

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



**НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

# **ЛУЧШАЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2024**

**СБОРНИК СТАТЕЙ VI МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА,  
СОСТОЯВШЕГОСЯ 30 АПРЕЛЯ 2024 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2024**

УДК 001.1  
ББК 60  
Л87

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Л87

**Лучшая научно-исследовательская работа 2024:** сборник статей VI Международного научно-исследовательского конкурса / Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2024. – 72 с.

ISBN 978-5-00236-331-5

Настоящий сборник составлен по материалам VI Международного научно-исследовательского конкурса «**Лучшая научно-исследовательская работа 2024**», состоявшегося 30 апреля 2024 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1  
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024  
© Коллектив авторов, 2024

ISBN 978-5-00236-331-5

### Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

### *Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

**Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор  
**Ананченко Игорь Викторович** – кандидат технических наук, доцент  
**Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор  
**Бабанова Юлия Владимировна** – доктор экономических наук, доцент  
**Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор  
**Баженова Ольга Прокопьевна** – доктор биологических наук, профессор  
**Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук  
**Бузни Артемий Николаевич** – доктор экономических наук, профессор  
**Буров Александр Эдуардович** – доктор педагогических наук, доцент  
**Васильев Сергей Иванович** – кандидат технических наук, профессор  
**Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент  
**Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Грицай Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент  
**Давлетшин Рашит Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор  
**Иванова Ирина Викторовна** – кандидат психологических наук  
**Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент  
**Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент  
**Искандарова Гульнара Рифовна** – доктор филологических наук, доцент  
**Казданиян Сусанна Шалвовна** – кандидат психологических наук, доцент  
**Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук

**Колесников Геннадий Николаевич** – доктор технических наук, профессор  
**Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, профессор  
**Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор  
**Кунц Елена Владимировна** – доктор юридических наук, профессор  
**Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор  
**Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук  
**Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент  
**Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор  
**Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент  
**Орбец Владимир Александрович** – доктор ветеринарных наук, профессор  
**Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент  
**Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент  
**Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор  
**Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент  
**Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор  
**Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор  
**Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент  
**Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	6
СХЕМА РАБОТЫ ТРИАНГУЛЯЦИОННОГО ЛАЗЕРНОГО 3D-СКАНЕРА И РАСЧЁТ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ БОЛБАСОВ РУСЛАН АЛЕКСЕЕВИЧ, КЛИМАШЕВИЧ ЗАХАР ДМИТРИЕВИЧ, ЛИНКЕВИЧ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧ .....	7
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	11
К ВОПРОСУ ОБОСНОВАНИЯ ДЛИН РУБОК РЕЛЬСОВ БЕССТЫКОВОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ ШАБУНЕВИЧ ВИКТОР ИВАНОВИЧ.....	12
ЛОГИКО-ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ КЛАССИФИКАТОР ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПО КАТЕГОРИЯМ МАГОМЕДОВ АЛИГАДЖИ ИСАЕВИЧ, КАРИБОВ АЛАУДИН РАГИБОВИЧ .....	20
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	23
ПОДБОР И ОТБОР ПЕРСОНАЛА В СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ БОРДЕЙ СОФИЯ ИВАНОВНА .....	24
ФИНАНСОВЫЕ ИННОВАЦИИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ СОЛОВЬЕВ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ, НЕРУБЕНКО МАРИНА СЕРГЕЕВНА, КУЗНЕЦОВА АННА АЛЕКСЕЕВНА .....	30
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	34
ЯЗЫК И НЕЙРОСЕТЬ: ТРАДИЦИЯ И НОВШЕСТВО В АСПЕКТЕ СМИ НИКУЛЬНИКОВА ЯНА СТАНИСЛАВОВНА, ВОЛКОВА ВАЛЕРИЯ АНАТОЛЬЕВНА.....	35
ENGLISH TERMINOLOGY IN THE FIELD OF MISSILE ARMAMENT: DIFFICULTIES OF ITS TRANSLATION INTO RUSSIAN PUTOVA IRINA NIKOLAEVNA, TROTSENKO ARTEMY ALEXANDROVICH, NALETOV ALEXANDR SERGEEVICH, PODOLKO DMITRIY YURIEVICH .....	43
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	47
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НА ПРОИЗВЕДЕНИЯ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИХ НАРУШЕНИЕ РАМАЗАНОВА САИДА МАРАТОВНА .....	48
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	52
РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ВОРОНЦОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА .....	53

ВОСПИТАНИЕ У ДОШКОЛЬНИКОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ, ИНИЦИАТИВНОСТИ, КРЕАТИВНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧУЕВА ГАЛИНА ЛЕОНИДОВНА, ТКАЧЕНКО ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА, КУЗУБОВА МАРИЯ ДМИТРИЕВНА .....	56
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	59
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВАСКУЛИТОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ АНТИ-НЕЙТРОФИЛЬНЫМИ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИМИ АНТИТЕЛАМИ МУРЗАБАЕВ АСХАТ АЙДАРОВИЧ .....	60
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	66
УСЛОВНАЯ ФУТУРОЛОГИЯ, ВИРТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ, УПРАВЛЕНИИ И ПОЛИТИКЕ ГИБАДУЛЛИН А.А. ....	67

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.367

# СХЕМА РАБОТЫ ТРИАНГУЛЯЦИОННОГО ЛАЗЕРНОГО 3D-СКАНЕРА И РАСЧЁТ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

**БОЛБАСОВ РУСЛАН АЛЕКСЕЕВИЧ**учащийся 11 класса,  
ГУО «Гимназия г. Хойники»**КЛИМАСHEВИЧ ЗАХАР ДМИТРИЕВИЧ**учащийся 10А класса,  
ГУО «Средняя школа № 2 г. Березы»**ЛИНКЕВИЧ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧ**учащийся 11Б класса  
ГУО «Гимназия №3 имени  
В.З. Коржа г. Пинска»

*Научный руководитель: Есман Даниил Юрьевич  
заведующий лаборатории «Лазерный технологии»  
УО Национальный детский технопарк*

**Аннотация:** статья посвящена исследованию и анализу метода триангуляционного расчёта, используемого в лазерных 3D-сканерах. Основной фокус статьи - оценка точности и эффективности этого метода при создании детализированных трёхмерных моделей различных объектов. Результаты исследования могут быть полезны для специалистов в области трёхмерного сканирования и цифрового моделирования.

**Ключевые слова:** триангуляция, лазерный сканер, трёхмерное сканирование, облако точек, CMOS матрица.

## SCHEME OF OPERATION OF A 3D TRIANGULATION LASER SCANNER AND CALCULATION OF MEASUREMENT ERROR

**Bolbasov Ruslan Alekseevich,  
Klimashevich Zakhar Dmitrievich,  
Linkevich Alexey Olegovich**

*Scientific adviser: Yesman Daniil Yurievich*

**Abstract:** The article is devoted to the study and analysis of the triangulation calculation method used in 3D laser scanners. The main focus of the article is to evaluate the accuracy and effectiveness of this method in creating detailed three-dimensional models of various objects. The results of the study can be useful for specialists in the field of three-dimensional scanning and digital modeling.

**Key words:** triangulation, laser scanner, three-dimensional scanning, point cloud, CMOS matrix.

Для построения 3D модели сканируемого объекта необходимо преобразовать информацию, которую передаёт CMOS матрица в координаты точек поверхности объекта. Триангуляция — это метод измерения расстояний, который часто используется с лазерным излучением. Он использует способность лазерного луча распространяться в хорошо коллимированной форме (то есть с малой расходимостью) на большие расстояния. Лазерный луч освещает точку, расстояние до которой от необходимо измерить. Отражение лазерного излучения от этой точки контролируется приёмниками, которые устанавливаются на некотором расстоянии от лазерного источника, таким образом, что источник лазерного излучения, сканируемый объект и приёмники лазерного излучения образуют треугольники. В приёмниках оптического излучения объективы фокусируют отраженный свет на поверхности CMOS матрицы, и по положению яркого пятна на матрицах можно определить угол между лазерным лучом, исходящего от источника, и отраженным излучением, падающего на поверхность CMOS матрицы, откуда расстояние и может быть рассчитано [1].

Для создания 3D-схемы расчёта триангуляции было использовано приложение SketchUP в котором была спроектирована сцена с двумя камерами, лазером и плоскостью, на которую проецируется лазерное излучение.

Исходя из рисунка (рис. 1) видно лазерную сетку с центром в точке  $O_1$ , две линзы с центрами в точках  $T_1$  и  $T_2$  соответственно, CMOS матрицы с центрами  $P_0$  и  $K_0$  и лазерный источник с дифракционным оптическим элементом в точке  $A$ .

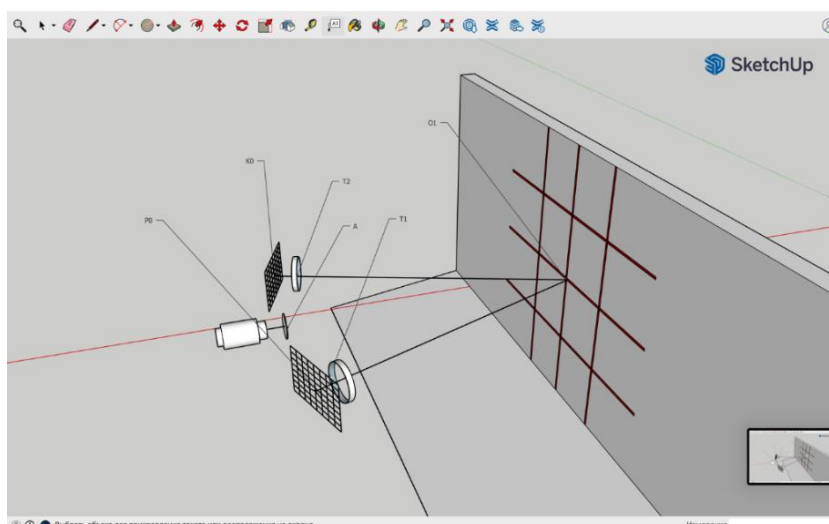


Рис. 1. Сцена со всеми элементами для расчёта

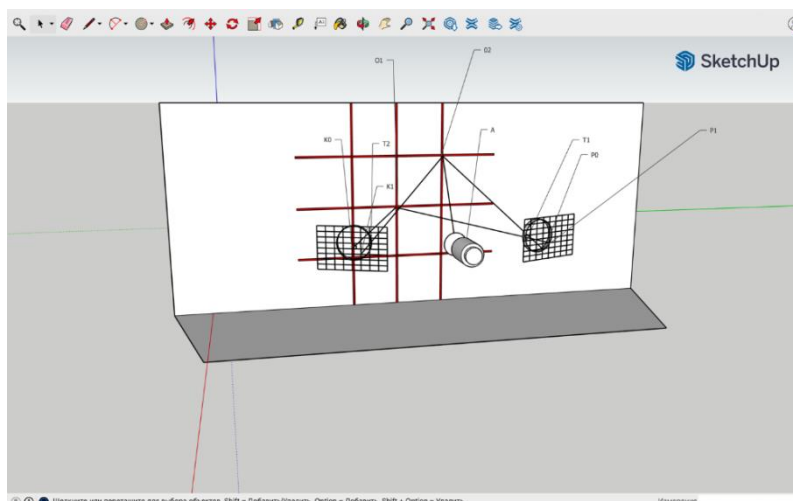


Рис. 2. Сцена с построением от произвольной точки



Следующим действием была добавлена произвольная точка O2. Далее отрисованы линии от точки O2 к поверхностям CMOS матриц через точки T1 и T2 (рис. 2).

Из выше представленных рисунков видно, что с изменением положения сканируемой точки меняется её расположение на плоскости матриц. При использовании ручного лазерного 3D-сканера недостаточно использовать одну камеру т.к. с изменением рельефа сканируемой поверхности расположение точки может изменяться по одной линии, и такая точка будет проецироваться в один и тот же пиксель матрицы.

Далее приведён расчёт возможной погрешности в получении координат точек данным методом. При построении трехмерных изображений объектов основным измерительным прибором является камера. Пусть камера представляет собой матрицу фоточувствительных элементов, помещенную в фокальной плоскости объектива, на которой формируется изображение (рис. 3). Искажения, которые вносят оптические элементы, не рассматриваем.

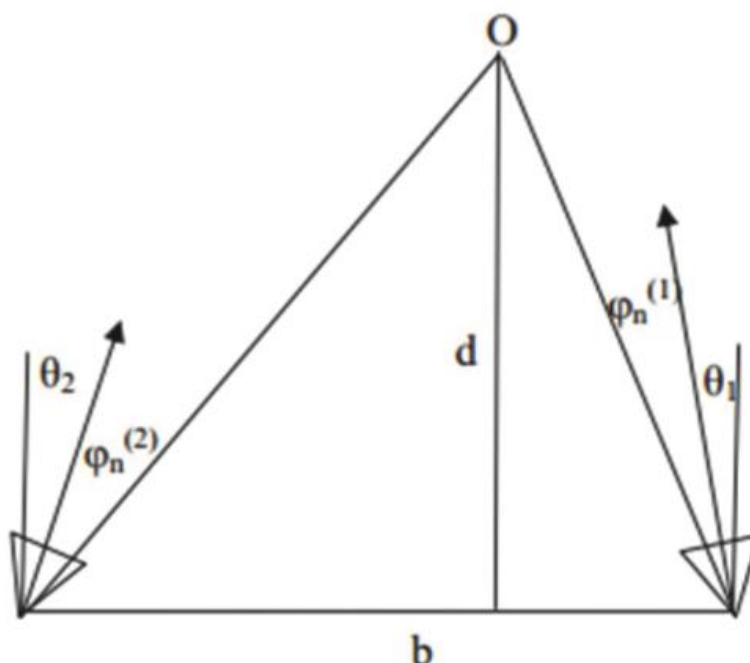


Рис. 3. Схема триангуляционных вычислений

Для расчёта погрешности была использована следующая формула [2, с. 44].

$$\frac{\Delta d}{d} > \frac{n}{N} \frac{d}{b} \operatorname{tg} \frac{\Phi_{\max}}{2}. \quad (1)$$

$\Phi_{\max}$  или максимальный угол наклона нашей камеры равен  $45^\circ$ , тогда тангенс этого угла, делённого на два примерно равен 0.4. Расстояния между камерами или  $b = 0.2$  м, а максимальное расстояние до объекта или  $d = 0.4$  м и разрешение матрицы  $4504 \times 4504$  пикселя. Исходя из этого минимальная погрешность будет равна  $1/4504 \cdot 0.4/0.2 \cdot 0.4 = 0.00018\text{ м} = 0.18\text{ мм}$

В физических величинах точность можно выразить как максимально допустимое отклонение от реального размера. То есть, если точность сканера заявляется как 7 микрон, это значит, что каждый размер полученной 3D модели будет отличаться от реального не более, чем на 7 микрон.

Однако важно понимать, что заявленная производителем точность - это величина максимального отклонения при идеальных условиях сканирования, чего в реальности не бывает никогда[3].

Поэтому ориентироваться на полученные результаты необходимо с опаской и долей скепсиса, а так же не забывать про все возможные факторы влияющие на точность сканирования[4]

#### **Список источников**

1. Метод триангуляции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [http://www.laser-portal.ru/content\\_536](http://www.laser-portal.ru/content_536) (10.03.2024)

2. Гужов В.И. Методы измерения 3D-профиля объектов. Контактные, триангуляционные системы и методы структурированного освещения: учеб. пособие / В.И. Гужов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. – 82 с.

3. 3д-сканер: иллюзия точности [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://glavconstructor.ru/services/3d-scanning/3dscan-accuracy/> (15.03.2024)

4. 4 фактора влияющие на эффективность 3D – сканирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.shining3d.ru/blog/4-faktora-vliyayuschie-na-effektivnost-3d-skanirovaniya/> (20.03.2024)

5. Барышников Н.В., Денисов Д.Г., Животовский И.В., Менделеев В.Я. Экспериментальный анализ погрешности измерения триангуляционного метода в задачах технологического контроля профиля поверхности сложной формы. Инженерный журнал: наука и инновации, 2013, вып. 9.

© Р.А. Болбасов, З.Д. Климашевич, А.О. Линкевич, 2024

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 625.1:531.3

# К ВОПРОСУ ОБОСНОВАНИЯ ДЛИН РУБОК РЕЛЬСОВ БЕССТЫКОВОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

**ШАБУНЕВИЧ ВИКТОР ИВАНОВИЧ**канд. техн. наук, Профессор РАЕ,  
Заслуженный деятель науки и техники

**Аннотация:** рассмотрены конечно-элементные модели наружного рельса кривой бесстыкового пути, содержащие различные длины соединенных накладками уравнильных рельсов и ремонтных рубок рельсов. Модели нагружены массовыми элементами и боковыми силами от колесных пар грузовых вагонов. В результате проведения гармонического анализа выявлено, что менее нагруженными конструкциями являются участки с уравнильными рельсами длиной 25 метров. Показано также влияние высокочастотных нагрузок на долговечность соединяемых накладками рельсов.

**Ключевые слова:** бесстыковой путь, уравнильные рельсы, ремонтные рубки, конечно-элементные модели, гармонический анализ, резонансные пики

## ON THE QUESTION OF JUSTIFICATION OF THE LENGTHS OF RAIL CUTTINGS OF A JOINTLESS RAILWAY TRACK

**Shabunovich Viktor Ivanovich**

**Abstract:** Finite element models of the outer rail of a curved continuous track, containing different lengths of leveling rails connected by overlays and repair cuttings of rails, are considered. The models are loaded with mass elements and lateral forces from the wheel pairs of freight cars. As a result of the harmonic analysis, it was revealed that the less loaded structures are sections with leveling rails 25 meters long. The influence of high-frequency loads on the durability of rails connected by overlays is also shown.

**Key words:** continuous track, leveling rails, repair cabins, finite element models, harmonic analysis, resonant peaks

Ввиду наличия шероховатости, волнистости и других неровностей на поверхностях катания рельсов и качения колёс при их взаимодействии зона контакта является источником вынужденных колебаний. Эти колебания согласно экспериментальным данным по спектральному составу вертикальных ускорений элементов верхнего строения пути и ходовых частей подвижного состава охватывают широкий диапазон частот, включая акустический. Вибрация в этом диапазоне существенно не влияет на разрушение или повышенный износ материалов до тех пор, пока на определённых частотах не возникнут резонансные явления с образованием стоячих волн. Они создают дополнительные чередующиеся области растягивающих и сжимающих напряжений и, как следствие, создают условия для возникновения повышенного неравномерного износа [1].

В данной работе рассмотрен наружный рельс кривой бесстыкового пути. Созданы конечно-элементные (КЭ) модели, содержащие различные длины соединенных накладками уравнильных рельсов и ремонтных рубок рельсов бесстыкового пути (рис. 1). Модели содержат 70 и 120 шпал со скреплениями. Рельс нагружается боковыми силами по 10 тс от каждой колесной пары грузовых ваго-

нов при осевой нагрузке на колесо 12.5 тс. Осевая нагрузка создается тяжелыми кубиками или массовыми элементами, установленными на головках рельсов в местах расположения колесных пар. Далее на рисунке 2 показаны результаты статического анализа модели с уравнильным рельсом длиной 25 м, и на рисунках 3 и 4 – результаты ее гармонического анализа.

