мониторинга прогресса, анализа учебного поведения и корректировки мотивационных моделей согласно индивидуальным особенностям учащихся.

Исследования подтверждают, что интеграция геймификации с анализом цифровых следов позволяет существенно повысить эффективность образовательного процесса, стимулировать интерес к обучению и улучшить академические результаты. Таким образом, изучение взаимосвязи геймификации, мотивации и цифровых следов студентов открывает перспективы для разработки современных, основанных на данных, моделей обучения, способных адаптироваться к потребностям каждого учащегося и создавать условия для его успешного развития.

### **Геймификация в образовательном процессе**

Геймификация в образовательном процессе представляет собой интеграцию игровых элементов и механик в учебную деятельность с целью повышения мотивации, вовлеченности и эффективности усвоения знаний. В последние годы данный подход активно развивается в контексте трансформации традиционного образования, отвечая на вызовы цифровой эпохи и изменяющиеся потребности обучающихся. Согласно современным исследованиям, геймификация способствует формированию положительной учебной атмосферы, стимулирует самостоятельную работу и улучшает когнитивные результаты студентов [1].

Многие научные работы подчеркивают, что основными преимуществами геймификации являются повышение заинтересованности и активности учащихся, а также улучшение их учебной мотивации за счет использования соревновательных и интерактивных методов обучения. Также следует отметить, что в академической среде обсуждаются потенциальные ограничения и риски данной технологии, связанные с недостаточным пониманием игрового дизайна и необходимостью сбалансированного применения игровых компонентов в образовательных программах [2].

Таким образом, изучение и внедрение геймификации в образовательный процесс является важным направлением исследований, задачей которого является создание адаптивных, эффективных и привлекательных для студентов учебных моделей, способствующих повышению качества образования и формированию профессиональных компетенций.

### **Повышение уровня мотивации студентов при использовании геймификации**

Многие исследования показывают большое влияние геймификации на мотивацию студентов, причем это влияние является довольно обширным.

Рассмотрим это со следующих сторон:

1. Повышение внутренней мотивации;
2. Вовлечение через элементы состязательности и сотрудничества;
3. Индивидуализация и повышение смысла учебных заданий;
4. Снижение страха ошибок и повышение учебной активности.

Повышение внутренней мотивации затрагивает использование игровых элементов (например, уровни, бейджи, система достижений), поскольку они стимулируют студентов активно участвовать в учебном процессе, не только ради оценки, но и из-за ощущения прогресса и преодоления вызовов. Механизмы обратной связи и понятные цели способствуют формированию ощущения успеха и контроля над собственным обучением, что связано с внутренней мотивацией по теории самодетерминации [3].

Геймификация способствует созданию атмосферы дружеского соперничества благодаря рейтингам и командам – элементам состязательности и сотрудничества. Таким образом, повышается учебная активность и вовлечённость студентов. Многие студенты начинают соревноваться сами с собой и друг с другом, стремясь получить больше наград и признания за свои достижения.

Соревновательные механики (рейтинги, командные миссии, квесты) повышают возбуждение и интерес к учебе, особенно у студентов поколений Y и Z. По опросу 150 студентов, 79% хотели бы чаще использовать геймификацию в учебе, а 41% отметили существенный рост мотивации благодаря игровым механикам [4]. Таблицы рейтингов работают эффективно, если поддерживается баланс между личной и коллективной мотивацией, а командные задания развивают навыки сотрудничества и учат работать ради общего успеха. Элементы корпоративной геймификации (командная работа, совместные достижения, групповые квесты) формируют навыки взаимодействия и помогают студентам чувствовать себя частью процесса, что способствует устойчивой мотивации.

При четкой фиксации достижений, консультации по результатам и возможности выбрать собственную траекторию процесс обучения становится персонализированным и значимым для студента, повышается смысл учебных заданий.

Персонализация образовательного процесса с помощью геймификации возможна, например, через систему сюжетных квестов, возможность выбора траектории прохождения курса или вариативность формата испытаний. В казуальных заданиях и языковых квестах обучающимся предлагается выполнять задания на основе реальных ситуаций, что повышает личную значимость учебы. По данным некоторых опросов, 58% студентов отметили, что сюжетная линия и повествование усиливают мотивационный эффект [4]. Такой подход позволяет учитывать индивидуальные особенности, интересы и скорости освоения материала, что ведет к формированию именно внутренней мотивации: студенту важно пройти свой маршрут, а не просто сдать работу для галочки.

Также следует отметить, что многие игровые форматы допускают множественные попытки, что снижает боязнь неудачи и поощряет экспериментирование и активное обучение [1]. Обратная связь в режиме «игрового прогресса» помогает осваивать материал в собственном темпе, а невысокая цена ошибки в игровой среде поощряет эксперименты и поиск новых решений. Многие преподаватели также отмечают повышение самостоятельности и познавательной активности при внедрении игровых элементов. Психологически студентам становится легче учиться. Вдобавок у них возникает желание продолжать обучение и не только поддерживать достигнутый ими уровень освоения дисциплин, но и повышать его. Таким образом, игровые элементы становятся поддержкой студентов и помогают наглядно увидеть свои результаты, в том числе для сравнения их с предыдущими результатами, повышением мотивации работать и дальнейшим их улучшением.

### **Влияние геймификации на цифровые следы студентов**

Геймификацию можно считать инновационным подходом к организации учебного процесса. При этом стоит отметить, что она оказывает огромное влияние на формирование цифровых следов студентов. Использование в учебном процессе игровых элементов меняет модели поведения студентов, при этом повышая их мотивацию и вовлеченность в процесс. Тем самым, происходит увеличение количества цифровых следов студентов, а также их существенное изменение.

Любая цифровая образовательная платформа, имеющая элементы геймификации, обязательно фиксирует следующие показатели:

- Выполнение заданий;
- Время выполнения заданий;
- Активность;
- Получение наград или бейджей.

Анализ этих и других показателей дает возможность более точной мотивации и адаптации учебного процесса с учетом персональных потребностей и особенностей каждого отдельного студента. А интеграция геймификации с анализом цифровых следов способствует повышению эффективности обучения, поддержанию высокого уровня интереса студентов и развитию их профессиональных компетенций.

Таким образом, изучение влияния геймификации на цифровые следы студентов открывает перспективы для разработки адаптивных, персонализированных образовательных моделей, которые обеспечивают более глубокую и устойчивую мотивацию к обучению и способствуют формированию новых подходов к управлению учебным процессом в цифровую эпоху.

Многие исследования показывают позитивное влияние геймификации на студентов, их мотивацию и образовательный процесс.

Геймифицированные учебные курсы фиксируют активность студентов, анализ которых помогает оценить уровень мотивации и владение цифровой этикой. Эта активность (полученные очки, достижения, пройденные уровни) может быть рассмотрена в качестве цифровых следов.

Статья [5] описывает, что лишь немногие исследования интегрируют все пять основных типов игровых элементов (баллы, лидерборды, достижения, квесты, обратная связь) при персонализации геймификации. Наиболее часто применяется адаптация уровней сложности, алгоритмов начисления вознаграждений и обратной связи в зависимости от поведения и прогресса учащихся. Также отмечается, что персонализация геймификации повышает мотивацию, вовлечённость и эффективность усвоения материала. Использование цифровых следов (активность в системе, успешность прохождения этапов, взаимодействие с заданиями) является ключевым источником данных для адаптивных игровых систем.

Исследование говорит о необходимости развития комплексных подходов к персонализации, учитывающих психологические и когнитивные особенности обучающихся.

Статья [6] представляет собой комплексное исследование понятия цифрового следа в образовательном процессе с точки зрения анализа данных и их применения для улучшения качества обучения. Ее практическая значимость состоит в том, что эффект от внедрения геймификации тесно связан с расширением и углублением возможностей использования цифровых следов студентов, что делает образовательный процесс более прозрачным, адаптивным и ориентированным на индивидуальные потребности обучающихся.

Применение элементов геймификации в учебных курсах позволяет как преподавателям, так и административным сотрудникам, связанных с учебным процессом, в дальнейшем использовать данные цифровых следов. Элементы геймификации в таком случае можно рассматривать как инструменты, которые собирают эти данные, предоставляют возможность отслеживать текущий прогресс каждого отдельного студента и выявлять проблемные зоны. Соответственно, использование этого инструмента помогает адаптировать учебные курсы и изучаемый материал, а также используемые в преподавательской деятельности методы работы, тем самым повышая эффективность обучения студентов.

Цифровые следы, которые создаются и собираются в геймифицированных системах, помимо всего прочего могут использоваться для количественного анализа прогресса студентов по различным компетенциям. Если визуализировать этот прогресс в формате рейтинга или дашборда, то и для преподавателей, и для студентов сформируется наглядный образ достижений, а также видимые зоны роста, что, безусловно, положительно повлияет на мотивацию и желание развиваться дальше.

На базе анализа цифровых следов в сочетании с геймифицированными данными строятся интеллектуальные системы принятия решений, которые помогают преподавателям принимать обоснованные решения по организации обучения, выделению ресурсов и корректировке образовательных стратегий. Это усиливает персонализацию и адаптивность образовательных программ, улучшая качество и результаты обучения за счет использования цифровой аналитики в реальном времени.

Другое исследование показывает влияние геймифицированного учебного дашборда на опыт студентов и их академические результаты в курсе по физической

геологии. Основная цель исследования заключалась в оценке использования дашборда с геймифицированными элементами (баллы, бейджи, визуализация прогресса) и его влияния на мотивацию, вовлечение и успеваемость студентов.

Результаты показали, что студенты, использующие геймифицированный дашборд, демонстрировали более высокий уровень вовлеченности, большую мотивацию и улучшенные академические показатели. Визуализация цифровых следов в виде дашборда позволила студентам лучше отслеживать собственный прогресс, что способствовало формированию навыков саморегуляции обучения [7].

Таким образом, была подчеркнута важность интеграции игровых и аналитических инструментов для развития персонализированного подхода к обучению и повышения его эффективности.

### **Заключение**

Геймификация в образовательном процессе существенно влияет на цифровые следы студентов, предоставляя новые возможности для мониторинга их активности, анализа учебного поведения и адаптации учебных стратегий. Внедрение игровых элементов стимулирует внутреннюю мотивацию, повышает вовлечённость и способствует самостоятельности. Цифровые следы, формируемые в ходе изучения геймифицированных курсов (участие в заданиях, достижения, взаимодействие с другими студентами), становятся важным инструментом для персонализации обучения и повышения его эффективности.

Сочетание методов геймификации и анализа цифровых следов позволяет получать более точные данные не только об успеваемости студентов, но и об уровне их мотивации и вовлеченности в учебный процесс. В перспективе интеграция этих методов может повлиять на разработку адаптивных обучающих моделей, которые бы учитывали индивидуальные особенности и возможности студентов.

Таким образом, геймификация – это весьма мощный подход, который позволяет оптимизировать существующие методы традиционного образования и развивать его, влияя на повышение качества образования и формирование профессиональных компетенций.

### **Список литературы / References**

1. Кошелева Е.А. Геймификация в образовании: перспективы развития // *Universum: психология и образование* [Электронный ресурс]. 2024. № 1(127). URL: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/19100> (Дата обращения: 01.03.2026).
2. Овчинников В.М. Геймификация образовательного процесса в условиях трансформации отечественного образования // *Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования»* [Электронный ресурс]. 2025. № 1(25). URL: <https://koirojournal.ru/realises/g2025/02apr2025/kvo104/> (Дата обращения: 01.03.2026).
3. Статья «Игра по правилам мотивации: геймификация в образовании» [Электронный ресурс]. URL: <https://prodod.moscow/archives/35029> (Дата обращения: 01.03.2026).
4. Еремина О.В., Сидикова Г.Б. Геймификация как метод повышения мотивации студентов при изучении иностранного языка: анализ успешных практик // *Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал* [Электронный ресурс]. 2025. № 05(106). URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/gejmifikatsiya-kak-metod-povysheniya-motivatsii-studentov-pri-izuchenii-inostrannogo-yazyka-analiz-uspeshnykh-praktik.html> (Дата обращения: 12.03.2026).

5. *Chen X., Liu Y., Zhang L.* Effects of digital game-based learning on students' digital etiquette, motivation, and engagement // *Computers & Education* [Электронный ресурс]. 2024. Vol. 189. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023106980> (Дата обращения: 14.03.2026).
6. *Караваева Н.Л., Соболева Е.Е.* Digital footprint to solve educational problems // *Современные науки: проблематика и перспективы развития* [Электронный ресурс]. 2021. № 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/digital-footprint-to-solve-educational-problems> (Дата обращения: 02.03.2026).
7. *Alam M.I., Malone L., Nadolny L., Brown M., Cervato C.* Investigating the impact of a gamified learning analytics dashboard: student experiences and academic achievement // *Journal of Computer Assisted Learning* [Электронный ресурс]. 2023. Vol. 39, № 5. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcal.12853> (Дата обращения: 18.03.2026).

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЫРУЧКИ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Балясникова Е.В.<sup>1</sup>, Бурлова В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Балясникова Елена Владимировна – кандидат экономических наук, доцент,

<sup>2</sup>Бурлова Вероника Алексеевна – студент,

кафедра региональной экономики и менеджмента,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте  
Российской Федерации,

г. Калининград

**Аннотация:** в статье разработана эконометрическая модель прогнозирования выручки гостиничного предприятия на основе месячных данных за 2022–2024 гг. (36 наблюдений). В качестве факторов использованы коэффициент загрузки номерного фонда, индекс средней стоимости номера и сезонный индекс. Использование относительных показателей позволило обеспечить сопоставимость переменных и повысить корректность эконометрических оценок. Проведён корреляционный и регрессионный анализ, выполнена проверка статистической значимости модели с использованием коэффициента детерминации, *t*-критерия Стьюдента и *F*-критерия Фишера. Полученные результаты подтверждают значимость загрузки и ценовой политики при формировании выручки гостиничного предприятия.

**Ключевые слова:** эконометрическое моделирование, выручка, гостиничный бизнес, загрузка, цена, сезонность.

## ECONOMETRIC MODEL FOR FORECASTING HOTEL REVENUE (CASE OF THE KALININGRAD REGION)

Balyasnikova E.V.<sup>1</sup>, Burlova V.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balyasnikova Elena Vladimirovna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

<sup>2</sup>Burlova Veronika Alekseevna – student

DEPARTMENT OF REGIONAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC

ADMINISTRATION (RANEPA), WESTERN BRANCH,

KALININGRAD

**Abstract:** This article develops an econometric model for forecasting hotel revenue based on monthly data for 2022–2024 (36 observations). The factors used were the occupancy rate, average room rate index, and seasonal index. The use of relative indicators ensured comparability of variables and improved the reliability of the model estimates. Correlation and regression analyses were conducted, and the statistical significance of the model was assessed using the coefficient of determination, Student's *t*-test, and Fisher's *F*-test. The results confirm the importance of occupancy and pricing policy in determining hotel revenue.

**Keywords:** econometric modeling, revenue, hotel industry, occupancy, price, seasonality.

УДК 330.43

Современные гостиничные предприятия функционируют в условиях высокой конкуренции и выраженной сезонной динамики спроса. В этих условиях особое значение приобретает использование эконометрических методов для анализа и прогнозирования финансовых результатов.

Калининградская область является активно развивающимся туристическим регионом, что обуславливает значительные колебания загрузки гостиниц и их выручки.

Целью исследования является построение эконометрической модели прогнозирования выручки гостиничного предприятия.

В качестве базы исследования использованы помесечные данные за 2022–2024 гг. В модели используются относительные показатели, что позволяет обеспечить сопоставимость переменных и избежать искажений результатов:

$Y$  — индекс выручки (отношение выручки в конкретном месяце к её среднему значению за период);

$X^1$  — коэффициент загрузки (доля от 0 до 1);

$X^2$  — индекс средней цены номера (отношение цены в конкретном месяце к её среднему значению);

$X^3$  — сезонный индекс.

Индекс выручки рассчитывается как:

$$Y = R_i / R, \text{ где:}$$

$R_i$  — выручка в  $i$ -м месяце;

$R$  — среднее значение выручки за период.

Индекс цены рассчитывается как:

$$X_2 = P_i / P, \text{ где:}$$

$P_i$  — цена номера в  $i$ -м месяце;

$P$  — среднее значение цены за период.

Сезонный индекс рассчитывается на основе динамики загрузки гостиничного фонда и отражает сезонные колебания спроса.

Таблица 1. Исходные данные гостиниц Калининградской области (36 наблюдений).

Год	Месяц	Y (индекс выручки)	X <sub>1</sub> (загрузка)	X <sub>2</sub> (индекс цены)	X <sub>3</sub> (сезонный индекс)
2022	Янв	0,61	0,51	0,82	0,75
	Фев	0,55	0,47	0,79	0,69
	Мар	0,66	0,54	0,84	0,79
	Апр	0,73	0,58	0,87	0,85
	Май	0,87	0,66	0,92	0,97
	Июн	1,08	0,73	1,08	1,07
	Июл	1,45	0,86	1,21	1,26
	Авг	1,52	0,89	1,24	1,3
	Сен	1,04	0,71	1,05	1,04
	Окт	0,84	0,63	0,95	0,92
	Ноя	0,72	0,55	0,87	0,8
	Дек	0,99	0,69	1	1,01
2023	Янв	0,63	0,52	0,84	0,76
	Фев	0,58	0,48	0,82	0,7
	Мар	0,69	0,55	0,87	0,8

	Апр	0,78	0,6	0,89	0,88
	Май	0,92	0,68	0,95	0,99
	Июн	1,12	0,75	1,11	1,1
	Июл	1,48	0,88	1,24	1,29
	Авг	1,55	0,91	1,26	1,33
	Сен	1,07	0,73	1,08	1,07
	Окт	0,88	0,64	0,97	0,94
	Ноя	0,75	0,56	0,89	0,82
	Дек	1,04	0,7	1,03	1,02
2024	Янв	0,66	0,54	0,87	0,79
	Фев	0,6	0,5	0,84	0,73
	Мар	0,72	0,57	0,89	0,83
	Апр	0,82	0,62	0,92	0,91
	Май	0,95	0,7	0,97	1,02
	Июн	1,18	0,77	1,13	1,13
	Июл	1,57	0,9	1,26	1,32
	Авг	1,64	0,93	1,29	1,36
	Сен	1,13	0,75	1,11	1,1
	Окт	0,94	0,66	1	0,97
	Ноя	0,8	0,58	0,92	0,85
	Дек	1,08	0,72	1,05	1,05

Для оценки устойчивости ряда рассчитывается коэффициент вариации:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{y}} \times 100\%$$

, где:

$\sigma$  — стандартное отклонение;

$\bar{y}$  — среднее значение показателя.

Расчёты показали, что коэффициент вариации составляет около 20 %, что свидетельствует о наличии умеренной изменчивости и сезонной компоненты. Включение показателя туристического потока приводило к высокой корреляции с переменной загрузки, что свидетельствует о наличии мультиколлинеарности. В связи с этим данный фактор был исключён из модели и заменён сезонным индексом.

Таблица 2. Корреляционная матрица.

Показатель	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
Y	1	0,93	0,88	0,61
X <sub>1</sub>	0,93	1	0,68	0,52
X <sub>2</sub>	0,88	0,68	1	0,49
X <sub>3</sub>	0,61	0,52	0,49	1

Анализ корреляционной матрицы показывает наличие сильной положительной зависимости между выручкой и загрузкой гостиничного фонда, а также значимую связь с уровнем цен. Эконометрическая модель имеет вид:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon,$$

где:  $\beta$  — параметры модели;  $\varepsilon$  — случайная ошибка.

Таблица 3. Результаты оценки модели.

Показатель	Коэффициент	t-статистика
Константа	0,10	2,7
Загрузка	0,57	8,5
Цена	0,31	5,8
Сезонный индекс	0,14	2,4

$R^2 = 0,92$ . Проверка модели по F-критерию Фишера:

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

При  $n = 36$  и  $k = 3$  модель является статистически значимой. Полученные коэффициенты показывают, что наибольшее влияние на выручку оказывает уровень загрузки номерного фонда. Существенное значение имеет также уровень цен, что отражает влияние ценовой политики на формирование доходов. Сезонный фактор оказывает дополнительное влияние, усиливая колебания выручки в течение года.

Таблица 4. Прогноз индекса выручки на 2026 г.

Месяц	Индекс
Янв	0,80
Фев	0,76
Мар	0,85
Апр	0,92
Май	1,05
Июн	1,15
Июл	1,28
Авг	1,32
Сен	1,10
Окт	0,95
Ноя	0,88
Дек	1,08

Построенная эконометрическая модель демонстрирует высокую объясняющую способность и позволяет количественно оценить влияние ключевых факторов на формирование выручки гостиничного предприятия.

Основным фактором является загрузка номерного фонда, значимую роль играет также ценовая политика. Сезонные колебания оказывают дополнительное влияние на динамику выручки.

Модель может быть использована для прогнозирования и повышения эффективности управления гостиничными предприятиями.

### *Список литературы / References*

1. Федеральная служба государственной статистики. Туризм в Российской Федерации // Росстат [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (Дата обращения: 15.02.2026).
2. Министерство по культуре и туризму Калининградской области. Статистика туристического потока региона // Правительство Калининградской области [Электронный ресурс]. URL: <https://culture.gov39.ru/> (Дата обращения: 15.02.2026).
3. В 2023 году Калининградская область приняла более 2 млн туристов // РБК [Электронный ресурс]. URL: <https://kaliningrad.rbc.ru/> (Дата обращения: 15.02.2026).
4. Средняя загрузка отелей в Калининградской области составила около 70 % // Калининград.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://kgd.ru/> (Дата обращения: 15.02.2026).
5. *Гуджарат Д.* Основы эконометрики. М.: Диалектика, 2018. 912 с.

---

## **РАЗВИТИЕ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ** **Петрова С.А.**

*Петрова Софья Александровна – магистрант,  
кафедра инновационной экономики  
Уфимский университет науки и технологий,  
г. Уфа*

**Аннотация:** в статье представлены анализ текущего состояния и тенденций развития рынка образовательных услуг. Рассмотрены ключевые участники рынка, в том числе государственные, частные образовательные учреждения, студенты и работодатели. Акцент делается на влияние цифровизации на процесс обучения, в том числе внедрению онлайн-образования и индивидуальным подходам к процессу обучения. Наряду с этим обсуждаются проблемы и пути их решения на рынке образовательных услуг, такие как качество образования и финансирование. В заключение отмечается взаимодействия между образовательными учреждениями и бизнесом для повышения качества учебных программ для соответствия требованиям современного рынка труда и обеспечения конкурентоспособности выпускников. Статья написана для привлечения внимания к текущим направлениям и вызовам в образовательной сфере, а также на определение перспективных путей её развития.

**Ключевые слова:** рынок образовательных услуг, дистанционное образование, инновации, качество образования, онлайн-обучение.

# DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL SERVICES MARKET

Petrova S.A.

*Petrova Sofya Alexandrovna – Master’s Student,  
DEPARTMENT OF INNOVATIVE ECONOMICS,  
UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,  
UFA*

**Abstract:** *the article provides an analysis of the current state and development trends of the educational services market. It examines the key participants in the market, including public and private educational institutions, students, and employers. The article focuses on the impact of digitalization on the learning process, including the introduction of online education and personalized approaches to learning. It also discusses the challenges and solutions in the educational services market, such as the quality of education and funding. The article concludes by highlighting the collaboration between educational institutions and businesses to improve the quality of educational programs to meet the demands of the modern job market and ensure the competitiveness of graduates. This article aims to draw attention to current trends and challenges in the field of education, as well as to identify promising areas for its development.*

**Keywords:** *educational services market, distance education, innovation, quality of education, online learning.*

УДК 338.439

DOI 10.24411/2312-8089-2026-10503

«Рынок образовательных услуг представляет собой рынок, где происходит взаимодействие между спросом на образовательные услуги, формируемым основными хозяйствующими субъектами (включающими отдельных лиц, домохозяйства, предприятия и организации, а также государственные структуры), и предложением, представленным различными образовательными учреждениями» [11].

«Предложение образовательных услуг в сфере высшего профессионального образования в России формируется учреждениями различного типа: от государственных и муниципальных вузов до частных учебных заведений, реализующих в т.ч. программы повышения квалификации и переподготовки» [3]. При этом в последние годы наблюдается расширение рынка альтернативных форм предоставления образовательных услуг, таких как онлайн-образование и смешанные форматы обучения, что связано с развитием цифровых технологий и изменением потребностей студентов. Внедрение онлайн-курсов, платформ для дистанционного обучения и интеграция технологий в традиционное образование становятся важными факторами, обеспечивающими доступность и гибкость учебного процесса.

Спрос на образовательные услуги в значительной степени определяется требованиями рынка труда. В условиях быстро меняющегося экономического ландшафта возникают новые профессии и специальности, что, в свою очередь, влияет на структуру образовательных программ. Тем не менее, возрастание числа выпускников не всегда соответствует потребностям работодателей. Для удовлетворения требований бизнеса к подготовке специалистов некоторые образовательные учреждения осуществляют постепенный переход к концепции индивидуальных траекторий обучения и персонализации учебных планов, учитывающих требования работодателей, что обеспечивает выпускникам вузов успешное трудоустройство.

Кроме того, современные тенденции развития инновационной экономики требуют от образовательных учреждений разработки мультидисциплинарных программ, которые интегрируют знания из различных областей. Это позволяет готовить

специалистов с широким кругозором, способных анализировать и творчески решать комплексные задачи.

Несмотря на стремление вузов к удовлетворению потребностей участников рынка образовательных услуг, существует проблема качества подготовки специалистов и соответствие уровня их компетенции мировым стандартам. Следует отметить, что по некоторым количественным показателям, характеризующих уровень образования, Россия занимает достаточно высокие места в рейтинговых мировых системах. Например, по данным «Коммерсант» со ссылкой на Минпросвещения «в конце 2024 года Россия вошла в пятерку стран по результатам международных олимпиад, на которых российские школьники получили 31 золотую медаль» [7]. «Round University Ranking (RUR) за 2024 год подтверждает достаточно высокий уровень развития рынка образовательных услуг в России, где наша страна заняла второе место по количеству университетов, но в топ-100 числится только один университет - МГУ» [7]. Это говорит о необходимости проведения реформы системы образования в России и прежде всего в сфере профессионального образования.

Система высшего образования в России и в мировом масштабе подвергается воздействию сходных тенденций, таких как процесс глобализации, интеграция образовательных систем, цифровизация и внедрение дистанционных форм обучения. В связи с этим при разработке концепции реформирования российского высшего образования были взяты за основу ключевые направления передовых международных практик с обязательной адаптацией их к специфическим условиям и потребностям Российской Федерации.

Первоочередно необходимо решать проблему финансирования системы образования. Финансовая нестабильность и недостаток инвестиций в образование оказывают негативное влияние на расширение перечня образовательных услуг, на развитие лабораторной базы и технического оснащения учебных аудиторий, на привлечение квалифицированных преподавателей и молодых талантливых ученых. То есть, недостаток финансирования в конечном счете приводит к снижению качества образовательных услуг и нехватке ресурсов для их модернизации.

Повышение доступности образования, являющееся одной из ключевых тенденций развития высшего образования, способствует расширению образовательных возможностей для широких слоев населения, включающих различные социально-экономические и территориальные группы. Данный процесс предполагает внедрение инновационных педагогических методик и современных технологий обучения, а также разработку программ и политик, направленных на устранение барьеров, препятствующих получению образования, и обеспечение равного доступа к образовательным ресурсам для всех заинтересованных участников образовательного процесса.

Использование новых технологий в контексте развития системы высшего образования представляет собой стратегическую практику, основанную на внедрении инновационных технических средств и методов обучения с целью повышения эффективности, доступности и качества образовательного процесса.

Гуманизация образования в контексте современной тенденции развития системы высшего образования представляет собой стратегический подход, направленный на интеграцию этических принципов в образовательный процесс, акцент на ценностях, связанных с развитием и успехами людей.