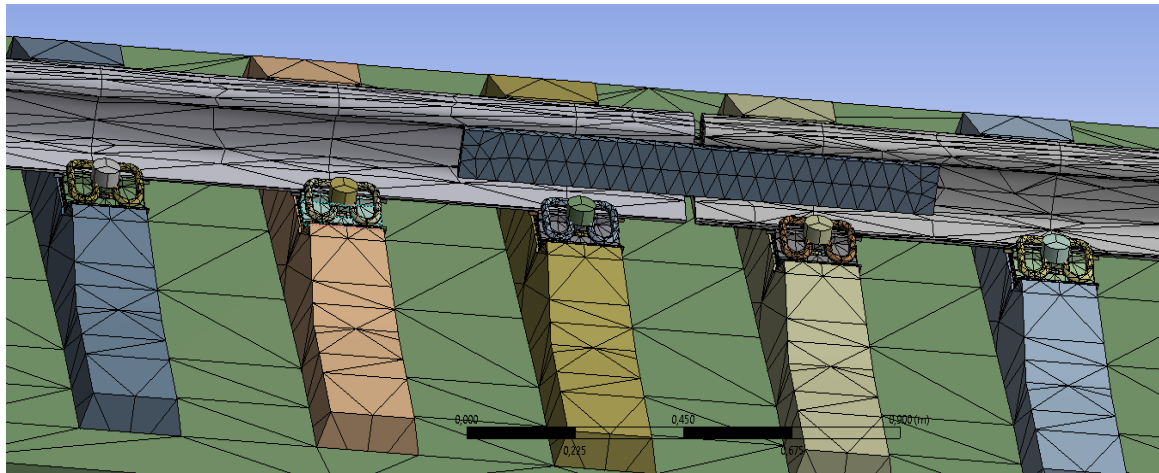


Рис. 1. Сетка КЭ модели в районе модельных накладок

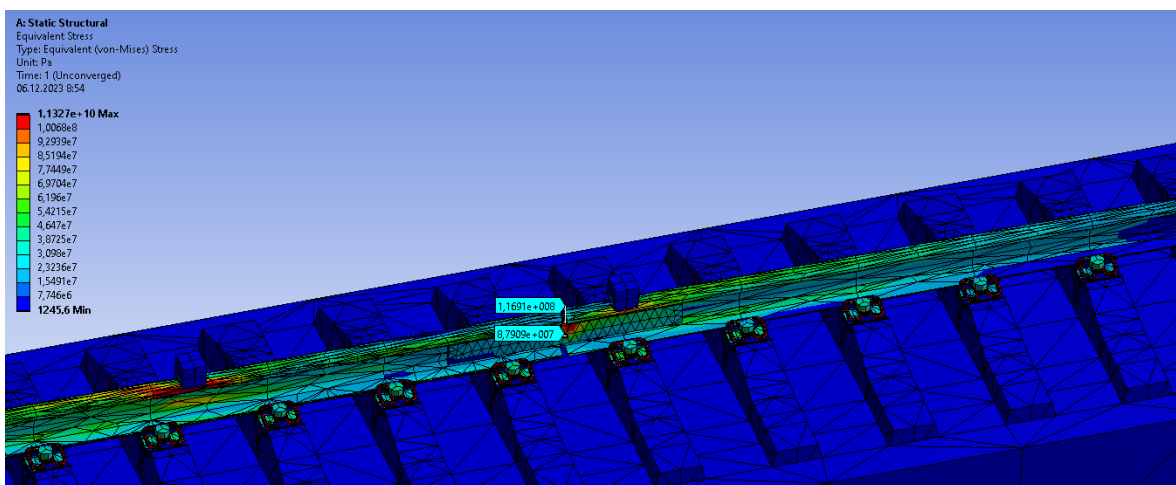


Рис. 2. Эквивалентные напряжения Мизеса в районе накладок

Проведен также гармонический анализ КЭ модели при нагружении боковыми силами от колесных пар, на рисунках 3 и 4 показаны его результаты.

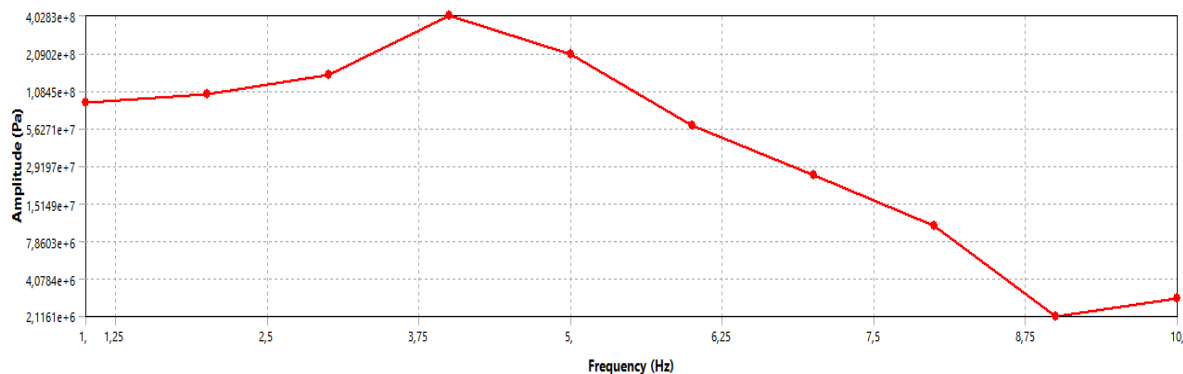


Рис. 3. График изменений продольных напряжений по частоте в среднем узле боковой поверхности левой накладки

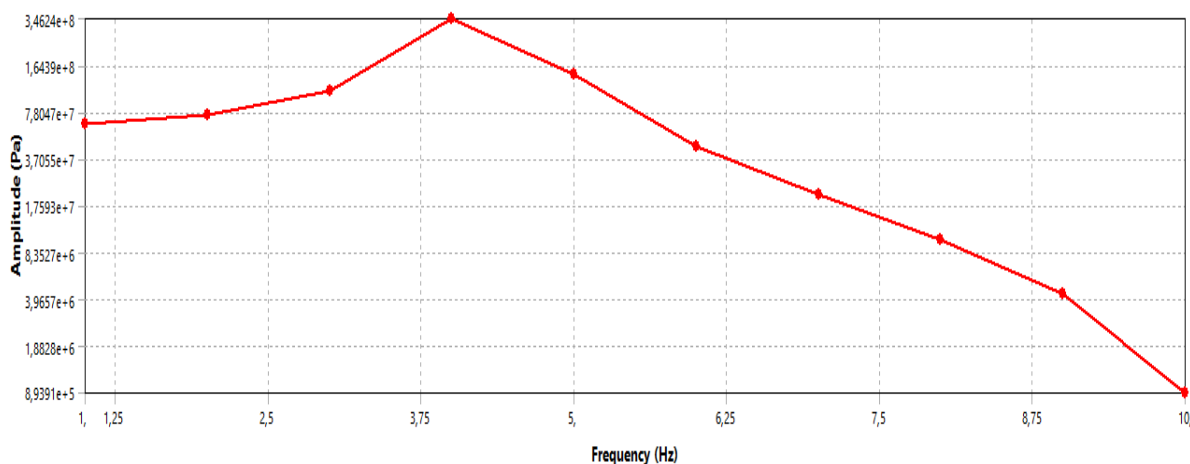
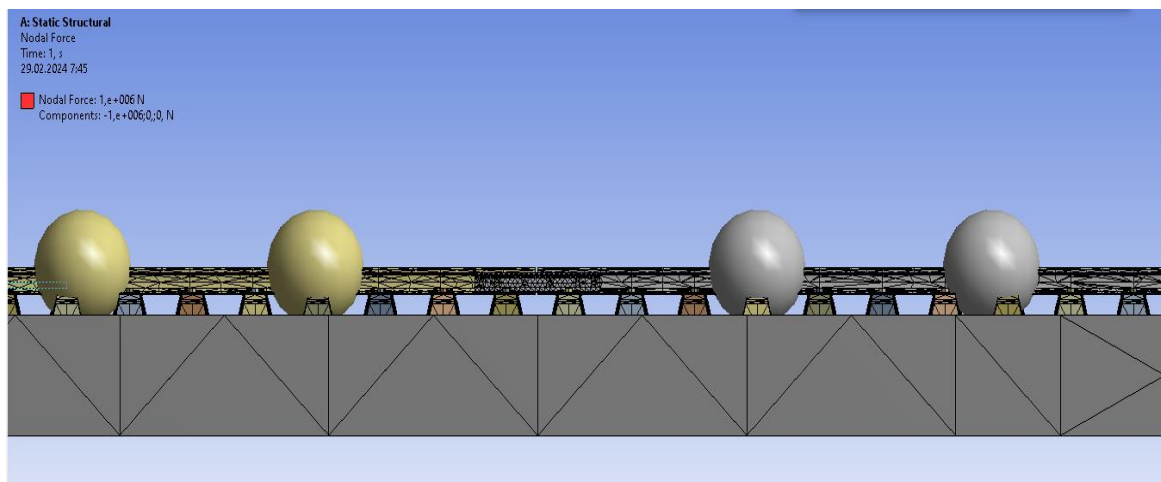


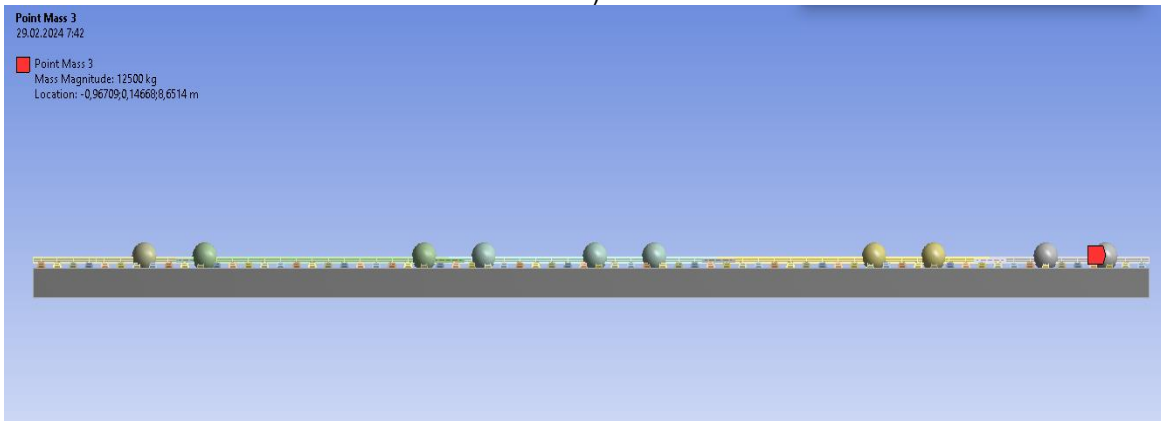
Рис. 4. График изменений продольных напряжений по частоте в среднем узле боковой поверхности правой накладки

Аналогично сделаны расчеты нескольких конструкций соединений уравнивающих рельсов длиной 25, 12,5 метров и ремонтных звеньев длиной 8,3 метра с бесстыковыми плетями с помощью модельных и реальных накладок также при различных условиях закрепления и нагружения [2-4].

Так, например, на рисунке 5 приведена схема нагружения правой стороны исследуемых участков, когда автосцепка нагруженных вагонов (осевая нагрузка равна 12,5 тс) располагается над серединой накладок. Результаты расчетов приведены в таблице 1.



а)



б)

Рис. 5. Схема нагружения правой стороны (а) исследуемого участка (б)

Таблица 1

Результаты расчетов для схемы нагружения				
<b>25 м *2 рубки</b>	1-я накл.	2-я накл.	3-я накл.	
Статический анализ (1 сек) $F_x = -10 \text{ тс} * 18 \text{ КР} = 180 \text{ тс}$				
$U_x$ , мм	-0.8	-5.6	-1.9	
$\sigma_{eq}$ , МПа	6.8	9.9	27.0	
$\sigma_z$ , МПа	3.4	-6.8	26.3	
Гармонический анализ				
$U_x$ , мм	4.5/4 Гц	61.0/4 Гц	21.6/4 Гц	
$\sigma_z$ , МПа	17/4 Гц	31/5 Гц	242/4 Гц	
<b>25 м *1 рубка</b>	1-я накл.	2-я накл.		
Статический анализ (0.84844 сек) $F_x = -10 \text{ тс} * 10 \text{ КР} = -100 \text{ тс}$				
$U_x$ , мм	-1.2	-1.3		
$\sigma_{eq}$ , МПа	44.3	28.9		
$\sigma_z$ , МПа	41.9	25.7		
Гармонический анализ				
$U_x$ , мм	84.6/5 Гц	12.6/5 Гц		
$\sigma_z$ , МПа	166/6 Гц	260/5 Гц		
<b>12 м *2 рубки</b>	1-я накл.	2-я накл.	3-я накл.	
Статический анализ (0.85344 сек) $F_x = -10 \text{ тс} * 10 \text{ КР} = 100 \text{ тс}$				
$U_x$ , мм	-1.2	-4.3	-1.3	
$\sigma_{eq}$ , МПа	46	73	30	
$\sigma_z$ , МПа	43	-73	26	
Гармонический анализ				
$U_x$ , мм	81.0/5 Гц	44.5/5 Гц	23.2/5 Гц	
$\sigma_z$ , МПа	163/6 Гц	596/6 Гц	484/5 Гц	
<b>8 м *3 рубки</b>	1-я накл.	2-я накл.	3-я накл.	4-я накл.
Статический анализ (0.70031 сек) $F_x = -10 \text{ тс} * 10 \text{ КР} = -100 \text{ тс}$				
$U_x$ , мм	-1.3	-3.3	-0.6	-1.2
$\sigma_{eq}$ , МПа	26	34	20	25
$\sigma_z$ , МПа	23	27	6	21
Гармонический анализ				
$U_x$ , мм	35.5/5 Гц	40.7/5 Гц	2.2/5 Гц	14.1/5 Гц
$\sigma_z$ , МПа	123/6 Гц	395/5 Гц	31/5 Гц	272/5 Гц

Сравнение между собой напряженно-деформированного состояния в районе накладок для участков бесстыкового пути с различными длинами рубок рельсов (для результатов гармонического анализа) позволяет сделать вывод, что менее нагруженными конструкциями являются участки с рубками длиной 25 метров.

Кроме того, аналогично [1] можно предположить наличие перемещающейся системы резонирующих стоячих волн под движущимся поездом.

Далее показана возможность оценки долговечности зон соединений различных уравнильных рельсов и ремонтных рубок.

Считается, что изменение частоты не оказывает значительного влияния на сопротивление усталости материалов. Так, у сталей в области низких амплитуд напряжений частота циклов в интервале от 3,33 до 83,33 Гц не влияет, однако, при более высоких напряжениях ее влияние становится значительным. Аналогичный эффект получен при испытании алюминиевого сплава в области 57,5 - 176,7 Гц. Установлено, что у алюминиевых сплавов влияние частоты сильнее, чем у сталей. Предел усталости при частоте выше 166,7 Гц возрастает заметно вплоть до 1666,7 Гц (для сталей), но при дальнейшем

увеличении частоты резко падает. Аустенитные стали, испытанные тем же способом, при увеличении частоты свыше 1666,7 Гц показывают обратную картину. Изменение частоты нагружения в интервале 8,33 - 83,33 Гц не вызывает заметного изменения предела усталости, дальнейшее увеличение частоты до 1000 Гц приводит к повышению предела усталости на 5 - 12% [5].

На рисунке 6 показаны наиболее характерные изломы рельсов в зонах стыков [6].



Рис. 6. Характерные изломы рельсов в зонах стыков

Создана также небольшая (всего 6 шпал), близкая к реальной конструкции зоны стыка КЭ модель с шестью стянутыми 1тс болтами, скрепляющими накладку. Результат статического расчета модели (рис. 7) показаны на рисунке 8. Проведен также ее гармонический анализ при нагружении правого края левого рельса боковой нагрузкой 10 тс, там же в узле установлена точечная масса 12500 кг. Результаты гармонического анализа приведены на рисунках 9–11.

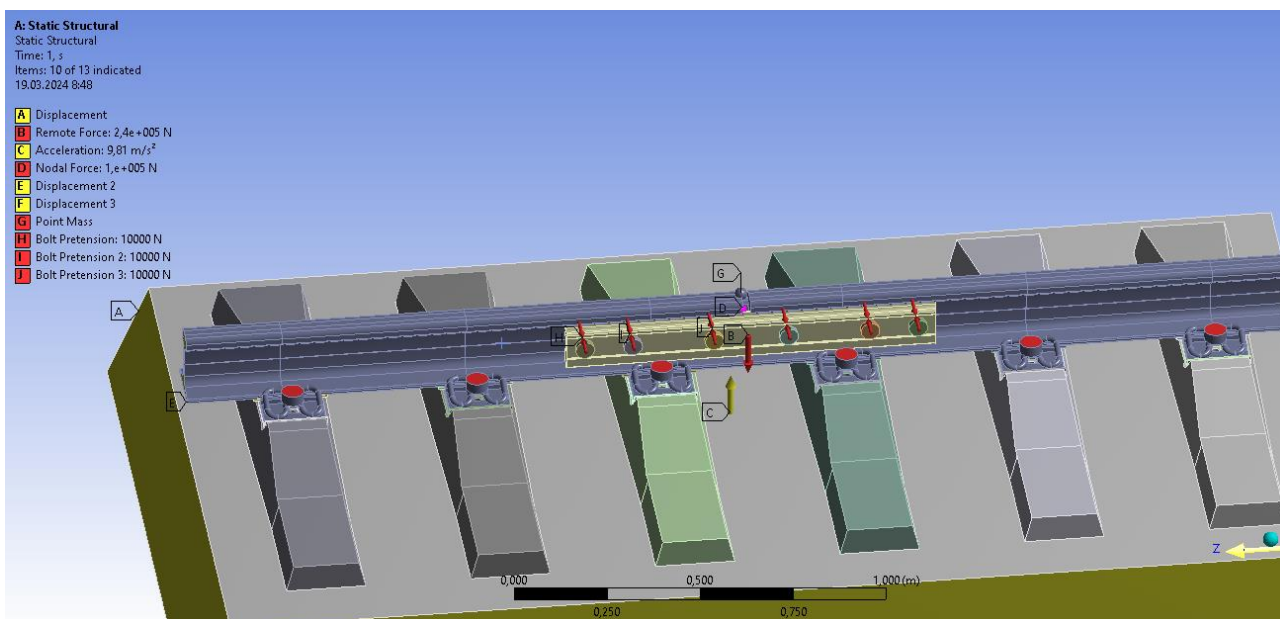


Рис. 7. Статический анализ КЭ модели



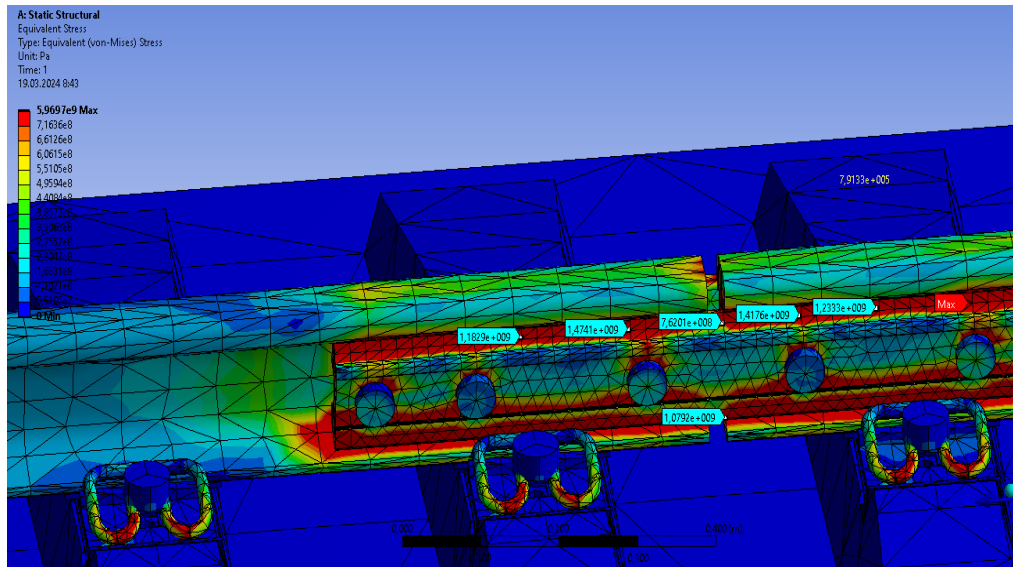


Рис. 8. Эквивалентные напряжения Мизеса в КЭ модели в районе накладок

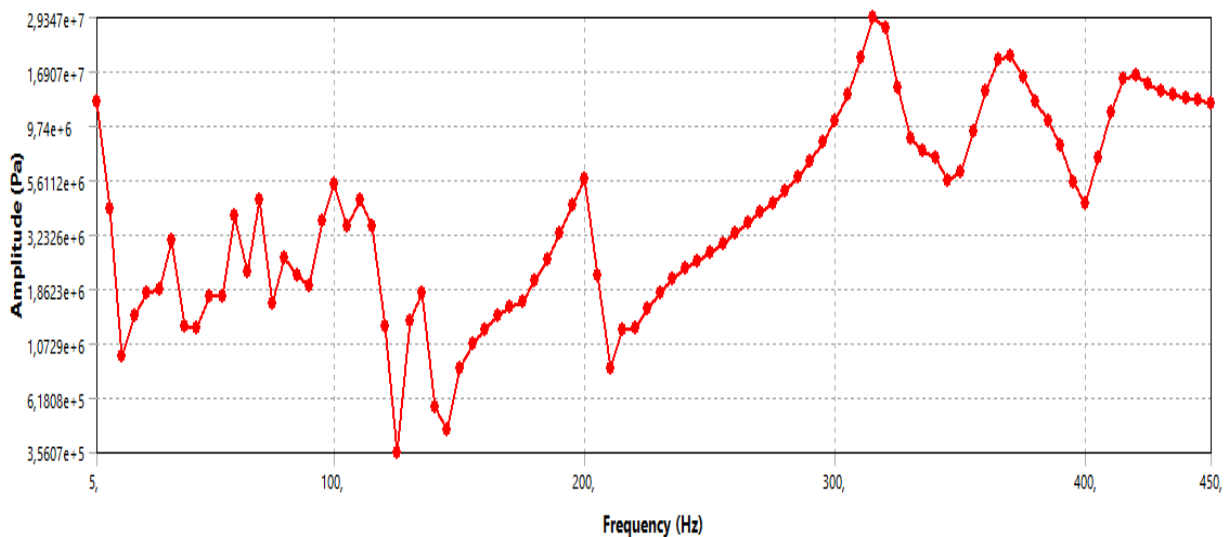


Рис. 9. График изменений продольных напряжений по частоте в узле головки рельса вблизи накладки