Интеграция образования к стратегическому подходу, направленному на объединение различных аспектов образовательного процесса, в том числе академические, этические и культурные аспекты, с целью формирования гармонично развитой личности студента и ее адаптации к современным социальным, культурным вызовам.

Цифровизация образования представляет собой стратегический подход, направленный на интеграцию цифровых технологий в различные аспекты

образовательного процесса с целью оптимизации учебных методик, повышения доступности образования и поддержки студенческой адаптации к современным технологическим и информационным вызовам.

Онлайн-образование в рамках современных тенденций развития системы высшего образования представляет собой целенаправленную стратегию, ориентированную на интеграцию виртуальных и интерактивных технологий в учебные процессы. Такое объединение направлено на совершенствование педагогических методик, повышение доступности образовательных ресурсов и обеспечение эффективной поддержки адаптации студентов к актуальным информационным и технологическим вызовам современности. Уже сегодня наблюдается увеличение масштабов применения такого инновационного подхода в обучении, как использование искусственного интеллекта.

«Для развития системы высшего образования в мае 2023 года в России был запущен пилотный проект реформирования высшего образования» [6]. «Новая модель образовательного процесса включает три уровня подготовки: базовое высшее образование, специализированное образование и аспирантуру» [6]. Согласно обновленным правилам, срок обучения на первом уровне составит от четырех до шести лет, в то время как на втором уровне – от одного до трех лет. Кроме того, реализация реформы высшего образования должна обеспечить достижение следующих стратегических установок:

1. Повышение качества образования. Озвученные цели реформы включают модернизацию учебных планов и содержания образовательных программ, что приведет к повышению качества образовательных услуг и соответствию мировым стандартам [6].

2. Улучшение доступности. Реформа должна способствовать улучшению доступа к высшему образованию для различных групп населения, включая студентов из удаленных регионов и малообеспеченных семей [6].

3. Адаптация к рынку труда. Важной целью реформы является приведение образовательных программ в соответствие с действительными требованиями рынка труда, что позволит выпускникам легче находить работу по специальности как в России, так и на зарубежных рынках труда.

4. Развитие научных исследований. Реформа ориентирована на поддержку научной деятельности в вузах, увеличение финансирования исследований и разработок, что, в свою очередь, должно привести к созданию новых инноваций и технологий [6]. Традиционно сильные позиции у страны по качеству преподавания и слабые — по объемам исследований

5. Повышение международной конкурентоспособности. Улучшение качества образования и адаптация программ к международным стандартам будут способствовать привлечению иностранных студентов и повышению рейтингов российских вузов на международной арене.

6. Расширение возможностей для дистанционного обучения. В условиях цифровизации образование может стать более доступным через развитие онлайн-форматов и смешанного обучения, что удобно для студентов.

7. Изменение структуры вузов. Реформа может привести к оптимизации сети образовательных учреждений, унификации и специализации программ и факультетов в зависимости от региона и потребностей экономики.

Рынок образовательных услуг в России находится на этапе трансформации, обусловленной изменениями в обществе и экономике. Анализ современного состояния и выявление основных тенденций способствует не только пониманию существующих вызовов, но и определению перспективных направлений развития. «Успешная реформа образовательной сферы требует особого подхода, включающего как активное государственное регулирование, так и инициативы со стороны образовательных учреждений и бизнеса» [6], [9].

## Список литературы / References

1. Болонская система в России: что было и что будет // Умскул URL: <https://umschool.net/journal/news/bolonskaya-sistema-v-rossii-chto-bylo-i-chto-budet/> (дата обращения: 10.10.2025).
2. В России в 2027 году изменится система высшего образования. // РБК Life URL: <https://www.rbc.ru/life/news/686e4bd49a7947b012970cb0> (дата обращения: 10.10.2025).
3. *Василенок В.Л., Кургузова Е.Я.* КОНКУРЕНЦИЯ НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ // ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ. - СПб.: Национальный исследовательский университет ИТМО, 2011. - С. 13-17.
4. Исследование рынка онлайн-образования // TalentTech URL: <https://talenttech.ru/research/issledovanie-rynka-onlajn-obrazovaniya/#chast2> (дата обращения: 12.05.2025).
5. Конституция Российской Федерации "Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2025) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2025)" // Официальный интернет-портал правовой информации
6. Минобрнауки России и вузы в рамках пилотного проекта подготовили новые перечни специальностей для национальной системы высшего образования // Минобрнауки России URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/69686/> (дата обращения: 11.10.2025).
7. Минпросвещения: Россия в первой десятке стран по качеству образования // Коммерсантъ URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7404290> (дата обращения: 11.10.2025).
8. От детских садов до EdTech-компаний: что ждет рынок образования в 2030-м // РБК URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/6736361c9a79475f70a1edb3> (дата обращения: 11.10.2025).
9. Реформа высшего образования в России в 2025 году // Я знаю URL: <https://www.kp.ru/edu/vuzy/reforma-vysshego-obrazovaniya-v-rossii/> (дата обращения: 10.10.2025).
10. Россия меняет систему образования: что ждет студентов и преподавателей? // газета.ru URL: <https://www.gazeta.ru/social/2025/06/15/21211700.shtml> (дата обращения: 10.10.2025).
11. *Фахреева В.В.* ХАРАКТЕРИСТИКА РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ // Социальное и экономическое развитие АТР: проблемы, опыт, перспективы. - г. Комсомольск-на-Амуре: 2018. - С. 235-241.

---

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КЛИНИНГОВОЙ СЛУЖБЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Вахрушева Д.А.**

*Вахрушева Дарья Александровна - студент,  
ФГБОУ Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика  
Д.Н. Прянишникова,  
г. Пермь*

**Аннотация:** в данной статье описаны современные технологии по совершенствованию системы управления деятельностью клининговой службы производственного предприятия на основе внедрения цифровизации и инновационных методов уборки.

**Ключевые слова:** клининг, клининговая служба, управление клининговой службой, инновационные технологии, цифровизация.

## IMPROVING THE MANAGEMENT SYSTEM FOR THE COMPANY'S CLEANING SERVICE Vakhrusheva D.A.

*Vakhrusheva Daria Aleksandrovna - student,  
PERM STATE AGRARIAN AND TECHNOLOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ACADEMICIAN  
D.N. PRYANISHNIKOV,  
PERM*

**Abstract.** This article describes modern technologies for improving the management system of a production enterprise's cleaning service by implementing digitalization and innovative cleaning methods.

**Keywords:** Cleaning, cleaning service, management of a cleaning service, innovative technologies, digitalization.

УДК 005.658.5:648.5

В большинстве производственных российских компаний клининг является одним из ключевых аспектов успешной деятельности. Особенно это касается предприятий, где чистота и санитария являются основными требованиями со стороны законодательных норм. В связи с чем управлению деятельностью клининговой службы предприятия уделяется много внимания и предпринимаются конкретные шаги по повышению ее эффективности: внедряются новые методы управления и организации труда, используются современные материалы и оборудование для уборки, а также исследуются возможности цифровизации различных процессов. Инновационные технологии управления и организации клининговых процессов по уборке, очистке и дезинфекции оказывают значительное влияние на стратегию ведения данной деятельности [1].

Однако в практике производственных предприятий существует некоторый парадокс: вопросу оптимизации и цифровизации производственных процессов зачастую уделяется много внимания, а для управления станками и логистикой применяются современные ERP, MES и IoT-системы, тогда как такой важный процесс как уборка до сих пор осуществляется посредственно. А между тем, чистота и санитария помещений могут напрямую влиять на качество продукции и уровень брака на производстве, а также на безопасность и здоровье персонала.

В связи с чем управление клининговыми службами предприятия на основе современных технологий становится ключевой задачей предприятия, которое хочет выйти на новый уровень и достичь особых конкурентных преимуществ.

Такие системы как автоматические роботы-пылесосы, умные тряпки и складные швабры уже остались в прошлом, тогда как на первый план выходят именно автоматизированные системы по управлению клинингом, которые включают в себя различные датчики, смарт-системы, блокчейн и самовосстанавливающиеся материалы [2].

В практике как зарубежных, так и отечественных компаний применяются целые системы по управлению клинингом. Автоматизированные платформы с помощью сенсорных систем определяют загрязнение, куда определяет и направляет свободного исполнителя, а зачем фиксирует выполнение.

Также повсеместно применяются VR-технологии для обучения клинеров. Компании Cleanbox, VictoryXR и ряд B2B-разработчиков предлагают VR-симуляторы для отработки сценариев уборки в цифровой копии конкретного объекта – с нужной планировкой, материалами и типами загрязнений. Это снижает время на ввод в должность, развивает навыки быстрее обычного и минимизирует риски в реальных производственных зонах [2].

Помимо виртуальной реальности применяются технологии дополненной реальности – AR-технологии. На основе AR-технологий создаются подробные карты местности, которая должна подвергнуться уборке, чтобы клинер смог точно ориентироваться в пространстве и качественно выполнить свою работу. Такие карты могут с легкостью дополняться данными и фотографиями [3].

Для надежной фиксации факта уборки применяются блокчейн-технологии, которые на основе датчиков, GPS-отметки клинера, фотоотчетов и чек-листов формируют цифровые журналы с отметками об исполнителе уборки, времени и месте. Это становится особо актуальным для крупных предприятий, где уборке подвергаются большие площади и проведение контроля за всеми исполнителями становится труднодоступным.

Также популярность набирают ERP-системы с модулем для клининговых служб. С помощью данной системы можно формировать заявки на уборку определенной территории, взаимодействовать с сотрудниками, формировать базу моющих средств и оборудования для уборки, на основе которой происходит контроль за запасами и заявки на закупку, а также проводить контроль за сроками выполнения работ и качеством уборки. Примерами популярных ERP-систем являются: Cleaning CRM, Gincore, HubEx, Upservice [3].

Активно используются различные системы для уборок, например, дроны для мытья окон, беспилотники для дезинфекции пространства и гексакоптеры для мытья зданий. Нельзя не обратить внимание на современные умные приспособления для уборки в труднодоступных местах (вентиляционных решетках, щелях и т.д.) – микророботы. Такие разработки ведутся в лабораториях Sony CSL и Гарвардского Microbotics Lab. В ближайшие годы они появятся в бытовом и коммерческом сегменте. Для производственных предприятий это возможность поддерживать чистоту во всех помещениях и труднодоступных зонах, где уборка всегда была проблемой. Микророботы можно будет запускать по расписанию или автоматически – по сигналу от датчиков загрязнения [2].

Также известны разработки самовосстанавливающихся материалов, которые при нагреве приходят в свою исходную форму. Такие материалы применяются в производственных зонах, где наблюдается особая загрязненность, так как они меньше пачкаются, более устойчивы к повреждениям и требуют меньше усилий для клининга.

Можно резюмировать, что на сегодняшний день существует большой выбор систем для управления клининговой деятельностью и технологий по совершенствованию качества уборки. Предприятия, которые следят за чистотой своих производственных помещений, могут использовать различные инструменты, материалы и умные системы для того, чтобы повысить данный процесс до более инновационного уровня.

#### *Список литературы/ References*

1. Грязнов М.С. Стратегическое управление инновационной деятельностью клининговых компаний: особенности и основные тенденции // Вестник МФЮА. 2023. №1. С. 234-243.

2. 9 технологий в клининге: при чем здесь блокчейн, VR и DeFi, и как они изменят ритейл к 2030 году [Электронный ресурс]. URL: [https://new-retail.ru/tehnologii/9\\_tekhnologiy\\_v\\_klininge\\_pri\\_chem\\_zdes\\_blokcheyn\\_vr\\_i\\_defi\\_i\\_kak\\_oni\\_izmenyat\\_riteyl\\_k\\_2030\\_godu/](https://new-retail.ru/tehnologii/9_tekhnologiy_v_klininge_pri_chem_zdes_blokcheyn_vr_i_defi_i_kak_oni_izmenyat_riteyl_k_2030_godu/)
3. 6 инновационных технологий для клининговой отрасли [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.rt.ru/b2b/6-innovacionnykh-tekhnologii-dlya-kliningovoi-otrasli.htm>

---

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Вахрушева Д.А.

*Вахрушева Дарья Александровна - студент,  
ФГБОУ Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика  
Д.Н. Прянишникова,  
г. Пермь*

**Аннотация:** в данной статье приводится описание методов изучения и повышения хозяйственной деятельности предприятия. Особое внимание уделяется современным технологиям, таким как RFID-метки, EAM и CMMS-системы.

**Ключевые слова:** хозяйственная деятельность, эффективность, современные технологии, RFID-метки, EAM-системы, CMMS-системы.

## MODERN APPROACHES TO ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE'S ECONOMIC ACTIVITIES

Vakhrusheva D.A.

*Vakhrusheva Daria Aleksandrovna - student,  
PERM STATE AGRARIAN AND TECHNOLOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ACADEMICIAN  
D.N. PRYANISHNIKOV,  
PERM*

**Abstract:** This article describes methods for studying and improving the economic activity of an enterprise. Special attention is paid to modern technologies such as RFID tags, EAM systems, and CMMS systems.

**Keywords:** Economic activity, efficiency, modern technologies, RFID tags, EAM systems, CMMS systems.

УДК 005.338.45

Современные предприятия используют различные методы для достижения устойчивости и минимизации влияния внешних факторов. Одним из таких способов является мобилизация и оптимизация внутренних ресурсов компании, которые относятся к хозяйственной деятельности, лежащей в основе функционирования промышленности. Ведь зачастую именно хозяйственная деятельность является той потенциальной зоной для улучшения финансового состояния предприятия, что позволяет повысить конкурентоспособность, устойчивость и адаптивность [1].

Для многих предприятий хозяйственная деятельность воспринимается как зона больших расходов: проведение уборки, вывоз мусора, мелкий ремонт и обслуживание техники представляют значительную часть регулярных расходов, а управление ими осуществляется по остаточному принципу. Между тем, системный подход к

управлению хозяйственной деятельностью позволяет сократить расходы предприятия и повысить общую производительность.

Для проведения оценки эффективности хозяйственной деятельности предприятия используются следующие методы:

1) анализ финансовых показателей: прибыль, рентабельность, оборачиваемость активов, коэффициенты ликвидности и платежеспособности, экономическая добавленная стоимость;

2) анализ производственных процессов: методы анализа производственных функций, технологической эффективности, времени цикла производства;

3) изучение баланса интересов стейкхолдеров представляет собой рассмотрение потребностей потребителей, сотрудников, акционеров и т.д.;

4) интегрированные подходы, например, применение системы сбалансированных показателей, SWOT-анализ, метод ABC/XYZ и др.;

5) рассмотрение экологических и социальных показателей [2].

Для оптимизации затрат на предприятии и снижения издержек придерживаются следующих принципов:

- анализ текущих расходов;
- автоматизация процессов;
- оптимизация цепочки подстановки;
- обучение и развитие персонала;
- мониторинг и контроль;
- внедрение технологий;
- приоритизация затрат;
- совершенствование процессов [3].

Однако выявления проблемных зон и изучения существующих направлений по улучшению недостаточно, так как необходимо применить различные технологии по повышению эффективности хозяйственной деятельности компании. Так, например, некоторые исследователи обращают пристальное внимание на качество учетной информации при повышении эффективности хозяйственной деятельности предприятия, что подразумевает под собой организационно-методическое сопровождение процесса составления бухгалтерской отчетности, где основной акцент делается не на отсутствии ошибок в процессе ее подготовки, а на качественных характеристиках этого процесса [4].

Также имеются различные цифровые технологии по управлению хозяйственной деятельностью. Наиболее распространенными в данной области являются RFID-технологии, которые позволяют проводить автоматическую идентификацию ресурсов компании. Применение таких систем позволяет оптимизировать складские площади и повысить эффективность внутренних логистических операций в целом [5].

На крупных предприятиях возможно внедрение EAM/CMMS-систем для управления хозяйственными активами и техническим обслуживанием оборудования. В рамках данных системы осуществляется двусторонняя отправка заявок на ремонт, планирование и организация планово-предупредительных ремонтов, учет материалов и анализ их использования. Данное решение является наиболее универсальным, так как может быть использовано на любом предприятии и при правильном внедрении гарантированно выдавать результат [6].

Таким образом, проведенный обзор позволяет утверждать, что хозяйственная деятельность предприятия требует стратегически важных решений в области повышения эффективности несмотря на то, что чаще всего эту зону воспринимают как второстепенную и самую затратную. В условиях нестабильности внешних условий оптимизация ресурсов предприятия становится ключевым условием для достижения определенной устойчивости, конкурентоспособности и гибкости компании. Для этого необходимо системно подойти к проблеме, и уделить внимание

не только методам анализа издержек, но и прибегать к использованию современных технологий цифровизации.

### *Список литературы/ References*

1. *Гунина И.А., Мирзаханов Р.Н.* Ключевые проблемы повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях пищевой промышленности // ЭКОНОМИНФО. 2024. №1. С. 45-53.
2. *Маймакова Л.В., Баглаева Э.А., Фецюх Я.А.* Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности // РППЭ. 2024. №5 (163). С. 91-99.
3. *Мурадян А.В., Чернышова Л.И.* Оптимизация затрат на предприятии как фактор повышения эффективности деятельности предприятия // Вестник науки. 2025. №4 (85). С. 71-75.
4. *Таран О.Л., Таран И.Л., Вирабова М.Р.* Некоторые вопросы повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях сферы услуг // Век качества. 2022. №4. С. 109-124.
5. *Гречко Н.М., Озинковская В.В.* Применение технологии RFID для автоматизации хозяйственной деятельности складского комплекса // Прикладные экономические исследования. 2025. №3. С. 162-169.
6. Системы управления активами предприятия: от инвентарной карточки до цифрового двойника насоса [Электронный ресурс]. URL: <https://psve.ru/blog/efkls9jifl-sistemi-upravleniya-aktivami-predpriyati>

## СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ НЕОЛОГИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Кормилина Н.В.<sup>1</sup>, Абакумова Е.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кормилина Наталья Владимировна – кандидат филологических наук, доцент;

<sup>2</sup>Абакумова Евгения Андреевна – студент,

Чувашский государственный педагогический университет,  
г. Чебоксары

**Аннотация:** в статье рассматриваются основные способы образования неологизмов: аффиксация, словосложение, конверсия, телескопия, аббревиация и семантическая деривация. Авторами проанализированы 45 новых слов, отобранных из актуальных лексикографических источников (Cambridge Dictionary New Words, Collins Dictionary Word of the Year) и британского периодического издания The Guardian за период 2024-2026. В работе рассматриваются основные словообразовательные механизмы: аффиксация, словосложение, конверсия, телескопия, аббревиация и семантическая деривация, определяется их продуктивность на основе авторской выборки, выявляются актуальные тенденции неологизации.

**Ключевые слова:** неологизм, словообразование, аффиксация, словосложение, конверсия, телескопия, аббревиация.

## WAYS OF NEOLOGISM FORMATION IN MODERN ENGLISH

Kormilina N.V.<sup>1</sup>, Abakumova Ye.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kormilina Natalia Vladimirovna - Candidate of Philological Sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Abakumova Evgenia Andreevna – student,

CHUVASH STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,  
CHEBOKSARY

**Abstract:** This article examines the main methods of neologism formation: affixation, compounding, conversion, telescoping, abbreviation, and semantic derivation. The authors analyzed 45 new words selected from current lexicographic sources (Cambridge Dictionary New Words, Collins Dictionary Word of the Year) and the British periodical The Guardian for the period 2024-2026. The paper examines the main word-formation mechanisms: affixation, compounding, conversion, telescoping, abbreviation, and semantic derivation, determines their productivity based on the author's sample, and identifies current trends in neologization.

**Keywords:** neologism, word formation, affixation, compounding, conversion, telescoping, abbreviation.

УДК 811.111'373.43

Современный английский язык, функционирующий в условиях глобализации и цифровизации всех сфер человеческой деятельности, демонстрирует высокую интенсивность лексических изменений. Появление новых технологий, трансформация социальных институтов, изменение экономических моделей и экологическая повестка требуют оперативного языкового реагирования, что выражается в создании неологизмов — новых слов или новых значений уже существующих слов. Изучение способов образования неологизмов позволяет не только зафиксировать текущие языковые процессы, но и выявить наиболее продуктивные словообразовательные

модели, что имеет прогностическую ценность для дальнейшего развития лексической системы. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью верификации существующих теоретических классификаций на материале неологизмов последних лет. Цель работы — выявить и проанализировать основные способы образования неологизмов в современном английском языке, определить их количественную продуктивность на основе авторского анализа языкового материала 2024–2026 годов.

Материалом для исследования послужили 45 неологических единиц, отобранных методом сплошной выборки из трёх источников: онлайн-платформы Cambridge Dictionary New Words (2024–2026 г.г.) [4], ежегодных списков Collins Dictionary Word of the Year (2023–2025 г.г.) [5], и публикаций британской газеты The Guardian за (2024–2026) г.г. [7]. Выбор данных источников обусловлен их авторитетностью в области фиксации новых лексических единиц и репрезентативностью языкового материала. В ходе исследования каждый неологизм анализировался по следующим параметрам: способ образования (аффиксация, словосложение, конверсия, телескопия, аббревиация, семантическая деривация), семантическая принадлежность и контекст употребления. Количественный анализ полученных данных позволил определить процентное соотношение различных способов словообразования в общей выборке.

В отечественной и зарубежной лингвистике сложились различные подходы к классификации способов словообразования. В российской лексикологии словообразовательная система английского языка рассматривается как комплексный механизм, включающий морфологические и неморфологические способы пополнения словарного состава. Продуктивность словообразовательных моделей не является постоянной величиной и варьируется в зависимости от исторического периода и экстралингвистических факторов [6, с. 112]. Детальная классификация неологизмов по способу образования и сфере функционирования предложена в работах, посвящённых новой лексике; при этом отмечается, что для английского языка второй половины XX века были особенно характерны словосложение и аффиксация, однако данные выводы требуют постоянного пересмотра в связи с динамикой языковых изменений [7, с. 45–47].

В зарубежной лингвистике высокая интенсивность неологических процессов связывается с историческими особенностями английского языка и его статусом глобального языка коммуникации. В эпоху цифровых технологий скорость появления неологизмов существенно возрастает, причём многие лексические единицы возникают спонтанно в интернет-среде и впоследствии закрепляются в общеупотребительной лексике [3, с. 186]. Систематизация словообразовательных процессов включает выделение аффиксации, словосложения, конверсии и сокращения в качестве основных механизмов; при этом аффиксация признаётся наиболее регулярным и предсказуемым процессом, а оценка продуктивности должна учитывать не только количественные показатели, но и сферу функционирования неологизмов [4, с. 94–98, 156]. Несмотря на единство в выделении ключевых способов словообразования, оценки их продуктивности различаются, что делает необходимым обращение к актуальному языковому материалу.

Проведённый анализ 45 неологических единиц позволил выявить следующее количественное распределение по способам образования: аффиксация — 13 слов (28,9% от общего объёма выборки), телескопия — 11 слов (24,4%), словосложение — 9 слов (20%), аббревиация — 6 слов (13,3%), конверсия — 3 слова (6,7%), семантическая деривация — 3 слова (6,7%).

Аффиксация как способ словообразования предполагает присоединение словообразовательных аффиксов к производящей основе. В ходе исследования были зафиксированы неологизмы, образованные с помощью следующих префиксов. Префикс de- (значение удаления или отказа) представлен словами de-influencing (движение в социальных сетях, направленное против навязчивой рекламы товаров) и de-banking

(закрытие банковских счетов клиентов по политическим или репутационным основаниям). Данные единицы зафиксированы в Cambridge Dictionary New Words (2024) [3]. Префикс *re-* (значение повторения или возвращения) отражён в неологизме *re-wilding* (восстановление природных экосистем до естественного состояния). Префикс *hyper-* (значение чрезмерности) представлен словом *hyper-mobility* (чрезмерная мобильность людей и ресурсов). Префикс *eco-* (экологическая тематика) зафиксирован в словах *eco-leisure* (экологичный отдых) и *eco-grief* (чувство горя, вызванное экологическими катастрофами). Среди суффиксов наибольшую активность продемонстрировал суффикс *-fluencer* (от *influencer*), образующий новые обозначения лидеров мнений в узких сферах: *eco-fluencer* (блогер, освещающий экологическую тематику), *budget-fluencer* (блогер, специализирующийся на экономии бюджета).

Телескопия (блендинг) представляет собой слияние частей двух или более слов. Данный способ демонстрирует высокую продуктивность в исследуемый период. В авторской выборке зафиксированы следующие телескопические новообразования [4; 6]: *loud quitting* (от *loud* и *quitting*) — публичный уход с работы с критикой работодателя; *coffee badging* (от *coffee* и *badging*) — практика, при которой сотрудник приходит в офис, отмечается на пропускном пункте, выпивает кофе и уходит работать удалённо; *rage applying* (от *rage* и *applying*) — массовая рассылка резюме из-за недовольства текущей работой; *job ghosting* (от *job* и *ghosting*) — внезапное прекращение коммуникации соискателем или работодателем в процессе трудоустройства без объяснения причин; *bare minimum Monday* (от *bare minimum* и *Monday*) — выполнение только минимальных обязанностей в первый рабочий день недели; *climate quitting* (от *climate* и *quitting*) — увольнение с работы по экологическим соображениям в случае несогласия сотрудника с политикой компании в области климата.

Словосложение — объединение двух и более основ в единую лексическую единицу — сохраняет высокую продуктивность. В ходе исследования выявлены следующие сложные слова, отражающие современные социально-экономические явления [3; 6]: *lifestyle inflation* (повышение уровня расходов пропорционально росту доходов), *doom spending* (импульсивные траты, обусловленные тревогой о будущем), *soft saving* (стратегия накопления, при которой индивид откладывает меньше средств, чтобы больше тратить на текущие удовольствия), *quiet hiring* (стратегия, при которой компания поручает дополнительные задачи существующим сотрудникам вместо найма новых), *loud budgeting* (открытое обсуждение финансовых ограничений вместо скрытой экономии).

Аббревиация представлена в выборке акронимами, отражающими новые социальные явления [3; 4]: *NFW* (*not for work*) — контент или поведение, неприемлемые в рабочей среде; *YONO* (*you only need one*) — философия минимализма; *TFD* (*too fast, too deep*) — чрезмерно быстрое развитие романтических отношений; *BAU* (*business as usual*) — привычный ход дел, часто используется в контексте возвращения к нормальной жизни после кризиса; *WFH* (*work from home*) — удалённая работа из дома. Отдельные аббревиатуры подвергаются дальнейшей грамматической адаптации, приобретая глагольные формы (например, *to DM* — отправить личное сообщение).

Конверсия — переход слова из одной части речи в другую без изменения формы — представлена в выборке неологизмами-глаголами [3]: *to green* (от прилагательного *green*) — делать что-либо экологичным; *to quiet quit* (от словосочетания *quiet quitting*) — выполнять только минимальные обязанности на работе; *to soft save* (от словосочетания *soft saving*) — откладывать меньше денег, чтобы больше тратить на текущие удовольствия.

Семантические неологизмы — слова, существовавшие в языке ранее, но приобретающие новые значения [3; 6]: *ghost* (призрак) в новом значении «внезапно прекращать общение без объяснения причин»; *sandwich* (бутерброд) в значении

«поколение людей, одновременно ухаживающих за детьми и пожилыми родителями» (sandwich generation); boomerang (бумеранг) в значении «сотрудник, который уволился из компании, а затем вернулся обратно» (boomerang employee).

Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, в современном английском языке (2024–2026 г.г.) наиболее продуктивными способами образования неологизмов являются аффиксация (28,9%), телескопия (24,4%) и словосложение (20%). Во-вторых, телескопия демонстрирует наиболее высокую динамику прироста по сравнению с данными предыдущих десятилетий, что обусловлено её способностью создавать экспрессивные и экономичные номинации, востребованные в цифровой коммуникации и медийном дискурсе. В-третьих, основными экстралингвистическими факторами неологизации выступают трансформация рынка труда, экологическая повестка и экономическая нестабильность, что подтверждается семантическим анализом отобранных единиц.

### *Список литературы / References*

1. Елисеева В.В. Лексикология современного английского языка, 2015. 230 с.
2. Заботкина В.И. Новая лексика современного английского языка, 1989. 124 с.
3. Cambridge Dictionary New Words: [Электронный ресурс]. URL: <https://dictionary.cambridge.org/new-words/> (Дата обращения: 05.04.2026).
4. Collins Dictionary Word of the Year: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.collinsdictionary.com/woty> (Дата обращения: 05.04.2026).
5. Crystal, D. The English Language: A Guided Tour of the Language / David Crystal, 2002. 336 p.
6. The Guardian: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/> (Дата обращения: 05.04.2026).

---

## **ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ГЕНЕРАЦИИ ТЕКСТОВ**

**Ханджян Д.Д.<sup>1</sup>, Зыза А.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ханджян Диана Давидовна - кандидат филологических наук, доцент;

<sup>2</sup>Зыза Алина Сергеевна - студент,

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»,  
г. Армавир

**Аннотация:** в статье рассматриваются архитектурные и функциональные особенности нейросетей, применяемых для генерации текста. Анализируется роль архитектуры Transformer и механизма внимания как технологической основы современных генеративных моделей.

**Ключевые слова:** нейросети, генерация текста, архитектура Transformer, механизм внимания, большие языковые модели (LLM), GPT, этика ИИ.

## **FEATURES OF FUNCTIONING OF NEURAL NETWORKS IN TEXT GENERATION**

**Khanjyan D.D.<sup>1</sup>, Zyza A.S.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Khanjyan Diana Davidovna - Candidate of Philological Sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Zyza Alina Sergeevna - student,

ARMAVIR STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,  
ARMAVIR

***Abstract:** The article discusses the architectural and functional features of neural networks used for text generation. The role of Transformer architecture and the attention mechanism as the technological basis of modern generative models is analyzed.*

***Keywords:** neural networks, text generation, Transformer architecture, attention mechanism, large language models (LLM), GPT, AI ethics.*

В последние годы нейросети стали неотъемлемой частью современной коммуникативной среды. Особенно заметное влияние они оказывают на сферы медиа и образования, где генеративные модели, такие как ChatGPT, активно используются для создания текстов самого разного назначения. Понимание того, как именно работают нейросетевые генерации текстов, какие архитектурные решения лежат в их основе становится необходимым условием для грамотного и безопасного использования этих технологий.

Фундаментом современных генеративных нейросетей служит архитектура Transformer, впервые предложенная в 2017 году исследователями Google. Её ключевым нововведением стал **механизм самовнимания** (self attention), позволяющий модели обрабатывать все слова входной последовательности параллельно и оценивать степень их взаимного влияния независимо от расстояния между ними. В отличие от рекуррентных сетей (RNN), анализировавших текст «токен за токеном», трансформер воспринимает контекст целиком, что радикально ускоряет обучение и повышает качество генерации.

На основе трансформерной архитектуры построены такие семейства моделей, как GPT (Generative Pre-trained Transformer) — генеративные предобученные трансформеры. Эти модели используют только декодерную часть трансформера и обучаются в **авторегрессионной форме**: они предсказывают следующий токен в последовательности на основе всех предыдущих. Процесс предобучения происходит на размеченных массивах текстов, исчисляемых миллиардами слов: модель «прочитывает» огромные объёмы данных (книги, статьи, веб-сайты), выучивая статистические закономерности языка. Масштаб таких моделей впечатляет: GPT 3 содержит 175 миллиардов обучаемых параметров, что позволяет ей улавливать тончайшие нюансы контекста и синтаксиса.

На практике работа генеративной нейросети выглядит как итеративный процесс предсказания следующего токена. Получив запрос (промпт), модель преобразует его в векторное представление и вычисляет вероятностное распределение для всех возможных токенов (слов или их частей) в своём словаре. Затем на основе этого распределения выбирается конкретный токен, который добавляется к уже сгенерированной последовательности, и цикл повторяется. Важно подчеркнуть, что нейросеть не «знает» фактов в человеческом понимании — она лишь вычисляет, какое слово с наибольшей вероятностью должно появиться следующим, исходя из миллионов ранее «прочитанных» текстов.

Именно эта вероятностная природа объясняет как достоинства, так и недостатки нейросетевой генерации. С одной стороны, она позволяет создавать беглые и грамматически верные тексты, с другой — делает модель уязвимой для **галлюцинаций**: уверенных утверждений, которые выглядят правдоподобно, но фактически являются ложными.

Значительная гибкость в настройке поведения нейросетей достигается за счёт управляющих параметров. Ключевым среди них является **температура** — коэффициент, регулирующий степень случайности при выборе токена. Низкая температура (близкая к 0) делает генерацию детерминированной и предсказуемой: модель практически всегда выбирает наиболее вероятный токен. Высокая температура (близкая к 1 и выше), напротив, увеличивает разнообразие и креативность, но повышает риск получения бессвязного или нерелевантного вывода.

Дополнительными регуляторами служат параметры **top k** и **top p** (также известный как ядерная выборка). Top-k ограничивает пул кандидатов фиксированным количеством наиболее вероятных токенов — например, если top k=40, модель будет выбирать следующий токен только из 40 лучших вариантов. Top p же отбирает токены до тех пор, пока их суммарная вероятность не превысит заданное пороговое значение, динамически адаптируясь к конкретному распределению вероятностей. Эти параметры могут использоваться как по отдельности, так и в комбинации, предоставляя разработчику тонкий контроль над балансом между предсказуемостью и творческой свободой генерируемого текста.

Исследования, посвящённые сравнению текстов, написанных людьми и созданных нейросетями, выявляют устойчивые стилистические различия. ИИ тексты, как правило, формируют узкие и однородные стилистические кластеры, характерные для конкретной модели, тогда как человеческая проза отличается значительно большим разнообразием, отражая индивидуальный опыт и авторский голос. Нейросети демонстрируют предсказуемый выбор слов и ритма, тогда как человек пишет более непредсказуемо и индивидуально.

Лингвистический анализ позволяет выделить целый комплекс маркеров, отличающих машинный текст от человеческого. К ним относятся особенности пунктуации, морфологии, лексического разнообразия, а также статистические характеристики вроде энтропии и перплексии. При этом нейросетевые тексты часто не только выполняют техническую задачу по передаче информации, но и порождают целый ряд дискуссионных вопросов: может ли вообще нейросеть создавать текст, равный человеческому?

Таким образом, современные большие языковые модели демонстрируют способность создавать связные, грамматически правильные и стилистически однородные тексты, которые находят широкое применение в медиа, образовании, маркетинге и других сферах. Однако эти же особенности функционирования — вероятностная природа, отсутствие встроенной модели истины, высокая зависимость от обучающих данных — порождают существенные ограничения, включая галлюцинации, предвзятость и этические риски.

### *Список литературы / References*

1. Ханджян Д.Д., Зыза А.С. Национально-маркированное речевое поведение современной языковой личности: коммуникативно-прагматический аспект (на материале русского и английского языков) // Проблемы современной науки и образования, 2026.
2. Ханджян Д.Д., Зыза А.С. Роль обучения лингвострановедческому аспекту в средней школе // Проблемы педагогики, 2026.
3. Ханджян Д.Д., Зыза А.С. The history of textual practices, hermeneutics and philology: from the art of interpretation to the science of understanding // European science, 2026.
4. Ханджян Д.Д., Зыза А.С. Концепт «дом» в русской и английской языковых картинах мира // International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education, 2026.
5. Горина Е.В. Особенности использования текстов нейросетей в медиа и образовании / Е.В. Горина, С.М. Уфимцева // Russian Linguistic Bulletin. — 2024. — №1 (49).

# ОСВЕЩЕНИЕ ФАКТОРОВ И'РАБА В ТРУДАХ АРАБСКИХ ЯЗЫКОВЕДОВ (НА МАТЕРИАЛЕ ТРАКТАТОВ «КАТРУ-Н- НАДА» И «ШУЗУР АЗ-ЗАХАБ»)

Муминов М.Ю.

Муминов Мухаммадисак Юлдашбаевич - магистрант  
Университет Oriental  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются особенности интерпретации факторов и'раба (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*) в классических трудах арабской грамматической традиции на материале трактатов «Катру-н-нада ва балл ас-сада» и «Шузур аз-захаб фи ма'рифат калам ал-'араб» («Капля росы» и «Золотые самородки», “Drop of Dew”, “Gold Nuggets”). Исследование направлено на выявление теоретических основ понимания синтаксических связей в арабском языке через призму концепции 'амиля (фактора), лежащей в основе формирования и'раба (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*). Анализируются подходы авторов к классификации факторов, их семантической и грамматической обусловленности, а также их роли в определении надежных окончаний. Особое внимание уделяется сопоставлению трактовок факторов в указанных трудах, выявлению сходств и различий в интерпретации.

**Ключевые слова:** и'раб (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*), фактор, арабская грамматика, синтаксис, классическая лингвистика, Катру-н-нада, Шузур аз-захаб («Капля росы» и «Золотые самородки», “Drop of Dew”, “Gold Nuggets”), надежные окончания, грамматическая традиция, арабский язык.

## LIGHTING ON THE FACTORS OF I'RAB IN THE WORKS OF ARABIC LINGUISTS (BASED ON THE TREATISE "KATRU-N- NADA" AND "SHUZUR AZ-ZAKHAB")

Muminov M.Yu.

Muminov Muhammadisak Yuldashbaevich - master's student  
ORIENTAL UNIVERSITY  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** This article examines the interpretation of i'rab-governing factors in the classical Arabic grammatical tradition based on the treatises *Qatr al-Nada wa Ball al-Sada* and *Shudhūr al-Dhahab fi Ma'rifat Kalam al-'Arab* («Капля росы» и «Золотые самородки», “Drop of Dew”, “Gold Nuggets”). The study aims to identify the theoretical foundations of syntactic relations in Arabic through the concept of the 'amil (governing factor), which underlies the formation of i'rab (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*). The approaches of the authors to the classification of factors, their semantic and grammatical conditioning, and their role in determining case endings are analyzed. Special attention is paid to the comparative analysis of the interpretations presented in the two works, highlighting similarities and differences.

**Keywords:** i'rab, governing factor ('amil), Arabic grammar, syntax, classical linguistics, *Qatr al-Nada*, *Shudhūr al-Dhahab*, case endings, grammatical theory, Arabic language.

**Введение.** Арабская грамматическая традиция представляет собой одну из наиболее развитых и систематизированных лингвистических школ средневековья. Центральным элементом данной традиции является теория и'раба (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*) — изменения окончаний слов в зависимости

от их синтаксической функции. Ключевую роль в объяснении этих изменений играет понятие *'амиля (управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor)*, который воздействует на слово и определяет его грамматическое состояние [1. С. 155].

В данной статье рассматриваются особенности трактовки факторов и *'раба* (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*) в двух значимых трудах арабской грамматики: «Катру-н-нада ва балл ас-сада» и «Шузур аз-захаб фи ма'рифат калам ал-'араб» («Капля росы» и «Золотые самородки», “Drop of Dew”, “Gold Nuggets”). Эти произведения являются важными источниками для изучения классической арабской синтаксической теории и демонстрируют высокий уровень систематизации грамматических знаний.

Теоретические основы концепции *'амиля (управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor)*. Понятие *'амиля* занимает центральное место в арабской грамматике. Под *'амилем* понимается элемент, вызывающий изменение окончания слова, то есть определяющий его и *'раб* (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*). В классической традиции выделяются различные типы факторов: глагольные, именные, частичные (харфийные, частичные, служебные, частицы, *particle elements, function words, particles*), а также смысловые (ма'навийя, смысловые, семантические, значенческие (факторы / элементы), *semantic, meaning-based, abstract (factors)*) [3. С. 71].

Грамматисты рассматривали *'амиль* как причину (*сабаб, причина, основание, фактор, cause, reason, factor*) изменения грамматической формы слова. Например, глагол управляет подлежащим (*марфу'*, именительный падеж, *nominative case*) и дополнением (*мансуб, винительный падеж, accusative case*), тогда как предлог вызывает родительный падеж (*маджрур, родительный падеж, genitive case*) [5. С. 92]. Таким образом, теория *'амиля (управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor)* выступает как объяснительная модель синтаксических отношений.

Важно отметить, что в арабской грамматике *'амиль (управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor)* не всегда является материально выраженным элементом. В ряде случаев речь идет о скрытых или предполагаемых факторах, что свидетельствует о высокой степени абстракции данной теории.

В данном труде *'амили (управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor)* классифицируются прежде всего по их морфологической природе. Особое внимание уделяется глагольным факторам, которые рассматриваются как наиболее сильные и определяющие структуру предложения. Автор подчеркивает, что глагол является центральным элементом синтаксической конструкции, поскольку именно он задает отношения между компонентами высказывания.

Кроме того, в «Катру-н-нада» («Капля росы», “Drop of Dew”) подробно рассматриваются частицы (*хуруф*), выступающие в роли факторов. Например, предлоги и частицы отрицания оказывают влияние на форму последующих слов. При этом автор отмечает, что действие частиц может быть, как явным, так и контекстуально обусловленным.

Интересной особенностью данного трактата является стремление автора к систематизации факторов на основе их функциональной роли. Он выделяет факторы, управляющие именами, глаголами и целыми синтаксическими конструкциями.

Трактат «Шузур аз-захаб» («Золотые самородки», “Gold Nuggets”) отличается более развернутым и углубленным изложением грамматических вопросов. В нем теория *'амиля* получает более детальную разработку, включая обсуждение спорных и сложных случаев. Автор данного труда уделяет особое внимание семантическому аспекту факторов. Он подчеркивает, что не все изменения и *'раба* (грамматическая

флексия, *grammatical inflection in Arabic*) могут быть объяснены исключительно формальными причинами. В ряде случаев решающую роль играет смысловое содержание высказывания.

В «Шузур аз-захаб» («Золотые самородки», “Gold Nuggets”) также рассматривается проблема взаимодействия нескольких факторов. Автор анализирует ситуации, в которых на одно слово воздействуют несколько ‘амилей, и предлагает критерии определения доминирующего фактора. Общим для обоих трудов является признание центральной роли факторов в формировании и‘раба (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*). Оба автора рассматривают ‘амиль (*управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor*) как основную единицу синтаксического анализа и стремятся классифицировать его виды.

Еще одним важным различием является отношение к абстрактным факторам. В «Шузур аз-захаб» («Золотые самородки», “Gold Nuggets”) они рассматриваются более подробно, тогда как в «Катру-н-нада» акцент делается на явно выраженных грамматических элементах.

Теория ‘амиля (*управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor*) позволяет объяснить не только формальные изменения слов, но и более глубокие синтаксические отношения. Она выступает как универсальный механизм, связывающий морфологию и синтаксис.

Современные исследования показывают, что теория ‘амиля (*управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor*) имеет значительный потенциал для сопоставительных и типологических исследований. Она может быть использована для анализа других языков с развитой системой флексий.

Таким образом, анализ трактатов «Катру-н-нада» и «Шузур аз-захаб» («Капля росы» и «Золотые самородки», “Drop of Dew”, “Gold Nuggets”) позволяет сделать вывод о высокой степени разработанности теории факторов и‘раба (грамматическая флексия, *grammatical inflection in Arabic*) в арабской грамматической традиции. Оба труда демонстрируют системный подход к описанию синтаксических явлений и подчеркивают важность ‘амиля (*управляющий элемент, грамматический фактор, синтаксический регент, governing element, grammatical operator, syntactic governor*) как ключевого элемента грамматической структуры.

Сопоставление показало, что несмотря на общую теоретическую основу, авторы по-разному подходят к интерпретации факторов, что отражает разнообразие научных подходов в рамках одной традиции. Это свидетельствует о динамичности и глубине арабской лингвистической мысли.

#### Список литературы / References

1. *Ибн Хишам*. Катру-н-нада ва балл ас-сада. — Каир: Дар аль-фикр, 2000.
2. *Ибн Хишам*. Шузур аз-захаб фи ма‘рифат калам ал-‘араб. — Бейрут: Дар аль-кутуб аль-‘ильмия, 1998.
3. *Баранов Х.К.* Арабская грамматика. — Москва: Восточная литература, 2001.
4. *Габучан А.А.* Классическая арабская грамматика. — Ташкент: Фан, 1990.
5. *Хайдаров Б.* Араб тили грамматикаси. — Тошкент: Ўқитувчи, 2005.

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЕДИНОЙ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ О ЗЕМЛЯХ

Григоренко А.С.<sup>1</sup>, Сероштан А.С.<sup>2</sup>, Митякина Н.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Григоренко Андрей Сергеевич - студент;

<sup>2</sup>Сероштан Артем Сергеевич - студент;

<sup>3</sup>Митякина Надежда Михайловна - кандидат юридических наук, доцент, заведующая кафедрой трудового и предпринимательского права

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

г. Белгород

**Аннотация:** в статье рассматриваются актуальные вопросы цифровой трансформации системы управления земельными ресурсами Российской Федерации в контексте создания и внедрения Единой федеральной информационной системы о землях (ЕФИС ЗН). Анализируются правовые, организационные и технические проблемы, возникающие в процессе интеграции разрозненных информационных ресурсов, включая Единый государственный реестр недвижимости, государственный лесной реестр и реестр земель сельскохозяйственного назначения. Особое внимание уделяется вопросам обеспечения достоверности и актуальности сведений, разграничению полномочий между федеральными, региональными и муниципальными органами власти, а также проблемам кадрового обеспечения цифровой трансформации. Авторами выделены ключевые перспективы развития системы, связанные с внедрением технологий искусственного интеллекта, пространственного анализа данных и межведомственной интеграции. Предложены направления совершенствования нормативно-правового регулирования в целях повышения эффективности земельного администрирования и обеспечения принципа единства судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов.

**Ключевые слова:** цифровизация, земельные отношения, Единая федеральная информационная система о землях, ЕФИС ЗН, земельный надзор, информационные технологии в праве, управление земельными ресурсами, пространственные данные, кадастровый учет, землеустройство.

## DIGITALIZATION OF LAND RELATIONS: PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF IMPLEMENTING A UNIFIED FEDERAL SYSTEM ON LAND

Grigorenko A.S.<sup>1</sup>, Seroshtan A.S.<sup>2</sup>, Mityakina N.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Grigorenko Andrey Sergeevich - student;

<sup>2</sup>Seroshtan Artem Sergeevich - student;

<sup>3</sup>Mityakina Nadezhda Mikhailovna - Candidate of Legal Sciences, Associate Professor, Head DEPARTMENT OF LABOR AND BUSINESS LAW

BELGOROD STATE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY,

BELGOROD

**Abstract:** The article discusses topical issues of digital transformation of the land management system of the Russian Federation in the context of the creation and implementation of the Unified Federal Land Information System (EFIS ZN). Legal, organizational and technical problems arising from the integration of disparate information resources are analyzed, including the Unified State Register of Real Estate, the State Forest

*Register and the Register of Agricultural Lands. Particular attention is paid to ensuring the reliability and relevance of information, the division of powers between federal, regional and municipal authorities, as well as the problems of staffing digital transformation. The authors identified key prospects for the development of the system related to the introduction of artificial intelligence technologies, spatial data analysis and interdepartmental integration. Directions for improving regulatory regulation have been proposed in order to increase the efficiency of land administration and ensure the principle of unity of fate of land plots and firmly related objects.*

**Keywords:** digitalization, land relations, Unified Federal Land Information System, EFIS ZN, land supervision, information technologies in law, land management, spatial data, cadastral registration, land management.

Цифровая трансформация государственного управления является одним из приоритетных направлений развития Российской Федерации, закрепленным в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» и ряде отраслевых стратегических документов. В сфере земельных отношений ключевым проектом в рамках данной парадигмы выступает создание и внедрение Единой федеральной информационной системы о землях (далее — ЕФИС ЗН). Данная система создается в соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» и иными нормативными правовыми актами. Ее предназначение — формирование единого информационного ресурса, содержащего достоверные, полные и актуальные сведения о земельных участках, их правовом режиме, качественных характеристиках, оборотоспособности, а также о лицах, обладающих правами на землю. Процесс внедрения системы сопряжен с рядом проблем правового, организационного и технического характера, требующих научного осмысления и выработки практических рекомендаций. Как неоднократно отмечалось в судебных актах, отсутствие актуальных и достоверных сведений в интегрируемых информационных ресурсах напрямую влияет на возможность защиты прав граждан и юридических лиц (постановление Арбитражного суда Центрального округа от 15.02.2023 № Ф10-112/2023).

Формирование ЕФИС ЗН началось в рамках реализации государственной программы «Национальная система пространственных данных», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.03.2021 № 542-р. Основная цель создания системы заключается в объединении сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН), государственном фонде данных, полученных в результате землеустройства, государственном лесном реестре, государственном водном реестре, реестре земель сельскохозяйственного назначения, а также в иных информационных ресурсах федеральных органов исполнительной власти и органов государственной власти субъектов Российской Федерации. В научной литературе консолидация данных оценивается как мера, позволяющая устранить ведомственную разобщенность, снизить административные барьеры для граждан и юридических лиц, а также минимизировать риски предоставления недостоверной информации при совершении сделок с земельными участками и осуществлении государственного земельного надзора [1, с. 45–46]. Верховный Суд Российской Федерации в определении от 22.05.2024 № 305-ЭС24-1234 подчеркнул, что разрозненность ведомственных информационных систем в сфере земельных отношений неоднократно приводила к нарушению прав добросовестных приобретателей, поскольку последние не имели возможности получить полную информацию об обременениях земельных участков. Кроме того, формирование единого цифрового контура в сфере земельных отношений создает предпосылки для перехода к управлению территориальным развитием на основе пространственного анализа и прогнозного моделирования.

Несмотря на очевидные преимущества цифровизации, внедрение ЕФИС ЗН сталкивается с системными препятствиями. Первая группа проблем связана с технической и семантической совместимостью разнородных информационных баз, сформировавшихся в разные периоды времени на основе различных нормативных требований и технических стандартов. Данные в ЕГРН, государственном лесном реестре и реестре земель сельскохозяйственного назначения зачастую дублируются, не синхронизируются в актуальном режиме либо содержат противоречивые сведения об одних и тех же объектах. Как показывают материалы земельного надзора, пересечение границ земельных участков с лесничествами, землями особо охраняемых природных территорий и землями обороны является одной из наиболее распространенных причин приостановления учетно-регистрационных действий и возникновения судебных споров о правах на недвижимость [2, с. 112–114]. По данным Росреестра, доля решений о приостановлении государственного кадастрового учета, связанных с пересечением границ, в отдельные периоды достигает 15–20% от общего числа заявлений. Апелляционное определение Судебной коллегии по административным делам Верховного Суда РФ от 14.03.2023 № 18-АПА23-4 касалось ситуации, когда земельный участок, предоставленный гражданину для индивидуального жилищного строительства, оказался полностью расположенным в границах лесничества согласно данным государственного лесного реестра, тогда как в ЕГРН такие сведения отсутствовали. В постановлении Арбитражного суда Северо-Западного округа от 27.07.2023 № Ф07-8891/2023 суд удовлетворил иск о признании права собственности на земельный участок сельскохозяйственного назначения, но отметил, что споры подобного рода возникают исключительно из-за отсутствия единой актуализированной базы данных.

Вторая группа проблем относится к правовому регулированию порядка взаимодействия органов власти, являющихся обладателями информации, подлежащей консолидации в ЕФИС ЗН. Действующее законодательство устанавливает обязанность федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по предоставлению сведений в систему. Однако сроки, формат, периодичность и ответственность за непредоставление либо несвоевременное предоставление данных регламентированы недостаточно четко, а существующие механизмы юридической ответственности носят преимущественно декларативный характер и редко применяются на практике. Решением Арбитражного суда г. Москвы от 18.10.2023 по делу № А40-156789/2023 установлен факт незаконного бездействия федерального органа исполнительной власти, выразившегося в непредоставлении сведений о землях обороны в ЕФИС ЗН в течение 14 месяцев. Суд обязал орган устранить нарушение, однако к тому моменту в отношении ряда земельных участков уже были совершены сделки на основе неполных данных. Апелляционным определением Московского областного суда от 05.02.2024 по делу № 33-4567/2024 констатировано, что отсутствие своевременной актуализации сведений в ЕФИС ЗН со стороны муниципального органа повлекло незаконное предоставление земельного участка, находящегося в федеральной собственности, в аренду коммерческой организации. Отсутствие унифицированных форматов обмена данными между ведомственными информационными системами требует значительных затрат на разработку конвертеров и адаптеров, что увеличивает бюджетные расходы и удлиняет сроки реализации проекта.

Третья группа проблем заключается в кадровом обеспечении цифровой трансформации земельных отношений. Эффективное использование функционала ЕФИС ЗН требует от специалистов в области земельных отношений, кадастровой деятельности, государственного и муниципального управления не только профильных знаний, но и компетенций в сфере информационных технологий, анализа больших данных, геоинформационных систем (ГИС) и пространственного моделирования. В

настоящее время наблюдается дефицит квалифицированных кадров, способных осуществлять верификацию больших объемов пространственных данных, выявлять технические и логические ошибки, а также принимать обоснованные управленческие решения на основе аналитической информации, формируемой системой [4]. В постановлении Восемнадцатого арбитражного апелляционного суда от 22.11.2023 № 18АП-23456/2023 отмечено, что допущенные кадастровым инженером ошибки при формировании межевого плана, повлекшие внесение в ЕГРН недостоверных сведений о координатах границ, были обусловлены, в том числе, недостаточным уровнем владения специалистом современными геоинформационными технологиями. Суд указал на необходимость повышения требований к квалификации кадастровых инженеров в части работы с цифровыми инструментами. Данная проблема усугубляется отсутствием системных программ повышения квалификации и переподготовки кадров, интегрирующих юридические, экономические и технологические аспекты управления земельными ресурсами.

Четвертая проблема связана с обеспечением информационной безопасности и защиты персональных данных при функционировании ЕФИС ЗН. Консолидация в единой системе значительных объемов сведений о земельных участках, их правообладателях, кадастровой стоимости, обременениях и ограничениях создает повышенные риски несанкционированного доступа, утечки информации и ее использования в противоправных целях. Действующее законодательство в сфере защиты информации не в полной мере учитывает специфику пространственных данных и особенности их обработки в рамках межведомственных информационных систем. В связи с этим требуется дальнейшее совершенствование нормативно-правовой базы в части установления требований к защите информации, разграничению уровней доступа и обеспечению аудита действий пользователей системы [5, с. 122–124]. Постановлением мирового судьи судебного участка № 123 г. Москвы от 10.08.2023 должностное лицо органа местного самоуправления привлечено к административной ответственности по ст. 13.11 КоАП РФ за предоставление выписки из ЕФИС ЗН, содержащей персональные данные правообладателя, лицу, не имевшему на то законных оснований, что свидетельствует о недостаточной регламентации порядка доступа к системе.

Перспективы развития ЕФИС ЗН связаны с переходом от накопления и хранения информации к реализации аналитических и прогностических функций. Внедрение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения позволит автоматизировать выявление несоответствий и противоречий между сведениями из различных источников, осуществлять прогнозирование использования земель, моделировать результаты управленческих решений в сфере градостроительства, землепользования и охраны окружающей среды. Как отмечено в аналитической записке Судебного департамента при Верховном Суде РФ по итогам 2024 года, автоматизация выявления противоречий между реестрами позволила бы существенно снизить нагрузку на судебную систему, поскольку до 30% споров в сфере земельных отношений связано с техническими ошибками и пересечением границ, которые могли бы выявляться автоматически. Значительный потенциал имеет интеграция ЕФИС ЗН с системами государственного строительного надзора, экологического мониторинга, налогового администрирования и градостроительной деятельности, что позволит реализовать комплексный межотраслевой подход к управлению территориями и обеспечить принцип единства судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов [6, с. 88–90]. В долгосрочной перспективе такая интеграция создаст условия для перехода к полностью цифровому взаимодействию государства, бизнеса и граждан в сфере земельно-имущественных отношений, что соответствует целям и задачам национального проекта «Цифровая экономика».