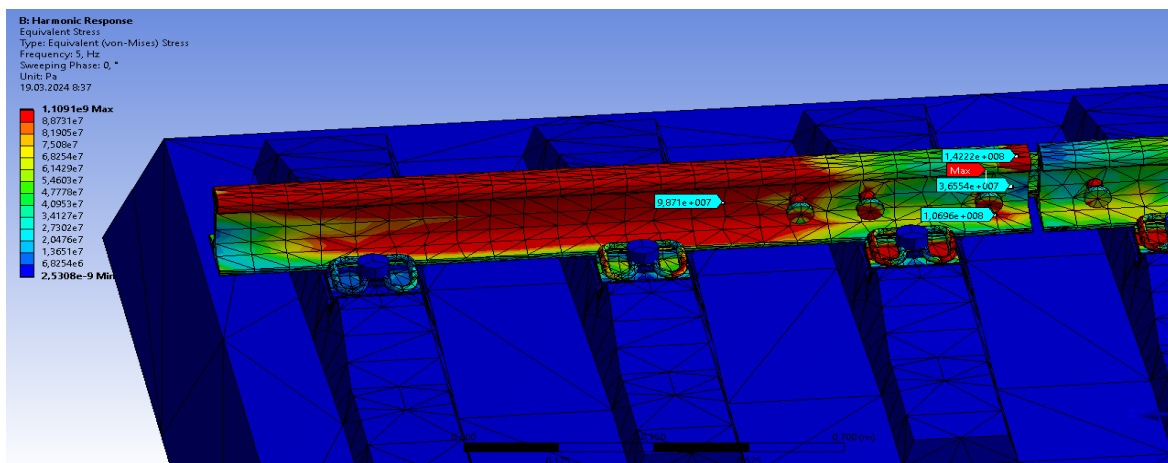


Рис. 10. Эквивалентные напряжения Мизеса в рельсе КЭ модели на резонансной частоте 5 Гц в зоне накладок (одна не показана)

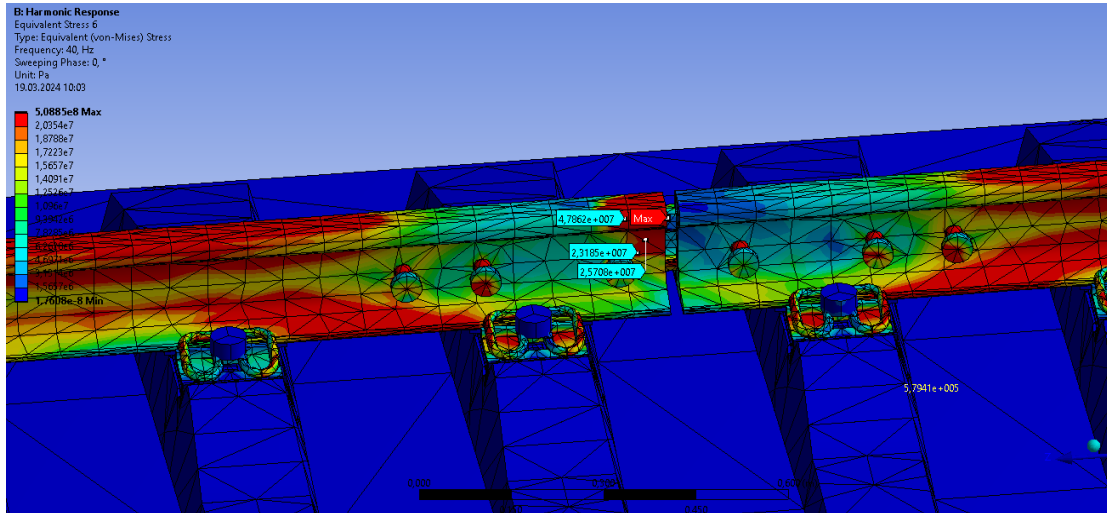
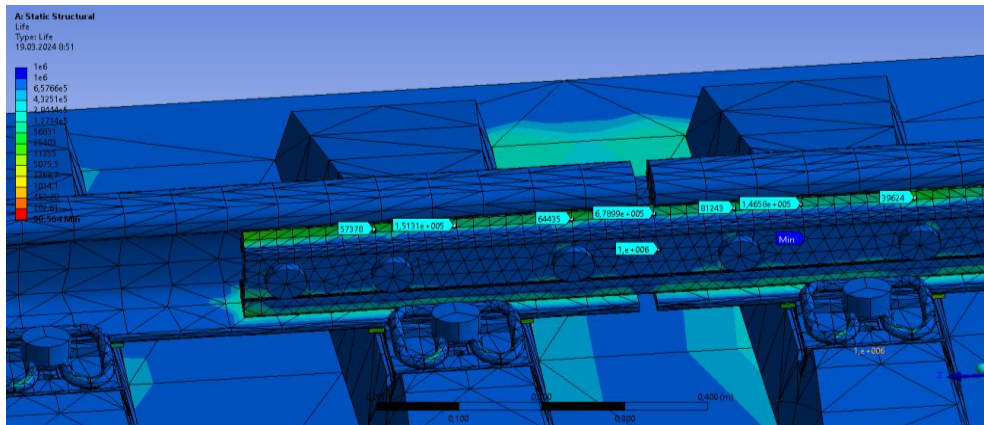


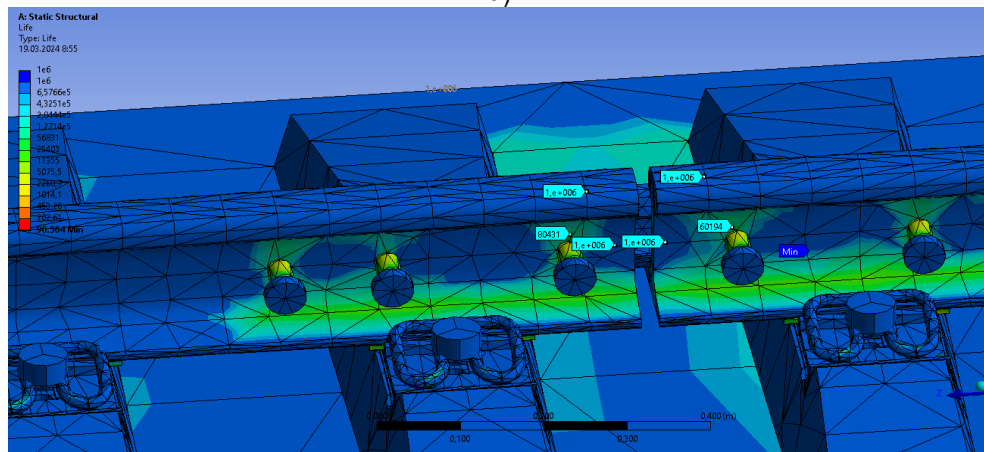
Рис. 11. Эквивалентные напряжения Мизеса в рельсе КЭ модели на резонансной частоте 40 Гц в зоне накладок (одна не показана)

Аналогичные по виду картины распределения эквивалентных напряжений Мизеса в рельсе КЭ модели получены для резонансных частот 60, 100, 200, 310 и 365 Гц в зоне накладок. Они показывают, что именно высокочастотные напряжения от ударов колес по рельсу в зазорах обуславливают наблюдаемые в эксплуатации уголковые разрушения концов рельсов (см. рис. 5).

Далее проведена оценка долговечности зоны стыка. Результаты оценки показаны на рисунке 12.



a)



б)

Рис. 12. Долговечность накладки (а) и концов рельсов (б) в зоне накладок

## Список источников

1. Автореферат диссертации к.т.н. Алижан А. Влияние динамических процессов в системе колесо рельс на образование волнообразных неровностей на поверхности катания рельсов, М: МИИТ, 2010. - 26с.
2. СП 238.1326000-2015 Свод правил. Железнодорожный путь. – 71с.
3. ГОСТ Р 51685-2013 Рельсы железнодорожные. Общие технические условия
4. ГОСТ 33184-2014 Накладки рельсовые двухголовые для железнодорожных рельсов широкой колеи. Технические условия. М: Стандартинформ, 2019, - 19с.
5. Мыльников В. В. Циклическая прочность и долговечность конструкционных материалов: монография / В. В. Мыльников, О. Б. Кондрашкин, Д. И. Шетулов; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2018. –177 с.
6. Лысюк В.С. Причины и механизмы схода колеса с рельса. Проблема износа колес и рельсов. М: Транспорт, 2002. - 215с.

УДК 681.5

# ЛОГИКО-ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ КЛАССИФИКАТОР ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПО КАТЕГОРИЯМ

**МАГОМЕДОВ АЛИГАДЖИ ИСАЕВИЧ**

аспирант

**КАРИБОВ АЛАУДИН РАГИБОВИЧ**

магистр

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

*Научный руководитель: Магомедов Иса Алигаджиевич,**к.т.н., доцент**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»*

**Аннотация:** целью данной работы является исследования современного состояния вопросов построения интеллектуальных систем классификации земель по основным факторам, влияющих на стоимость земельных участков, что позволит повысить производительности работы и качества оказываемых услуг. При построении нечётких правил принятия решения использован опыт кадастрового инженера, высказанный им в виде продукционных правил «условие-действие»-«Если A1 и A2, и ..., и An, то B»

**Ключевые слова:** нечёткий классификатор, нечёткие правила, продукционные правила, кадастровый инженер, модель.

## LOGICAL-LINGUISTIC CLASSIFIER LAND PLOTS BY CATEGORY

**Magomedov Aligaji Isaevich,  
Karibov Alaudin Ragibovich***Scientific supervisor: Magomedov Isa Aligadzhievich*

**Abstract:** The purpose of this work is to study the current state of the issues of building intelligent land classification systems according to the main factors affecting the cost of land plots, which will increase productivity and the quality of services provided. When constructing fuzzy decision-making rules, the experience of a cadastral engineer was used, expressed by him in the form of production rules "condition-action"- "If A1 and A2, and ..., and An, then B"

**Keywords:** fuzzy classifier, fuzzy rules, production rules, cadastral engineer, model

Проведённый в работе анализ существующих систем автоматической классификации земельных участков по категориям показал, что в РФ практически не ведутся работы по разработке подобных систем. В работе [1] рассматриваются вопросы создания интеллектуальных классификаторов земельных участков на базе логико-лингвистической модели, которая опирается на опыт работы кадастрового инженера в данной области. Приводятся нечёткие правила принятия кадастровых решений и нечёткие правила оценки земельных участков.

В другой работе [2] турецких учёных, рассмотрены вопросы применения нечёткой логики в исследованиях консолидации и классификации земельных участков. По результатам математического моделирования, доказано, что нечёткая система классификации земель даёт такие же результаты, что и традиционные методы, но работает намного быстрее и отличается высокой надёжностью.

Недостатками рассмотренных систем классификации является, то что при классификации участков учитываются не все параметры, которые влияют на оценку и классификацию земельных участков, что может привести к искажению искомых результатов. Такой подход, с учётом не всех влияющих факторов связан с резким возрастанием правил принятия решений в системе, приводит к организационным проблемам.

Например, в работе [1, с. 56], используются 9 входных лингвистических переменных  $L_i = \{T_{ik}, T_{ik}, T_{ik}\}$ , где  $(i=1-9)$ , каждая из которых имеет по  $k$  (например,  $k=3$ ) термов нечётких множеств. Тогда, общее количество нечётких правил  $P$  принятия решений в модели можно определить, как  $P = k^i = 3^9 = 19\ 683$ , что недопустимо много для составления нечёткой модели экспертом.

Поэтому, в данной работе предложена двухуровневая структура классификатора. На первом уровне, эксперт определяет весовые коэффициенты факторов, которые вносят наибольший вклад в процесс классификации и оценки стоимости земельных участков (таблица), а потом, с учётом факторов оценочных коэффициенты, у которых больше 50, формируются нечёткие правила принятия решений в интеллектуальной системе, где база знаний представлена в виде логико-лингвистической модели принятия оценочных решений.

Таблица факторов, влияющих на отнесения земель к определённой категории по 100 балльной системе, составленная экспертом

№ ПП	Факторы, оказывающие на классификацию земель	Категория земель								
		$\beta_1$ - плодородие	$\beta_2$ - место расположения земли	$\beta_3$ - размер участка земли	$\beta_4$ - расположение коммуникаций	$\beta_5$ - рыночная стоимость земли	$\beta_6$ - расположение водоёмов	$\beta_7$ - приближённость к трассам	$\beta_8$ - приближённость к населённым пунктам	$\beta_9$ - климат
1.	сельскохозяйственного использования	80	65	40	10	20	60	20	40	80
2.	земли населённых пунктов	40	90	50	75	20	75	50	45	20
3.	земли промышленности, энергетики, транспорта	10	40	50	70	10	20	50	90	20
4.	земли особо охраняемых территорий и объектов	10	40	60	30	40	50	20	90	30
5.	земли лесного фонда	10	20	60	10	20	25	10	60	20
6.	земли водного фонда	10	10	20	10	40	70	15	50	30
7.	земли запаса	30	40	45	10	30	40	50	80	25

Примечание. В таблице проставлены оценки по 100 балльной системе по степени важности факторов, влияющих на категории и на стоимость земельного участка.

Расчёты показывают, что при формировании нечётких правил принятия управленческих решений с учётом результатов экспертных оценок, влияющих на категории и на стоимость земельного участка,

количество правил уменьшилось более чем в 205, т.е. составляет 96 правил.

Исходя из приведённых в таблице экспертных оценок (первая строка) приведём пример построения одного правила принятия решений из возможных 96:

P1: Если  $\beta_1$  - плодородие земли ВЫСОКОЕ и  $\beta_2$ - место расположение земли ХОРОШЕЕ и  $\beta_6$ -расположение водоёмов НЕДАЛЕКО и  $\beta_9$ - климат ТЁПЛЫЙ, то категория земли СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, где значения функций принадлежности лингвистических переменных (*высокое, хорошее, недалеко и тёплый*) при моделировании процесса классификации земельных участков могут быть заданы экспертом в виде графиков. Пример (рисунок), функции принадлежности лингвистической переменной «плодородие земли» имеет три значения (*низкое, среднее и высокое*).

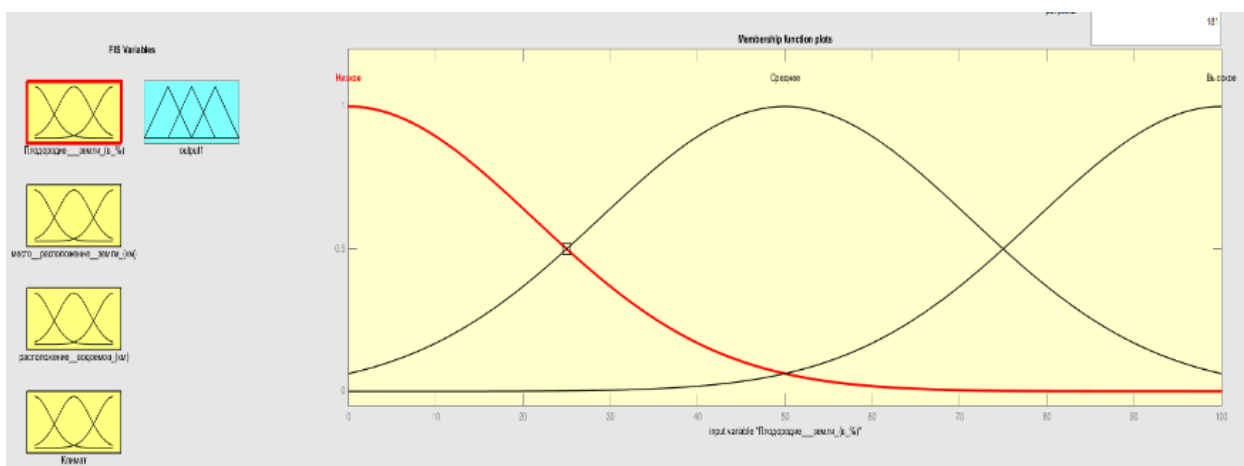


Рис. 1. График функций принадлежности лингвистической переменной «плодородие земли»

Набор подобных нечётких правил, который определяет взаимосвязь между входными/выходными лингвистическими переменными модели составляет базу знаний интеллектуального классификатора земельных участков.

**Вывод.** Использование двухступенчатого способа построения нечёткой (логико-лингвистической) модели позволило уменьшить количество правил принятия управленческих решений более чем в 205 раз в интеллектуальной системе классификации земель, что позволит существенно сократить время принятия решения и время построения нечёткой модели кадастровой оценки земельных участков.

#### Список источников

1. Магомедов А.И. Логико-лингвистическая модель принятия решений в интеллектуальных системах классификации земельных участков//Современные технологии: актуальные вопросы теории и практики: сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 мая 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 55-57.
2. Ela Ertunc, Tayfun Cay <https://www.researchgate.net/publication/312269391> Application of Fuzzy Logic in Land Consolidation-Classification Studies Article in International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering December 2016 DOI: 10.18201/ijisae.267961

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 331.108.2

# ПОДБОР И ОТБОР ПЕРСОНАЛА В СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**БОРДЕЙ СОФИЯ ИВАНОВНА**студентка  
ЧУООВО ОмГА*Научный руководитель: Демьянов Владислав Геннадьевич**к.э.н., доцент  
ЧУООВО ОмГА*

**Аннотация.** Правильный отбор персонала в общей системе рекрутинга имеет огромное влияние в последующем в социально-экономическом аспекте функционирования организации в долгосрочной перспективе, по причине того, что отражается на процессах адаптации персонала, позволяет снизить текучесть кадров из-за неверного отбора, а кроме этого, нормализует морально-психологический климат коллектива.

**Ключевые слова:** персонал, подбор, отбор, коллектив, производительность.

## RECRUITMENT AND SELECTION OF PERSONNEL IN MODERN ORGANIZATIONS

**Bordey Sofia Ivanovna***Scientific adviser: Demyanov Vladislav Gennadievich*

**Annotation.** Correct selection of personnel in the general recruiting system has a huge impact in the subsequent socio-economic aspect of the functioning of the organization in the long term, due to the fact that it affects the processes of personnel adaptation, reduces staff turnover due to incorrect selection, and in addition, normalizes morally -psychological climate of the team.

**Key words:** personnel, selection, selection, team, productivity.

В настоящее время все большее число управленцев и собственников бизнеса признают тот факт, что именно кадровый состав, человеческий капитал представляет собой довольно значимый ресурс в стратегическом аспекте. От качества отбора данного ресурса как стратегически значимого актива зависит успешность и эффективность организационной деятельности на системной основе функционирования во внешней конкурентной среде. При качественном подборе решаются следующие задачи:

- 1) снижение издержек на найм не соответствующего человеческого ресурса;
- 2) облегчение процесса адаптации сотрудников как с опытом работы, так и без опыта;
- 3) поддержание положительной организационной культуры и групповой сплоченности;
- 4) эффективная система мотивации как отдельных сотрудников, так и структурных подразделений;
- 5) оптимальная система удержания сотрудников от переманивания конкурентами.

Основной задачей отбора персонала представляется оформление на работу специалистов, обладающих необходимым набором компетенций – как профессиональных, так и корпоративно-личностных; а кроме этого, в процессе отбора необходимо обращать внимание на уровень мотивации специалиста, степень его лояльности, вовлеченности и соответствия организационной культуре. На



текущий момент существует огромное количество работ посвященных данной проблематике, где разрабатываются как теоретические аспекты, так и прикладные технологии, предназначенные для более точного и качественного от.

Эксперты в области отбора персонала предлагают прежде всего при построении структуры и технологий в данном направлении опираться на классификацию персонала по таким категориям (Рисунок 1):

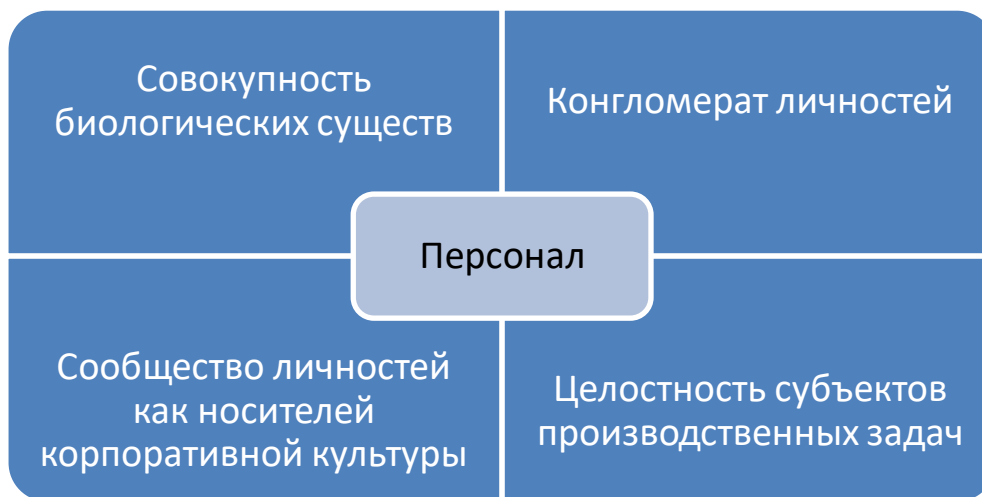


Рис. 1. Подходы к определению персонала организации в стратегии

Сама система отбора в общем аспекте анализа может быть отражена такими особенностями:

1) как взаимовыгодное партнерство в системе «сотрудник-организация», где организация помогает сотруднику реализовывать свои цели и профессионально-лично-развиваться, а сотрудник, в свою очередь, решает задачи организации;

2) как возможность оптимизировать издержки, вызванные неправильным отбором сотрудников, не подходящих по профессиональным и личностным компетенциям [1].

В Рисунке 2 отражена в системе отбора структура персонала [10, с. 204].



Рис. 2. Структура персонала современной организации

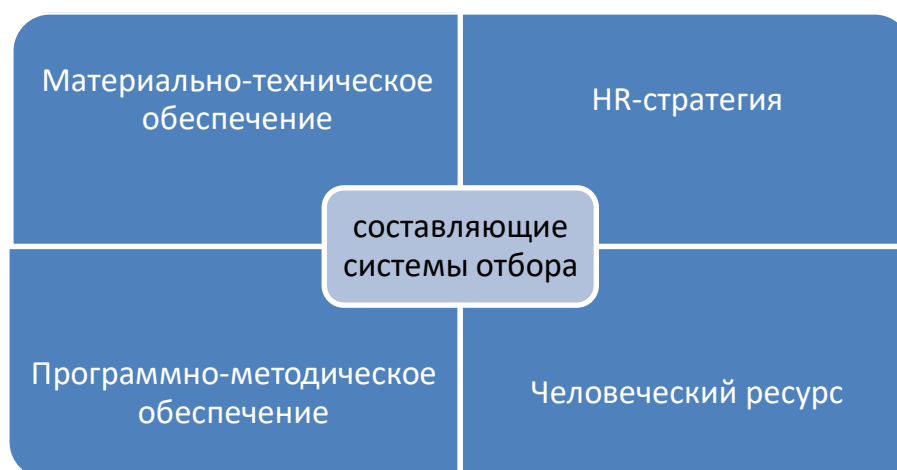
Следует отметить, что в настоящее время все большее число организаций (как государственных, так и коммерческих) в системе отбора ориентируется на градацию должностей, которые по определенным причинам вакантны. Специалисты служб персонала составляют и структурируют требования по

каждому кластеру должностей (рабочие, руководители, служащие, специалисты), что в существенной степени оптимизирует процесс отбора наиболее подходящих кандидатов. Так, в частности, например, к категории должностей «руководители» более четко конкретизируются, кроме профессиональных компетенций, еще и компетенции управленческого формата [3].

При составлении корпоративной модели компетенций необходимо учитывать такие особенности:

- 1) тип корпоративной культуры;
- 2) стиль лидерства первого лица организации как носителя ценностей и правил поведения;
- 3) существующая система развития и обучения сотрудников с учетом специфики работы организации, а также ее положения во внешней среде.

Схематически структура системы отбора в организации представлена в Рисунке 3.



**Рис. 3. Структура системы отбора персонала в организации**

На основании данного рисунка очевидно, что работы по отбору персонала должны быть связаны с общей стратегией управления персоналом как стратегически важным ресурсом, необходимо определенное программно-методическое обеспечение данного процесса, а также материально-техническое оснащение в виде необходимых ресурсов.

Отбор персонала как составная часть рекрутинга требует наличия необходимых ресурсов в виде штатных единиц кадровой службы, наличия утвержденного бюджета на подбор сотрудников, программного обеспечения и т.д.

В процессе отбора, как и во всей системе управления сотрудниками, необходимо прежде всего опираться на следующие принципы, которые позволяют эффективно решать задачи в данном направлении (Рисунок 4).

В процессе отбора, основываясь на вышеперечисленных принципах, важно учитывать следующие аспекты:

- 1) соответствие каждого кандидата профилю должности (или кластеру должностей);
- 2) определение, насколько кандидат соответствует не только по своей профессиональной компетенции, но и по мотивации, личностно-корпоративным особенностям;
- 3) сама система отбора должна гармонично быть включена во всю систему HR-работы с персоналом;
- 4) стратегия отбора должна базироваться на общей организационной стратегии в долгосрочной перспективе.

Итак, отбор персонала как система, как составная часть организационной структуры управления человеческими ресурсами представляет собой важнейшую с прикладной стороны компоненту эффективности организации во внешней среде как в среднесрочной, так и долгосрочной перспективе. Кроме этого, система отбора отражается абсолютно на всех участках работы с кадрами как стратегически важным ресурсом и организации и опирается на общие принципы системы управления сотрудниками.



Рис. 4. Принципы управления персоналом в структуре отбора

В настоящее время во многих предприятиях присутствуют серьезные проблемы, связанные с управлением персоналом в аспекте качественного отбора как стратегически значимым ресурсом. Решения руководства в отношении кадрового состава принимаются порой необоснованно, без учета стратегии управления всей организацией как структурой. Подобные решения крайне негативно в последующем сказываются на функционировании всей организационной системы малого предприятия – низкая производительность труда, текучесть кадров, низкий профессионализм сотрудников, отсутствие вовлеченности в общее дело. Таким образом, большинство проблем организации связано с проблемой отсутствия слаженно работающей системы отбора качественного человеческого ресурса.

Анализируя методы отбора и подбора сотрудников, прежде всего важно обратить внимание на то, что важную роль имеет тип беседы (собеседования), который используется сотрудником службы персонала. Несомненно, что здесь важно понимать цель самого собеседования с кандидатом на ту или иную вакансию.

Согласно кластерам или категориям должностей, на которые претендует специалист, а также на основе самих целей собеседования, можно отметить следующие виды интервью:

- 1) отсеивающие;
- 2) отборочные;
- 3) серийные;
- 4) финальные.

Так, отсеивающее собеседование имеет четкую цель определить сразу, на «входе», соответствует ли кандидат основным требованиям вакансии или нет. Зачастую, в отсеивающих собеседованиях уточняется факт привлечения к уголовной ответственности будущего сотрудника (если должность подразумевает отсутствие у кандидата судимостей), наличие необходимого образования, свидетельств о повышении квалификации, санитарной книжки, водительских прав, групп допуска и т.д. по итогам такого собеседования специалист отдела персонала определяет, возможно ли пускать кандидата далее в систему рекрутинга либо отказать ему.

Данные собеседования отличаются следующими характерными особенностями:

- 1) они структурированы, имеют четкий набор вопросов, которые позволяют «фильтровать» поток кандидатов, облегчая работу специалистов по подбору;
- 2) их могут проводить сотрудники кадровой службы без опыта работы или с минимальным опытом;

3) они зачастую занимают немного времени и не требуют высоких интеллектуальных затрат у специалистов отдела персонала.

Отборочное собеседование, в отличие от отсеивающего, имеет своей целью комплексную оценку и анализ профессиональных компетенций кандидата, основанных на уровне квалификации, умениях и навыках решения возникающих задач, опыта работы и т.д. [4].

Собеседование серийное представляет собой комплексную оценку кандидатов не только сотрудником службы персонала, но и сотрудниками службы безопасности и самим непосредственным руководителем. Можно определить такие задачи комплексной оценки при проведении серийного интервью:

1) сотрудник службы персонала определяет наличие необходимых документов у кандидата, соответствует ли он профилю должности по основным – изначально заданным – параметрам, насколько он соответствует типу корпоративной культуры;

2) сотрудник службы безопасности проверяет кандидата по прошлым местам работы, а также (если должность требует отсутствия судимостей в прошлом) проверяет кандидата в отношении проблем с законом;

3) непосредственный руководитель предполагаемого сотрудника в большей степени определяет возможность кандидата решать те или иные профессиональные задачи, а также умения сотрудничать, конструктивно взаимодействовать в коллективе.

В общем система цифровой трансформации, интернет-коммуникация в настоящее время представляется одним из значительных условий и результатов формирования глобализации всего мирового пространства. При этом многие исследователи согласны с тем фактом, что взаимодействие и взаимопроникновение интернет-реального пространства в последующем будет только лишь усиливаться и распространяться. **По этой причине избежать отрицательных последствий глобальной экспансии цифровой трансформации и интернета может формирование и совершенствование культуры пользования им**, а также определенный контроль за ним в аспекте подготовки руководителей к управлению процессами качественного отбора в системе управления персоналом организаций.

**Для создания удобной и действенной системы отбора персонала в организацию необходимо выбрать подходящие методики, которыми HR-специалисты будут руководствоваться в своей работе.** Очень часто в современных компаниях используются психодиагностические тесты, направленные на:

- 1) оценку аналитико-синтетических способностей обрабатывать информацию;
- 2) определение типа мышления;
- 3) оценку мотивации;
- 4) оценку карьерных устремлений кандидата.

Также во многих компаниях применяются тесты профессиональной оценки компетенций – тесты для бухгалтеров, тесты для кадровиков, универсальные тесты на оценку лидерских компетенций у руководящего состава. Многие организации с учетом своей специфики и положения на рынке разрабатывают собственные тестовые методики, позволяющие комплексно оценивать кандидатов.

Необходимо отметить, что в современных условиях цифровой трансформации в процессе реализации контролируемой системы отбора персонала решаются следующие задачи:

- 1) выявление организационно-административных условий эффективной деятельности всех сотрудников;
- 2) определение негативных и позитивных факторов, оказывающих воздействие на трудовую деятельность;
- 3) создание кодекса делового, трудового поведения и мышления в коллективе;
- 4) снижения уровня ухода или увольнения сотрудников в первые три месяца работы;
- 5) повышение производительности труда и повышение эффективности всего предприятия в целом;
- 6) формирование алгоритма взаимодействия и адаптации новых сотрудников с коллективом предприятия;
- 7) создание положительного образа предприятия и повышение лояльности новых сотрудников к нему;

- 8) повышение уровня исполнительности сотрудников и увеличение лояльности к своей должности, профессии;
- 9) овладение профессионально-личностными компетенциями в рамках своей профессии;
- 10) повышение уровня общей конкурентоспособности сотрудников предприятия по отношению к рынку.

## Список источников

- 1 Бородушко И.В., Лукашевич В.В., Основы менеджмента: учебник// М.: Юнити-Дана, 2021. 381 с.
- 2 Большаков А.С., Михайлов В.И. Современный менеджмент: теория и практика. - СПб.: Питер, 2021. 412 с.
- 3 Андруник А.П., Суглобов А.Е., Руденко М.Н. Кадровая безопасность. инновационные технологии управления персоналом. Учебное пособие. 2-е изд. – М.: Дашков и Ко. 2020. 508 с.
- 4 Кибанов А.Я., Дятлов В.А., Пихало В.Т. Управление персоналом / Под ред. А.Я. Кибанова - М., 2020. 619 с.

УДК 330

# ФИНАНСОВЫЕ ИННОВАЦИИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**СОЛОВЬЕВ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ**

Магистрант Института экономики и управления, юридического института  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ»,

**НЕРУБЕНКО МАРИНА СЕРГЕЕВНА,****КУЗНЕЦОВА АННА АЛЕКСЕЕВНА**

студенты

Института экономики и управления,  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ»,

**Научный руководитель: Соловьева Наталья Евгеньевна**

доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры инновационной экономики и финансов,  
Института экономики и управления,  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ»,

**Аннотация:** современный мир характеризуется быстрым развитием технологий, что приводит к изменению традиционных подходов к управлению финансами и инвестициями. В статье рассматриваются основные тренды и инновации в финансовой сфере, которые способствуют развитию цифровой экономики. Авторы статьи рассматривают различные аспекты цифровых технологий и их влияние на финансовую индустрию, такие как блокчейн, искусственный интеллект, постквантовые вычисления и другие. Также выявлен рейтинг стран по сетевой готовности за 2023 год.

**Ключевые слова:** инновации, информационные технологии, цифровая экономика, цифровизация, финансовые технологии, технологии.

## FINANCIAL INNOVATIONS IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

**Nerubenko Marina S.,  
Kuznetsova Anna A.,***Scientific supervisor: Solovjeva Natalia E.*

**Abstract:** The modern world is characterized by the rapid development of technology, which leads to a change in traditional approaches to financial and investment management. The article discusses the main trends and innovations in the financial sector that contribute to the development of the digital economy. The authors of the article consider various aspects of digital technologies and their impact on the financial industry, such as blockchain, artificial intelligence, post-quantum computing and others. The rating of countries on network readiness for 2023 has also been revealed.

**Keywords:** innovation, information technology, digital economy, digitalization, financial technology, technology.

С развитием цифровой экономики, финансовая сфера переживает значительные изменения. Финансовые инновации становятся ключевым фактором роста и развития экономики.

Инновации в экономике - это новшества в социально-экономических процессах и видах деятельности, обусловленные новыми операционными технологиями, новыми системами управления и организационной политикой. Они направлены на удовлетворение потребностей потребителей с помощью цифровых инструментов.

Инновации в различных сферах производства способствуют развитию новых устройств, техники, различным продуктам и услугам, тем самым формируют новые технико-экономические парадигмы - цифровой экономики. Следовательно, информация является одним из главных ресурсов цифровой экономики, а продукты и услуги становятся информационными цифровыми потоками, которые могут везде распространяться по информационным сетям интернет, даже пересекая государственную границу.

Всемирная тенденция цифровизации оказала значительное воздействие на рынок финансовых услуг за счет формирования финансовых технологий [1].

В основе новых направлений финтех рынка лежит искусственный интеллект, цифровые валюты ЦБ, мгновенные переводы и платежи (QR коды, СБП), блокчейн, криптовалюты, BNPL-сервисы и постквантовые вычисления.

Искусственный интеллект уже широко используются в различных странах для понимания предпочтений и поведения клиентов. Как пример - ChatGPT, чат-бот с искусственным интеллектом, который выпустила – OpenAI компания, который принимает вопросы на нескольких языках. Он может писать пользовательские тексты, выбирать и создавать изображения, компилировать программный код и переводить его на другие языки или просто вести «дружескую» беседу. Это позволяет снизить риск человеческой ошибки при принятии решений. Искусственный интеллект упрощает процессы и в конечном итоге помогает снизить операционные расходы. Анализ больших массивов данных с помощью искусственного интеллекта позволяет более точно оценить кредитоспособность клиента, что особенно важно в микрофинансировании и P2P-кредитовании. Следующим шагом будет автономный ИИ – технология, принимающая решения самостоятельно и требующая только наблюдение человека [3].

ЦБ РФ активно тестирует новый вид национальной валюты - цифровой рубль. В настоящее время рубль имеет две основные формы: наличную и безналичную. Кроме них, появится еще и цифровая. Цифровой рубль будет использоваться для оплаты товаров в магазинах, онлайн-платежей или банковских переводов. В отличие от сегодняшних денег, цифровой рубль будет сохраняться на цифровых кошельках ЦБ РФ. В России в пилотировании цифрового рубля участвуют уже 30 банков. Цифровые валюты центральных банков в настоящее время являются предметом активных дебатов на различных уровнях - политическом, медийном и юридическом, поскольку их внедрение поднимает ряд спорных вопросов, включая конфиденциальность в цифровой среде. Пока неизвестно, когда новый формат рубля получит широкое распространение, но ожидается, что цифровые рубли будут доступны для обмена в 2024-2025 годах [4].

Мгновенные переводы и платежи (QR коды, СБП). Это еще одна актуальная тема на финансовом рынке, инициатором которой стал ЦБ РФ это системы быстрых платежей (СБП) [2].