Для решения обозначенных проблем и реализации перспективных направлений развития ЕФИС ЗН предлагается совершенствование нормативной базы по

следующим направлениям. Во-первых, требуется законодательное закрепление единых стандартов и форматов обмена данными между ведомственными информационными системами, включая определение состава передаваемых сведений, периодичности обновления и ответственности за нарушение установленного порядка. Во-вторых, необходимо введение административной ответственности за непредоставление либо предоставление недостоверных сведений в ЕФИС ЗН, а также установление персональной ответственности руководителей органов власти и организаций, обладающих соответствующей информацией. Целесообразность такой меры подтверждается судебной практикой: в решении Арбитражного суда г. Москвы от 18.10.2023 по делу № А40-156789/2023 суд указал на отсутствие эффективных механизмов привлечения к ответственности должностных лиц за длительное непредоставление сведений в ЕФИС ЗН. В-третьих, целесообразно создание системы непрерывного профессионального развития специалистов в сфере земельных отношений, включающей модули по цифровому администрированию, геоинформатике, анализу пространственных данных и информационной безопасности, на базе ведущих университетов и центров повышения квалификации. Необходимость этого направления также отмечена в упомянутом постановлении Восемнадцатого арбитражного апелляционного суда от 22.11.2023 № 18АП-23456/2023. Кроме того, важным направлением является развитие механизмов обратной связи с пользователями системы, включая граждан, предпринимателей, кадастровых инженеров и иных профессиональных участников рынка недвижимости. Создание доступных сервисов для проверки сведений, подачи замечаний и исправления ошибок позволит повысить качество данных ЕФИС ЗН. Внедрение принципов «человекоцентричности» при проектировании интерфейсов и сервисов системы будет способствовать росту доверия к цифровым инструментам управления земельными ресурсами.

Таким образом, внедрение Единой федеральной информационной системы о землях является ключевым направлением реформирования земельных отношений в Российской Федерации, соответствующим мировым тенденциям цифровой трансформации государственного управления. Успешная реализация данного проекта возможна при условии устранения правовых, организационных и технических барьеров, обеспечения интеграции разрозненных информационных ресурсов на основе единых стандартов, повышения квалификации специалистов и развития механизмов информационной безопасности. В долгосрочной перспективе полноценное функционирование ЕФИС ЗН будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности земельных участков, сокращению административных барьеров, обеспечению принципа достоверности сведений о земле, а также формированию благоприятной среды для устойчивого развития территорий и эффективного использования природных ресурсов.

### *Список литературы / References*

1. *Варламов А.А., Гальченко С.А.* Единая федеральная информационная система о землях как инструмент управления земельными ресурсами // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2022. № 8 (251). С. 42–49.
2. *Крассов О.И.* Земельное право: актуальные проблемы цифровизации // Экологическое право. 2023. № 3. С. 109–115.
3. *Липски С.А., Волков С.Н.* Цифровизация земельного и кадастрового учета: проблемы и пути решения // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2022. № 7. С. 64–71.

4. Единая федеральная информационная система о землях: правовые аспекты и перспективы развития [Электронный ресурс] / Под ред. Н.Н. Мельникова. М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ, 2023. URL: <https://izak.ru/digital-land> (дата обращения: 15.03.2026).
5. Улюкаев В.Х., Анисимов П.Ф. Информационная безопасность в сфере земельных и кадастровых отношений // Кадастр недвижимости: правовые и технические аспекты: сборник научных трудов. М.: Изд-во МИИГАиК, 2023. С. 119–127.
6. Улюкаев В.Х. Цифровая трансформация государственного кадастра недвижимости // Кадастр недвижимости: мониторинг, оценка, управление: сборник материалов Международной научно-практической конференции. М.: Изд-во МИИГАиК, 2023. С. 86–94.

---

## ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА БАНКРОТСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Саберзянов Н.Д.

*Саберзянов Наиль Дамирович – студент магистратуры,  
юридический факультет,  
Казанский филиал Российского государственного университета правосудия  
имени В.М. Лебедева  
г. Казань*

**Аннотация:** статья посвящена эволюции института банкротства физических лиц в российском праве. Автор анализирует истоки от римского исполнительного производства и Русской Правды, через Соборное уложение 1649 г. с приоритетом иностранных кредиторов, Устав о банкротах 1800 г. и отмечает последующий советский застой в развитии. Анализируются Законы 1992 и 1998 гг., действующий Федеральный закон № 127-ФЗ от 2002 г. с ключевыми изменениями, вступившими в 2015 г. и последующее развитие данного института.

**Ключевые слова:** банкротство (несостоятельность), Римское право, личность должника, внесудебное банкротство.

## THE HISTORY OF THE ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF THE INSTITUTE OF BANKRUPTCY OF INDIVIDUALS IN RUSSIAN LEGISLATION

Saberzyanov N.D.

*Saberzyanov Nail Damirovich – master's student,  
FACULTY OF LAW,  
KAZAN BRANCH OF THE V.M. LEBEDEV RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF JUSTICE  
KAZAN*

**Abstract:** the article is devoted to the evolution of the institution of individual bankruptcy in Russian law. The author analyzes the origins from Roman enforcement proceedings and the Russian Truth, through the Cathedral Code of 1649 with the priority of foreign creditors, the Statute on Bankruptcy of 1800, and notes the subsequent Soviet stagnation in development. The laws of 1992 and 1998, the current Federal Law No. 127-FZ of 2002, with key amendments that came into force in 2015, and the subsequent development of this institution are analyzed.

Институт банкротства физических лиц в России является востребованной сферой общественных отношений, которая позволяет гражданам законно списать долги, избавившись от требований кредиторов. При этом правовые нормы, регулирующие данный институт права, часто меняются и дополняются законодателем. Как пишет Гартина Ю.А. в своей научной статье, «современное действующее законодательство о банкротстве не было бы настолько хорошо проработанным, если бы не влияние истории на его развитие и становление» [1].

Рассматриваемый институт берет свое развитие в римском праве, а именно: в Древнем Риме был создан отдельный институт исполнительного производства, который включал в себя некоторые элементы конкурсного права. Выработанные правила со временем перенимало множество стран Европы. В нашей же стране первые упоминания о виновном и невиновном банкротстве было в Русской правде. Банкротство того времени характеризовалось обращением исполнения на личность самого должника, предполагающее какое-либо лишение или ограничение его прав.

Более конкретизирующим нормативным правовым актом стало Соборное уложение 1649 года, в котором, например, был установлен принцип преимущественного права на удовлетворение требований иностранных кредиторов перед аналогичными правами российских кредиторов. В 1800 году появился Устав о банкротах, который фактически выделил два вида банкротства: торговое и неторговое. В то же время в нем были объединены предыдущие нормы и принципы банкротства. Далее советский период характеризовался застоем развития института банкротства, так как он был несовместим с идеологией социализма.

Закон от 19 ноября 1992 г. № 3929-1 «О несостоятельности (банкротстве) предприятий» не включал норм, по которым данной процедурой мог воспользоваться гражданин, не вовлеченный в предпринимательскую деятельность. Федеральный закон от 8 января 1998 г. № 6-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» хоть и содержал нормы, касающиеся несостоятельности граждан, но фактически в нем отсутствовали соответствующие специальные нормы, ввиду чего процедура банкротства граждан без статуса индивидуального предпринимателя тогда не применялась.

На сегодняшний день действует Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ, который в редакции, вступившей в силу от 2015 г. распространил свое действие на физических лиц без статуса индивидуального предпринимателя. Схожие нормы были внесены Федеральным законом от 29.06.2015 № 154-ФЗ в ст. 25 ГК РФ. А с 2020-го года гражданин может воспользоваться бесплатной на сегодняшний день процедурой внесудебного банкротства.

Таким образом, институт банкротства физических лиц в России берет свое развитие с Древнего Рима и продолжает развиваться, дополняться по сегодняшний день. Наибольшую конкретизацию в российском законодательстве данный институт приобрел с 2015 г.

#### *Список литературы / References*

1. *Гартина Ю.А.* Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство». 2023. Т. 11, № 3. URL: [https://esj.pnzgu.ru/files/esj.pnzgu.ru/gartina\\_yua\\_2023\\_3\\_03.pdf](https://esj.pnzgu.ru/files/esj.pnzgu.ru/gartina_yua_2023_3_03.pdf) (дата обращения: 27.04.2026).

## ВОСПИТАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ПЕРИОДЕ – КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ГУММАНИЗАЦИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Арсланбекова У.Ш.<sup>1</sup>, Аскдова Э.М.<sup>2</sup>, Махулова З.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Арсланбекова Умухаир Шугаибовна - кандидат филологических наук, доцент,

<sup>2</sup>Аскдова Эльмира Мусаевна – кандидат педагогических наук,

<sup>3</sup>Махулова Загидат Абакаровна - кандидат политических наук, доцент,  
кафедра гуманитарных дисциплин,

Дагестанский государственный университет народного хозяйства,  
г. Махачкала

**Аннотация:** в статье анализируется процесс воспитания толерантности у подростков, который выступает ключевым фактором придания инклюзивному образованию подлинно гуманистической направленности. Авторами дана психолого-педагогическая характеристика подросткового возраста, показывающая, что данный период создаёт благоприятные предпосылки для развития эмпатии и установок на принятие окружающих. Обосновывается тезис: «если целенаправленно не развивать толерантность у нормативно развивающихся детей, то инклюзивная практика сводится лишь к формальному присутствию обучающихся с особыми образовательными потребностями в общем классе». Сформулированные выводы могут служить концептуальными ориентирами для построения воспитательной работы, направленной на изменение ценностно-смысловой сферы подростков.

**Ключевые слова:** толерантность, подростковый возраст, инклюзивное обучение, гуманизация, ценностные ориентации, эмпатия, образовательная среда.

## FOSTERING TOLERANCE IN ADOLESCENCE - A KEY FACTOR IN THE HUMANIZATION OF INCLUSIVE EDUCATION

Arslanbekova U.Sh.<sup>1</sup>, Askdova E.M.<sup>2</sup>, Makhulova Z.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Arslanbekova Umukhair Shugaibovna - Candidate of Philology, Associate Professor,

<sup>2</sup>Askdova Elmira Musaevna - Candidate of Pedagogical Sciences,

<sup>3</sup>Makhulova Zagidat Abakarovna - Candidate of Political Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF HUMANITIES,

DAGESTAN STATE UNIVERSITY OF NATIONAL ECONOMY,  
MAKHACHKALA

**Abstract:** The article analyzes the process of fostering tolerance in adolescents, which is a key factor in giving inclusive education a truly humanistic orientation. The authors give a psychological and pedagogical characteristic of adolescence, showing that this period creates favorable prerequisites for the development of empathy and attitudes towards the acceptance of others. The thesis is substantiated: "if you do not purposefully develop tolerance in normatively developing children, then inclusive practice is reduced only to the formal presence of students with special educational needs in the general class." The formulated conclusions can serve as conceptual guidelines for building educational work aimed at changing the value-semantic sphere of adolescents.

**Keywords:** tolerance, adolescence, inclusive learning, humanization, value orientations, empathy, educational environment.

В настоящее время российское общество претерпевает серьёзные изменения в сфере межличностных и социальных контактов. Эти изменения сопровождаются

ростом враждебности, агрессивных реакций и конфликтности- от внутрисемейных отношений до общеполитической сферы. В такой ситуации особенно актуальным становится поиск эффективных регуляторов человеческого общения, которые могли бы направить социальные институты и индивидуальные поведенческие стратегии в сторону гуманизации и социокультурного баланса. Одним из таких регуляторов является толерантность. Её следует понимать не как пассивную терпимость, а как активную нравственную позицию, включающую уважение, эмпатийное отношение и готовность к сотрудничеству [1; 10; 11].

Наиболее ярко противоречие между декларируемыми гуманистическими ценностями и реальной практикой взаимодействия обнаруживается именно в инклюзивном образовании. Для того чтобы инклюзивное обучение было эффективным, необходимо формировать толерантность у всех участников образовательного процесса. Однако на практике инклюзия часто вырождается в формальное присутствие детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в общеобразовательной среде: отсутствует по-настоящему принимающая атмосфера и условия для совместной деятельности. Это противоречие делает необходимым обращение к возрастным аспектам формирования толерантности-в частности, к подростковому этапу развития, который играет особую роль в становлении ценностно-смысловой сферы личности [2].

В отечественной и зарубежной науке накоплен обширный теоретический и эмпирический материал по проблемам толерантности и инклюзивного образования. Философско-культурологические основы толерантности разработали А.Г. Асмолов, Г.У. Солдатова и В.А. Тишков. Они характеризуют толерантность как системное качество личности, которое проявляется в непротивлении действиям других людей, отличающихся по расовым, этническим, культурным признакам или состоянию здоровья [1; 10; 11].

Психологические аспекты формирования толерантности в инклюзивной среде изучались М.М. Кашаповым и А.А. Волченковой. Эти авторы выделили «модель психического» - когнитивный механизм, лежащий в основе понимания подростком ментальных состояний другого человека.

Данный механизм служит важным предиктором развития толерантности [3;4]. Согласно эмпирическим данным, основными предикторами толерантности у подростков выступают самоотношение, самоконтроль в общении, чувство психологической защищённости, а также уровни ситуативной и личностной тревожности и индекс агрессивности [6].

Педагогические аспекты воспитания толерантности освещены в работах Е.Н. Казаковой, которая подчёркивает: школа- это место, где ребёнок проводит большую часть времени и приобретает опыт взаимного уважения и доброжелательного взаимодействия [5].

В зарубежных исследованиях акцентируется, что толерантность и принятие противостоят буллингу и унижению, а эффективная коммуникация с детьми, имеющими ОВЗ, требует внимательного и уважительного отношения к их уникальности.

Несмотря на обилие работ, посвящённых отдельным аспектам проблемы, системное исследование воспитания толерантности именно в подростковом возрасте как решающего фактора гуманизации инклюзивного образования остаётся недостаточно проработанным. Требуют уточнения возрастные механизмы становления толерантности, а также конкретные психолого-педагогические условия, обеспечивающие эффективность этого процесса в инклюзивной среде [7; 8].

Особого внимания заслуживает роль когнитивных механизмов. Развитие «модели психического» - способности понимать и интерпретировать ментальные состояния другого человека- выступает важнейшим предиктором толерантного поведения подростков в инклюзивной среде [3; 9].

Подростки с более развитой способностью к децентрации демонстрируют более высокий уровень принятия сверстников с ОВЗ, поскольку они могут представить их внутренний мир, потребности и трудности [9].

Толерантность как фактор гуманизации инклюзивной образовательной среды. Гуманизация образования, согласно представителям гуманной педагогики (Ш.А. Амонашвили и др.), предполагает поворот школы к ребёнку, признание его самоценности и создание условий для свободного развития. В инклюзивной среде гуманизация невозможна без того, чтобы каждый участник сообщества - педагог, ученик, родитель - воспринимал человека с ОВЗ не как «проблему» или «объект помощи», а как полноценного субъекта образовательного диалога [2]. Именно подростки, будучи наиболее чувствительными к вопросам справедливости и равноправия, способны стать носителями и трансляторами такой гуманистической позиции – при условии целенаправленного воспитания толерантности [7; 8].

В контексте инклюзивного образования толерантность понимается не только как отсутствие дискриминационных проявлений, но и как активная позиция, направленная на создание условий для полноценного участия каждого ребёнка в жизни класса и школы. Это включает: признание права ребёнка с ОВЗ на обучение в общем потоке; готовность оказывать посильную помощь; умение выстраивать сотрудничество, несмотря на различия в возможностях; неприятие насмешек и исключаяющих практик [5; 12].

Психолого-педагогические условия воспитания толерантности у подростков. На основе теоретического анализа выделены следующие условия, обеспечивающие результативность воспитания толерантности в подростковом возрасте [7; 8].

Первое условие - организация рефлексивного диалога. Необходимо создавать ситуации для обсуждения реальных случаев взаимодействия со сверстниками, имеющими особенности развития, без перехода к морализаторству. Подростки должны иметь возможность высказывать собственные сомнения, опасения и вопросы, получая на них конструктивные ответы.

Второе условие - включение подростков в совместную деятельность. Толерантность формируется не столько через информирование, сколько через практический опыт совместного действия. Проектные группы, спортивные команды, творческие мастерские, где успех общего дела зависит от вклада каждого участника с учётом его возможностей, создают естественную среду для развития взаимопомощи и принятия [3; 4].

Третье условие - опора на автономию подростка. Воспитание толерантности не должно сводиться к принуждению; необходимо предоставлять право выбора форм участия и помощи. Это способствует интернализации толерантных установок и превращению их во внутренние убеждения.

Четвёртое условие - личный пример значимых взрослых. Педагоги и родители, демонстрирующие действенную (а не декларативную) толерантность, выступают для подростков образцом для подражания. Это требует специальной подготовки педагогических кадров к работе в инклюзивной среде [12; 13].

Пятое условие - учёт психологических предикторов. Диагностика самоотношения, уровня тревожности и агрессивности у подростков позволяет своевременно выявлять риски нетерпимости и проводить адресную коррекционную работу [6; 7].

Особенности воспитания толерантности в условиях цифровой социализации. Современные подростки значительную часть времени проводят в цифровой среде, где формируются новые форматы коммуникации и трансляции ценностей. Социальные сети и мессенджеры могут как усиливать стигматизацию детей с ОВЗ (через мемы, исключаяющие высказывания, кибербуллинг), так и служить площадкой для позитивной репрезентации инклюзивных практик. Воспитание толерантности должно учитывать этот контекст, обучая подростков критическому отношению к информации и конструктивным формам онлайн-взаимодействия [7]. В ряде исследований

отмечено, что создание информационных материалов (брошюр, постов в социальных сетях) по результатам работы способствует распространению толерантных установок.

На практике воспитательная работа в инклюзивной школе часто ограничивается разовыми акциями («уроки доброты», благотворительные ярмарки) либо сводится к запретам на буллинг без формирования позитивного содержания толерантности. Такой подход не даёт гуманизирующего эффекта, поскольку не затрагивает глубинных установок [8; 13].

Эффективное воспитание толерантности у подростков должно базироваться на следующих принципах [7; 8]:

- рефлексивный диалог (обсуждение реальных ситуаций взаимодействия с «особыми» сверстниками без морализаторства);

- совместная деятельность, где успех зависит от взаимопомощи (например, проектные группы с разными функциональными возможностями участников);

- опора на автономию подростка (предоставление права выбора форм помощи и участия);

- личный пример значимых взрослых, демонстрирующих не декларативную, а действенную толерантность.

Гуманизация инклюзивного образования через воспитание толерантности в подростковом периоде имеет и обратную сторону: она позитивно влияет на самих подростков, развивая их эмоциональный интеллект, ответственность и способность к построению здоровых межличностных отношений [2; 7].

Таким образом, толерантность перестаёт быть узкой компетенцией, необходимой лишь в ситуации контакта с ребёнком с инклюзией, и становится универсальным качеством, обогащающим личность.

Проведённый теоретический анализ позволяет утверждать, что воспитание толерантности в подростковом возрасте выступает не просто одним из направлений инклюзивной практики, а ключевым фактором её гуманизации [7; 8].

При отсутствии системной, ценностно-ориентированной работы с подростками инклюзивное образование рискует остаться формальным механизмом, не затрагивающим человеческие отношения.

Новизна представленного подхода заключается в признании подросткового возраста стратегическим ресурсом: именно в этот период закладываются те модели принятия Другого, которые в дальнейшем определяют качество инклюзивной среды [2; 9]. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой и апробацией конкретных программ воспитания толерантности, интегрированных в основное учебное содержание и внеурочную деятельность, а также с изучением долгосрочного влияния таких программ на школьный климат и академические успехи всех учащихся.

В заключении, следует подчеркнуть, что подростковый возраст характеризуется повышенной восприимчивостью (сензитивностью) к воспитанию толерантности благодаря прогрессирующему развитию рефлексивных способностей, децентрации и выраженной потребности в социальном одобрении [2; 9].

Исходя из этого, можно выделить психологические предикторы толерантности (особенности самооценки, степень самоконтроля в коммуникации, уровень тревожности), учёт которых позволяет выстроить действенную воспитательную стратегию [6; 7].

Продemonстрировано, что подлинная гуманизация инклюзивного образования недостижима без планомерного формирования толерантности у нормативно развивающихся сверстников, что требует перехода от эпизодических просветительских акций к системной воспитательной работе, органично встроенной в учебно-воспитательный процесс [7; 8; 13].

## Список литературы / References

1. Асмолов А.Г. Мы обречены на толерантность // *Семья и школа*, 2017. № 11. С. 15-28.
2. Выготский Л.С. Психология развития человека. М.: Смысл; Эксмо, 2015. С.1136 .
3. Кашипов М.М., Волченкова А.А. Когнитивные и регулятивные основы формирования толерантности школьников в контексте инклюзивного образования // *Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология*. 2018. Т. 23. С. 40-49.
4. Кашипов М.М., Волченкова А.А. Основы формирования толерантности как системного качества школьников в контексте инклюзивного образования // *Ярославский психологический вестник*. 2018. № 1 (40). С. 101-107.
5. Казакова Е.Н. Воспитание толерантных взаимоотношений у детей младшего школьного возраста на общешкольных мероприятиях в инклюзивной образовательной среде // *Молодой ученый*. 2024. № 18 (517). С. 398-400.
6. Клепцова Е.Ю. Психология толерантности и нетерпимости: монография. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2019. 262 с.
7. Морозова Е.И., Киселева Т.Г. Формирование толерантности в подростковом возрасте как средство гуманизации инклюзивного образования // *Психологические науки*. 2026.
8. Мельник Ю.В. Толерантное отношение к нетипичности подростка у одноклассников на современном этапе развития инклюзивного образования // *Инклюзивное образование: методология, практика, технологии*. М.: МГППУ, 2019. С. 110-114.
9. Сергиенко Е.А. Развитие модели психического как ментальный механизм становления субъекта // *Субъект, личность и психология человеческого бытия* / под ред. В.В. Знакова, З.И. Рябинкиной. М.: Институт психологии РАН, 2015. С. 113-146.
10. Солдатова Г.У. Искусство жить с непохожими людьми / под ред. А.Г. Асмолова [и др.]. М.: Москва, 2019. С.118.
11. Солдатова Г.У. Разные, но равные: большие психологические игры. М.: Центр СМИ МГУ им. М.В. Ломоносова, 2018. С.336.
12. Шалимова О.А. Формирование толерантности у младших школьников в условиях инклюзивного образования // *Научно-педагогическое обозрение*. 2025. № 3. С. 45-52.
13. Шаповалова О.Е. Инклюзивное образование как ресурс создания толерантной среды // *Вестник БарГУ. Серия: Педагогические науки*. 2022. № 2. С. 78-85.

---

## ЛЕКСИЧЕСКАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Жарбулова С.Т.<sup>1</sup>, Жайсанбаева А.Г.<sup>2</sup>, Темирхан М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Жарбулова Сауле Траровна – кандидат педагогических наук, руководитель,

<sup>2</sup>Жайсанбаева Аяжан Галымжанкызы — учитель русского языка  
Учебный центр IQ STUDY,

магистрант,

<sup>3</sup>Темирхан Мадина – учитель русского языка и литературы

Школа-лицей №101 имени Али Муслимова,

магистрант

Кызылординский университет имени Коркыт Ата,  
г. Кызылорда, Республика Казахстан

**Аннотация:** статья рассматривает лексическую гибридную глобализацию как результат глобализации. Анализируются механизмы образования гибридных слов и их особенности. Приводятся примеры из современной коммуникации. Показано

взаимодействие заимствований и национальных ресурсов языка. Делается вывод о роли гибридизации в развитии языка.

**Ключевые слова:** лексическая гибридизация, глобализация, заимствования, языковой контакт, цифровая коммуникация.

## LEXICAL HYBRIDIZATION AS A RESULT OF GLOBALIZATION Zharbulova S.T.<sup>1</sup>, Zhaisanbaeva A.G.<sup>2</sup>, Temirkhan M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zharbulova Saule Trarovna – candidate of pedagogical sciences, head,

<sup>2</sup>Zhaisanbaeva Ayzhan Galymzhankyzy – Russian language teacher  
IQ STUDY EDUCATIONAL CENTER,  
master's student,

<sup>3</sup>Madina Temirkhan – teacher of Russian language and literature  
SCHOOL-LYCEUM №101 NAMED AFTER ALI MUSLIMOV,  
master's student

KYZYLORDA UNIVERSITY NAMED AFTER KORKYT ATA,  
KYZYLORDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract:** The article examines lexical hybridization as a result of globalization. It analyzes the mechanisms of hybrid word formation and their features. Examples from modern communication are provided. The interaction between borrowings and native linguistic resources is highlighted. The study concludes that hybridization plays an important role in language development.

**Keywords:** lexical hybridization, globalization, borrowings, language contact, digital communication.

Глобализация как многоуровневый социально-культурный процесс оказывает существенное влияние на языковые системы, прежде всего на лексику как наиболее динамичный уровень языка. Усиление межкультурных контактов, развитие цифровых технологий и транснациональных коммуникаций приводят к интенсивному обмену языковыми единицами. В этих условиях возникает феномен лексической гибридизации – процесса создания новых слов и выражений на основе элементов разных языков. Лексическая гибридизация не является новым явлением, однако в эпоху глобализации она приобретает массовый и системный характер. В отличие от традиционных заимствований, гибридные образования демонстрируют более сложную структуру и отражают глубинные изменения в языковом сознании носителей.

### Понятие и сущность лексической гибридизации

Под лексической гибридизацией понимается процесс образования языковых единиц, включающих элементы разных языков, интегрированных в единую структуру. В отличие от прямых заимствований (например, «компьютер», «маркетинг»), гибридные слова представляют собой комбинацию иноязычных и родных компонентов. Например, «лайкать» (англ. *like* и рус. суффикс -ать), «забанить» (англ. *ban* и рус. суффикс -ить), «фейковый» (англ. *fake* и рус. суффикс -овый). Гибридизация представляет собой синтез языковых систем, где заимствованный элемент подвергается адаптации и словообразовательной переработке.

### Причины лексической гибридизации в условиях глобализации

Основными факторами, способствующими развитию гибридной лексики, являются:

1) *интенсивность языковых контактов.* Современный мир характеризуется постоянным взаимодействием культур и языков. Английский язык, выступая в роли глобального посредника, становится основным источником заимствований;

2) *развитие цифровой среды*. Социальные сети, мессенджеры и интернет-коммуникация создают условия для быстрого распространения новых слов. Например, «зумиться» (от *Zoom*, «стримить» (от *stream*), «постить» (от *post*);

3) *экономия языковых средств*. Гибридные формы часто оказываются более краткими и удобными, чем их описательные аналоги: «апдейт» вместо «обновление», «фолловер» вместо «подписчик»;

4) *престиж и символический капитал языка*. Использование иноязычных элементов может служить маркером принадлежности к определенной социальной группе (например, профессиональному сообществу или молодежной культуре).

#### **Типы лексической гибридизации.**

1) *Морфологическая гибридизация*. Сочетание корня одного языка с аффиксами другого: «репостнуть» (*repost* и -нуть); «дизлайкать» (*dislike* и -ать);

2) *Синтаксическая гибридизация*. Смещение моделей построения фраз «сделать апгрейд системы»; «принять челлендж»;

3) *Семантическая гибридизация*. Изменение значения слова под влиянием другого языка: «актуальный» в значении «*relevant*» (расширение семантики);

4) *Графическая гибридизация*. Смещение алфавитов: «*Go на улицу*»; «*Я в шоке от this news*».