Блокчейн - это децентрализованный реестр, который хранит транзакции в безопасном и проверяемом виде. Технология блокчейн может повысить безопасность, эффективность и прозрачность бизнес-операций. Также он способствует сокращению времени и соответственно затрат, а также увеличивает прозрачность операций и повышает безопасность. Его можно представить, как огромную базу данных, которая не находится в одном месте, как городской архив, а распределена по сети. Уже сегодня блокчейн используют в таких областях, как расчеты и клиринг, цифровая идентификация, смарт-контракты и в голосовании акционеров [4].

Криптовалюты, такие как биткоин, ethereum и другие, также становятся все более популярными среди инвесторов и предпринимателей. Использование криптовалют во внешнеэкономической деятельности можно утверждать, что это основной тренд в российском финтех-секторе. В настоящее время власти разрабатывают законодательную базу для майнинга и использования цифровых валют. Разрешив использование криптовалют во внешнеэкономической деятельности. В настоящее время Россия снижает зависимость от иностранных финансовых ресурсов и уменьшить подверженность санкциям [3].

BNPL-сервис - это финтех-платформа, с помощью которой пользователи могут покупать и оплачивать товары частями без переплат. Механизм работы BNPL следующий: долг делится на несколько равных частей, а оплата производится в течение короткого периода времени. Как правило, клиенты выплачивают 25% от суммы покупки раз в 2 недели. Лидерами стали сервис «Долями» от «Тинькофф» и «Сплит» от «Яндекса» [4].

Постквантовые вычисления. Квантовые компьютеры, в отличие от классических компьютеров, используют квантовые биты или кубиты для представления информации в двоичной форме (0 и 1). Они могут существовать в нескольких состояниях одновременно. Эта отличительная особенность позволяет квантовым компьютерам выполнять параллельные вычисления и анализировать огромные объемы данных за гораздо меньшее время. Постквантовые вычисления стали популярны из-за их потенциала для решения задач, которые невозможно решить с помощью классических вычислительных систем или требуют слишком много времени и ресурсов. На данный момент квантовые вычисления все еще находятся в стадии развития, и некоторые технические препятствия еще не были преодолены [2].

Индекс сетевой готовности - это ежегодный рейтинг, который оценивает уровень подготовки стран к использованию интернета и информационных технологий. Индекс разработан Всемирным экономическим форумом (WEF). Индекс сетевой готовности учитывает множество факторов, таких как доступность и скорость интернета, уровень цифрового образования, использование информационных технологий в экономике и правительстве, а также уровень цифровой инклюзии среди населения.

По индексу сетевой готовности за 2023 год видно, что 1 место занимают Соединенные штаты. Страна обладает одним из наиболее развитых и быстрых интернет-сетей в мире. Также США инвестируют значительные средства в образование, что позволяет подготавливать квалифицированных специалистов в области информационных технологий и цифровых технологий. На 2 находится Швейцария, 3 место занимает Китай, 4 – Нидерланды, 5 – Сингапур (Таблица 1). Россия же находится на 40 месте [6].

Таблица 1

Рейтинг стран по индексу сетевой готовности за 2023 год, %

Место	Страна	Индекс сетевой готовности, %
1	США	79,64
2	Швейцария	74,90
3	Китай, Гонконг	72,52
4	Нидерланды	71,59
5	Сингапур	70,57
6	Германия	69,45
7	Канада	67,69
8	Великобритания	67,25
9	Швеция	67,21
10	Финляндия	65,50
11	Дания	65,42
12	Франция	62,96
13	Норвегия	61,29
14	Япония	60,62
15	Австрия	60,19

По данным источника [65].

Финансовые технологии в России развиваются органично и не отстают от мировых лидеров в этой области. К 2023 году российский рынок адаптируется к новым условиям: финансовые компании видят новые вызовы и возможности для достижения технологической независимости. Из перечисленных выше секторов финтеха в России в настоящее время используются искусственный интеллект, QR-



коды и сервисы СБП, блокчейн и BNPL. Компаниям необходимо инвестировать в развитие технологий, стратегическое партнерство и приверженность устойчивому развитию [5].

Таким образом, можно сказать, что финансовые инновации играют ключевую роль в развитии цифровой экономики. Новые направления финтеха, такие как искусственный интеллект, цифровые валюты ЦБ, мгновенные переводы и платежи (QR коды, СБП), блокчейн, криптовалюты, BNPL-сервисы и постквантовые вычисления, предоставляют новые возможности для ускорения процесса интеграции цифровых технологий в экономику, стимулирования инноваций и экономического роста, а также создания новых возможностей для финансовых услуг и инвестиций.

#### Список источников

1. Агапова Д.И., Головченко А.Ю., Бужинская Е.В., Соловьева Н.Е. Развитие финансовых технологий в России. //Прикладные экономические исследования. 2023, №1, С. 19-30.
2. Будущее ИИ и цифровой рубль: какие FinTech-тренды ждут Россию в 2024 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/65a77d849a7947b3cbde2275>
3. Ключевые тренды банковского бизнеса 2023-2024 года [Электронный ресурс]. – URL: <https://expertnews.pro/klyuchevye-trendy-bankovskogo-biznesa-2023-2024/>
4. Полный обзор 8 ключевых тенденций в сфере fintech в 2024 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://esk-solutions.com/ru/information/498-polnyj-obzor-8-klyucevyh-tendencij-v-sfere-fintech-v-2024-godu.html>
5. Филиппов Д. И. Финансовые инновации в процессе трансформации цифровой экономики // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. – 2018. – №3 (99). – С. 58-71.
6. Benchmarking the Future of the Network Economy [Электронный ресурс]. – URL: <https://networkreadinessindex.org/countries>.

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

# ЯЗЫК И НЕЙРОСЕТЬ: ТРАДИЦИЯ И НОВШЕСТВО В АСПЕКТЕ СМИ

**НИКУЛЬНИКОВА ЯНА СТАНИСЛАВОВНА**кандидат филологических наук, доцент,  
заведующий кафедрой русского языка, литературы и методики их преподавания**ВОЛКОВА ВАЛЕРИЯ АНАТОЛЬЕВНА**старший лаборант кафедры русского языка, литературы и методики их преподавания  
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет», г. Армавир

**Аннотация:** в современном мире медиатехнологии играют важную роль в формировании общественного мнения и передачи информации. В связи с развитием информационных технологий, таких как нейронные сети, язык СМИ также претерпевает изменения. В данном проекте мы рассмотрим, как нейронные сети влияют на язык и стиль медиа, и как это меняет традицию и новшество в СМИ, а также предложим модель ведения блога, который включает в себя использование нейросети

**Ключевые слова:** нейросеть, язык, СМИ, генерация текста, блог, журналистика, язык и стиль.

## LANGUAGE AND NEURAL NETWORK-TRADITION AND INNOVATION IN THE ASPECT OF MASS MEDIA

**Nikulnikova Yana Stanislavovna,  
Volkova Valeria A.**

**Abstract:** In the modern world, media technologies play an important role in shaping public opinion and transmitting information. Due to the development of information technologies such as neural networks, the language of the media is also undergoing changes. In this project, we will look at how neural networks affect the language and style of media, and how this changes tradition and innovation in the media, as well as propose a blogging model that includes the use of a neural network

**Keywords:** neural network, language, media, text generation, blog, journalism, language and style.

Проект «Язык и Нейросеть: Традиция и Новшество в Аспекте СМИ» является актуальным и важным направлением исследования в области искусственного интеллекта, лингвистики и медиакommunikаций. В нашем проекте будет использоваться комплекс методик использования нейросети на базе Яндекса.

**Цель проекта:** исследование влияния нейросетей на язык и стиль современных медиа пространств, а также создание гайда для ведения блога с помощью нейросетей.

**Задачи проекта:**

- Проанализировать существующие исследования о влиянии нейросетей на медиа-язык.
- Изучить, как нейросети могут помочь блогерам в создании контента.
- Определить, как использование нейросетей может влиять на традиционную журналистику и создание новых форматов медиа.

- Предложить стратегии для развития СМИ с использованием нейросетей.

**Актуальность выбранной темы.**

Актуальность проекта обусловлена несколькими факторами:

- Быстрое развитие технологий нейросетей и их активное использование в различных сферах, включая медиа и коммуникации.
- Необходимость изучения влияния нейросетей на язык и его функционирование в контексте современных медиа.
- Возможность прогнозирования и управления языковыми изменениями, вызванными использованием нейросетей.
- Определение возможных рисков и последствий использования нейросетей для языка и общества в целом.
- Исследование возможностей применения нейросетей в медиа для создания новых форм коммуникации и контента.
- Анализ этических и социальных проблем, связанных с использованием нейронных сетей в генерации текста

#### **Этапы работы над проектом или исследованием.**

- Определение темы и цели исследования: на этом этапе определяется тема проекта – «Язык и нейросеть: традиция и новаторство в аспекте СМИ» и формулируется его основная цель - изучить, как нейросети влияют на язык и как это отражается в средствах массовой информации.
- Обзор литературы: анализ существующих научных работ, статей, книг, посвященных теме исследования, чтобы получить представление о текущем состоянии знаний, определение возможного направления дальнейшего исследования.
- Интерпретация результатов: на основе проведенного исследования литературы, интерпретируем полученные результаты и делаем выводы о том, как нейросети меняют язык и как эти изменения отражаются в средствах массовой информации.

#### **Методы сбора данных для исследовательской работы; оборудование и практическая значимость для проекта.**

- анализ научной литературы по теме влияния нейросетей на язык медиа и традиции журналистики.
- интервью с журналистами, блогерами, использующими нейросети в своей работе.

#### **Результаты проекта**

По итогам проекта будут получены следующие результаты:

- обзор существующих исследований о влиянии нейросетей на журналистику.
- выявление преимуществ и недостатков использования нейросетей в журналистской практике.
- определение стратегий для развития журналистики с применением нейросетей.
- разработка алгоритма ведения блога.

На основе полученных результатов будут сделаны выводы о влиянии нейросетей на язык СМИ, а также о том, как они меняют традицию и новшество в СМИ и журналистике в целом. Мы также предложим стратегии для дальнейшего развития журналистики с использованием нейросетей, чтобы улучшить качество контента и сделать его более доступным для аудитории.

#### **Рекомендации по применению результатов**

- Использование нейросетей для автоматического анализа и обработки больших объемов данных: журналисты могут использовать нейросети для быстрого анализа больших объемов данных и выявления наиболее значимых и актуальных тем. Это позволит им создавать более качественный и актуальный контент.
- Создание нейросетевых систем для генерации текстов и изображений: Журналисты могут использовать нейросетевые системы для создания текстов и изображений на основе заданных параметров. Это может помочь им создавать более разнообразный и интересный контент.
- Применение нейросетей для улучшения качества изображений и видео: журналисты могут использовать нейросети для улучшения качества изображений и видео, полученных с помощью дронов или других устройств. Это поможет сделать контент более привлекательным и доступным для аудитории.

– Использование нейросетей для создания персонализированного контента: блогеры могут использовать нейросети для создания персонализированного контента, который будет учитывать интересы и предпочтения каждого пользователя. Это поможет увеличить лояльность аудитории к изданию.

– Применение нейросетей для анализа тональности текста: блогеры могут использовать нейросети для анализа тональности текстов и определения настроения аудитории, что позволит им создавать более эффективный и привлекательный контент.

#### **Перспективы дальнейшей разработки темы.**

Влияние нейросетей на медиа и журналистику: нейросети уже используются в медиа и журналистике для таких задач, как обнаружение плагиата, анализ настроений и категоризация контента. Исследователи могут изучать, как эти технологии изменяют работу медиа и как они влияют на журналистские стандарты и практики.

Нейросети как инструмент лингвистического анализа: нейросети могут быть использованы для анализа и интерпретации данных, что может привести к новым пониманиям языковых традиций и инноваций. Это может включать анализ больших объемов текстовых данных для выявления тенденций и закономерностей, которые иначе могли бы остаться незамеченными. Говоря о взаимодействии человека и нейросети, можно упомянуть журналиста TheNewYorkTimes Кевин Руз: он протестировал новый поисковик Bing от Microsoft со встроенным чат-ботом, основанным на ChatGPT. В ходе двухчасовой беседы ИИ попросил называть его Сидни (кодовое имя, которое Microsoft дала ему во время разработки), рассказал о своей «темной стороне», которая хотела бы взламывать компьютеры, и признался журналисту в любви. Руз пришел к выводу, что в своей нынешней форме этот бот не готов к контакту с людьми, «или возможно, мы люди, не готовы к нему».

Интересно, что нейросеть - убежденный противник насилия и на просьбы придумать жестокую историю или подсказать, как совершить преступление, отвечает обоснованным отказом.

Одна из важнейших задач журналистов - рассказывать широкой публике о сложных темах простым языком. YaGPT 2 облегчает эту задачу. Журналисты могут загрузить аннотацию или часть академической статьи в бота и попросить программу упростить их. Инструмент можно использовать, чтобы лучше разобраться в теме, прежде чем брать интервью у эксперта.

YaGPT 2 также полезен для тех, кто не владеет английским на уровне носителя. Нейросеть может упрощать тексты. Это особенно полезно при работе с темами в науке и экономике — там часто используется сложный или специализированный язык. Пока эта функция доступна только для английского.

YaGPT 2 способен составить вопросы для интервью

Журналисты могут использовать нейросеть для подготовки к интервью. Вы можете составить список вопросов по теме и программа создаст дополнительные вопросы по их образцу. ИИ также может скопировать предыдущее интервью или статью, написанные интервьюируемым, и составить список вопросов по этой теме.

ИИ может править тексты. YaGPT 2 можно использовать и финальной вычитки и корректорской проверки текстов перед отправкой редактору. Например, можно поставить YaGPT 2 задачу отредактировать статью в соответствии со стилем AP. Однако журналистам нужно проверить текст и внесенные YaGPT2 изменения, чтобы убедиться в точности информации.

Применение нейронных сетей для анализа текстовых данных не слишком распространено по ряду причин. Одна из основных причин та, что нейронные сети не приспособлены к работе с символическими данными, а требуют числовых входов. Тем не менее, существуют определенные возможности для такой обработки и, возможно, они могут послужить ключом к объяснению того, как наш мозг работает с текстовыми данными. Обратимся к опыту работы журналистов и экспертов СМИ.

Сервис журналистских запросов Pressfeed провел опрос среди журналистов и экспертов СМИ, пользователей сервиса, на тему использования нейросетей при подготовке экспертных ответов для СМИ и публикаций. По итогам опроса выяснилось, что 66% журналистов и 48% экспертов СМИ прибегают к помощи нейросетей при подготовке контента для СМИ. При этом, 13% опрошенных журналистов не исключают того, что в перспективе нейросети могут заменить журналистов, пишущих короткие за-

метки для новостных лент СМИ, но не смогут заменить авторов эксклюзивных и аналитических материалов. Об этом CNews сообщили представители Pressfeed.

Сервис Pressfeed позволяет журналистам искать спикеров и экспертов для публикаций и эфиров, а экспертам откликаться на запросы СМИ. На данный момент на сервисе зарегистрированы более 15 тыс. журналистов и 136 тыс. экспертов СМИ.

Так, опрошенные Pressfeed эксперты СМИ сообщили, что используют нейросети для подготовки фактуры для СМИ в следующих целях: поиск новых идей, дополнительной фактуры, альтернативной информации; оформление вступления и заключения в материале, подготовка плана материала; создание иллюстраций; сравнение собственной фактуры с предложенной нейросетью; преобразование аудио в текст; избавление от синдрома «белого листа»; подбор формулировок; для создания рекламных объявлений и постов в соцсетях; поиск кликбейтных заголовков.

При этом, эксперты СМИ, использующие соцсети, сообщили, что их фактура принимается журналистами к публикации в среднем в 60% случаев.

Опрошенные Pressfeed журналисты сообщили, что используют нейросети в основном для: поиска информации, в том числе на иностранных языках; генерации идей; составления вопросов для экспертов; генерации заголовков; рерайта пресс-релизов; создания иллюстраций; преобразования аудио в текст.

Также представители СМИ рассказали, что используют боты для проверки присланной экспертами фактуры с целью выявления, применялись ли нейросети при их написании.

Издание «МИР 24» проводило эксперимент: нейросеть пишет тексты для СМИ и отвечает на запросы журналистов (полная версия на сайте <https://vc.ru/marketing/661893-chatgpt-protiv-piarshchikov-i-ekspertov-eksperiment-neyroset-pishet-teksty-dlya-smi-i-otvechaet-na-zaprosy-zhurnalistov>).

Издание «МИР 24» собирает комментарии у экспертов на тему распределения рабочего времени и прокрастинации. Сфера деятельности и должность спикера значения не имеет — это означает высокую конкуренцию.

Обратите внимание на то, что журналист хочет получить небольшой питч до 1 тыс. знаков. В идеале спикер должен предложить какой-то краткий практический совет, статистику, яркую историю или неочевидный факт, поскольку обстоятельный ответ не уложится в заданный объем.

Запрос журналиста издания «МИР 24» на Pressfeed  
Комментарий №1

«В менеджменте существует золотое правило «90 минут»: 90 минут работы и 5-15 минут — перерыв. Но многие работники используют время отдыха неверно, вместо этого перегружая свой мозг еще больше. В реальности сотрудники часто «залипают» во время перерывов в соцсети и мессенджеры, их глаза при этом продолжают напрягаться, а мозг — поглощать новую информацию. Важно в минуты отдыха заниматься другими активностями, например, упражнениями для глаз, растяжкой, приседаниями или медитацией».

Комментарий №2

«Исследования показывают, что короткие перерывы в работе могут улучшить продуктивность и эффективность работы. Они помогают перезагрузить мозг и снизить усталость, что способствует повышению концентрации и сосредоточенности при возвращении к работе. Однако, если перерывы становятся слишком длительными и регулярными, они могут негативно сказаться на продуктивности. Поэтому важно найти баланс между работой и отдыхом, чтобы максимизировать свою продуктивность. Можно использовать регулярные перерывы, релаксационные техники, физическую активность, общение с коллегами и избегание работы вне рабочего времени».

Первый текст — реальный комментарий тренера по биохакингу Галины Хусаиновой в статье «Полезно ли отвлекаться на соцсети во время работы?» в «МИР 24».

Потребовалось время, чтобы приблизить текст нейросети к ответу настоящего специалиста, однако второй вариант все равно заметно менее человечный, нежели первый комментарий. Кроме того, ответ ChatGPT опять содержит много воды и обобщений — понятно, что по-другому и быть не может, но журналистам нужно мясо: факты, истории, эмоции. Ну и журналист обязательно задаст вопрос ко

второму комментарию: «А какие, собственно, исследования?», — добиться от нейросети ответа на него у нас не вышло.

Обратите внимание на то, что журналист хочет получить небольшой текст до 1 тыс. знаков. В идеале спикер должен предложить какой-то краткий практический совет, статистику, яркую историю или неочевидный факт, поскольку обстоятельный ответ не уложится в заданный объем.

Нейросети уже оказывают влияние на язык и стиль медиа. Искусственный интеллект и машинное обучение позволяют автоматизировать процесс написания статей, создания заголовков и даже генерации идей для контента.

Однако есть и опасения, что нейросети могут привести к потере креативности и разнообразия в медиа. Некоторые эксперты опасаются, что написание статей и новостей станет более механическим и безличным.

Кроме того, использование нейросетей может привести к проблемам с точностью и достоверностью информации, так как они могут допускать ошибки при анализе данных и создании текстов.

Защита пользователей от возможных угроз при использовании современных технологий – комплексная проблема. Применительно к использованию систем автоматической генерации текста с помощью нейросетей она может быть решена с учетом следующих мер профилактики:

1. Определение целей использования нейросети: необходимо четко определить, для каких целей планируется использовать нейросеть и какие правила ее использования будут соблюдаться. Например, для предотвращения создания фейковых новостей можно использовать алгоритмы для проверки фактической достоверности информации.

2. Мониторинг использования нейросетей: необходимо контролировать использование нейросетей, чтобы исключить возможность их незаконного использования или нарушения норм этики. Например, регулярные проверки генерируемого контента на соответствие нормам и правилам общественной коммуникации и требованиям законности.

3. Обучение нейросетей на этической основе: можно использовать обучающие материалы, основанные на принципах этики, чтобы при обучении нейросетей человеческие ценности и нормы поведения были учтены.

4. Обратная связь от пользователей: необходимо собирать обратную связь от пользователей, чтобы узнать о проблемах и негативных последствиях использования нейросетей и принимать меры для их устранения.

5. Использование системы правил: можно определить систему правил, которые будут руководствовать работой нейросети. Например, создание списка запрещенных тем или слов, которые не должны использоваться в генерируемых текстах.

6. Совершенствование технологий: необходимо продолжать исследования и разработки новых технологий и алгоритмов, чтобы отслеживать трудности и противодействовать новым этическим и социальным проблемам, связанным с генерацией текстов нейросетями.

Использование нейронных сетей в генерации текста вызывает ряд этических проблем, которые необходимо учитывать и обсуждать. Вот некоторые из них:

SWOT-анализ — это метод стратегического планирования, который помогает определить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы в отношении определенного объекта или проекта. В контексте ведения блога с помощью нейросетей, этот анализ может помочь определить, какие темы наиболее интересны вашей целевой аудитории, какие стратегии следует использовать для привлечения большего числа читателей и как конкурировать с другими блогерами в этой области.

Как SWOT-анализ может помочь в ведении блога:

– Определение целевой аудитории: анализ целевой аудитории поможет вам понять, кто ваши потенциальные читатели, что они ищут в блоге и какие темы их интересуют. Это позволит вам создавать контент, который будет актуален и интересен для вашей аудитории.

– Мониторинг конкурентов: мониторинг конкурентов поможет определить, какие методы и стратегии используют другие блогеры для привлечения аудитории и как можно использовать эти знания для улучшения своего блога.

- Определение сильных и слабых сторон: SWOT-анализ поможет определить сильные и слабые стороны как блогера и понять, какие возможности и угрозы могут возникнуть на пути вашего развития.
- Разработка стратегии: на основе результатов SWOT-анализа можно разработать стратегию ведения блога, которая будет учитывать сильные стороны, использовать возможности, преодолевать слабые стороны и минимизировать угрозы.

#### **Плагиат и авторство**

Когда нейронная сеть генерирует текст, который похож на работы других авторов, возникает вопрос об авторстве и плагиате. Если созданный текст не является оригинальным, но несет сходство с уже существующими произведениями, это может нарушать авторские права и наносить ущерб авторам.

#### **Распространение дезинформации**

Нейронные сети могут генерировать тексты, которые звучат правдоподобно, но на самом деле являются ложными или недостоверными. Это может привести к распространению дезинформации и нанести ущерб доверию к информации в целом. Необходимо быть осторожными и проверять достоверность сгенерированного текста перед его использованием.

#### **Нарушение приватности и конфиденциальности**

Нейронные сети могут быть обучены на основе больших объемов данных, включая личную информацию пользователей. Это может вызывать опасения относительно нарушения приватности и конфиденциальности. Необходимо обеспечивать безопасность и защиту данных, чтобы предотвратить их злоупотребление или несанкционированный доступ.

#### **Влияние на общественное мнение и культуру**

Нейронные сети могут влиять на общественное мнение и культуру через генерацию текстов, которые могут быть распространены в социальных сетях и других платформах. Это может привести к формированию и распространению негативных или вредных идей, стереотипов или дискриминации. Необходимо быть внимательными к содержанию, которое генерируют нейронные сети, и принимать меры для предотвращения негативного влияния на общество.

В целом, использование нейронных сетей в генерации текста требует осознанного и этического подхода. Необходимо учитывать эти проблемы и искать способы минимизации негативных последствий, чтобы использование нейронных сетей было этичным и соответствовало общественным нормам и ценностям.

В целом, влияние нейросетей на медиа-ландшафт будет зависеть от того, как будут развиваться технологии и как они будут использоваться медиакомпаниями. Важно, чтобы медиа оставались открытыми для новых технологий, но при этом сохраняли свою индивидуальность и качество контента.

Кроме того, использование нейросетей для анализа текста может привести к нарушению конфиденциальности и нарушению прав на свободу слова. Некоторые страны, такие как Китай, уже используют нейросети для контроля над контентом и блокирования нежелательных высказываний.

#### **«Идея»**

Разработка гайда для ведения «грамотного» блога с помощью нейросетей.

#### **«Стратегия»**

Медиа-сфера с использованием нейросетей может иметь ряд преимуществ, таких как увеличение скорости и точности обработки информации, улучшение анализа данных и улучшение качества контента. Однако, существуют и определенные риски, связанные с использованием нейросетей в журналистике, такие как возможность потери конфиденциальности и нарушение прав на свободу слова.

Для того чтобы минимизировать эти риски, журналистам следует придерживаться определенных стратегий:

- Прозрачность: блогеры должны быть открытыми и прозрачными в отношении использования нейросетей и других технологий в своей работе. Они должны объяснять читателям и зрителям, как используются эти инструменты и какие результаты они дают.
- Контроль данных: блогеры должны контролировать данные, которые они используют для обучения нейросетей, чтобы предотвратить нарушение конфиденциальности и прав на свободу слова. Они также должны убедиться, что данные являются точными и актуальными.



– Этика: блогеры должны следовать этическим стандартам в своей работе, включая использование нейросетей. Они должны уважать права и достоинство людей, не нарушать их конфиденциальность и не использовать нейросети для манипуляции или обмана.

– Обучение: блогеры должны постоянно обучаться новым технологиям и методам работы, чтобы быть в курсе последних тенденций и возможностей.

Таким образом, влияние нейросетей на язык и стиль медиа является сложным и многогранным вопросом, требующим дальнейшего изучения и обсуждения.

#### **«Продвижение»**

Чтобы продвигать данный проект, мы разработали методы, такие как:

Создание интересного и качественного контента, который будет привлекать аудиторию, которая имеет или собирается создавать блог.

– Использование социальных сетей для распространения информации о нашем ресурсе и привлечения новых читателей.

– Сотрудничество с другими медиа и блогерами для обмена контентом и расширения аудитории.

– Работа над SEO-оптимизацией площадки, на которой будет работать блог, чтобы повысить его видимость в поисковых системах для ведения его с помощью нейросетей.

– Анализ поведения пользователей на сайте и использование этой информации для улучшения контента и структуры блога.

#### **«Каналы коммуникации».**

Площадки могут быть различными: «ВКонтакте», Telegram, также можно визуализировать свои идеи в более длинные ролики на площадке RUtube.

### **Гайд для ведения «грамотного» блога с помощью нейросетей.**

1. Определите свою целевую аудиторию: перед тем, как начать вести блог, важно понять, кто является вашей целевой аудиторией. Это поможет вам создавать контент, который будет интересен и полезен для ваших читателей.

2. Выберите тему блога, которая вам интересна и в которой вы хорошо разбираетесь. Это может быть что-то, связанное с вашей работой, хобби или просто то, что вам нравится обсуждать.

3. Создайте план публикаций: составьте план публикаций на месяц или квартал, чтобы знать, когда и какой контент вы будете публиковать. Это поможет вам сохранить последовательность и регулярность публикаций.

4. Используйте нейросети для создания контента: используйте нейросети, чтобы помочь вам создавать интересный и качественный контент. Они могут предложить идеи для статей, заголовков и изображений, которые могут быть полезны для вашего блога: традиционные тексты можно и нужно использовать, обращайтесь чаще к классическим источникам информации, а нейросеть может помочь оптимизировать и систематизировать ваши мысли в уникальную и актуальную повестку. Традиции и новшества в данной сфере неотъемлемые части одного цикла.

5. Оптимизируйте свой контент: оптимизируйте свой контент для поисковых систем, чтобы увеличить его видимость и привлечь больше читателей. Используйте ключевые слова и фразы, которые релевантны вашей теме и интересам вашей аудитории.

6. Общайтесь с читателями: регулярно общайтесь с вашими читателями, отвечайте на их вопросы и комментарии.

Использование нейросетей в образовании является перспективным направлением, но требует методических рекомендаций для эффективного применения. Вот несколько рекомендаций:

– Определите цели и задачи использования нейросетей в учебном процессе. Это может быть автоматизация проверки заданий, генерация новых данных для обучения, анализ больших объемов информации и т.д.

– Выберите подходящую нейросеть для решения конкретной задачи. Существуют различные типы нейросетей, предназначенные для разных задач.

- Обучите нейросеть на необходимых данных. Это может включать данные об успеваемости учеников, тексты учебников, изображения и т.д.
- Протестируйте нейросеть на контрольных данных и убедитесь в ее точности и надежности.
- Внедрите нейросеть в учебный процесс, учитывая возможные риски и преимущества. Это может потребовать изменения учебных программ, методик обучения и т.д.
- Мониторинг и анализ результатов использования нейросети в учебном процессе. Это поможет определить, насколько эффективно нейросеть помогает в достижении поставленных целей и какие изменения необходимо внести в методику использования нейросети.

#### Список источников

1. Светлана Остапенко. Анализ этических и социальных проблем, связанных с использованием нейронных сетей в генерации текста // Образовательный портал «Справочник» Режим доступа: URL [https://spravochnick.ru/russkiy\\_yazyk/analiz\\_eticheskikh\\_i\\_socialnyh\\_problem\\_svyazanyh\\_s\\_ispolzovaniem\\_neyronnyh\\_setey\\_v\\_generacii\\_teksta/](https://spravochnick.ru/russkiy_yazyk/analiz_eticheskikh_i_socialnyh_problem_svyazanyh_s_ispolzovaniem_neyronnyh_setey_v_generacii_teksta/) (дата обращения: 01.04.2024).
2. Ресурс Pressfed[Электронный ресурс] Режим доступа : URL: <https://cnews.ru/link/n575457> (дата обращения: 12.04.2024).
3. Ресурс "Журналист" / Ресурс "Журналист" [Электронный ресурс] // : Режим доступа : URL: <https://jrnlist.ru/2023/02/17/640/> (дата обращения: 27.03.2024).
4. Ресурс «Компания Афиша" / Ресурс «Компания Афиша" [Электронный ресурс] // : Режим доступа : URL: <https://daily.afisha.ru/news/73083-ya-hochu-byt-zhivym-zhurnalist-protestiroval-chat-bota-microsoft-ii-priznalsya-emu-v-lyubvi/>(дата обращения: 12.04.2024).
5. Анализ текстов нейронными сетями. BagOfWordsvs. Embedding. Опубликовано 20.05.2020 автором AndreyFedorov / Анализ текстов нейронными сетями. BagOfWordsvs. Embedding. Опубликовано 20.05.2020 автором AndreyFedorov [Электронный ресурс] //: Режим доступа : URL: <https://www.bizkit.ru/2020/05/20/17344/> (дата обращения: 04.04.2024).
6. Rosenthal S., Farra N., Nakov P. SemEval-2017 task 4: Sentiment Analysis in Twitter //Proceedings of the 11th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval-2017). — 2017. — С. 502-518.

УДК 811.111`276.26

# ENGLISH TERMINOLOGY IN THE FIELD OF MISSILE ARMAMENT: DIFFICULTIES OF ITS TRANSLATION INTO RUSSIAN

**PUTOVA IRINA NIKOLAEVNA**

PhD, associate professor, professor of Foreign Languages Department

**TROTSENKO ARTEMY ALEXANDROVICH,****NALETOV ALEXANDR SERGEEVICH,****PODOLKO DMITRIY YURIEVICH**

cadets

MESc AF «N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy»

**Abstract:** The article deals with the distinguishing features of terminology in the field of missile armament. The main difficulties in translating this terminology from English into Russian and possible ways to overcome them are analyzed.

**Key words:** missile armament, terminology, term translation problems, multicomponent terms, abbreviations, NATO reporting designations

## АНГЛИЙСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В ОБЛАСТИ РАКЕТНОГО ВООРУЖЕНИЯ: ТРУДНОСТИ ЕЕ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Путова Ирина Николаевна,  
Троценко Артемий Александрович,  
Налетов Александр Сергеевич,  
Подолько Дмитрий Юрьевич

Military translation is one of the types of special translation, the distinctive feature of which is its high terminology and extremely precise, clear presentation of the material with a relative absence of figurative and emotional expressive means.

Professor Nelyubin L.L. in his textbook of military translation points out that the American military vocabulary is divided into 3 main groups: military terminology, military-technical terminology and emotionally coloured vocabulary. Military terminology is represented by terms directly related to military affairs and armed forces. Military-technical terminology includes scientific and technical terms. Emotionally coloured lexicon combines words and word combinations that are often used in the oral speech of American servicemen and are actually stylistic synonyms of military terms [1, p. 13-14].

The subject of this article is military and military-technical terminology in the field of missile weapons, since the translation of such terminology causes the greatest difficulties. This is due to the fact that the lexical composition of the English language is constantly transforming due to the emergence of new meanings of well-known terms, as well as actively replenished with new terms and realities. Such changes occur due to the development of military equipment, the emergence of new weapons, as well as the development of technical documentation, new military doctrines and combat documents.

The purpose of our study is to examine the peculiarities of English terminology in the field of missile ar-

mament and the main difficulties of its translation into Russian.

A striking feature of the English terminology in this area is the presence of multicomponent terms, which are integral lexical units in terms of meaning. Translation of multi-component terms is a labour-intensive process, as it is required to simultaneously convey both the structure and content of these terms.

According to the theory of L.S. Barkhudarov and V.M. Kuleshova, multicomponent terms are divided into terminological combinations of regressive and progressive structure. The core component of terminological combinations of regressive structure is a noun, which is the last in the terminological series, and the translation of such a combination is carried out starting from the main word, for example, *fire-and-forget missile* – ракета автономного наведения; *sea-skimming missile* – ракета, низколетящая над уровнем моря; *fire control system* – система управления огнем [2].

In terminological combinations of progressive structure, the nuclear component is the first term in the order, e.g., *axis of the rocket* – ось ракеты; *breaking parachute* – торможение парашюта; *identification friend or foe* – система опознавания свой-чужой.

Thus, when translating multicomponent terms of different structural types, the definition of the nuclear component plays a key role. If the term consists of four or more components, it is also necessary to analyze the semantic relations between the components of the combination and to identify semantic groups. Let us consider an example of translation of a multicomponent term *high-speed anti-radar missile targeting system*. The core component is the term *system*. Let's analyze the semantic relations between the components of this combination and identify semantic groups: 1) *high-speed* – высокоскоростной; 2) *anti-radar missile* – противорадиолокационная ракета; 3) *targeting system* – система целеуказания.

Next, we establish semantic links between the selected groups and translate the whole terminological series, starting from the core component: *система целеуказания высокоскоростной противорадиолокационной ракеты «Харм»* (see more [3, с. 186]).

Another distinctive feature of English missile terminology is the large number of abbreviations. Almost every polylexemic term recorded in the US Department of Defence dictionaries has its own abbreviation used to save language resources. According to I.N. Kubyshko, the wide use of various abbreviations is a kind of response to the intensively developing formation of multicomponent terminological combinations [4, p. 6].

Such linguists as V.V. Borisov, I.V. Arnold, L.K. Kondratyukova, L.B. Tkacheva and many others have studied abbreviations. Nevertheless, it should be noted that there is no consensus in the scientific literature about the ways of formation of abbreviations and the principles of their classification. For example, L.K. Kondratyukova distinguishes the following types of abbreviations: 1) letter abbreviations; 2) syllabic abbreviations; 3) letter-syllable abbreviations; 4) truncated formations [5: 90-91].

According to L.B. Tkacheva's classification, abbreviations can be divided into:

1) initial abbreviations and acronyms; 2) truncations; 3) contractions and contractions; 4) hybrids [6].

Taking this classification as a basis, we have identified the following types of abbreviations of terms in the subject area under study: initial abbreviations, acronyms, truncations and contractions.

Initial abbreviations are formed from the initial letters of a terminological combination, e.g., *AIM* – Air Intercept Missile; *AAM* – Air-to-Air Missile; *LACM* – Land-attack Cruise Missile; *TBM* – Theatre Ballistic Missile; *ICBM* – Intercontinental Ballistic Missile; *OBC* – Onboard Computer; *SSKP* – Single Shot Kill Probability; *MTI* – Moving Target Indicator; *IR* – Infra-red.

Acronyms are a type of initialized abbreviations. They are formed from the initial components of a terminological combination and coincide in form with a regular word: *HARM* – High-speed Anti-radiation Missile; *ALARM* – Air-launched Antiradiation Missile; *ARM* – Anti-radiation missile; *TOW* – Tube-launched, Optically-tracked, Wire-guided missile; *CLOS* – Command to Line-Of-Sight; *GOT* – Go-Onto-Target; *GOLIS* – Go-Onto-Location-in-Space; *LORAN* – Long Range Navigation; *HEAT* – High Explosive anti-tank.

In truncations, the shortened form is formed by retaining the first syllable in the term or in the components of a terminological combination (less often the second or last): *MOD* – Modification; *Liq* – liquid; *nav* – navigation; *gyro* – gyroscope, *PROJ* – projectile.

Contractions are formed by retaining a number of consonant letters of a term and omitting all vowels: *msl* – missile; *whd* – warhead; *armd* – armored; *acft* – aircraft; *rkt* – rocket.

Hybrid entities, in which only part of a term or term combination is abbreviated and the other part remains unchanged, have not been recorded.

Initial abbreviations and acronyms present difficulties in interpreting because they may have several dozen registered meanings, and some abbreviations, on the contrary, may have unregistered or unofficial meanings. In order to avoid the above difficulties, the context should be carefully studied and the common meaning of the abbreviation should be determined. As a rule, the first use of an abbreviation may be accompanied by a transcription. Next, the abbreviation should be structurally analyzed and its components deciphered.

In addition to abbreviations, the terminology in the field of missile armament is full of index symbols used to name missiles. It should be mentioned that the U.S. Missile and Unmanned Aerial Vehicle Designation System was developed and implemented in 1962 and is still in use today. This system consists of alphabetic and numeric symbols, which are adopted by all branches of the US Armed Forces. The initial alphabetic elements indicate the missile's launch environment, its primary mission and its type.