#### **Функции гибридной лексики**

1) *Номинативная функция*. Гибридные слова позволяют обозначать новые реалии, для которых отсутствуют точные аналоги;

2) *Экспрессивная функция*. Они придают речи эмоциональную окраску: «*краш*» (в значении «объект симпатии»), «*хайт*»;

3) *Идентификационная функция*. Использование гибридов помогает говорящему обозначить свою принадлежность к определённой группе;

4) *Коммуникативная оптимизация*. Гибридные единицы сокращают речевые усилия и ускоряют передачу информации.

**Несмотря на продуктивность, лексическая гибридизация вызывает ряд дискуссий:**

*Нормативность*. Многие гибриды не закреплены в словарях и воспринимаются как разговорные или сниженные.

*Языковая экология*. Существует опасение вытеснения исконной лексики.

*Понимание*. Гибридные слова могут быть непонятны старшему поколению или людям вне определённого контекста. Однако важно учитывать, что язык исторически всегда развивался через заимствования и адаптацию.

#### **Лексическая гибридизация в разных языках**

Феномен не ограничивается русским языком. Например, в казахском языке: «*лайк басу*», «*пост салу*», в немецком: *downloaden, upgraden*, во французском: *le weekend, le streaming*. Это свидетельствует о глобальном характере процесса. Лексическая гибридизация представляет собой закономерный результат глобализации и активного межъязыкового взаимодействия. Она отражает не только изменения в языке, но и трансформацию мышления и коммуникативных практик современного человека. Гибридные формы становятся важным инструментом адаптации языка к новым реалиям, обеспечивая его гибкость и динамичность. Вместе с тем они требуют внимательного научного осмысления с точки зрения норм, культуры речи и языковой политики.

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

1. Крысин Л.П. Иноязычные слова в современном русском языке.
2. Винокур Г.О. О языке художественной литературы.
3. Земская Е.А. Современный русский язык. Словообразование.
4. Кабакчи В.В. Практика межкультурной коммуникации.

## СКАЗКОТЕРАПИЯ ДЛЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

Михайленко И.В.

*Михайленко Ирина Владимировна - воспитатель первой квалификационной категории  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования детский сад №17  
«Весёлые гномики»  
с. Небуг*

**Аннотация:** в статье рассматривается сказкотерапия как эффективное психолого-педагогическое средство гармоничного развития детей дошкольного возраста (3-7 лет). Автор раскрывает теоретико-методологические основы метода, его механизмы воздействия на психику ребёнка и прикладную ценность в образовательной и коррекционной практике.

Актуальность исследования обусловлена возрастающей потребностью в безопасных, естественных для ребёнка способах решения эмоциональных, поведенческих и коммуникативных трудностей, а также в развитии познавательной активности и творческих способностей дошкольников.

Цель статьи систематизировать знания о сказкотерапии как инструменте поддержки развития и психологического благополучия дошкольников, предложить педагогам и родителям обоснованные и доступные практики применения метода.

**Ключевые слова:** сказкотерапия, эмоции, гармоничное развитие личности.

## FAIRY TALE THERAPY FOR PRESCHOOL CHILDREN

Mikhaylenko I.V.

*Mikhaylenko Irina Vladimirovna — Educator of the First Qualification Category,  
MUNICIPAL BUDGETARY PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION KINDERGARTEN № 17  
"JOLLY GNOMES,"  
NEBUG VILLAGE*

**Abstract:** The article examines fairy tale therapy as an effective psychological and pedagogical means for the harmonious development of preschool-aged children (3–7 years). The author reveals the theoretical and methodological foundations of the method, its mechanisms of influence on the child's psyche, and its applied value in educational and correctional practice.

The relevance of the research is driven by the growing need for safe, natural ways to address emotional, behavioral, and communication difficulties in children, as well as to develop cognitive activity and creative abilities in preschoolers.

The purpose of the article is to systematize knowledge about fairy tale therapy as a tool for supporting the development and psychological well-being of preschoolers, and to offer educators and parents well-founded and accessible practical applications of the method.

**Keywords:** fairy tale therapy, emotions, harmonious personality development.

*«Сказка ложь, да в ней намёк!  
Добрым молодцам урок»  
А.С. Пушкин*

Сказка - это волшебный мир, в который мы окунаемся с детства. Всем в детстве читали и рассказывали сказки мамы, бабушки, воспитатели. Каждому знакомы

сказочные герои, вместе с ними мы переживаем различные ситуации. У всех народов мира на протяжении тысяч лет сказки помогают передавать из поколения в поколение необходимый опыт и знания.

Сказка – не только приятное совместное занятие для детей и родителей, но и способ решения различных эмоциональных и поведенческих проблем у ребёнка. В психологии и педагогике существует уникальный метод – сказкотерапия. Благодаря ему можно непринуждённо, в игровой форме, решать воспитательные и образовательные задачи уже с самого раннего возраста.

#### **Сказка:**

- не даёт прямых наставлений («слушайся родителей», «уважай старших», «не уходи из дома без разрешения»), но в ее содержании всегда заложен урок, который дети постепенно воспринимают, многократно возвращаясь к тексту сказки;
- обладает психотерапевтическим эффектом, так как в ней непременно находится выход из проблемной ситуации;
- выполняет развлекающую, обучающую и успокаивающую функции.

#### **Сказкотерапия в работе с детьми раннего возраста помогает:**

- обогатить словарный запас, развить речевую активность;
- развить воображение;
- расширить представления об окружающем мире;
- развить умение различать и переживать эмоции;
- сформировать ощущение психологической защищенности;
- развить навыки социального взаимодействия, различать добро и зло, ценить любовь и дружбу;
- легче преодолеть адаптацию к детскому саду;
- сформировать положительные черты характера, наладить взаимоотношения с родителями и избежать конфликтных ситуаций;
- специальные терапевтические сказки позволяют скорректировать поведение на бессознательном уровне, снять эмоциональное и мышечное напряжение, снизить импульсивность и тревожность.

#### **Как использовать сказкотерапию для детей раннего возраста?**

- рассказывание сказки от первого или третьего лица: можно предложить ребенку рассказать сказку от имени других действующих лиц, участвующих или не участвующих в сказке (например, как сказку о Колобке рассказала бы Лиса, Баба-Яга или Волк);
- самостоятельное составление сказок или рассказов родителями (педагогами), наделение сказочных персонажей качествами, свойственными ребенку (умный, капризный, ленивый, смелый): ассоциируя себя с героями сказки, дети учатся анализировать их поведение, вырабатывают хорошие привычки;
- инсценировка, разыгрывание сказок при помощи кукольного, пальчикового театра;
- арт-терапевтическая работа по сюжету сказки: раскрашивание, рисование, лепка или конструирование по мотивам сказки.

Важная задача в раннем возрасте – заинтересовать ребёнка чтением и сформировать любовь к книгам. Начало этому закладывается именно с изучения и чтения сказок.

К восприятию сказки ребёнка нужно подводить постепенно, с младенчества, начиная с колыбельных и ритмичных стишков-прибауток.

Сказку нужно подбирать в зависимости от возраста и особенностей характера ребенка.

Первые сказки для ребёнка раннего возраста должны быть несложными и короткими, смысл сказки должен быть легко уловим, а слова – понятными: хорошо подойдут народные сказки с простыми предложениями и с множеством повторов,

например: «Репка», «Колобок», «Теремок» и т.д. В этом возрасте ребёнку часто бывают более доступны и понятны сказки о животных.

Читайте и пересказывайте книги, которые вам нравились в детстве. С раннего возраста необходимо подбирать ребёнку свою личную библиотеку. Покупать книги следует постепенно, выбирая то, что интересует детей – позволяйте ребёнку самому выбирать книгу

#### **Примеры жизненных ситуаций, которые рассматриваются в сказках:**

«Колобок» - Колобок ушёл из дома один, и с ним случилась беда (сказка для коррекции поведения).

«Волк и семеро козлят» - нельзя открывать дверь чужим (вы можете много раз говорить, что нельзя открывать дверь чужим, но сказка воспринимается и запоминается ребёнком легче).

«Красная шапочка» - нельзя разговаривать с незнакомцами на улице.

«Петушок золотой гребешок» - учит тому, что друзья всегда помогают друг другу в беде.

«Репка» - помощь и поддержка других людей позволяют достигнуть цели, которая не по силам одному человеку, важна помощь даже самого маленького.

«Маша и медведь» - из любой трудной ситуации всегда можно найти выход, главное не сила, а смекалка.

#### **Как и когда лучше читать сказку:**

- Не следует читать сказку «на ходу»: выделите отдельное время и даже место для совместного чтения сказок. Лучше всего читать сказку перед сном, когда ребёнок спокоен, находится в хорошем настроении и готов внимательно слушать.

- Если ребёнок просит почитать сказку именно сейчас, постарайтесь не отказывать ему в этом, ведь желание может пропасть, и тогда будет трудно прививать интерес к книге.

- Читать сказку следует медленно, нараспев, с выражением. Можно подражать голосам животных, корчить рожицы и жестикулировать – это ребёнку очень понравится.

- Золотое правило – одна сказка за один раз! Таким образом, сказки не наскучат ребёнку. Если ребёнок постоянно просит перечитывать одну и ту же сказку несколько дней, снова и снова - читайте, значит в этой сказке он находит что-то ценное для себя.

Сказкотерапия поможет вам решить многие проблемы, с которыми сталкивается каждый в процессе воспитания ребенка.

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

1. *Титаренко В.А.* Практический материал к сказкотерапии и развитию речи дошкольников / В.А. Титаренко. - М.: Детство-Пресс, 2014. - 840 с.
2. *Вачков И.В.* Введение в сказкотерапию / Вачков Игорь Викторович. - М.: Генезис, 2015. - 607 с.
3. *Михайленко И.В.* Роль дидактической игры в развитии коммуникативных способностей дошкольников / Небуг: Проблемы науки, 2026. – 4 с.

# РОЛЬ СЕНСОРНОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОЗНАВАТЕЛЬНОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ

## Молчанова Н.С.

*Молчанова Наталья Сергеевна - воспитатель первой квалификационной категории  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования детский сад №17  
«Весёлые гномики»  
с. Небуг*

**Аннотация:** в статье рассматривается важность сенсорного воспитания для полноценного восприятия окружающей действительности и познания мира. Автор отмечает, что успешность умственного, физического и эстетического воспитания во многом зависит от уровня сенсорного развития детей, то есть от того, насколько совершенно ребёнок слышит, видит, осязает окружающее.

**Ключевые слова:** сенсорное развитие, форма, цвет, величина.

# THE ROLE OF SENSORY CULTURE IN THE COGNITIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN

## Molchanova N.S.

*Molchanova Natalya Sergeevna — Educator of the First Qualification Category,  
MUNICIPAL BUDGETARY PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION KINDERGARTEN № 17  
"JOLLY GNOMES,"  
NEBUG VILLAGE*

**Abstract:** The article examines the importance of sensory education for the full perception of surrounding reality and the understanding of the world. The author notes that the success of intellectual, physical, and aesthetic education largely depends on the level of children's sensory development — that is, on how perfectly a child is able to hear, see, and touch everything around them.

**Keywords:** sensory development, shape, color, size.

Сенсорное развитие ребенка - это развитие его восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов: их форме, цвете, величине, положении в пространстве, а также запахе, вкусе и т.п. Значение сенсорного развития в раннем и дошкольном детстве переоценить трудно. Именно этот возраст большинством исследователей считается наиболее благоприятным для совершенствования деятельности органов чувств, накопления представлений об окружающем мире. Выдающиеся зарубежные ученые в области дошкольной педагогики (Ф. Фребель, М. Монтессори, О. Декроли), а также известные представители отечественной дошкольной педагогики и психологии (Е.И. Тихеева, А.В. Запорожец, А.П. Усова, Н.П. Сакулина, Л.А. Венгер, Э.Г. Пилюгина, Н.Б. Венгер и др.) справедливо считали, что сенсорное развитие, направленное на обеспечение полноценного интеллектуального развития, является одной из основных сторон дошкольного воспитания.

С восприятия предметов и явлений окружающего мира начинается познание. Все другие формы познания - запоминание, мышление, воображение - строятся на основе образов восприятия, являются результатом их переработки. Поэтому нормальное интеллектуальное развитие невозможно без опоры на полноценное восприятие.

В детском саду ребенок обучается рисованию, лепке, конструированию, знакомится с явлениями природы, начинает осваивать основы математики и грамоты. Овладение знаниями и умениями во всех этих областях требует постоянного внимания к внешним и внутренним свойствам предметов. Так, для того чтобы получить в рисунке сходство с

изображаемым предметом, ребенок должен достаточно точно уловить особенности его формы, цвета, материала. Конструирование требует тщательного исследования формы предмета (образца), его структуры и строения. Ребенок выясняет взаимоотношение частей в пространстве и соотносит свойства образца со свойствами имеющегося материала. Без постоянной ориентировки во внешних свойствах предметов невозможно получить объективные представления о явлениях живой и неживой природы, в частности об их сезонных изменениях. Формирование элементарных математических представлений предполагает знакомство с геометрическими формами и их разновидностями, сравнение объектов по величине. При усвоении грамоты огромную роль играет фонематический слух - точное дифференцирование речевых звуков - и зрительное восприятие начертания букв.

Усвоение сенсорных эталонов - длительный и сложный процесс, не ограничивающийся рамками дошкольного детства и имеющий свою предысторию. Усвоить сенсорный эталон - это вовсе не значит научиться правильно называть то или иное свойство объекта. Необходимо иметь четкие представления о разновидностях каждого свойства и, главное, уметь пользоваться такими представлениями для анализа и выделения свойств самых разнообразных предметов в самых различных ситуациях. Иначе говоря, усвоение сенсорных эталонов - это адекватное использование их в качестве "единиц измерения" при оценке свойств веществ.

В каждом возрасте перед сенсорным воспитанием стоят свои задачи, формируется определенное звено сенсорной культуры.

Таким образом, можно выделить основные задачи в сенсорном развитии и воспитании детей от рождения до 6 лет.

На первом году жизни это обогащение ребенка впечатлениями. Следует создать для малыша условия, чтобы он мог следить за движущимися яркими игрушками, хватать предметы разной формы и величины.

На втором-третьем году жизни дети должны научиться выделять цвет, форму и величину как особые признаки предметов, накапливать представления об основных разновидностях цвета и формы и об отношении между двумя предметами по величине.

Начиная с четвертого года жизни у детей формируют сенсорные эталоны: устойчивые, закрепленные в речи представления о цветах, геометрических фигурах и отношениях по величине между несколькими предметами. Позднее следует знакомить с оттенками цвета, с вариантами геометрических фигур и с отношениями по величине, возникающими между элементами ряда, состоящего из большого количества предметов.

Одновременно с формированием эталонов необходимо учить детей способам обследования предметов: их группировке по цвету и форме вокруг образцов-эталонов, последовательному осмотру и описанию формы, выполнению все более сложных глазомерных действий.

Наконец, в качестве особой задачи выступает необходимость развивать у детей аналитическое восприятие: умение разбираться в сочетаниях цветов, расчленять форму предметов, выделять отдельные измерения величины.

Сенсорное воспитание, направленное на формирование полноценного восприятия окружающей действительности, служит основой познания мира, первой ступенью которого является чувственный опыт. Успешность умственного, физического, эстетического воспитания в значительной степени зависит от уровня сенсорного развития детей, т.е., от того, насколько совершенно ребенок слышит, видит, осязает окружающее.

Проблема сенсорного развития и воспитания детей всегда была в центре внимания русских психологов и педагогов.

В конце XIX - начале XX в. проблема сенсорного развития и воспитания привлекала пристальное внимание. Особый интерес к этой проблеме проявляла и М.

Монтессори. Опираясь на новейшие достижения медицины, физиологии, используя многочисленные труды зарубежных авторов, она разработала оригинальную концепцию сенсорного развития и воспитания.

Итальянский врач и педагог Марии Монтессори (1870-1952), первая женщина в Италии, получившей степень доктора медицины. В плане психологического обоснования формирования личности особую роль придавала Монтессори «гигиене мышления», называя его «ключом», открывающим тайны формирования человеческой личности, действенным средством «внутреннего строительства» психики человека.

Уметь различать - характерная черта мышления. Различать - это значит группировать. Таким образом, сенсорные упражнения - это упражнения в различении и классификации. Размер, форма, шероховатость, вес, температура, вкус, звук, цвет - различать все это надо научить ребенка. «Процессы различения, группирования и обозначения внешних предметов на основе установившегося в уме прочного порядка, - пишет Монтессори, - и составляют мышление и вместе с тем и известную степень культуры». Следовательно, для того чтобы научить мыслить, необходимо научить правильно сравнивать и группировать, т.е. правильно различать. В свою очередь, умение правильно различать приобретает детьми только через сенсорную гимнастику, т.е. через систему упражнений по развитию органов чувств. Монтессори подробно описывает методику развития тактильного чувства, стереогностического, барического, хроматического, чувства зрения, звука и других. Например, для развития тактильного чувства она использовала деревянную дощечку, разделенную на два квадрата. Один из них - с гладкой отполированной поверхностью, другой - с наклеенной наждачной бумагой (шесть полосок разной шероховатости, от грубой наждачной до атласной). Развивать у детей чувство осязания - значит учить их «видеть руками» (см. приложение).

Для развития чувства зрения Монтессори предлагала сравнивать и различать предметы разной формы - бруски, кубики, цилиндры, палочки. Но не только в этом состояло использование зрительного рецептора. Он обеспечивал развитие хроматического чувства (зрительное восприятие цветов). В «Доме ребенка» дети обучались различению восьми цветов по восемь тонов каждый (всего предлагались 64 цветные таблички). Обстоятельно разработала Монтессори и упражнения в распознавании звуков.

Сенсорное развитие, с одной стороны, составляет фундамент общего умственного развития ребенка, с другой стороны, имеет самостоятельное значение, так как полноценное восприятие необходимо и для успешного обучения ребенка в детском саду, в школе, и для многих видов труда.

Таким образом, сенсорное развитие, с одной стороны, составляет фундамент общего умственного развития ребенка, с другой стороны, имеет самостоятельное значение, так как полноценное восприятие необходимо и для успешного обучения ребенка в детском саду, в школе, и для многих видов трудовой деятельности.

### *Список литературы / References*

1. *Амет-уста З.Р.* Характеристика сенсорного воспитания и его значение в развитии личности ребёнка дошкольного возраста / З.Р. Амет-уста, Е.А. Лазарева // Форум молодых учёных. — 2019. — № 10 (38).
2. *Алисов Е.А.* Формирование сенсорно-экологических представлений современных дошкольников / Е.А. Алисов, Н.В. Гуторова // Гаудеамус. — 2022. — № 1.
3. *Венгер Л.А.* Воспитание сенсорной культуры ребёнка от рождения до 6 лет / Л.А. Венгер, Э.Г. Пилюгина, Н.Б. Венгер; под ред. Л.А. Венгера. — М.: Просвещение, 1988. — 144 с.

4. *Выготский Л.С.* Психология развития ребёнка / Л.С. Выготский. — М.: Эксмо, 2003. — 512 с.
5. *Галигузова Л.Н.* Педагогика детей раннего возраста / Л.Н. Галигузова, С.Ю. Мещерякова. — М.: ВЛАДОС, 2007. — 224 с.
6. *Горбунова О.Ф.* Теоретические аспекты сенсорного развития детей дошкольного возраста / О.Ф. Горбунова [и др.] // Интерактивная наука. — 2022. — № 7 (72).
7. *Запорожец А.В.* Психологическое развитие ребёнка / А.В. Запорожец. — М.: Педагогика, 1986. — 320 с.
8. *Козлова С.А.* Дошкольная педагогика / С.А. Козлова, Т.А. Куликова. — М.: Академия, 2007. — 416 с.
9. *Монтессори М.* Помоги мне сделать это самому / М. Монтессори; сост. М.В. Богуславский. — М.: Карапуз, 2Desktop 2006. — 272 с.
10. *Немов Р.С.* Общая психология: в 3 т. Т. I. Введение в психологию / Р.С. Немов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2011. — 726 с.
11. *Пилюгина Э.Г.* Занятия по сенсорному воспитанию с детьми раннего возраста: пособие для воспитателя детского сада / Э.Г. Пилюгина. — М.: Просвещение, 1983. — 96 с.
12. *Пилюгина Э.Г.* Сенсорные способности малыша / Э.Г. Пилюгина. — М.: Линка-пресс, 2002. — 200 с.
13. *Сакулина, Н. П.* Сенсорное воспитание в детском саду / Н.П. Сакулина, Н.Н. Подьяков; под ред. А.В. Запорожца, Т.А. Марковой. — М.: Просвещение, 2009. — 176 с.
14. *Федуленков М.Н.* О роли сенсорных эталонов в умственном развитии дошкольника / М.Н. Федуленков // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. — 2008. — № X. — С. XX–XX.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155) (ред. от 21.01.2019).
16. *Холодова О.Л.* Развитие познавательных способностей дошкольников: программно-методическое пособие / О.Л. Холодова. — М.: Мозаика-Синтез, 2020. — 160 с.
17. *Молчанова Н.С.* КАКИЕ ИГРУШКИ НЕОБХОДИМЫ ДЕТЯМ – Небуг: Проблемы науки, 2026. – 4 с.

---

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Стебловская Л.С.<sup>1</sup>, Шайдорова И.А.<sup>2</sup>, Евсюкова Е.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Стебловская Лариса Станиславовна – директор, учитель,

<sup>2</sup>Шайдорова Ирина Анатольевна – заместитель директора, учитель,

<sup>3</sup>Евсюкова Елена Владимировна – заместитель директора, учитель,

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей № 10»  
г. Белгород

**Аннотация:** в статье анализируется деятельность МБОУ «Лицей № 10» в области сохранения и укрепления здоровья учащихся. Представлена системная работа по формированию экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни, которая организована по таким направлениям, как создание безопасной инфраструктуры, организация урочной, внеурочной, внеклассной деятельности, организация физкультурно-оздоровительной деятельности, работа с родителями, направленная на профилактику специфических заболеваний обучающихся.

**Ключевые слова:** здоровьесберегающая инфраструктура, здоровый образ жизни, ограниченные возможности здоровья.

# ORGANIZING WORK TO PROMOTE A HEALTHY LIFESTYLE IN STUDENTS

Steblovskaya L.S.<sup>1</sup>, Shaidorova I.A.<sup>2</sup>, Evsyukova Ye.V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Steblovskaya Larisa Stanislavovna - director, teacher,

<sup>2</sup>Shaidorova Iryna Anatolyevna - Deputy Director, Teacher,

<sup>3</sup>Evsyukova Elena Vladimirovna - Deputy Director, Teacher,

MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION "LYCEUM № 10"  
BELGOROD

**Abstract:** This article analyzes the activities of Lyceum No. 10 in maintaining and improving student health. The article presents a systematic approach to fostering environmental awareness and a healthy and safe lifestyle. It focuses on creating a safe infrastructure, organizing in-class, extracurricular, and extracurricular activities, organizing physical education and health activities, and working with parents to prevent specific illnesses among students.

**Keywords:** health-promoting infrastructure, healthy lifestyle, disabilities.

УДК 37.013

Наиболее эффективным путём формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни обучающихся является направляемая и организуемая взрослыми самостоятельная работа школьников, способствующая активной и успешной социализации ребёнка в образовательном учреждении, развивающая способность понимать своё состояние, знать способы и варианты рациональной организации режима дня и двигательной активности, питания, правил личной гигиены.

Однако только знание основ здорового образа жизни не обеспечивает и не гарантирует их использования, если это не становится необходимым условием ежедневной жизни ребёнка в семье и образовательном учреждении. В МБОУ «Лицей № 10» разработан проект «Формирование экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни».

Уже на этапе начальной школы на первое место в урочной и внеурочной деятельности выдвигается опыт применения формируемых усилиями всех учебных предметов универсальных учебных действий, ценностных ориентаций и оценочных умений, социальных норм поведения, направленных на сохранение здоровья и обеспечение экологической безопасности человека и природы. Формируется личный опыт самоограничения при решении ключевого противоречия экологического сознания этого возраста «хочу — нельзя» и его эмоционального переживания.

Основными источниками содержания выступают экологические образы в традициях и творчестве разных народов, художественной литературе, искусстве, а также элементы научного знания.

Основные виды деятельности обучающихся: учебная, учебно-исследовательская, образно-познавательная, игровая, рефлексивно-оценочная, регулятивная, креативная, общественно полезная.

Формируемые ценности: природа, здоровье, экологическая культура, экологически безопасное поведение, здоровый образ жизни.

Основные формы организации внеурочной и внеклассной деятельности: групповые и индивидуальные занятия, праздники, экскурсии, спортивные клубы, секции.

Экологически безопасная, здоровьесберегающая инфраструктура образовательного учреждения включает следующие мероприятия: создание «зелёных зон» в учебных помещениях, рекреациях; создание зон отдыха и зон для делового

общения в рекреациях, создание и обеспечение функционирования социально-психологической службы и психолого-медико-педагогического консилиума учреждения как структурного подразделения, реализация психолого-медико-педагогического центра.

*Организация учебной, внеурочной и внеклассной деятельности обучающихся направлена на повышение эффективности учебного процесса, при чередовании обучения и отдыха включает.*

Формы учебной деятельности, используемые при реализации программы: исследовательская работа во время прогулок, в музее, деятельность классной или школьной газеты по проблемам здоровья или охраны природы, мини-проекты, дискуссионный клуб, ролевые ситуационные игры, практикум-тренинг, спортивные игры, дни здоровья.

Работниками учреждения осуществляется постоянное сотрудничество с Белгородским отделением Красного Креста, с центром профилактики ВИЧ, наркологическим диспансером.

Работа с родителями (законными представителями) включает лекции, семинары, консультации, курсы по различным вопросам роста и развития ребёнка, его здоровья, факторам, положительно и отрицательно влияющим на здоровье детей; организацию совместной работы педагогов и родителей (законных представителей) по проведению спортивных соревнований, дней здоровья, занятий по профилактике вредных привычек и т. п.

**Предполагаемый результат реализации проекта:** стабильность показателей физического и психического здоровья детей; сокращение количества уроков, пропущенных по болезни; активизация интереса детей к занятиям физической культурой; рост числа обучающихся, занимающихся в спортивных секциях, кружках по интересам; высокий уровень сплочения детского коллектива; активное участие родителей в делах класса и школы; способность выпускника школы соблюдать правила ЗОЖ.

**Критериями эффективной реализации проекта «Формирование экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни обучающихся» являются:**

- высокая рейтинговая оценка деятельности Учреждения по данному направлению в муниципальной или региональной системе образования;
- отсутствие нареканий к качеству работы Учреждения со стороны органов контроля и надзора, органов управления образованием, родителей (законных представителей) и обучающихся, что является показателем высокого уровня деятельности управленческого звена школы;
- повышение уровня культуры межличностного общения обучающихся и уровня эмпатии друг к другу;
- снижение уровня социальной напряжённости в детской и подростковой среде;
- результаты экспресс-диагностики показателей здоровья школьников;
- положительные результаты анализа анкет по исследованию жизнедеятельности школьников, анкет для родителей (законных представителей).

### *Список литературы / References*

1. *Васильева О.С., Филатов Ф.Р.* Психология здоровья человека: основы психологической диагностики, формирования и коррекции. — М.: Академия, 2001.
2. *Здоровый образ жизни: учебник / под ред. Б.В. Куликова.* — М.: КноРус, 2018.
3. *Иванова Г.П.* Формирование здорового образа жизни школьников: теория и практика. — М.: Просвещение, 2008. (Обобщает опыт и предлагает методические подходы к организации работы в школе).

4. *Кудашева Е.Р., Газеева А.Р.* Здоровый образ жизни как педагогическая категория // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. — 2013. — № 1. — С. 115-118.
5. *Литвинова Н.А.* Роль образовательного учреждения в формировании основ здорового образа жизни обучающихся // Проблемы современного педагогического образования. — 2021. — № 70-2. — С. 146-149.

---

## ПОНЯТИЕ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ

**Бердникова А.Н.**

*Бердникова Анна Николаевна – магистрант,  
кафедра технологий и предпринимательства,  
Кубанский государственный университет,  
г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье рассматривается понятие системного мышления с позиции современной педагогической науки. Анализируются различные определения системного мышления, его ключевые признаки и отличия от других видов мышления. Отмечается его значимость для эффективного решения комплексных задач в обучении.

**Ключевые слова:** образовательные технологии, педагогическая наука, системное мышление, определение, признаки системного мышления.

## THE CONCEPT OF SYSTEMS THINKING IN MODERN PEDAGOGICAL SCIENCE

**Berdnikova A.N.**

*Berdnikova Anna Nikolaevna – Master's student,  
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY AND ENTREPRENEURSHIP,  
KUBAN STATE UNIVERSITY,  
KRASNODAR*

**Abstract:** this article examines the concept of systems thinking from the perspective of modern pedagogical science. Various definitions of systems thinking, its key characteristics, and differences from other types of thinking are analyzed. Its importance for effectively solving complex educational problems is noted.

**Keywords:** educational technologies, pedagogical science, systems thinking, definition, characteristics of systems thinking.

В условиях быстрого развития технологий, глобализации и усложнения образовательных процессов в этих условиях критически важным становится развитие у учащихся универсальных, метапредметных компетенций.

Одной из ключевых компетенций становится системное мышление — умение видеть в сложных явлениях единое целое, состоящее из взаимосвязанных частей. Эта когнитивная способность играет важную роль в принятии оптимальных решений, анализе и прогнозировании образовательных и социальных процессов. В связи с этим изучение системного мышления с точки зрения современной педагогической науки приобретает острую необходимость.

Современное образование сталкивается с необходимостью подготовки, учащихся к жизни в условиях неопределенности, требующих нестандартного и комплексного

подхода к их решению. Однако, несмотря на растущую востребованность, системное мышление часто трактуется неоднозначно. Это создает сложности в разработке методик его формирования и оценки у студентов и педагогов. Поэтому глубокий теоретический анализ данного понятия необходим для формирования единого научно-методологического базиса педагогического образования.

Цель данной статьи – рассмотреть понятие системного мышления в современной педагогической науке, проанализировать его различные определения, выявить ключевые признаки и определить отличие системного мышления от других видов мышления.

Исследователи в области психологии и педагогики предлагают широкий спектр определений для понятия системное мышление. Так, Шрагина Л.И. определяет системное мышление как способность человека, познающего мир, устанавливать связи между объектами и явлениями, выявлять закономерности их взаимодействия и развития, прогнозировать будущее и эффективно решать возникающие проблемы. Автор подчеркивает, что системное мышление, подобно логическому, характеризуется умением находить взаимосвязи и закономерности [9]. По мнению, Ширяевой В.А. системное мышление – это, прежде всего, умение оперировать понятиями, суждениями и умозаключениями, руководствуясь принципами системного познания. Автор видит в этом логическое мышление, которое использует системный подход как метод исследования окружающей действительности [8]. Рубцов В.В. определяет системное мышление как способ думать, при котором человек видит предмет как систему. Это включает в себя выявление системных свойств, взаимоотношений между элементами и общих закономерностей [4]. Согласно, Федосеевой Ю.В., системное мышление представляет собой методологический подход, основанный на принципах системного подхода, таких как всесторонность, целостность, многоаспектность и учёт взаимосвязей. Данный подход направлен на интеграцию знаний и формирование всестороннего понимания объекта исследования [7].

На основании анализа представленных определений системного мышления можно сделать вывод, что данный феномен рассматривается как комплексная когнитивная способность, объединяющая умение видеть и создавать связи между элементами и явлениями, выявлять закономерности, оперировать системными понятиями и принципами, а также интегрировать знания для формирования целостного и многоаспектного понимания окружающей действительности. Все авторы сходятся во мнении, что системное мышление включает не только логическую сторону познания, но и методологический подход, направленный на прогнозирование и эффективное решение сложных задач, что подчёркивает его прикладной и познавательный характер. Это формирует прочную основу для дальнейшего выявления и структурирования признаков системного мышления.

#### **Признаки системного мышления:**

1. Целостность восприятия – системное мышление основывается на восприятии объекта или явления как единого целого, состоящего из взаимосвязанных элементов. Это означает отказ от редуктивного анализа, при котором изучаются отдельные части в изоляции. Вместо этого акцент делается на понимании структуры системы и взаимодействий между ее компонентами, что позволяет выявлять свойства, не присущие отдельным элементам по отдельности, но проявляющиеся только в их комплексе.

2. Структура – то есть неделимые части элементов и наличие связей между ними, которая выражается горизонтальными связями внутри уровня и вертикальными связями между уровнями — этапами. Горизонтальные связи каждого уровня выражаются структурой предложения, логическим включением в него ключевых словосочетаний.

3. Идентификация взаимосвязей – способность выявлять и анализировать разнообразные типы связей — прямые, обратные, причинно-следственные, нелинейные — между элементами системы. Это помогает понять, как изменение в одном элементе влияет на другие, а также предсказывать развитие событий [5].

4. Многоуровневое моделирование – признак, который заключается в иерархическом описании систем и процессов. Это важно для комплексного анализа, поскольку свойства и поведение системы могут существенно меняться в зависимости от уровня рассмотрения [3].

5. Динамическое мышление – признак выражается в формулировании проблемы или вопроса с учётом изменений во времени. Это позволяет не только описывать текущие состояния, но и прогнозировать будущие изменения, выявлять устойчивость или уязвимость системы в разных сценариях [2].

Далее важно рассмотреть, чем системное мышление отличается от других видов мышления, чтобы точнее понять его уникальные особенности и сферы применения. Так, системное мышление отличается от линейного тем, что оно рассматривает объекты и процессы как взаимосвязанные части единой целостной системы с множеством обратных связей и взаимодействий, тогда как линейное мышление основывается на прямой, последовательной причинно-следственной связи, где событие А ведёт к событию Б и так далее. Линейное мышление подходит для решения простых, однозначных задач, анализируя элементы отдельно и последовательно, в то время как системное мышление эффективно при изучении сложных, многомерных проблем, учитывая взаимозависимости, динамику и последствия решений в долгосрочной перспективе [6]. Системное мышление отличается от творческого тем, что оно направлено на понимание и анализ сложных систем через исследование взаимосвязей частей и их влияния на целое, используя логический и структурированный подход для выявления закономерностей и прогнозирования последствий. Творческое мышление, наоборот, сосредоточено на генерации новых и оригинальных идей, нестандартных решений, основанных на интуиции, воображении и свободном ассоциативном мышлении. Основное различие между системным и критическим мышлением заключается в их фокусе. Системное мышление изучает взаимосвязи внутри целостных систем и прогнозирует последствия изменений, позволяя увидеть общую картину и закономерности. Критическое мышление же оценивает информацию, выявляет ошибки и обосновывает выводы, чтобы проверить достоверность данных и принять логически обоснованное решение [1].

Таким образом, в контексте современной педагогической науки системное мышление выступает как фундаментальная когнитивная компетенция необходимая для эффективного восприятия и анализа сложных образовательных и социальных явлений. Анализ различных определений подтвердил многогранность и комплексность данного понятия, объединяющего умение видеть целостные системы, выявлять взаимосвязи, закономерности и интегрировать знания. В отличие от других видов мышления, системное мышление акцентирует внимание не только на логических операциях, но и на методологическом подходе, ориентированном на прогнозирование и решение комплексных задач. Осознание важности развития системного мышления у школьников и студентов обуславливает необходимость создания целостных педагогических методик, обеспечивающих формирование данной компетенции. В условиях современной образовательной среды оно становится основой для адаптации к неопределённости и многообразию вызовов, требующих нестандартного и комплексного мышления.

## Список литературы / References

1. Виды мышления: творческое, критическое, системное. [Электронный ресурс]. URL: [https://eduprofit.ru/blog/vidy\\_myshleniya](https://eduprofit.ru/blog/vidy_myshleniya). (дата обращения: 07.04.2026).
2. Как развивать системное мышление? [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/803333/> (дата обращения: 06.04.2026).
3. *Муравьева-Витковская, Л.А.* Основы распределенного моделирования: учебное пособие / Л.А. Муравьева-Витковская. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2013. С. 150.
4. *Рубцов В.В.* Организация и развитие совместных действий у детей в процессе обучения. – М., 1987. – С.246.
5. Системное мышление подходы и техники развития [Электронный ресурс]. URL: <https://mbschool.ru/faq/articles/sistemnoe-myshlenie-podhody-i-tehniki-razvitiya/> (дата обращения: 06.04.2026).
6. Системное мышление: как видеть общую картину и решать проблемы комплексно. [Электронный ресурс]. URL: [https://ast-academy.ru/blog/sistemnoe-myshlenie-kak-videt-obsuu-kartinu-i-resat-problemy-kompleksno\\_de2f/](https://ast-academy.ru/blog/sistemnoe-myshlenie-kak-videt-obsuu-kartinu-i-resat-problemy-kompleksno_de2f/) (дата обращения: 06.04.2026).
7. *Федосеева Ю.В.* Развитие системного мышления студентов колледжа на основе использования информационных технологий: дис. ... канд. пед. наук. – Магнитогорск, 2009. – С. 61-62.
8. *Ширяева В.А.* Развитие системно-логического мышления учащихся в процессе изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ): дис. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2000. – С. 43.
9. *Шрагина, Л.И.* Системное мышление в контексте педагогики и психологии мышления. /Л.И. Шрагина [Электронный ресурс]. – URL: <http://psyfactor.org/lib/shragina3.htm> (дата обращения: 05.04.2026).

---

## РАЗВИТИЕ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

**Бердникова А.Н.**

*Бердникова Анна Николаевна – магистрант,  
кафедра технологий и предпринимательства,  
Кубанский государственный университет,  
г. Краснодар*

**Аннотация:** в статье рассматривается роль цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) в развитии системного мышления студентов в условиях цифровизации образования. Анализируются определения и классификации ЦОР, а также их дидактические возможности. Подчеркивается, что системное мышление – способность анализировать объекты как системы и выявлять взаимосвязи – является ключевым навыком для современных специалистов. Описываются основные возможности использования ЦОР, способствующие развитию системного мышления.

**Ключевые слова:** современное образование, цифровые образовательные ресурсы, системное мышление, определения понятий, возможности использования ЦОР, цифровизация.

# DEVELOPING STUDENTS' SYSTEMS THINKING WITH THE HELP OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES

Berdnikova A.N.

*Berdnikova Anna Nikolaevna – Master's student,  
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY AND ENTREPRENEURSHIP,  
KUBAN STATE UNIVERSITY,  
KRASNODAR*

**Abstract:** *this article examines the role of digital educational resources (DER) in developing students' systems thinking in the context of digitalization of education. Definitions and classifications of DER, as well as their didactic potential, are analyzed. It emphasizes that systems thinking—the ability to analyze objects as systems and identify interrelations—is a key skill for modern professionals. The article describes the key uses of DER to promote systems thinking.*

**Keywords:** *modern education, digital educational resources, systems thinking, definitions of concepts, possibilities of using digital educational resources, digitalization.*

В настоящее время система образования претерпевает различные изменения, которые отражаются как на преподавателях, так и на студентах. В первую очередь это связано с глобальной цифровизацией общества. Стремительное развитие цифровых технологий, в том числе ИИ-технологий ставит большую задачу преподавателям подготовить высококвалифицированных специалистов, которые будут легко адаптироваться к новым изменениям. Поскольку цифровые ресурсы занимают ведущее место в сегодняшней системе образования и в последующие годы они будут более сильнее развиваться необходимо, чтобы студенты могли эффективно их использовать для формирования своих личных и профессиональных компетенций.

Основанием для применения цифровых технологий в образовании выступает Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в котором прописано, что «должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя информационные технологии, технические средства, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, которые содержат электронные учебно-методические материалы» [3]. В то же время в ФГОС ВО 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) прописано, что студент должен обладать определенным набором компетенций после обучения в бакалавриате. Первой является УК-1, которая предполагает способность к самостоятельному поиску нужной информации, критическому анализу, обнаружению закономерностей и взаимосвязей, а также применению системного подхода для успешной реализации поставленных задач [0]. Данная характеристика обозначает, что УК-1 – это системное и критическое мышление, неслучайно находится на первом месте в наименовании универсальных компетенций, она является основополагающей в системе образовательных требований. В рамках данной статьи представляется важным более подробно рассмотреть системное мышление студентов. Обоснование применения цифровых образовательных ресурсов для развития компетенций и системного мышления обучающихся базируется на положениях Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» [2]. Данный проект подчеркивает важность формирования и интеграции цифровой образовательной среды в учебных заведениях, а также стимулирует цифровую трансформацию всей системы образования.

Цель статьи – проанализировать понятие цифровых образовательных ресурсов и системного мышления, выявить основные виды цифровых образовательных ресурсов и возможности их использования студентами для развития системного мышления.

Далее в статье для удобства изложения термин цифровые образовательные ресурсы будет сокращен до аббревиатуры ЦОР.

В современной науке представлено большое количество определений ЦОР, данное разными авторами. Р.Н. Абалуев определяет ЦОР как «некий содержательно обособленный объект, предназначенный для образовательных целей и представленный в цифровой, электронной, "компьютерной" форме» [4]. В своем исследовании, фокусирующемся на разработке цифровых образовательных ресурсов, М.А. Горюнова предлагает следующее данного понятия: «это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса» [7]. По мнению Уварова И.Ю., цифровые образовательные ресурсы – это любые материалы для обучения, существующие в цифровом формате. Это может быть текст, изображения, аудио или видео, доступные на различных Web-серверах [11]. Ключевое определение, предложенное Босовой Л.Л. звучит так: «ЦОР – необходимые для организации учебного процесса и представленные в цифровой форме ресурсы, а именно: фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, ролевые игры, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, отобранные в соответствии с содержанием конкретного учебника, «привязанные» к поурочному планированию и снабженные необходимыми методическими рекомендациями» [5].

Для формирования более структурированного понимания цифровых образовательных ресурсов, целесообразно обратиться к ряду классификаций. Босова Л.Л. выделяет три вида ЦОР:

1. ЦОР, которые в первую очередь опираются на оцифрованные версии привычных школьных материалов, таких как видео- и аудиозаписи, статичные изображения и аналогичные форматы. При этом новая цифровая форма подачи этих "традиционных" материалов открывает для них расширенные функциональные возможности.

2. ЦОР, построенные исключительно на основе электронных носителей, включают в себя интерактивные элементы, такие как плакаты, схемы, динамические модели, тестовые задания, анимационные материалы и слайд-шоу.

3. ЦОР, гармонично интегрирующие оба ранее упомянутых вида [5].

Помимо этого, цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) можно классифицировать по их дидактическим и методическим задачам. К ним относятся:

1. Электронные учебники: как аналоги печатных изданий, так и уникальные разработки, а также специализированные обучающие системы и среды.

2. Электронные учебные пособия: выполняющие роль репетиторов, тренажеров, обучающих, контролирующих, игровых, интерактивных материалов, а также предметных коллекций, справочников, словарей и практических/лабораторных пособий.

3. Электронные учебно-методические комплексы (УМК): представленные в виде "предметных миров", программно-методических комплексов, учебно-методических сред и инновационных разработок.

4. Электронные средства контроля: включающие тесты, тестовые задания, методические рекомендации по их проведению и инструментальные средства для тестирования.

ЦОР по типу информации систематизируются следующим образом:

1. Текстовые ЦОР: включают в себя разнообразные письменные материалы, такие как учебники, пособия, первоисточники, хрестоматии, книги для чтения, задачки, тесты, словари, справочники, энциклопедии, периодические издания, нормативные

документы, числовые данные, а также программные и учебно-методические материалы.

2. Визуальные ЦОР: представлены графическими и изобразительными материалами, включающими коллекции иллюстраций, фотографий, портретов, видеофрагментов, видеозаписей, а также различные модели (статические и динамические, 2D и 3D, виртуальной реальности, интерактивные), символичные объекты (схемы, диаграммы, формулы) и карты.

3. Комбинированные ЦОР: сочетают в себе текстовую и визуальную информацию, к ним относятся учебники, пособия, первоисточники, хрестоматии, книги для чтения, задачки, энциклопедии, словари и периодические издания.

4. ЦОР с аудио - информацией: содержат звуковую информацию, записи выступлений, музыкальных произведений, звуков природы (живой и неживой), а также синхронизированные аудиообъекты.

5. ЦОР с аудио и видео информацией: объединяют звуковую и видеоинформацию, могут быть аудио-видео материалы о природе, предметные экскурсии, энциклопедии, а также интерактивные модели, такие как лабораторные практикумы и виртуальные лаборатории [6].

Таким образом, видов цифровых образовательных ресурсов и их классификаций представлено большое количество, все они могут способствовать развитию системного мышления у студентов, если их правильно использовать.

Рассмотрим, определения системного мышления. Согласно точке зрения В.А. Ширяевой, системное мышление определяется как «такой вид мышления, сущность которого заключается в оперировании понятиями, суждениями и умозаключениями с использованием принципов системного познания мира» [13]. По мнению Меерович М.И. и Шрагиной Л.И. «системное мышление – это способность осознанно рассматривать объекты и явления окружающего мира как системы в их развитии и взаимосвязи, анализировать возникающие проблемные ситуации, выявлять противоречия, которые их создали, и находить наиболее эффективные решения возникших проблем» [9]. Исходя из концепции Федосеевой Ю.В., системное мышление представляет собой «мышление, учитывающее все положения системного подхода-всесторонность, целостность, многоаспектность, взаимосвязанность, влияние всех значимых для данного рассмотрения систем и связей, как новое видение с направленностью на интегративный синтез знаний, нацеленное на всестороннее познание предмета, отражающее разные стороны, аспекты объектов, на целостность, многомерность бытия» [12]. Проанализировав определения системного мышления, данные разными авторами, можно сказать, что для современных студентов оно является очень важным и является неотъемлемым навыком для успешной профессиональной деятельности в современных условиях. Поскольку цифровые образовательные ресурсы уже стали неотъемлемой частью образовательной среды и регламентируются действующими нормативно-правовыми актами, студенты могут эффективно их использовать для развития системного мышления. Возможностей использования ЦОР много, определим основные:

1. У студентов есть возможность самостоятельного освоения дисциплин, относящихся к области системного анализа, исследования сложных систем, моделирования и проектирования, благодаря широкому доступу к обширным информационным ресурсам и онлайн-образовательным программам. Современные образовательные платформы, такие как СберУниверситет, Skillbox, Нетология и Открытое образование, предлагают широкий выбор курсов по системному мышлению, системному анализу и системному дизайну для самообучения [8].

2. Интерактивные платформы и симуляторы, такие как "Stratum 2000", дают студентам возможность активно исследовать различные подходы к решению задач, мгновенно оценивая последствия каждого выбора. "Stratum 2000" упрощает создание и визуализацию моделей из разнообразных областей знаний. Студенты могут не только

анимировать свои разработки, демонстрируя, например, движение небесных тел, но и интегрировать мультимедийный контент, такой как видео. Платформа также обладает мощными графическими инструментами для моделирования карт, планов, чертежей и макетов. Для оценки усвоенных знаний предусмотрена возможность создания тестов и кроссвордов. В состав "Stratum 2000" входят все необходимые инструменты: текстовый и графические (2D/3D) редакторы, базы данных и моделей [10].

3. Цифровые образовательные ресурсы предоставляют студентам доступ к задачам, которые предполагают систематизацию, исследование взаимосвязей в рамках системы, а также поиск решений. Кейс-метод, основанный на жизненных примерах, позволяет не просто учить теорию, но и применять ее на практике, развивая при этом системное мышление.

4. Использование визуальных представлений информации, таких как блок-схемы и ментальные карты, является мощным инструментом для организации данных, установления связей между явлениями и упрощения понимания сложных концепций. Например, программа ЮОstorus позволяет добавлять элементы одним кликом, а связи между ними формируются автоматически. Пользователи могут легко менять цветовое оформление блоков, а добавлять иконками и текстовыми пояснениями. А MindMeister фокусируется на совместной работе, предоставляя возможность одновременного редактирования и комментирования карт в реальном времени, а также поддержку загрузки видео, изображений и аудиофайлов [11].

Таким образом, исследование теоретических аспектов темы показало, что современная система образования переживает период значительной трансформации. Цифровые технологии перестали быть лишь вспомогательными средствами для студентов, превратившись в неотъемлемые инструменты для освоения знаний и формирования профессиональных навыков. В то же время, системное мышление признается одним из ключевых навыков, необходимых современному специалисту, которое студенты могут эффективно развивать, самостоятельно используя цифровые образовательные ресурсы. Возможности использования цифровых образовательных ресурсов, проанализированные в рамках данного исследования, составляют лишь небольшую часть существующих на сегодняшний день, что открывает перспективы для дальнейших исследований в данной области.

### *Список литературы / References*

1. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата): утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 125 // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. // URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1774263688&tld=ru&lang=ru&name=440305\\_B\\_3\\_15062021.pdf&text=174](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1774263688&tld=ru&lang=ru&name=440305_B_3_15062021.pdf&text=174) (дата обращения: 17.04.2026)
2. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». - URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения: 17.04.2026)
3. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения 17.04.2026)
4. *Абалуев Р.Н., Астафьева Н.Г., Баскакова Н.И.* Интернет-технологии в образовании. Тамбов, Издательство ТГТУ, 2002. С.14.
5. *Босова Л.Л.* Наборы цифровых образовательных ресурсов к учебникам, входящим в Федеральный перечень, как способ массового внедрения ИКТ в учебный процесс российской школы // Информационно-коммуникационные технологии в образовании. С. 41- 49.

6. *Галеева А.Г.* Стандарты разработки цифровых образовательных ресурсов / А.Г. Галеева. Текст: электронный // Всероссийская научно-практическая конференция. URL:[http://ntfmkonf.ucoz.ru/publ/2014/razrabotka\\_i\\_primenenie\\_informacionnykh\\_tekhnologij\\_v\\_obrazovatelnom\\_processe\\_problemy\\_i\\_perspektivy\\_standarty\\_razrabotki\\_cifrovyykh\\_obrazovatelnykh\\_resursov/26-1-0-201](http://ntfmkonf.ucoz.ru/publ/2014/razrabotka_i_primenenie_informacionnykh_tekhnologij_v_obrazovatelnom_processe_problemy_i_perspektivy_standarty_razrabotki_cifrovyykh_obrazovatelnykh_resursov/26-1-0-201) (дата обращения 18.04.2026)
7. *Горюнова М.А., Клименков А.Г.* Создание образовательных ресурсов в сети Интернет. СПб., 2002. С.4.
8. Как и где получать новые знания: 14 образовательных платформ. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.sberegaem-vmeste.ru/publications/kak-i-gde-poluchat-novyye-znaniia-12-obrazovatelnykh-platform> (дата обращения: 19.04.2026).
9. *Меерович М.И.* Системное мышление: формирование и развитие: учебное пособие / Меерович М.И., Шрагина Л.И. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2024. — 276 с. — ISBN 978-5-91359-332-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142047.html> (дата обращения: 19.04.2026).
10. *Сычев И.А.* Развитие системного мышления студентов в процессе моделирования информационных образовательных ресурсов. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6 URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11136> (дата обращения: 19.04.2026)
11. *Уваров А.Ю.* На пути к цифровой трансформации школы. — М.: Образование и Информатика, 2018 — 120 с.
12. *Федосеева Ю.В.* Формирование системного мышления у учащихся старших классов общеобразовательных учреждений: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю.В. Федосеева. – Магнитогорск, 2009. – 25 с.
13. *Ширяева В.А.* Новая образовательная область знания как ресурс развития мышления / В.А. Ширяева. – Саратов: Издательство Саратовского университета, 2007. – 232 с.

## РЕПОЗИЦИОННЫЙ ОРТЕЗ: КЛЮЧ К ВОССТАНОВЛЕНИЮ ФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Прохорова В.О.<sup>1</sup>, Гуревич Ю.Ю.<sup>2</sup>, Мягков Е.Е.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Прохорова Валерия Олеговна – кандидат медицинских наук, доцент,

<sup>2</sup>Гуревич Юрий Юрьевич – кандидат медицинских наук, доцент,

<sup>3</sup>Мягков Егор Евгеньевич – студент,

кафедра ортопедической стоматологии с курсом хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии,

ФГБОУ ВО алтайский государственный медицинский университет Минздрава России,  
г. Барнаул

**Аннотация:** в статье описан клинический пример ортопедической реабилитации пациентки с нарушением функции височно-нижнечелюстного сустава, возникшим вследствие несоответствия окклюзионных взаимоотношений зубных рядов. В составе комплексной терапии проведён этап ортопедической коррекции с использованием репозиционного ортеза, обеспечивающего восстановление анатомически правильного положения нижней челюсти и нормализацию деятельности мышечно-суставного комплекса. Применение данной конструкции способствовало созданию благоприятных условий для дальнейшего ортодонтического лечения и достижению стабильного функционального равновесия зубочелюстной системы.

**Ключевые слова:** ортез, височно-нижнечелюстной сустав, окклюзионные нарушения.

## REPOSITIONING ORTHOSIS: THE KEY TO RESTORING THE FUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

Prokhorova V.O.<sup>1</sup>, Gurevich Yu.Yu.<sup>2</sup>, Myagkov E.E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prokhorova Valeriya Olegovna – Candidate of Medical Sciences (PhD), Associate Professor,

<sup>2</sup>Gurevich Yuriy Yurevich – Candidate of Medical Sciences (PhD), Associate Professor,

<sup>3</sup>Myagkov Egor Evgenievich - student,

DEPARTMENT OF PROSTHODONTICS WITH A COURSE IN SURGICAL DENTISTRY AND  
MAXILLOFACIAL SURGERY,

ALTAI STATE MEDICAL UNIVERSITY, MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION,  
BARNAUL

**Abstract:** The article presents a clinical case of orthopedic rehabilitation of a patient with temporomandibular joint dysfunction caused by discrepancies in occlusal relationships of the dental arches. As part of a comprehensive treatment approach, an orthopedic correction phase was carried out using a repositioning splint aimed at restoring the anatomically correct position of the mandible and normalizing the function of the musculoskeletal complex. The use of this appliance created favorable conditions for subsequent orthodontic treatment and contributed to achieving a stable functional balance of the dentofacial system.

**Keywords:** orthosis, temporomandibular joint, occlusion disorders.

### Введение

Современные научные данные в сфере ортопедической стоматологии указывают на широкую распространённость функциональных расстройств височно-нижнечелюстного сустава, что определяет их высокую клиническую и социальную значимость. Нарушения функции ВНЧС часто формируются вследствие окклюзионного дисбаланса и проявляются болевыми ощущениями, ограничением

движений нижней челюсти, а также ухудшением качества жизни пациентов. В этой связи поиск и внедрение результативных методов диагностики и коррекции подобных состояний остаются одной из ключевых задач современной стоматологической практики [5, 10].

Одним из ведущих подходов в консервативной и ортопедической терапии дисфункции ВНЧС является восстановление нормальных окклюзионных соотношений с использованием специальных внутриротовых устройств — окклюзионных шин, кап и ортезов [6, 8]. Применение таких конструкций способствует более равномерному распределению жевательной нагрузки, уменьшению гипертонуса жевательной мускулатуры и формированию условий для стабилизации работы суставно-мышечной системы.

В повседневной клинической работе значительное внимание уделяется репозиционным ортезам, использование которых направлено на достижение функционально и терапевтически оправданного положения нижней челюсти. Вместе с тем подбор наиболее подходящей ортопедической конструкции, а также определение последовательности этапов лечения требуют персонализированного подхода и детального клинико-функционального анализа. Это подчёркивает актуальность дальнейших исследований, направленных на оценку эффективности репозиционных ортезов при коррекции дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [9].