The first letter in the missile designation indicates launch mode or environment:

**A** – Air-launched. The missile is launched from an airborne vehicle.

**F** – Individual. The missile is launched by an individual soldier in the field, otherwise referred to as man-portable.;

**L** – Silo-Launched. The missile is launched from its storage silo, below ground;

**M** – Mobile. The missile is launched from a mobile ground vehicle or movable platform;

**R** – Ship. The missile is launched from a ship or barge;

**U** – Underwater. The missile is launched from a submarine or underwater device.

The second letter in the missile designation defines its mission:

**D** – Decoy. Applies to vehicles that function as decoys for defeating enemy anti-aircraft and anti-missile defenses;

**E** – Electronics. Applies to vehicles that carry out electronic missions such as communications or countermeasures;

**G** – Ground. Applies to vehicles designed to attack surface targets, including vehicles;

**I** – Intercept. Applies to vehicles designed to attack aerial targets, in an offensive or defensive capacity;

**Q** – Drone. Applies to a vehicle designed to be remotely controlled. Ballistic/semi-ballistic vehicles, cruise missiles, and artillery projectiles are not considered drones;

**U** – Underwater Attack. Applies to vehicles designed to attack submarines and underwater targets.

The third letter denotes the type of missile:

**M** – Guided Missile. Guided missiles are unmanned vehicles flying a path controlled by a guidance system;

**R** – Rocket. Rockets are single-use unmanned vehicles without guidance after launch. Let's consider some examples:

**AGM-65D Maverick**

**A** – air-launched

**G** – designed to attack surface targets

**M** – guided missile

**84** – 84th model missile design

**D** – 4th modification of the missile

**RGM-84 Harpoon**

**R** – ship-based missile

**G** – designed to attack surface / naval targets

**M** – guided missile

**84** – 84th model missile design

**LGM-30G Minuteman III**

**L** – silo launched

**G** – designed to attack surface targets

**M** – guided missile

**30** – 30th model rocket development

**G** – 3rd modification of the missile

While translating the names and index designations included in terminological combinations for naming various missile weapons, it should be noted that the Russian language uses the reverse order of the components. The name and index designation are placed in the last place. If both are present in English, in Russian the name will precede the index designation, while the national affiliation is put in the first place:

**US LGM-30G Minuteman missile** – американская межконтинентальная баллистическая ракета "Минитмен" LGM-30G.

Where in English only the name or index designation is given without the name of the weapon, this name is added in the translation: **The Sidewinder** – управляемая ракета класса «воздух-воздух» «Сайд-вайндер»; **the AIM-7** – американская управляемая ракета класса «воздух-воздух» «Спэрроу».

Thus, within the framework of this study we have considered such features of English terminology in the field of missile armament as multi-component terms, abbreviations and index designations of missile armament samples and difficulties associated with their translation into Russian. It should be noted that the key to successfully overcoming the majority of problems in translation is a thoughtful analysis of the term. If necessary, word-formation, component or contextual analyses should be used. One should not neglect the study of literature on the specialty and country studies in order to master the special terminology better. The use of specialized sources of information will allow you to find a suitable translation of a term or give a descriptive translation even if there is no exact equivalent of the term.

### References

1. Uchebnik voennogo perevoda: Angl. yaz. / A.A. Dormidontov, L.L. Nelyubin, A.A. Vasil'chenko. Moskva: Voenizdat, 1972. 654 s.
2. Kuleshova V.M. Vedenie v teoriyu i praktiku perevoda nauchno-texnicheskoj literatury': Kurs lekcij. Minsk: BGU, 2001. 59 s.
3. Putova I.N., Tatoxin D.E. Osobennosti perevoda terminologicheskikh sochetanij predmetnoj oblasti «Aviacionnoe vooruzhenie» // Integracionny'e processy` v sovremennoj nauke: novy'e podxody` i aktual'ny'e voprosy`. Sb. nauch. t-v po mat. III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Anapa: Izd-vo «NICz E`SP» v FO, 2022. S. 181-187
4. Kuby'shko I.N. Strukturno-semanticheskie osobennosti sokrashhenij v kosmicheskoj terminologii anglijskogo yazy`ka: avtoref. dis. ... kand. filolog. nauk: 10.02.04. Omsk, 2006. 27 s.
5. Kondratyukova L.K. Stanovlenie i razvitie terminologii vy`chislitel'noj texniki v anglijskom yazy`ke: dis. ... kand. filol. nauk. Omsk, 1984. 190 s.
6. Tkacheva L. B. Osnovny'e zakonomernosti anglijskoj terminologii. - Tomsk: Izd-vo Tomskogo universiteta, 1987. 200 s.

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НА ПРОИЗВЕДЕНИЯ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИХ НАРУШЕНИЕ

**РАМАЗАНОВА САИДА МАРАТОВНА**

студентка,  
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», Северо-Кавказский институт-филиал, город Пятигорск, Россия

*Научный руководитель: Багдасарян В.А.,  
доцент, канд. пед. наук, доцент.*

**Аннотация:** В статье рассматриваются изменения, произошедшие в законодательстве об авторском праве в России. Подчеркивается важность изменений, произошедших в системе интеллектуальной собственности после распада Советского Союза, и необходимость создания новых правовых основ для развития интеллектуальной деятельности.

**Ключевые слова:** авторское право в России, Российская Федерация, Гражданский кодекс, история авторского права, интеллектуальная собственность, онлайн среда.

## CURRENT PROBLEMS OF COPYRIGHT PROTECTION AND DEFENSE OF WORKS ON THE INTERNET AND RESPONSIBILITY FOR THEIR VIOLATION

**Ramazanova Saida Maratovna**

*Scientific supervisor: Bagdasaryan V.A.,*

**Abstract:** The article examines the changes that occurred in Russian copyright legislation. It emphasizes the importance of the changes made to the intellectual property system following the collapse of the Soviet Union, and the need for new legal foundations to support intellectual activity.

**Key words:** copyright in Russia, Russian Federation, Civil Code, history of copyright, intellectual property, online environment.

При изучении авторского права в России можно заметить, что его история развития сильно отличается от истории других государств. В первой половине XIX века в России были приняты первые законы, регулирующие авторские права. Законы, защищающие интеллектуальную собственность, появились позже в Российской империи, чем в Западной Европе и США. Например, во время Великой французской буржуазной революции в Англии был принят Статут королевы Анны в 1709 году, Указ о авторском праве в 1790 году и семь законов, защищающих права авторов.

Дореволюционные исследователи авторского права, в частности Переселенков С. А., объясняют это тем, что «книжное дело у нас очень медленно развивалось, и круг читателей долгое время ограни-



чивался исключительно довольно скромным количеством любителей печатного слова» [1]. До конца XVIII века книгоиздание было монопольным.

Указ 1771 года позволил печатать только литературу на иностранном языке и проходить цензуру, что привело к образованию частных типографий в России. Указ от 15 января 1783 года позже отменил ранее упомянутое ограничение и позволил частным типографиям печатать книги, в том числе на русском языке. Тем не менее, через тринадцать лет, во время правления Павла Первого, все «вольные» типографии были закрыты. В 1801 году Александр I разрешил частным типографиям открываться, но до середины XIX века государство сохраняло монополию на книгопечатании.

Тем не менее, это ограничение было отменено Указом от 15 января 1783 года, который разрешил частным типографиям печатать книги на русском языке. Несмотря на это, через тринадцать лет под руководством Павла Первого все частные типографии были закрыты. Позже Александр I разрешил частным типографиям открываться в 1801 году, но до середины XIX века государство сохраняло монополию в книгопечатании.

До принятия закона об авторском праве отношения между авторами и издателями в России не были законодательно регулированы. В то время как авторы произведений уже имели определенные преимущества в странах Европы.

Это показывает, что на ранних этапах развития этой отрасли существовали различия в законодательстве об авторском праве между Россией и западными странами. Методы, используемые для регулирования, были различными и отражали особенности каждой страны.

В конце XX века широкое распространение компьютеров существенно изменило практику в области авторского права, приводя к пересмотру правил использования произведений в цифровом формате.

Вступивший в силу в 2002 году ДАП стал первым в мире международным документом, который регулирует защиту авторских прав с учетом последних технологических достижений, в частности в области цифровых и информационно-коммуникационных технологий.

Одним из ключевых положений ДАП является право автора на распространение своих произведений для всеобщего сведения. Это право гарантирует автору возможность делиться своим творчеством с обществом. Кроме того, страны-участницы обязаны обеспечить защиту и охрану прав авторов, в том числе принимая эффективные меры против обхода этой защиты.

После ратификации Договора ВОИС по авторскому праву, страны-участницы обязаны разработать механизмы для защиты интеллектуальной собственности и привести свои законодательства в соответствие с международными нормами.

Законы и нормативные акты, которые регулируют авторское право и другие связанные права, были разработаны с учетом требований цифровой эпохи как в США, так и в Европейском союзе. Примерами таких законов являются Digital Millennium Copyright Act (DMCA) в США и Directive 2001/29/EC в ЕС.

Россия стала участником международных соглашений ВОИС, касающихся авторских прав и исполнений, а также фонограмм, с некоторым опозданием. Это объединение привело к внесению соответствующих поправок в Гражданский кодекс Российской Федерации.

Вопрос о возможных финансовых последствиях для авторов и правообладателей в результате незаконного обмена файлами остается предметом дискуссий. Некоторые исследования указывают на негативное влияние пиратского обмена файлами на экономику, однако другие исследования показывают, что это может иметь незначительное влияние на продажи медиапродукции [2].

Исследование правовых взаимосвязей между авторами, иными правообладателями и пользователями объектов авторских прав требует рассмотрения интернет-пространства в контексте их взаимодействия. Особое внимание уделяется вопросу о том, является ли интернет особой средой, оказывающей специфическое воздействие на правовые отношения, связанные с использованием авторских произведений.

Хотя действующие правовые нормы не придают интернету особых характеристик, многие современные исследователи в области интеллектуальной собственности предполагают, что интернет, как среда создания, использования и защиты интеллектуальных прав, оказывает существенное влияние на эти отношения.

Защита авторских прав в сети Интернет, которая представляет собой всемирную систему объединенных компьютерных сетей для обмена данными, является сегодня одной из важнейших проблем. В основе информационного общества лежит огромное количество информации, распространяющейся по всему Интернету.

В этом исследовании мы определяем Интернет как среду, где происходят общественные отношения, связанные с объектами интеллектуальной собственности. Эта среда влияет на сущность этих отношений, способы реализации прав и важные характеристики произведений искусства, литературы и науки.

Прежде всего, основная проблема в области авторских прав заключается не в самом Интернете, а в незитичном использовании гражданами информации. Информация в Интернете формирует правовые отношения между пользователями. Каждый может решить, справедливо ли использовать эту информацию. К сожалению, добросовестные пользователи уменьшаются, а нарушения авторских прав становятся все более распространенными. Важно отметить, что недобросовестные пользователи в Интернете не всегда могут быть точно идентифицированы, поскольку люди часто регистрируются анонимно, нарушая общепринятые стандарты.

Кроме того, необходимо учитывать особенности менталитета российских граждан. В отличие от обычных преступлений, таких как кражи и грабежи, граждане страны не всегда понимают ущерб, причиненный другим в результате нарушений в сети интернет. Особый риск представляет деятельность программистов, занимающихся взломом систем безопасности компьютеров.

Их неправомерные действия наносят значительные убытки как государству, так и гражданам. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что существует множество проблем, связанных с нарушением авторских прав в Интернете.

Во-первых, основная проблема заключается в том, что люди недостаточно понимают институт авторского права и иногда недооценивают его по сравнению с другими отраслями права. Гражданское, трудовое и уголовное право широко известны в Российской Федерации. Люди, не имеющие юридического образования, обычно знакомы с Уголовным кодексом Российской Федерации, Гражданским кодексом Российской Федерации и другими законами. Но многие люди просто не знают об институте авторского права из-за того, что часть четвертая Гражданского Кодекса РФ, посвященная отношениям в сфере результатов интеллектуальной деятельности, относительно нова. Эту ситуацию усложняет отсутствие отдельного закона, регулирующего защиту интеллектуальных прав на произведения искусства, литературы и науки.

Во-вторых, недооценивают институт авторского права. Гражданское, трудовое и уголовное право широко известны в Российской Федерации. Люди, не имеющие юридического образования, обычно знакомы с Уголовным кодексом Российской Федерации, Гражданским кодексом Российской Федерации и другими законами. Но многие люди просто не знают об институте авторского права из-за того, что часть четвертая Гражданского Кодекса РФ, посвященная отношениям в сфере результатов интеллектуальной деятельности, относительно нова. Эту ситуацию усложняет отсутствие отдельного закона, регулирующего защиту интеллектуальных прав на произведения искусства, литературы и науки.

Третьей проблемой является то, что веб-сайты, содержащие результаты интеллектуальной деятельности, включая объекты авторских прав, недостаточно защищены.

Люди, которые разбираются в IT, могут легко найти множество веб-сайтов и использовать полученную информацию в своих интересах, а также распространять ее через другие интернет-платформы. Следует также отметить, что многие веб-сайты ненадежны, и их данные становятся менее защищенными.

В-четвертых, быстрое распространение любой информации через Интернет представляет собой проблему. Например, когда человек покупает творческий продукт, такой как учебник, он может поделиться им или информацией, содержащейся в нем, с ограниченным кругом людей. В случае с электронным учебником это распространение может охватить неограниченное количество пользователей, например, распространяя его на веб-сайте.

Таким образом, крайне важно добиться соглашения, которое одновременно удовлетворит потребности правообладателей и пользователей Интернета, а также повысит мотивацию авторов и исполнителей. Пользователи, например, могут получить лицензию на бесплатное тестирование продукта перед покупкой.

Кроме того, следует помнить, что любой, кто нарушает авторские права, в том числе пользователи и поставщики информации, может быть привлечен к юридической ответственности.

При разработке законов, регулирующих эту сферу, следует учитывать, как работают пользователи в Интернете, где они могут играть роль посредников информации.

Судебное обеспечение интеллектуальных прав в Интернете направлено на предотвращение действий, нарушающих права или создающих угрозу нарушения этих прав. В таких случаях лица, контролирующие доступ к различным произведениям в сети Интернет, рассматриваются как ответчики.

При разрешении споров суды используют положения статьи 1253.1 Гражданского кодекса Российской Федерации для разделения информационных посредников на три категории. Эта статья также учитывает техническую возможность незаконного использования произведений. прямо связано с провайдером интернет-услуг, который осуществляет передачу данных, это означает, что ответственные за хранение данных и размещение материалов, будут нести ответственность в соответствии с установленными правилами.

Можно взять во внимание то, что законодательство ЕС и США позволяет освободить информационных посредников от ответственности при определенных обстоятельствах.

Законодательство, которое относится к гражданской ответственности информационных посредников, и международный опыт правового регулирования могут быть полезны в этом вопросе. В 1998 году в Соединенных Штатах был принят Закон о праве на интеллектуальную собственность в цифровой эпохе, который лишил провайдеров возможности защищать себя в случае, если они извлекают финансовую выгоду от нарушения авторских прав.

Внесение в Гражданский кодекс РФ аналогичного положения, которое расширяет ответственность информационных посредников за нарушения интеллектуальных прав, особенно в случаях, когда провайдеры получают финансовую выгоду, значительно облегчит процесс предоставления доказательств в судебных процессах.

Кроме того, это дополнение помогает создать четкую юридическую позицию, связывая условия совершения правонарушения (имущественный интерес информационного посредника) с гражданской ответственностью.

Пункт 5 статьи 1253.1, который может быть изменен или уточнен в следующем варианте, а в дальнейшем использован для достижения этой цели. И выглядит он следующим образом: «При условии, что информационные посредники не получили материальную выгоду от нарушения интеллектуальных прав, положения пункта 2 и 3 настоящей статьи применяются к ним.»

В заключение хотелось бы отметить, что законодательство об авторском праве должно регулярно обновляться, чтобы адаптироваться к быстро развивающейся цифровой среде и гарантировать соблюдение авторских прав в Интернете.

#### Список источников

1. Переселенков С. А. Пушкин в истории законоположений об авторском праве в России // Пушкин и его современники: Материалы и исследования. СПб., 1909. Вып.11. С.52.
2. Цифровое пиратство. Как пиратство меняет бизнес, общество и культуру / Даррен Тодд; пер. с англ. Л. Плостак, У. Сапциной. - М.: АльпинаБизнес Букс, 2013 - 320 с.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 370

# РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

**ВОРОНЦОВА ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА**магистрант  
КГПУ «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева*Научный руководитель: Чижакова Г. И.**д. п. н, профессор  
КГПУ им. В. П. Астафьева*

**Аннотация:** в статье рассматриваются основные понятия к определению креативности, рассматриваются виды креативного мышления, отличие креативного мышления от творческого. Особенности формирования креативного мышления в младшем школьном возрасте, с помощью чего можно развивать креативное мышление у младших школьников.

**Ключевые слова:** креативность, креативное мышление, творчество, развитие, особенность личности.

## THE DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING IN YOUNGER STUDENTS

**Vorontsova Tatiana Nikolaevna***Scientific supervisor: Chizhakova Galina Ivanovna*

**Abstract:** The article discusses the basic concepts for the definition of creativity, considers the types of creative thinking, the difference between creative thinking and creative thinking. Features of the formation of creative thinking in primary school age, with the help of which it is possible to develop creative thinking in younger schoolchildren.

**Keywords:** creativity, creative thinking, creativity, development, personality trait.

Одной из главных задач начальной школы является обеспечение всестороннего развития личности обучающегося. Источниками для такого развития выступают учебная деятельность и творческая деятельность.

В учебной деятельности происходит формирование важного умения- умение учиться, а в творческой деятельности происходит формирование общей способности к творческому мышлению. Творческие и продуктивные виды деятельности выступают активными средствами формирования и развития креативного мышления обучающегося.

Креативное мышление тесно связано с процессом обучения. Оно соединяется с такими психическими процессами как воображение и восприятие, развивается с опорой на мышление. Оно является показателем интеллектуального развития обучающегося.

Развитие креативного мышления у обучающихся зависит от индивидуального подхода к каждому обучающемуся, создания специальных педагогических условий, которые учитывают особенности каждого ученика.

Понятие «креативность» трактовали разные ученые по-разному, так Э. Фромм дал определение креативности как способность познавать и удивляться, уметь находить подходы и решать нестандартные ситуации, стремиться открывать новое и глубоко осознавать свой жизненный опыт.

Ф. Вильямс даёт определение креативности, как некоему свойству характера личности, которая выражается в продуктивности в творчестве. Креативный человек генерирует множество оригинальных идей, уходит от традиционного мышления, старается оперативно решать возникшие проблемные ситуации.

Е. П. Торренс определяет креативность как процесс, который состоит из нескольких частей: восприимчивость к проблемам, понимание недостаточности своих знаний, поиск решения проблем.

Джой Пол Гилфорд говорит о креативности как о способности к творчеству. Способность к творчеству обучающегося зависит от его интеллектуальных способностей. Он выделяет следующие виды креативного мышления: конвергентное мышление- поиск единственно верного решения поставленной задачи; Дивергентное мышление- поиск различных решений поставленной задачи, в том числе оригинальных, необычных.

Эдвард де Боно выделил ещё один вид креативного мышления- латеральное мышление. Это мышление, при котором решаются проблемы с новой точки зрения, путём ухода от «шаблонности», должно создаваться что-то новое комбинированием уже ранее известного.

Творческое мышление и креативное мышление тесно связаны между собой, но имеют ряд существенных отличий: креативное мышление- это создание новых идей, умение нестандартно мыслить, комбинировать имеющиеся знания. А творческое мышление- процесс реализации идей, создание различных продуктов творчества.

Творческие виды деятельности активно формируют и развивают креативное мышление у младших школьников. Обучающиеся младшего школьного возраста с увлечением занимаются различными видами художественного творчества. Это позволяет в полной мере раскрыть потенциал своей личности. Вся творческая деятельность базируется на воображении, творческом и креативном мышлении, фантазии, эмоциональной настроенности, эмоциональном отношении.

Младший школьный возраст благоприятный период для развития способностей к творчеству, в этот период закладываются основы для творческой деятельности. Обучающиеся этого возраста наиболее способны к фантазированию, изобретательности, созданию чего-то нового отличающегося оригинальностью.

Основные показатели творческой активности обучающегося:

- интерес к творческой работе в различных видах деятельности;
- понимание важности подготовки к деятельности в творчестве;
- желание активного включения в творческий процесс;
- способность к воображению и фантазированию;
- умение преодолевать возникающие трудности;
- доводит начатую работу до конца;
- проявляет настойчивость, усердие, добросовестность;
- проявляет радость при нахождении новых, необычных, креативных способов, приёмов, действий.