**Цель исследования** – анализ способа восстановления окклюзионных взаимоотношений, основанного на применении индивидуально изготовленного репозиционного ортеза.

#### **Материал и методы.**

В ходе данного исследования была обследована пациентка с подтверждённой клинической формой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Для объективной оценки анатомо-функционального состояния суставных структур проведено конусно-лучевое компьютерно-томографическое исследование до начала ортопедического вмешательства и по завершении лечебного этапа.

Диагностическая программа включала комплекс клинико-инструментальных мероприятий: сбор жалоб и анамнестических данных, клинический осмотр, определение центрального соотношения челюстей с использованием листового калибратора и джиги Lucia, фиксацию положения верхней челюсти с помощью лицевой дуги, а также анализ окклюзионных взаимоотношений в артикуляторе.

На основании полученных результатов был изготовлен индивидуальный репозиционный ортез, который пациентка использовала в течение шести месяцев. Применение данного аппарата было направлено на стабилизацию положения нижней челюсти и восстановление функциональной гармонии височно-нижнечелюстного сустава.

#### **Результаты исследования**

Анализ результатов исследования свидетельствует о том, что у значительной доли пациентов выявляются как функциональные, так и морфологические изменения височно-нижнечелюстного сустава, подтверждаемые данными клинического обследования и методами лучевой диагностики, в том числе конусно-лучевой компьютерной томографией [3, 4].

Выявленные нарушения обуславливают необходимость разработки и совершенствования подходов к коррекции, направленных на восстановление физиологического взаимодействия внутрисуставных структур. В этом контексте особый теоретический и практический интерес представляет изучение влияния нормализации пространственного положения элементов сустава на течение и выраженность клинических проявлений дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [1, 2].

В отделение ортопедической стоматологии обратилась пациентка Е., 18 лет, предъявляющая жалобы на наличие щелчка в области правого височно-

нижнечелюстного сустава, а также на болевые ощущения в правой околоушно-жевательной зоне, усиливающиеся при широком открывании рта.

Анамнез жизни без особенностей, сопутствующие соматические заболевания пациентка отрицает.

Согласно данным анамнеза заболевания, дискомфорт в околоушной области сохранялся в течение последнего года. При объективном обследовании установлено, что при открывании рта наблюдается девиация нижней челюсти влево. Пальпация височно-нижнечелюстного сустава в покое вызывает незначительную болезненность. При проведении пробы сжатия зубов отмечалась боль в области правого ВНЧС.

При осмотре полости рта: слизистая оболочка бледно-розовой окраски, умеренно увлажнена, без признаков патологии. Резцы верхней челюсти перекрывают нижние примерно на одну треть их высоты. Выявлены аномалии положения отдельных зубов: небное смещение и ротация зуба 1.1, язычное смещение зубов 3.2 и 4.2, а также ротация зуба 4.1. Отмечается скученность фронтальной группы зубов нижней челюсти (рис. 1).



*Рис. 1. Вид зубных рядов верхней и нижней челюсти до лечения.*

Слизистая оболочка языка имела бледно-розовую окраску, была умеренно увлажнённой, без признаков воспалительных или дистрофических изменений. С целью уточнения морфологического состояния суставных структур проведено мультиспиральное компьютерно-томографическое исследование височно-нижнечелюстных суставов в положении сомкнутых зубных рядов с последующей трёхмерной реконструкцией костей черепа (рис. 2).



*Рис. 2. МСКТ ВНЧС в положении закрытый рот до окклюзионной терапии. Правый ВНЧС: Передний этаж 1.8 Верхний этаж 1.4 Задний этаж 2.2 Левый ВНЧС: Передний этаж 3.7 Верхний этаж 2.5 Задний этаж 1.7.*

**Результаты МСКТ до начала лечения:** на сагиттальных срезах визуализируется сужение суставных щелей с обеих сторон в области переднего и верхнего этажа, отмечается асимметрия расположения суставных головок.

**Клинический диагноз:** K07.6 — синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстных суставов, вынужденная патологическая окклюзия. K07.31 – смещение 1.1, 3.2, 4.2, 4.1, K07.30 – скученность передних зубов.

**Этапы лечения:** На первом этапе лечения было проведено определение центрального соотношения челюстей с использованием аппарата Койса. Для этого выполнены полные анатомические оттиски верхней и нижней челюстей, на основании которых изготовлены гипсовые диагностические модели (рис. 3). Далее осуществлялось моделирование восковой конструкции аппарата Койса с последующей заменой воска на пластмассу.

После установления центрального соотношения была проведена регистрация положения верхней челюсти с помощью лицевой дуги, затем выполнена загипсовка моделей в артикуляторе (SAM, Германия). На следующем этапе определяли терапевтическое положение нижней челюсти и изготавливали репозиционный ортез для нижней челюсти из бесцветной пластмассы (рис. 4).

Уже через несколько дней использования съёмного аппарата пациентка отметила выраженное улучшение самочувствия: исчезновение суставного щелчка и значительное уменьшение болевого синдрома в левой околоушной области.

Дальнейшая терапия с применением репозиционного ортеза продолжалась в течение шести месяцев и сопровождалась регулярными коррекциями конструкции.



*Рис. 3. гипсовые модели и депрограмматор Койса.*



*Рис. 4. Репозиционный ортез в полости рта у пациента.*

К завершению лечения пациентка отмечала полное исчезновение болевого синдрома и суставного щелчка в области височно-нижнечелюстного сустава справа. При статической и динамической пальпации височно-нижнечелюстного сустава и жевательной мускулатуры болезненности не выявлялось.

Следующим этапом терапии запланировано проведение ортодонтического лечения. Выполненная контрольная конусно-лучевая компьютерная томография ВНЧС показала симметричное и функционально оптимальное положение суставных головок справа и слева.



*Рис. 5. МСКТ ВНЧС в положении закрытый рот после окклюзионной терапии. Правый ВНЧС Передний этаж 3.28. Верхний этаж 3.94 Задний этаж 3.61 Левый ВНЧС: Передний этаж 3.26 Верхний этаж 3.94 Задний этаж 3.60.*

### **Выводы**

Проведённая ортопедическая коррекция у пациентки обеспечила полное купирование болевого синдрома в области правого височно-нижнечелюстного сустава, а также восстановление симметричного положения суставных структур с обеих сторон, что подтверждено результатами компьютерной томографии. Первый этап лечения можно расценивать как успешно завершённый.

В дальнейшем планируется продолжение терапии совместно с ортодонтом. Окончательная нормализация функции жевательного аппарата и эстетических параметров будет достигнута после ортодонтической подготовки с последующим рациональным протезированием.

### *Список литературы / References*

1. *Okeson J.P.* Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 8th ed. Elsevier, 2020.
2. *Slavicek R.* The Masticatory Organ: Functions and Dysfunction. Klosterneuburg: GAMMA Medizinisch-wissenschaftliche Fortbildungs-GmbH, 2002.
3. *Dawson P.E.* Functional Occlusion: From TMJ to Smile Design. St. Louis: Mosby, 2007.
4. *Ishigaki S., et al.* Temporomandibular joint disorders: diagnosis and treatment concepts. Journal of Prosthodontic Research. 2016;60(4):313–320.
5. *Manfredini D., et al.* Epidemiology of temporomandibular disorders: a systematic review. J Oral Rehabil. 2011;38(10): 727–739.
6. *de Leeuw R., Klasser G.D.* (eds.). Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. Chicago: Quintessence Publishing, 2018.
7. *Schiffman E., et al.* Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD). J Oral Facial Pain Headache. 2014;28(1):6–27.
8. *Okeson J.P.* Temporomandibular disorders: clinical concepts. Elsevier, 2013.
9. *Arnett G.W., McLaughlin R.P.* Facial and Dental Planning for Orthodontists and Oral Surgeons. Mosby, 2004.
10. *Gurevich Yu. Yu., & Prokhorova V. O.* (2025). Rehabilitation of a patient with temporomandibular joint dysfunction using an orthosis. BHO, (4), 159-164.

## ОСОБЕННОСТИ УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ЖИЗНЬЮ У МОЛОДЁЖИ

Пономаренко М.Ю.

*Пономаренко Мария Юрьевна - студент,  
факультет психологии,*

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского»,  
г. Симферополь*

**Аннотация:** в статье представлены результаты эмпирического исследования удовлетворённости жизнью у молодёжи (студенты, N=44). Проанализированы показатели общей удовлетворённости жизнью, а также удовлетворённости отдельными сферами: профессиональная реализация, семейные отношения, здоровье, материальный достаток, дружеские связи, саморазвитие, достижения, динамичность, стабильность, отдых, социальные контакты и др. Выявлено, что средний уровень общей удовлетворённости жизнью находится в зоне нейтральных значений (5,59 балла из 10). Обнаружена умеренная отрицательная асимметрия, что указывает на небольшое смещение выборки в сторону более низких значений. Наиболее низкие оценки респонденты дают сферам здоровья, достижений и материального достатка. Полученные данные могут быть использованы в психопрофилактической работе с молодёжью.

**Ключевые слова:** удовлетворённость жизнью, субъективное благополучие, молодёжь, описательная статистика, сферы жизни, эмпирическое исследование.

## CHARACTERISTICS OF LIFE SATISFACTION IN YOUNG PEOPLE

Ponomarenko M.Yu.

*Ponomarenko Mariya Yurievna - student,  
FACULTY OF PSYCHOLOGY,*

*FEDERAL STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION "V.I.  
VERNADSKY KAZAN FEDERAL UNIVERSITY",  
SIMFEROPOL*

**Abstract:** the article presents the results of an empirical study of life satisfaction among young people (students, N=44). Indicators of general life satisfaction, as well as satisfaction with particular areas, are analyzed: professional fulfillment, family relations, health, material wealth, friendships, self-development, achievements, dynamism, stability, leisure, social contacts, etc. It is revealed that the average level of general life satisfaction is in the neutral range (5.59 points out of 10). Moderate negative asymmetry is found, which indicates a slight shift in the sample toward lower values. Respondents give the lowest ratings to the areas of health, achievements and material wealth. Obtained data can be used in psychoprophylactic work with young people.

**Keywords:** life satisfaction, subjective well-being, youth, descriptive statistics, life domains, empirical research.

УДК 159.9.075

В исследовании, по которому была написана статья приняли участие 44 студента (юноши и девушки) в возрасте 19-23 лет на базе ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.

Вернадского». Целью анализа стало выявление уровня общей удовлетворённости жизнью, а также удовлетворённости отдельными сферами (профессиональная реализация, семейные отношения, здоровье, саморазвитие, достижения, материальный достаток, дружеские отношения, социальные контакты, отдых, динамичность, стабильность, экономия ресурсов, ценностное восхождение, образование). Использована методика «Тест диагностики удовлетворённости жизнью» (ДУЖ) И.С. Белоусовой с последующей статистической обработкой [1].

На рисунке 1 представлено распределение уровня общей удовлетворённости жизнью в выборке. По горизонтальной оси X отложены значения по десятибалльной шкале, по вертикальной оси Y - частота встречаемости каждого значения.

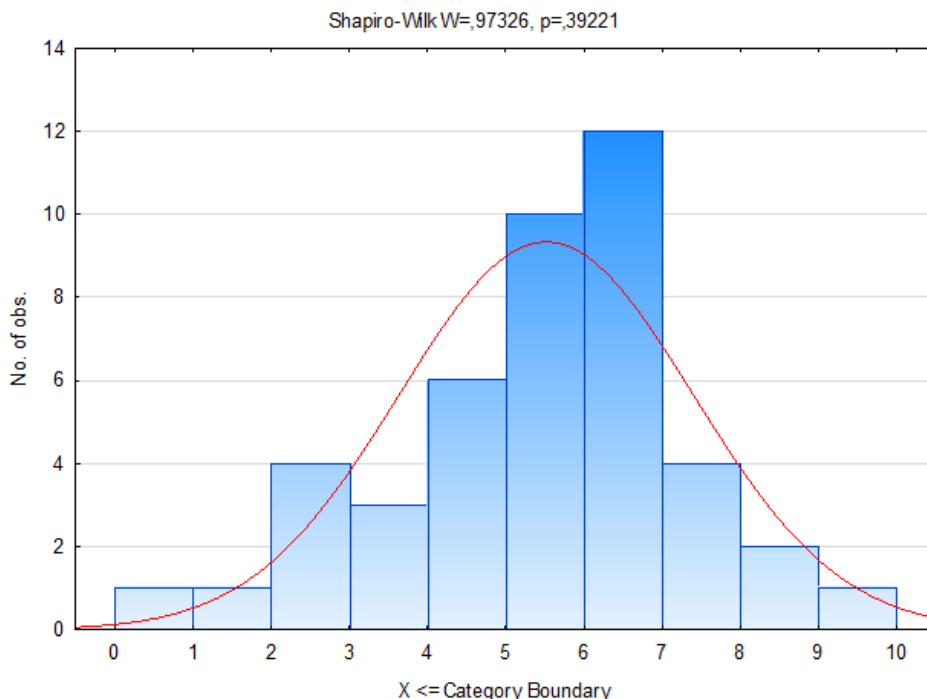


Рис. 1. Иллюстрация описательной статистики уровня удовлетворённости жизнью.

Среднее арифметическое значение удовлетворённости жизнью по всей выборке составило 5,59 балла. Медиана распределения оказалась равной 5,7 балла, мода - 5,5 балла. Все три показателя центральной тенденции располагаются в узком диапазоне от 5,5 до 5,7 балла, что указывает на относительно симметричное расположение основной массы данных вокруг середины шкалы. Среднее (5,59) оказалось незначительно ниже медианы (5,70), что может свидетельствовать о наличии лёгкой отрицательной асимметрии.

Стандартное отклонение, характеризующее степень разброса индивидуальных результатов, составило 1,83 балла. Это говорит о заметной вариативности: мнения испытуемых о том, насколько они удовлетворены своей жизнью, расходятся достаточно сильно. Минимальное значение удовлетворённости, зафиксированное в выборке, равно 1,0 балла, максимальное достигает 9,2 балла. Размах вариации составляет 8,2 балла, что означает, что данные покрывают практически всю десятибалльную шкалу, за исключением самого верхнего значения 10 баллов.

Коэффициент асимметрии составил -0,41, что подтверждает наличие умеренной отрицательной асимметрии - небольшого сдвига распределения в сторону более низких значений. Коэффициент эксцесса оказался равным -0,58, что указывает на

несколько более плосковершинную форму распределения по сравнению с нормальным. В отличие от распределения других психологических феноменов (например, эскапизма), распределение удовлетворённости жизнью не обнаруживает явной бимодальности. Оно имеет один отчётливый пик в области 5,5 балла, что говорит о наличии единой, наиболее типичной для данной выборки зоны значений.

Среднее значение (5,59 балла) располагается практически точно в центре десятибалльной шкалы. Это означает, что в среднем по группе молодые люди оценивают свою жизнь как «нейтральную» или «чуть выше нейтральной» - ни как откровенно неудовлетворительную, ни как близкую к идеальной. Такой результат можно рассматривать как ожидаемый для возрастной группы 19-23 лет, которая находится в процессе профессионального самоопределения, построения отношений и отделения от родительской семьи, что редко сопровождается ощущением полной жизненной удовлетворённости.

Тот факт, что среднее оказалось незначительно ниже медианы, указывает на наличие в выборке небольшой группы испытуемых с очень низкой удовлетворённостью жизнью (значения от 1 до 3,5 балла), которые смещают среднее значение вниз. Высокая удовлетворённость (выше 8 баллов) встречается, но не создаёт симметричного «хвоста» справа. Иными словами, очень недовольных своей жизнью молодых людей в выборке несколько больше, чем очень довольных, хотя в целом большинство сосредоточено в средней зоне.

В таблице 1 представлены средние показатели удовлетворённости различными сферами жизни в обследованной выборке.

*Таблица 1. Средние показатели удовлетворённости различными сферами жизни (N=44, баллы от 1 до 10).*

№	Сфера удовлетворённости	Средний балл
1	Общая удовлетворённость	5,59
2	Экономия ресурсов	5,52
3	Динамичность	5,56
4	Ценностное восхождение	5,65
5	Стабильность	5,59
6	Профессиональная сфера	5,48
7	Образование	5,63
8	Семейная жизнь	5,60
9	Дружеские отношения	5,69
10	Отдых, увлечения	5,52
11	Социальные контакты	5,50

№	Сфера удовлетворённости	Средний балл
12	Материальный достаток	5,46
13	Саморазвитие	5,48
14	Достижения	5,44
15	Здоровье	5,41

Как видно из таблицы 1, все средние значения находятся в диапазоне от 5,41 до 5,69 балла, что подтверждает общую тенденцию к нейтральным и умеренным оценкам, выявленную ранее для общей удовлетворённости. Наиболее высокую удовлетворённость респонденты демонстрируют по следующим сферам: дружеские отношения (5,69), ценностное восхождение (ощущение роста и развития) (5,65), образование (5,63) и семейная жизнь (5,60). Это говорит о том, что социальные связи, учебная среда и семейные отношения являются относительно благополучными зонами для данной выборки молодёжи.

Наиболее низкие оценки получены по сферам: здоровье (5,41), достижения (5,44), материальный достаток (5,46), социальные контакты (5,50) и профессиональная сфера (5,48). Низкая удовлетворённость достижениями может быть связана с высокой требовательностью молодёжи к себе и несформированностью карьерных результатов к данному возрасту. Низкая удовлетворённость материальным положением объясняется объективными финансовыми ограничениями, типичными для студенческого возраста. Невысокая оценка здоровья может указывать на повышенную тревожность, нерегулярный режим и не всегда здоровый образ жизни. Относительно низкие оценки по сферам «социальные контакты» и «отдых, увлечения» (5,52) могут свидетельствовать о дефиците качественного досуга или трудностях в поддержании широкой сети общения, несмотря на высокую удовлетворённость именно близкими дружескими отношениями.

### **Выводы**

– Уровень общей удовлетворённости жизнью в выборке молодёжи (N=44) находится в зоне нейтральных значений (среднее 5,59 из 10). Распределение характеризуется умеренной отрицательной асимметрией (коэффициент -0,41), что свидетельствует о наличии небольшой группы респондентов с крайне низкой удовлетворённостью (от 1 до 3,5 балла), которые смещают среднее значение вниз.

– Распределение удовлетворённости жизнью является одновыпуклым с чётким пиком в области 5,5 балла. Значительная вариативность ответов (стандартное отклонение 1,83, размах 8,2 балла) говорит о том, что удовлетворённость жизнью - индивидуально вариативный феномен, и в выборке отсутствует единый «типичный» уровень.

– Наиболее высокую удовлетворённость молодые люди испытывают в сферах дружеских отношений (5,69), ценностного восхождения (5,65) и образования (5,63). Наиболее низкую - в сферах здоровья (5,41), достижений (5,44) и материального достатка (5,46). Это указывает на то, что социальная и учебная сферы являются ресурсными зонами, тогда как физическое благополучие, карьерные результаты и финансовое положение - проблемными.

– Отрицательная асимметрия распределения показывает, что очень недовольных своей жизнью молодых людей в выборке несколько больше, чем очень

довольных, хотя основная масса респондентов концентрируется в зоне умеренных оценок (от 4 до 7 баллов).

Проведённое исследование показало, что удовлетворённость жизнью у современной молодёжи находится на умеренном, нейтральном уровне. Наиболее благополучными сферами выступают дружеские отношения, образование и ощущение личностного роста, тогда как здоровье, достижения и материальное положение оцениваются заметно ниже. При этом в молодёжной среде присутствует небольшая, но значимая группа респондентов с очень низкой удовлетворённостью жизнью, что требует особого внимания.

Практическая польза полученных результатов заключается в возможности их использования в работе психологов, педагогов и специалистов по работе с молодёжью. Выявленные «слабые» сферы (здоровье, достижения, материальный достаток) могут стать мишенями для психопрофилактических и просветительских программ: тренингов целеполагания и карьерного планирования, занятий по финансовой грамотности, а также мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и стресс-менеджмента. Кроме того, данные могут применяться в консультативной практике для дифференцированной оценки благополучия клиентов и разработки индивидуальных стратегий повышения качества жизни.

#### *Список литературы / References*

1. Белоусова А.Б. Тест диагностики удовлетворенности жизнью // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2010. № 3. Ч. 1. С. 131-138.
2. Белоусова А.Б., Рахимгараева Р.М. Особенности личности, влияющие на психологическое благополучие субъекта (на примере студентов технологического вуза) Электронный ресурс // Современные исследования социальных проблем. 2012. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-lichnosti-vliyayuschie-na-psihologicheskoe-blagopoluchie-subekta-na-primere-studentov-tehnologicheskogo-vuza> (дата обращения: 29.04.2026).
3. Diener E., Emmons R.A., Larsen R.J., Griffin S. The Satisfaction with Life Scale // Journal of Personality Assessment. 1985. Vol. 49. No. 1. P. 71-75.
4. Pavot W., Diener E. Review of the Satisfaction with Life Scale // Psychological Assessment. 1993. Vol. 5. No. 2. P. 164-172.

---

## **ВЗАМОСВЯЗЬ ЛИЧНОСТНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ И НАЛИЧИЯ БОДИМОДИФИКАЦИЙ У МОЛОДЕЖИ**

**Переверзева Е.С.**

*Переверзева Ева Станиславовна - студент,  
факультет психологии,*

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского»,*

*г. Симферополь*

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема взаимосвязи особенностей личностной идентичности и наличия телесных модификаций у представителей молодежи. Проведено эмпирическое исследование на 70 респондентах от 18 до 25 лет, разделенных на две равные группы в зависимости от наличия бодимодификаций. В качестве диагностического инструментария использовался Опросник объективного измерения статуса эго-идентичности (Objective Measure of Status Ego-Identity, OMEIS) (Дж.Р. Адамс, в адаптации Т.А. Гаврилова, Е.В. Глушак). Анализ

результатов показал отсутствие выраженных различий по большинству показателей, однако выявил ряд тенденций.

**Ключевые слова:** личностная идентичность, идентичность, бодимодификации, самоопределение, татуировки, пирсинг.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONAL IDENTITY AND THE PRESENCE OF BODY MODIFICATIONS IN YOUNG PEOPLE

Pereverzeva E.S.

*Pereverzeva Eva Stanislavovna - student,  
FACULTY OF PSYCHOLOGY,  
FEDERAL STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION "V.I.  
VERNADSKY KAZAN FEDERAL UNIVERSITY",  
SIMFEROPOL*

**Abstract:** *The article examines the problem of the relationship between the characteristics of personal identity and the presence of bodily modifications among young people. An empirical study was conducted on 70 respondents aged 18 to 25 years, divided into two equal groups depending on the presence of body modifications. The Questionnaire for Objective Measurement of Ego-Identity status (OMEIS) was used as a diagnostic tool (J.R. Adams, adapted by T.A. Gavrilova, E.V. Glushak). The analysis of the results showed that there were no pronounced differences in most indicators, but revealed a number of trends.*

**Keywords:** *personal identity, identity, body modification, self-determination, tattoos, piercing.*

УДК 159.9

Рассмотрим понятие личностной идентичности в контексте социокультурного развития личности. В современной психологии идентичность понимается как сложное и многомерное образование, формирующееся в процессе взаимодействия индивида с социальной средой и отражающее его принадлежность к различным группам, а также уникальность собственного «Я».

Так, по мнению С.В. Бацановой, стремление к телесным модификациям может быть связано с возможностью переживания физического и социального риска в контролируемой и самостоятельно выбранной форме [1].

С точки зрения П.К. Гречко, идентичность представляет собой ментальное присвоение индивидом ценностей, норм и идеалов определённой социальной общности. Она носит социально конструируемый характер и удовлетворяет базовую потребность человека в принадлежности, причастности и эмоциональной связи с другими людьми [2].

Согласно концепции Э. Эриксона, идентичность формируется в процессе преодоления кризиса идентичности, в ходе которого человек стремится к осознанию собственной целостности и определению своего места в социальной системе [3]. Эти идеи получили развитие в работах Д. Марсии, который рассматривал идентичность как динамическую структуру эго, включающую потребности, способности, убеждения и индивидуальный жизненный опыт [4]. В рамках его подхода выделяются различные статусы идентичности.

На стадии диффузной идентичности, которая характеризуется отсутствием чётких представлений о себе, своих ценностях и жизненных ориентирах, телесные модификации могут носить спонтанный, ситуативный характер. В этом случае они часто обусловлены влиянием ближайшего окружения, актуальными модными тенденциями или стремлением к экспериментированию, при этом не имея устойчивого личностного смысла и глубокой внутренней обусловленности.

На этапе предрешённой (принятой) идентичности, при котором ценности и установки заимствуются из внешней среды без их критического осмысления, бодимодификации могут выполнять функцию средства соответствия значимой социальной группе. Они становятся маркером принадлежности, способом интеграции в определённое сообщество или субкультуру, отражая скорее внешнюю идентификацию, чем внутренне сформированную позицию.

Особую значимость телесные модификации приобретают на стадии моратория, связанной с активным поиском себя и переживанием кризиса идентичности. В этот период они выступают как инструмент самовыражения, средство экспериментирования с различными образами «Я», а также способ дистанцирования от прежних ролей и установок. Бодимодификации могут использоваться для символической фиксации актуальных переживаний и поиска собственной уникальности.

На стадии достигнутой идентичности, характеризующейся сформированностью ценностной системы и осознанностью жизненного выбора, телесные модификации приобретают более устойчивый и глубоко личный смысл. В этом случае они выступают как символическое отражение жизненного опыта, значимых событий и убеждений, органично включаясь в целостный образ личности.

Таким образом, в зависимости от этапа формирования идентичности, бодимодификации могут рассматриваться не только как отражение текущего состояния личности, но и как активный элемент процесса её становления, особенно в юношеском возрасте, когда вопросы самоопределения и конструирования идентичности выходят на первый план.

Теперь перейдем к результатам исследования.

Нами была сформулирована гипотеза, что наличие тех или иных бодимодификаций может иметь прямую взаимосвязь с сформированностью личностной идентичности.

Для проверки данной гипотезы было проведено эмпирическое исследование. В исследовании приняли участие 70 респондентов в возрасте от 18 до 25 лет. При этом 35 респондентов имели телесные модификации, и 35 респондентов их не имели. Исследование проводилось на базе сети Интернет.

Для корреляционного анализа был использован корреляционный критерий Спирмена.

Тестирование включало в себя Опросник объективного измерения статуса эго-идентичности (Objective Measure of Status Ego-Identity, OMEIS) (Дж.Р. Адамс, в адаптации Т.А. Гаврилова, Е.В. Глушак) [5].

Русскоязычная адаптация проводилась в два этапа, в результате чего получилось два отдельных опросника. В рамках данного исследования проводился опрос на двух отдельных опросниках. Один выявлял идеологический компонент эго-идентичности, а второй интерперсональный.

Под идеологическим компонентом эго-идентичности автором понимается идентичность, которая отражает ценности и установки индивида, связанные с политикой, религией, профессиональной деятельностью, основные принципы и взгляды на образ жизни. Социальная или интерперсональная идентичность складывается из системы ценностей и взглядов, отражающих аспекты дружбы, свиданий, половых ролей и отдыха [6].

Начнем с обработки результатов по тесту, демонстрирующий идеологический компонент эго-идентичности опрошенных. Нами была рассмотрена идентичность, которая отражает ценности и установки индивида, связанные с политикой, религией, профессиональной деятельностью, основные принципы и взгляды на образ жизни.

По данным таблицы 2.5 мы можем наблюдать, что результаты обработки частично входят в уровни статистической значимости при критических значениях  $\rho \geq 0,05$  равного 0,25 и  $\rho \geq 0,01$  равного 0,33, так как взаимосвязь описываемых нами показателей равна  $r = -0.28$  по шкале принятой идентичности и  $r = 0.34$  по шкале

мораторий идентичности. В то же время по шкалам «Диффузная идентичность» с показателем  $r = 0.05$  и «Достигнутая идентичность» с показателем  $r = 0.18$  корреляционной связи выявлено не было.

*Таблица 1. Взаимосвязь наличия/отсутствия бодимодификации у опрошенных с показателями шкал «Диффузная идентичность», «Принятая идентичность», «Мораторий идентичности», «Достигнутая идентичность» идеологического компонента по методике «Опросник объективного измерения статуса эго-идентичности (Objective Measure of Status Ego-Identity, OMEIS) (Дж.Р. Адамс, в адаптации Т.А. Гаврилова, Е.В. Глушаков)».*

Шкалы	Статистически значимые показатели между фактом наличия и отсутствия бодимодификаций и показателями по шкалам
Диффузная идентичность	0.05
Принятая идентичность	-0.28
Мораторий идентичности	0.34
Достигнутая идентичность	0.18

Теперь перейдем к обработке результатов по опроснику, демонстрирующему интерперсональный компонент идентичности опрошенных. Интерперсональная идентичность складывается из системы ценностей и взглядов, отражающих аспекты дружбы, свиданий, половых ролей и отдыха.

Результаты между опросником, показывающий идеологический компонент идентичности респондентов и интерперсональный схожи между собой и имеют идентичные результаты по поиску корреляционной связи между шкалами и фактом наличия/отсутствия бодимодификаций, с различными числовыми показателями.

По данным таблицы 2.7 мы можем наблюдать, что результаты обработки частично входят в уровни статистической значимости при критических значениях  $p \geq 0,05$  равного 0,25 и  $p \geq 0,01$  равного 0,33, так как взаимосвязь описываемых нами показателей равна  $r = -0.22$  по шкале принятой идентичности и  $r = 0.29$  по шкале мораторий идентичности. В то же время по шкалам «Диффузная идентичность» с показателем  $r = 0.07$  и «Достигнутая идентичность» с показателем  $r = 0.16$  корреляционной связи также выявлено не было.

*Таблица 2. Взаимосвязь наличия/отсутствия бодимодификации у опрошенных с показателями шкал «Диффузная идентичность», «Принятая идентичность», «Мораторий идентичности», «Достигнутая идентичность» интерперсонального компонента по методике «Опросник объективного измерения статуса эго-идентичности (Objective Measure of Status Ego-Identity, OMEIS) (Дж.Р. Адамс, в адаптации Т.А. Гаврилова, Е.В. Глушаков)».*

Шкалы	Статистически значимые показатели между фактом наличия и отсутствия бодимодификаций и показателями по шкалам
Диффузная идентичность	0.07
Принятая идентичность	-0.22
Мораторий идентичности	0.29
Достигнутая идентичность	0.16

Данные результаты могут говорить нам о том, что выявленная положительная корреляционная связь по шкале «Мораторий идентичности» по двум опросникам, демонстрирующие идеологический и интерперсональный компонент опрошенных может означать, что респонденты с бодимодификациями чаще находятся в состоянии поиска идентичности. В данном контексте телесные модификации могут выступать и

как инструмент самопрезентации себя и даже особой формой, так называемой, «примерки» различных образов Я.

Также нами была выявлена отрицательная корреляция по шкале «Принятая идентичность». Известно, что принятая идентичность чаще всего характеризуется, например, следованием внешним нормам, принятием ценностей без критического осмысления, и наконец ориентацией на ожидания значимых лиц (например, родителей, друзей, общества в целом). Наличие отрицательной корреляционной связи может свидетельствовать о том, что респонденты, имеющие телесные модификации, в меньшей степени склонны к безусловному принятию внешне заданных норм и чаще демонстрируют более автономную позицию в вопросах самоопределения. Даже в условиях современной нормализации бодимодификаций они всё же остаются областью, где индивид делает выбор, опираясь не только на внешние требования, но и на собственные предпочтения. Это предполагает наличие хотя бы минимального уровня рефлексии и личностной позиции, что уже противоречит самой сути принятой идентичности.

Важно подчеркнуть, что данная корреляция не означает прямо-следственной зависимости. Мы не можем утверждать, что наличие бодимодификаций «снижает» принятую идентичность или наоборот. Речь идёт о том, что оба явления связаны с общим более глубоким фактором, а именно со степенью автономии личности и её готовностью к самостоятельному выбору. Мы можем полагать, что молодежь с более выраженной ориентацией на внутренние критерии и меньшей зависимостью от внешних норм с большей вероятностью допускают возможность телесных изменений как формы самопрезентации.

При этом статистически значимых связей со шкалами «Диффузная идентичность» и «Достигнутая идентичность» обнаружено не было, что позволяет нам сделать вывод о том, что бодимодификации не связаны ни с дезорганизацией идентичности, ни с её полной сформированностью. Можно предположить, что телесные модификации возможно рассматривать как возможный поведенческий фактор стадии поиска идентичности, а не как показатель её нарушения.

Таким образом, гипотеза исследования подтвердилась частично. Предположение о наличии связи между бодимодификациями и самооценкой, а также удовлетворённостью телом не нашло эмпирического подтверждения, в то время как связь с особенностями личностной идентичности была выявлена. Это подчёркивает необходимость более дифференцированного подхода к интерпретации данного феномена.

Практическая значимость работы заключается в том, что при взаимодействии с молодёжью важно избегать упрощённых интерпретаций телесных модификаций как признака психологических проблем.

#### *Список литературы / References*

1. *Бацанова С.В.* Протестная телесность // Вестник БГТУ имени В.Г. Шухова. 2015. №4.
2. *Гречко П.К.* ЛИЧНОСТНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РЕСУРСЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ // ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ. 2011.
3. *Маслоу А.* Психология бытия / А. Маслоу - Москва: Рефл-бук, Киев: Ваклер, 1997. - 304 с.
4. *Marcia J.E.* "Development and validation of ego-identity status." *Journal of personality and social psychology* 3.5 (1966): 551.
5. *Т.А. Гаврилова, Е.В. Глушак.* К вопросу об адаптации методики объективного измерения статуса эго-идентичности Дж.Р. Адамса // Психологическая диагностика, 2009. №5.

6. Т.А. Гаврилова, Е.В. Глушак. Психометрическое исследование Шкалы интерперсональной идентичности методики объективного измерения статуса эго-идентичности Дж.Р. Адамса // Психологическая диагностика, 2011. №3.

---

## ЭСКАПИЗМ: ПОБЕГ ОТ РЕАЛЬНОСТИ ИЛИ ПУТЬ К ЛИЧНОСТНОМУ РАЗВИТИЮ?

Тарада Е.К.

Тарада Елизавета Константиновна – ученица 10 класса,  
Лицей №41,  
г. Владивосток

**Аннотация:** в статье рассматривается эскапизм как неоднозначный психологический феномен, способный выполнять как деструктивную, так и адаптивную функцию. Анализируются причины его возникновения, основные формы и психологические механизмы. Особое внимание уделяется разграничению конструктивного и деструктивного эскапизма, а также условиям, при которых временное дистанцирование от реальности способствует эмоциональной регуляции, восстановлению ресурсов и личностному развитию. Показано, что критерием оценки эскапизма выступает не форма активности сама по себе, а её функция, степень осознанности и последствия. Рассматриваются также возможности трансформации деструктивных форм/ эскапизма в конструктивные стратегии совладания.

**Ключевые слова:** эскапизм, здоровый эскапизм, деструктивный эскапизм, эмоциональная регуляция, психологическая адаптация, самопознание, личностное развитие.

## ESCAPISM: ESCAPE FROM REALITY OR A PATH TO PERSONAL DEVELOPMENT?

Tarada E.K.

Tarada Elizaveta Konstantinovna — 10th grade student,  
LYCEUM № 41,  
VLADIVOSTOK

**Abstract:** The article explores escapism as an ambivalent psychological phenomenon that can serve both destructive and adaptive functions. It analyzes the factors contributing to its emergence, its principal forms, and the psychological mechanisms. Special attention is given to the distinction between constructive and destructive escapism, as well as to the conditions under which temporary detachment from reality may support emotional regulation, resource restoration, and personal growth. The study argues that escapism should be evaluated not by the activity itself, but by its function, level of awareness, and resulting outcomes. The article also considers ways in which destructive forms of escapism may be transformed into constructive coping strategies.

**Keywords:** escapism, adaptive escapism, destructive escapism, emotion regulation, psychological adaptation, self-understanding, personal development.

УДК 159.9

В условиях повышенной психологической нагрузки человек нередко стремится временно дистанцироваться от трудной реальности. Таким пространством нередко

становятся фантазии, онлайн-миры, сериалы, книги, творчество или физическая активность. В психологии это явление называется эскапизмом — стремление человека покинуть психологически некомфортную реальность, уйти от стресса и жизненных проблем в альтернативные миры [1].

Эскапизм в настоящее время интерпретируется преимущественно в негативном ключе — как проявление слабости, инфантильности, нежелания решать реальные проблемы или склонности к зависимости. Однако современные исследования показывают, что это сложный и неоднозначный психологический феномен. В зависимости от мотивации, интенсивности и последствий эскапизм может выполнять как деструктивную, так и конструктивную функцию, выступая средством восстановления, эмоциональной регуляции и личностного развития [2].

### **Причины возникновения эскапизма.**

Эскапизм обычно возникает в условиях стресса, эмоционального истощения, одиночества, внутреннего конфликта или неудовлетворённости жизнью. В таких ситуациях он выполняет компенсаторную функцию, позволяя почувствовать безопасность, контроль и внутренний комфорт [3].

В психологии эскапизм рассматривается как естественный психологический адаптационный механизм, который помогает снизить уровень переживаний. Его задача заключается не столько в устранении самой проблемы, сколько в восстановлении внутреннего равновесия [2].

Эффективность эскапистских практик связана в том числе с их нейропсихологическими механизмами: многие виды деятельности, которые человек использует для ухода от реальности, способствуют активации систем вознаграждения и выделению нескольких веществ — окситоцина, дофамина, эндорфинов (однако это зависит от формы активности и индивидуальных особенностей человека). Они позитивно влияют на настроение и эмоции и помогают быстро улучшить самочувствие, пусть и на ограниченный период времени [3].

### **Формы проявления эскапизма.**

Практически любая деятельность может приобретать эскапистскую функцию, если используется как способ избегания значимых внутренних или внешних проблем [4]. К наиболее распространённым формам относятся: фантазирование, творчество, видеоигры, музыка, просмотр медиаконтента, спорт, трудовголизм, шопинг, переедание, а также различные формы зависимого поведения, включая употребление психоактивных веществ [5].

Однако не каждая форма временного ухода от реальности является патологической, так как граница между ресурсным восстановлением и избеганием может быть подвижной и зависит от многих факторов [6].

### **Деструктивный эскапизм.**

Деструктивный эскапизм формируется в тех случаях, когда уход из реальности приобретает устойчивый и систематический характер, а альтернативные пространства начинают вытеснять реальную жизнь [7].

При таком сценарии человек начинает избегать ответственности, ограничивать реальные социальные контакты и постепенно утрачивать интерес к собственным жизненным перспективам. Хронический эскапизм данного типа повышает риск формирования зависимостей, ухудшения психического и физического состояния, социальной изоляции, а также затруднений в формировании идентичности. Особенно значимыми эти последствия являются в подростковом возрасте, когда активно формируются представления о себе, ценностные ориентиры и модели взаимодействия с миром [8], [7], [5].

### **Адаптивный потенциал здорового эскапизма.**

Наряду с деструктивными формами возможно существование и здорового эскапизма. Здоровый эскапизм — это осознанный и ограниченный по времени способ восстановления через отдых, хобби, творчество или смену деятельности. Его функция

заключается во временном восстановлении ресурсов, необходимых для дальнейшего взаимодействия с миром [9].

Конструктивный эскапизм способствует снижению эмоционального напряжения, поддерживает психическое равновесие, создаёт условия для рефлексии и переработки внутреннего опыта [10]. Его главные признаки — контролируемость, сочетание с реальностью, чувство облегчения и польза для личности. В этом случае уход из реальности является не конечной целью, а промежуточным этапом, за которым следует возвращение к реальным задачам и отношениям [11].

С этой точки зрения конструктивный эскапизм может быть описан как последовательность: **временное дистанцирование — восстановление — осмысление — возвращение к действию.**

Эскапизм становится ресурсом личностного развития, если сопровождается осознанностью, рефлексией и завершается возвращением к реальным действиям. В таком случае он способствует самопознанию, помогает моделировать будущее, перерабатывать эмоции, развивать воображение, интеллектуальные, коммуникативные, творческие и даже физические способности. [9]

Однако даже здоровый эскапизм теряет свою развивающую функцию, если не завершается реальным действием. Без возвращения к жизни, решения проблем и воплощения идей в реальности он может превратиться лишь в красивую иллюзию развития.

Таким образом, ключевым критерием является не сама форма активности, а её психологическая функция. Один и тот же вид деятельности может быть, как ресурсным, так и деструктивным в зависимости от того, способствует ли он восстановлению и дальнейшему возвращению к реальности или, напротив, закрепляет избегающее поведение [7].

#### **Критерии различия между конструктивным и деструктивным эскапизмом:**

Критерий	Здоровый эскапизм	Деструктивный эскапизм
Контроль	Вы управляете процессом	Процесс управляет вами
Влияние на жизнь	Помогает восстановиться	Мешает работе, отношениям
Цель	Отдых и перезагрузка	Бегство от проблем
Последствия	Удовлетворение, новые идеи	Вина, тревога, усугубление проблем
Временные рамки	Ограниченное время	Бесконтрольные сессии
Осознанность	Понимание мотивов	Автоматическое поведение
Интеграция	Связь с реальными целями	Отрыв от реальности

#### **Условия трансформации деструктивного эскапизма в конструктивный.**

1 шаг: Осознание. Фиксация ситуаций, в которых возникает стремление «сбежать», а также анализ триггеров, эмоций и потребностей. Такой подход позволяет сместить фокус с самокритики на понимание функций поведения [12], [10].

2 шаг: Интеграция. После выявления причин желания уйти, становится возможной интеграция этих компонентов в реальную жизнь — например, через участие в сообществах по интересам, реализацию творческих проектов, развитие хобби, поиск деятельности, которая даёт чувство вовлечённости и смысла [13], [10].

3 шаг: Контакт с проблемой. Метод «20 минут». Посвятите 20 минут решению одной проблемы, от которой хочется убежать. Такой подход позволяет снижать уровень тревоги и укреплять ощущение собственной эффективности [14].

4 шаг: Обращение за помощью. В случаях, когда эскапизм приобретает навязчивый или зависимый характер, целесообразно обращение за профессиональной психологической помощью [4].

Цель не в том, чтобы полностью отказаться от эскапизма, а в том, чтобы сделать его союзником в создании более полной и насыщенной жизни.

### **Заключение.**

Эскапизм представляет собой неоднозначный психологический феномен. Он может выступать как формой избегания, препятствующей решению жизненных задач, так и временным защитно-восстановительным механизмом, способствующим эмоциональной регуляции, самопознанию и личностному развитию. Эскапизм — психологический инструмент, влияние которого зависит от меры, мотивации и способности интегрировать полученный опыт в реальную жизнь. Иногда уйти действительно нужно, чтобы затем вернуться: с новыми силами, более ясным пониманием себя и готовностью жить дальше не в воображаемом, а в реальном мире.

Оценить, какую роль эскапизм играет в вашей жизни — адаптивную или скорее избегающе-компенсаторную, — помогает самонаблюдение и психологическая диагностика. В качестве первого шага можно воспользоваться тестом на определение уровня эскапизма: <https://psytests.org/coping/escap-run.html> — методика измерения уровня выраженности эскапизма. Авторы: О.И. Теславская, Т.Н. Савченко (2019 г.).

### **Список литературы / References**

1. Escapism // Cambridge Dictionary: online dictionary. — URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/escapism> (дата обращения: 3.04.2026).
2. Белов В.И. Эскапизм: причины, функции и границы // КиберЛенинка [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eskapizm-prichiny-funktsii-i-granitsy/viewer> (дата обращения: 4.04.2026).
3. Эскапизм: почему мы сбегает в другие миры и когда пора возвращаться // Psychodemia [Электронный ресурс]. URL: <https://psychodemia.ru/blog/eskapizm-pochemu-my-sbegaem-v-drugie-miry-i-kogda-pora-vozvrashatsya#tab> (дата обращения: 11.04.2026).
4. Эскапизм // Википедия: свободная энциклопедия. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Эскапизм> (дата обращения: 3.04.2026).
5. Курашинова А.Х., Макоева Е.Р. Эскапизм и его социальные последствия // КиберЛенинка [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eskapizm-i-ego-sotsialnye-posledstviya> (дата обращения: 10.04.2026).
6. Шалагинова К.С., Декана Е.В., Ключева Д.А. Эскапизм и видеоигровая аддикция у подростков // psyjournals.ru [Электронный ресурс]. URL: [https://psyjournals.ru/journals/psyedu/archive/2023\\_n4/Shalaginova\\_et\\_al](https://psyjournals.ru/journals/psyedu/archive/2023_n4/Shalaginova_et_al) (дата обращения: 11.04.2026).
7. Савченко Т.Н., Теславская О.И. Субъективное качество жизни и психологическая адаптация у лиц с низким, средним и высоким уровнем эскапизма // psyjournals.ru [Электронный ресурс]. URL: [https://psyjournals.ru/journals/exppsy/archive/2019\\_n2/Teslavskaya\\_Savchenko](https://psyjournals.ru/journals/exppsy/archive/2019_n2/Teslavskaya_Savchenko) (дата обращения: 17.04.2026).
8. Нансо М.Д. Эскапизм как предмет философской рефлексии // КиберЛенинка [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eskapizm-kak-predmet-filosofskoy-refleksii> (дата обращения: 15.04.2026).

9. Эскапизм // Сравни [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sravni.ru/text/eskarizm/> (дата обращения: 9.04.2026).
10. *Башарова Е.А.* Эскапизм: новые подходы к исследованию // КиберЛеника [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eskarizm-novyue-podhody-k-issledovaniyu/viewer> (дата обращения: 6.04.2026).
11. Эскапизм: сбежать от реальности? // Talentsy [Электронный ресурс]. URL: <https://talentsy.ru/blog/eskarizm-sbezhat-ot-realnosti/> (дата обращения: 12.04.2026).
12. Эскапизм: что это такое? Объясняем простыми словами // Skillbox Media [Электронный ресурс]. URL: <https://skillbox.ru/media/growth/eskarizm-что-это-такое-объясняем-простыми-словами/> (дата обращения: 11.04.2026).
13. Эскапизм: почему люди уходят от реальности // РБК Тренды [Электронный ресурс]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/620b549d9a794756e50f0f4e> (дата обращения: 17.04.2026).
14. Эскапизм // Дзен [Электронный ресурс]. — URL: [https://dzen.ru/a/YRomBn43F162\\_Aaf](https://dzen.ru/a/YRomBn43F162_Aaf) (дата обращения: 17.04.2026).

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

Филков А.В.<sup>1</sup>, Каратеев Ю.Л.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Филков Артём Валерьевич – курсант,

<sup>2</sup>Каратеев Юрий Львович – старший преподаватель;

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,  
г. Воронеж

**Аннотация:** в статье рассматривается, что понимается под качеством жизни применительно к здоровью человека и какую роль в этом играет движение. Выделены основные, наиболее доступные виды физической активности, а также их влияние на организм и самочувствие человека. Проанализированы вопросы, связанные с последствиями недостатка подвижности.

**Ключевые слова:** физическая активность, качество жизни, здоровье, малоподвижный образ жизни, профилактика заболеваний, движение.

## THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON QUALITY OF LIFE

Filkov A.V.<sup>1</sup>, Karateev Yu.L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Filkov Artem Vlerevich – cadet,

<sup>2</sup>Karateev Yuri Lvovich – Senior lecturer,

MILITARY EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC CENTER OF THE AIR FORCE "ZHUKOVSKY AND GAGARIN AIR FORCE ACADEMY",  
VORONEZH

**Abstract:** The article discusses what is meant by quality of life in relation to human health and the role of movement in this regard. It highlights the main and most accessible types of physical activity, as well as their impact on the body and well-being. The article also analyzes the consequences of a lack of mobility.

**Keywords:** physical activity, quality of life, health, sedentary lifestyle, disease prevention, movement.

УДК 796.011

В условиях быстрого темпа жизни и развития технологий люди все чаще проводят время сидя, что приводит к снижению уровня физической активности. Это отражается не только на здоровье, но и на общем качестве жизни, включая настроение, работоспособность и социальную активность. Поэтому тема влияния физической активности на качество жизни остаётся актуальной по ряду причин, связанных с современными социальными, медицинскими и демографическими вызовами.

В работе даётся общее представление о качестве жизни и его связи с образом жизни, описываются виды физической активности и их влияние на человека, а также рассматриваются негативные стороны малоподвижного образа жизни и предлагаются простые рекомендации, которые можно применять в повседневной практике. Исследование направлено на то, чтобы показать значимость регулярных физических нагрузок для поддержания и повышения качества жизни, а также обозначить возможные шаги по увеличению подвижности в повседневной деятельности.

Понятие качества жизни в контексте здоровья обычно включает несколько взаимосвязанных компонентов: физическое состояние, эмоциональное благополучие,

уровень социальной активности и субъективную удовлетворённость повседневной жизнью. Всемирная организация здравоохранения подчёркивает, что речь идёт не только об отсутствии болезней, но и о возможности человека полноценно выполнять привычные роли в семье, учёбе и труде. На качество жизни влияет то, насколько человек чувствует себя бодрым, выспавшимся, работоспособным и устойчивым к стрессу. Важно и восприятие собственного здоровья: даже при наличии хронических заболеваний люди с активной жизненной позицией часто оценивают своё качество жизни выше [1].

Образ жизни является ключевым фактором, который можно сознательно регулировать, в отличие от возраста или наследственности. Под образом жизни понимают совокупность привычек, связанных с движением, питанием, режимом дня, отдыхом, вредными или полезными привычками. Регулярная физическая активность, достаточный сон и рациональное питание способствуют укреплению сердечно-сосудистой системы, поддержанию нормальной массы тела и устойчивости нервной системы, что напрямую отражается на качестве жизни. Напротив, курение, злоупотребление алкоголем, хроническое недосыпание и длительное сидение за компьютером ухудшают самочувствие, снижают работоспособность и повышают риск хронических заболеваний. Значение образа жизни как фактора качества жизни подчёркивается в материалах Всемирной организации здравоохранения и в отечественных работах по профилактике неинфекционных заболеваний [1, 2].

Физическую активность условно делят на несколько основных видов: аэробную, силовую, упражнения на гибкость и координацию, а также бытовую активность. Аэробная активность включает ходьбу, бег трусцой, езду на велосипеде, плавание, танцы и другие виды, при которых задействованы крупные мышечные группы и повышается частота сердечных сокращений. Она улучшает работу сердца и лёгких, способствует снижению артериального давления и уровня «плохого» холестерина, а также помогает контролировать массу тела. Систематическая аэробная нагрузка связана со снижением риска сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2-го типа, что подтверждается рекомендациями Европейского общества кардиологов и материалами ВОЗ. Помимо этого, такие занятия положительно влияют на настроение и уменьшают симптомы тревоги и депрессии.

Силовые упражнения и тренировки с отягощениями направлены на развитие мышечной силы и выносливости, а также на укрепление костной ткани. К ним относятся занятия с собственным весом (приседания, отжимания, планка), работа с гантелями или эспандерами, а также различные функциональные комплексы упражнений. Регулярные силовые нагрузки помогают поддерживать мышечную массу, улучшают осанку и снижают риск падений. Упражнения на растяжку и координацию (йога, пилатес, гимнастика, скандинавская ходьба) повышают гибкость суставов, помогают расслабить мышцы, благоприятно влияют на сон и уровень стресса. В повседневной жизни большую роль играет и простая бытовая активность, например, подъём по лестнице вместо лифта, прогулки пешком, активные игры с детьми. Эти доступные формы движения особенно рекомендуются тем, кто только начинает менять образ жизни и не готов сразу к интенсивным тренировкам [3].

Малоподвижный образ жизни, который характеризуется длительным сидением и низким уровнем ежедневной активности, признан одним из значимых факторов риска преждевременной смертности. Недостаток движения связан с повышенной частотой сердечно-сосудистых заболеваний. Продолжительное сидение ухудшает кровообращение, способствует застойным явлениям в венах нижних конечностей и усиливает проблемы с опорно-двигательным аппаратом, в том числе боли в спине и шее. Низкая двигательная активность часто сопровождается ухудшением настроения, повышенной утомляемостью и снижением когнитивных функций, что негативно сказывается на учебной и профессиональной деятельности [4].

Для уменьшения вреда малоподвижного образа жизни важно постепенно увеличивать количество движения в повседневных делах. Специалисты ВОЗ рекомендуют взрослым стремиться как минимум к 150–300 минутам умеренной аэробной активности в неделю или 75–150 минут – интенсивной, распределяя нагрузку по нескольким дням. Начать можно с простых шагов: делать перерывы каждые 40–60 минут сидячей работы, вставать и немного разминаться, больше ходить пешком, чаще использовать лестницу вместо лифта. Полезно планировать короткие прогулки, а также включать в расписание 2–3 раза в неделю упражнения с собственным весом. Такие доступные меры позволяют постепенно формировать более активный образ жизни и в перспективе заметно улучшать самочувствие и общее качество жизни [5].

Регулярная физическая активность выступает одним из наиболее доступных и эффективных средств поддержания высокого качества жизни. Она способствует укреплению сердечно-сосудистой, дыхательной и опорно-двигательной систем, улучшает обмен веществ, помогает контролировать массу тела и снижать риск распространённых хронических заболеваний. Не менее важен положительный эффект на психическое состояние: систематические занятия движением повышают стрессоустойчивость, способствуют улучшению сна, концентрации внимания и общего эмоционального фона, а также расширяют возможности для общения и совместного досуга. Малоподвижный образ жизни, напротив, ведёт к постепенному ухудшению самочувствия и, как следствие, качества повседневной жизни. Вместе с тем, даже небольшое, но регулярное увеличение активности даёт заметный положительный эффект [6].

Таким образом, изучение влияния физической активности на качество жизни имеет практическое значение для разработки эффективных программ профилактики заболеваний и улучшения общего состояния организма. Необходимо стремиться к тому, чтобы двигательная активность стала естественной частью образа жизни, а не краткосрочной попыткой что-то изменить. Осознанное отношение к этому вопросу позволяет не только укрепить здоровье, но и сделать повседневную жизнь более насыщенной и интересной.

#### *Список литературы / References*

1. ВОЗ Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. 2010. С. 5-18., С. 19-35.
2. Крысанова В.С. Профилактика неинфекционных заболеваний: руководство для практики. 2018. С. 23-37.
3. Физическая активность и ее влияние на здоровье человека. – Зельва. – [Электронный ресурс]. URL: <https://zelve-crb.by/informatsiya/novosti/724-fizicheskaya-aktivnost-i-ee-vliyanie-na-zdorove-cheloveka?ysclid=lqgpbk8xsp965533472> (дата обращения: 23.04.2026).
4. Последствия малоподвижного образа жизни: официальный сайт. – 2017. – [Электронный ресурс]. URL: <https://megion-pnb.ru/info/novosti-i-stati/stati/239/?ysclid=lqgpy20hv5554589360> (дата обращения: 23.04.2026).
5. Кичигин, А.С. Влияние физической культуры и спорта на жизнь человека / А.С. Кичигин, Ю.Ю. Гилленберг. // Молодой ученый. – 2017. – № 50 (184). С. 356-357.
6. Николаев А.А. Двигательная активность и здоровье современного человека: Учебное пособие для преподавателей и студентов высших учебных заведений физической культуры. Смоленск: СГИФК, СГУ. – 2005. – 93 с.

# 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**  
**E-MAIL: INFO@P8N.RU**

ИЗДАТЕЛЬ:  
ООО «ОЛИМП»  
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19  
УЧРЕДИТЕЛЬ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: ВАЛЬЦЕВ 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**