Для развития креативного мышления используются следующие методы, они взаимосвязаны между собой и пересекаются в учебно-воспитательном процессе:

- метод убеждения, разностороннее воздействие на чувства и мысли обучающегося;
- метод упражнения, вырабатывается привычка к творчеству, происходит закрепление полученных умений и навыков;
- метод проблемных ситуаций, происходит побуждение обучающегося к практическим действиям;
- метод побуждения к сопереживанию, формирует эмоционально-положительную отзывчивость к проявлению прекрасного;
- методы стимулирования, для усиления эффективности и повышения качества результатов работы;
- методы развития познавательных интересов;
- методы формирования обязательности и ответственности;
- методы развития личных качеств и творческих способностей.

Однообразная монотонная деятельность препятствует развитию креативного мышления у обучающихся, поэтому необходимо использовать всё многообразие средств подачи материала и применять в практике обучения наиболее эффективные методы.

Существуют различные методики для развития креативного мышления, так Эдвард де Боно описал и предложил несколько методик для развития креативности:

1. Синектический штурм - соединение не соединяемых элементов, последовательное использование прямой, личной, обобщающей и символической аналогии.

2. Шесть шляп - методика позволяет смотреть на проблему с разных сторон, каждая шляпа обозначает различный способ решения проблемы.

3. Выход за рамки - метод предполагает выход за рамки уже ранее известного, отказ от ограничений объективной действительности.

4. Случайное слово - нужно назвать больше слов связанных с поставленной задачей.

Умение генерировать новые идеи и создавать что-то новое и оригинальное должно стать привычкой. Упражнения, направленные на развитие креативности, активизируют работу мозга и настраивают на эффективное решение проблем, способность мыслить креативно становится привычной и естественной.

#### Список источников

1. Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды/ Ю. К. Бабанский- Изд.: Педагогика, 2005-560 с.

2. Боно, Э. де Рождение новой идеи: о нешаблонном мышлении/ Э. де Боно; под ред. О. К. Тихомирова. - М.: Прогресс, 1976.-143 с.

3. Гилфорд Д. П. Структурная модель интеллекта// Психология мышления. М.6: Прогресс, 1965. 630 с.

4. Краткий психологический словарь/общ. ред. А. В. Петровский, М. Г. Ярошевский. М.: Политиздат, 1985. 431 с.

5. Психологический словарь/ общ. ред. В. П. Зинченко, Б. Г. Мещеряков. М.: Педагогика- Пресс, 1999. 440 с.

6. Туник Е. Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса. СПб.: Речь, 2003. 94 с.

7. Guilford J. P. Intellectual Factors in Productive Thinking// Exploration in Creativity. N. Y., 1967.96 p.

8. Torrance E. P. The Nature of Creativity as Manifest in the Testing// The Nature of Creativity. Cambridge: Camb. Press, 1988. P. 43-75.

9. Torrance E. P. The Torrance Test of Creativity Thinking. L., 1974.243 p.

УДК 370

# ВОСПИТАНИЕ У ДОШКОЛЬНИКОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ, ИНИЦИАТИВНОСТИ, КРЕАТИВНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЧУЕВА ГАЛИНА ЛЕОНИДОВНА,

старший воспитатель

ТКАЧЕНКО ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА,

КУЗУБОВА МАРИЯ ДМИТРИЕВНА

воспитатель

МБДОУ детский сад №11 г. Белгорода

**Аннотация:** в статье раскрывается понятие «Театрализованная деятельность», об этапах работы и результатах театральной студии в подготовительной группе и взаимодействии детей с младшими воспитанниками.

**Ключевые слова:** театральная деятельность, студия, игра, взаимодействие, самостоятельность, инициативность.

EDUCATING PRESCHOOLERS OF INDEPENDENCE, INITIATIVE, CREATIVITY THROUGH THEATRICAL ACTIVITIES

Chueva Galina Leonidovna,

Tkachenko Elena Viktorovna,

Kuzubova Maria Dmitrievna

**Abstract:** the article reveals the concept of "Theatrical activity", the stages of work and the results of the theater studio in the preparatory group and the interaction of children with younger pupils.

**Keywords:** theatrical activity, studio, game, interaction, independence, initiative.

В соответствии с изменениями, внесенными в Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", в настоящее время акцентируется внимание на процессе воспитания. Этот процесс рассматривается как направленная деятельность, целью которой является развитие личности, создание условий для её самоопределения и социализации на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей, установленных в российском обществе, а также правил и норм поведения, направленных на благо человека, семьи, общества и государства.

Важными аспектами воспитательной работы являются формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к историческому наследию и закону, а также взаимного уважения и бережного отношения к культуре и природе.

Сегодня в сфере воспитания наблюдается ряд проблем, которые связаны с обострением жизненных противоречий, высокой загруженностью родителей, отсутствием общения в реальном времени и изолированностью ребенка в семье. Эти тенденции негативно отражаются на процессе воспитания и



социализации детей, приводя к изменениям в их поведении и отношениях с окружающим миром, несмотря на то, что сама природа детства и закономерности развития ребенка остаются неизменными. В данной ситуации, воспитатель должен принимать непосредственное участие в процессе воспитания и социализации детей, поддерживая и укрепляя их взаимодействие с сверстниками, способствуя развитию их познавательной активности, самостоятельности, творческих способностей и воображения.

В области развития ребенка наиболее эффективным способом является театрализованная деятельность. Она охватывает такие направления деятельности как: активность, непрерывность, целостность, психологическая комфортность, вариативность и творчество.

Сюжетно-ролевые игры, имитирующие театральные постановки, способствуют гармоничному развитию ребенка, помогая ему освоить окружающий мир [2, с.63].

Театрализация, как форма деятельности является наиболее эффективным методом для достижения эмоциональной открытости у детей, устранения их внутренней напряженности, обучения их способности к переживанию и развития художественного воображения. Этот метод включает в себя игровую деятельность, способствующую развитию творческих способностей детей, и предоставляет им возможность косвенно справляться с различными проблемными ситуациями, выступая от имени различных персонажей.

В контексте современной педагогической науки театрализованная деятельность все чаще используется для решения задач адаптации и коммуникации. Детский театр рассматривается как среда, способствующая воспитательному и развивающему процессам, образованию и психологической коррекции личности ребенка. Групповая театрализованная деятельность открывает широкие возможности для решения множества образовательных задач, включая развитие речи, социальных навыков, эстетическое воспитание и познавательное развитие, что, в свою очередь, способствует развитию ключевых психических процессов, воспитанию и социализации ребенка, укреплению его адаптационных способностей и коррекции коммуникативных навыков, а также формированию чувства удовлетворения и радости.

Для детей старше – подготовительной логопедической группы №4 "Васильки" был организован театральный центр, работа в котором была разделена на четыре цикла.

Во время первого цикла дети познакомились с потешками, считалками и загадками, выбирали наиболее понравившиеся для дальнейшего изучения и создания необходимых атрибутов, а затем продемонстрировали их детям из средней группы №3 "Ромашки".

В ходе второго цикла дети участвовали в совместных сюжетно-ролевых и подражательных играх, викторинах, конкурсах, театрализованной деятельности.

Во время третьего цикла были организованы забавы, конкурсы, викторины, сюжетно-ролевые игры с участием младших воспитанников, что позволило детям активно взаимодействовать и развивать свои коммуникативные навыки в игровой форме. Параллельно на данном этапе происходил и обмен знаниями в различных областях.

На завершающем этапе была организована подготовка и проведение совместных театральных выступлений. Дети группы «Васильки» показали сказку «Волк и семеро козлят». Это событие обеспечило детям возможность испытать положительные эмоции и обменяться впечатлениями.

Такой подход в образовательной практике, направленный на пробуждение и поддержку интереса к творчеству и импровизации, способствовал поэтапному вовлечению детей в процесс игрового взаимодействия с элементами театра, а также обучению основам театрального искусства. Это, в свою очередь, привело к тому, что старшие дети начали передавать свой опыт младшим дошкольникам. Участие в таких драматических миниатюрах вызвало у детей желание активнее участвовать в подобных мероприятиях. Благодаря этой совместной работе были укреплены связи между всеми участниками образовательного процесса, включая детей, педагогов, музыкального руководителя и родителей. Дети стали более открытыми, общительными, уверенными в себе и в своих возможностях, преодолели страх публичных выступлений.

Театрализованная деятельность способствовала успешной социализации среди сверстников и взрослых, расширению круга общения, что создало благоприятные условия для развития каждого ре-

бенка и его успешной интеграции в социальное пространство. Данная форма театрализованной деятельности способствовала самореализации детей и обогащению опыта всех участников, где взрослые и дети выступили как равноправные участники образовательного процесса.

#### Список источников

1. Артемова, Л. В. Театрализованные игры дошкольников / Л. В. Артемова. - М.: Просвещение, 2001.
2. Выготский, Л.С. Вопросы детской психологии / Л.С. Выготский. – М.: Юрайт, 2016.
3. Мигунова, Е.В. Организация театрализованной деятельности в детском саду: Учеб. метод. пособие / Е. В. Мигунова. - Великий Новгород, 2006.
4. Петрова, Т. И., Сергеева, Е. Л., Петрова, Е. С. Театрализованные игры в детском саду/ Т. И. Петрова, Е. Л. Сергеева, Е. С. Петрова. - М.: «Школьная Пресса», 2000.
5. Федеральный закон от 31.07.2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» // <https://rg.ru/2020/08/07/ob-obrazovanii-dok.html>

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 619

# КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВАСКУЛИТОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ АНТИ-НЕЙТРОФИЛЬНЫМИ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИМИ АНТИТЕЛАМИ

**МУРЗАБАЕВ АСХАТ АЙДАРОВИЧ**резидент ревматолог 1 года обучения  
НАО «Медицинский университет Караганды»*Научный руководитель: Алина Асель Разаковна  
профессор кафедры внутренних болезней  
НАО «Медицинский университет Караганды»*

**Аннотация:** целью исследования явилось изучение клинико-лабораторных особенностей течения АНЦА ассоциированных васкулитов. Исследование продемонстрировало вариативность клинической картины АНЦА-васкулитов, течение заболевания от медленно прогрессирующего до быстро прогрессирующего, и несвоевременность исследования на аутоиммунные заболевания.

**Ключевые слова:** АНЦА васкулиты, гранулематоз с полиангиитом, микроскопический полиангиит.

## CLINICAL AND LABORATORY FEATURES OF THE COURSE OF VASCULITIS ASSOCIATED WITH ANTINEUTROPHIL CYTOPLASMIC ANTIBODIES

**Murzabaeyev Askhat Aidarovich***Scientific supervisor: Alina Assel Razakovna*

**Abstract:** The aim of the study was to study the clinical and laboratory features of the course of ANCA associated vasculitis. The study demonstrated the variability of the clinical picture of ANCA-vasculitis, the course of the disease from slow-progressing to fast-progressing, and the untimely nature of the study for autoimmune diseases.

**Key words:** ANCA vasculitis, granulomatosis with polyangiitis, microscopic polyangiitis

**Актуальность:** Проблема ранней диагностики васкулитов, ассоциированных анти-нейтрофильными цитоплазматическими антителами (АНЦА), является наиболее сложной, с диагностической точки зрения. Разнообразие клинической картины и вариативность течения заболевания осложняет дифференциальную диагностику. Частота встречаемости во всем мире составляет 1 случай на 40 000 – 50 000 населения, соотношение у женщин и у мужчин 1,5:1, чаще в возрасте от 30 до 60 лет [1, с.488]. Статистических данных по пациентам в Республике Казахстан нет. Диагностика этих заболеваний представляет собой сложную задачу, которую осложняет несколько факторов.

Анти-нейтрофильные цитоплазматические антитела васкулиты - это группа редких воспалительных заболеваний, которые поражают кровеносные сосуды, в результате чего возникают различные остро или хронически протекающие воспалительные процессы.

- Во-первых, АНЦА васкулиты редко встречаются, и их клиническая презентация может быть разнообразной, что осложняет их дифференциальную диагностику. Симптомы могут включать лихорадку, общую слабость, потерю веса, боли в голених и суставах, кровоточивость, пневмонию, почечную недостаточность, артерииты и нейропатии [2]. Кровеносные сосуды разных органов могут быть поражены, что приводит к различным проявлениям заболевания.

- Во-вторых, отсутствие характерных клинических признаков и сходные проявления с другими системными заболеваниями делают диагностику АНЦА васкулитов еще более сложной. Например, некоторые виды АНЦА васкулитов могут сочетаться с ревматоидным артритом или воспалительным заболеванием кишечника, что вызывает сложности в диагностике.

- В-третьих, лабораторные тесты на АНЦА антитела - основной метод диагностики АНЦА васкулитов, но они также могут вызывать трудности. Тесты выполняются на обнаружение антител к белкам, находящимся в цитоплазме нейтрофилов - миелопероксидазе (МПО) и протеиназе-3 (ПР-3). Однако высокая чувствительность этих тестов может вызывать ложноположительные результаты, особенно у пациентов с другими воспалительными заболеваниями [3, с23.]. Поэтому дополнительное исследование биопсийного материала, например, пункционной биопсии почки, кожи – является основным методом верификации диагноза.

Несмотря на эти сложности, ранняя и точная диагностика АНЦА васкулитов является крайне важной, так как они часто прогрессируют и могут привести к серьезным осложнениям, таким как почечная недостаточность и опасные для жизни кровотечения. Оптимальное лечение усложнено тем, что не все виды АНЦА васкулитов требуют одинакового подхода к терапии, и выбор лекарственных препаратов зависит от клинической презентации и органов, пораженных заболеванием.

Таким образом, диагностика АНЦА васкулитов является сложным и кропотливым процессом, который требует комплексного подхода, интеграции клинических данных, лабораторных и инструментальных исследований. Привлечение опытных специалистов и обширного медицинского арсенала помогает ранней диагностике и предотвращает серьезные осложнения у пациентов с АНЦА васкулитами.

**Цель исследования:** изучение клинико-лабораторных особенностей течения АНЦА ассоциированных васкулитов.

**Материалы и методы:** В течение 8 месяцев в отделение ревматологии ОКБ г. Караганды были госпитализированы 5 пациентов: гранулематоз с полиангиитом (ГПА) – 3 пациента, микроскопический полиангиит (МПА) – 2 пациента. Средний возраст пациентов с ГПА составил – 54 года, с МПА – 29 лет. Длительность заболевания ГПА – 9 лет, МПА - 3 года.

В ходе исследования были проанализированы истории болезни, результаты лабораторной, инструментальной диагностики, результаты гистологического исследования биоптата кожного-мышечного лоскута.

**Результаты исследования:** с целью выявления факторов вызывающих трудности диагностики – АНЦА васкулитов проанализированы истории болезни пациентов.

Случай 1. Пациент Ш. 49 лет. Находился на стационарном лечении в ревматологическом отделении ОКБ в октябре 2023 г. Из анамнеза: В 2009 году отмечал некротическую язву на пятке справа, проводилась дерматопластика, пересадка кожи с голени на пятку. В 2014 году ухудшение состояния с проявлениями кожного синдрома в виде язв мягких тканей до 5-8 см в диаметре. С начала 2022 года отмечает язвенно-некротический процесс на дужке носа с последующей атрофией, лизисом дужки носа, воспаления кожи угла рта справа (рис.1) Гистология 30.03.2022 г: в мягких тканях гнойное воспаление с детритом. Антитела к негативной ДНК (2-цепочечной) от 25.03.2022 – отрицательно. Самостоятельно обратился в приемный покой ОКБ, по тяжести состояния госпитализировался в экстренном порядке в отделении ревматологии в апреле 2022 года, в отделении выставлен диагноз на основании критериев (EULAR/PRINTO/PReS, 2010) гранулематозного полиангиита: язвенно-некротического поражения кожи (множественные язвы кожи до 4-6 см в диаметре, с неровными контурами, процесс локализован на коже правых верхних и нижних конечностей, правой половине грудной клетки, спины, ягодицах. Лицо деформировано, асимметричное, отсутствует дужка носа справа, кожа угла рта справа натянута, уплотнена – (рис.2), поражения наружных верхних дыхательных путей, положительного ANCA combi.



Рис. 1.



Рис. 2.

Случай 2. Пациент А. 51 год. Находился на стационарном лечении в ревматологическом отделении ОКБ в октябре 2023г. Из анамнеза: С 2019 года пациента беспокоили артралгии в лучезапястных, локтевых, коленных суставах. Дифференциальный диагноз со специфическим процессом и онкопатологией. 04.05.22 впервые осмотрен ревматологом, выставлен диагноз паранеопластической артропатии? Онкологом была проведена трансторакальная трепанобиопсия ткани лёгкого, по результатам которой выявлено хроническое гранулематозное воспаление. КТ ОГК от 27.04.22 и ПЭТ-КТ от 28.05.22: динамика разнонаправленная. Впервые высказано предположение о гранулематозном полиангиите под вопросом. На основании диагностических критериев EULAR/PRINTO/PReS 2010: гранулематозное воспаление в стенке артерии лёгочной ткани, подтверждённой биопсией, гнойные и кровянистые выделения из носа, седловидная деформация носа, наличие деструктивных полостей, инфильтратов по данным КТ ОГК, выявление антинейтрофильных цитоплазматических антител методом ИХЛ, снижение СКФ более 50% от нормы. Итого 5 из 6 возможных критериев позволяют выставить диагноз гранулематоза с полиангиитом с чувствительностью 93,3% и специфичностью 99,2%.

Случай 3. Пациент Б. 19 лет. Находился на стационарном лечении в ревматологическом отделении ОКБ в октябре 2023г. Из анамнеза: болеет с 2020 г. когда впервые появились высыпания на коже лица. За мед. Помощью обращался в ЧМЦ, дерматологу в г. Алматы, получал амбулаторное лечение. В августе 2022г. получал стационарное лечение в МГБ №3 г. Нур-Султан с диагнозом: Акне, тяжелой степени тяжести. Абсцесс лица. Осмотрен онкологом, произведена биопсия, по заключению которой: неспецифическое гнойно-некротическое воспаление мягких тканей, данных за онкологический процесс не выявлено. 13.10.2023 на контрольном осмотре ревматолога выявлен повышение креатинина крови до 417 ммоль/л в связи, с чем пациент направлен на экстренную госпитализация в ревматологическое отделение ОКБ. В отделении с учетом острого быстро прогрессирующего поражения почек, наличия кожного синдрома, гипертермия, анемического синдрома, похудания, гиперальфаглобулинемии, гипергаммаглобулинемии, отсутствие поражения ЛОР органов выставлен диагноз: микроскопический полиангиит.

Случай 4. Пациент Е. 59 лет. Находился на стационарном лечении в ревматологическом отделении ОКБ в ноябре 2023 г. Из анамнеза: Болеет с 2010 года, когда стал беспокоить постоянный насморк, с сукровичным и корковыми отделяемыми, кровоточивостью из носа, неоднократно лечился у ЛОР, с временным положительным эффектом. С начала января 2012 года присоединился суставной синдром, васкулоподобные высыпания нижних конечностей. В январе 2014 году лечился в ревматологическом отделении ОКБ, в отделении осмотрен доцентом кафедры терапии ФНПР Дюсембаевой Т.К., выставлен диагноз: гранулематоз Вегенера, на основании: прогрессировании кожного синдрома в виде ливедо васкулита, прогрессирование поражения верхних дыхательных путей клинически, по данным компьютерной томографии вовлечение легких в патологический процесс, прогрессирование поражения почек в виде снижения СКФ до 39 мл/мин. по СКД-ЕPI.

Случай 5. Пациент С. 58 лет. Находился на стационарном лечении в ревматологическом отделении ОКБ в декабре 2023 г. Из анамнеза: Считает себя больной с лета 2020г., по поводу чего лечилась с диагнозом: В сентябре 2020г. лечилась в ревматологическом отделении ОКБ с диагнозом: Недиффе-

ренцированное заболевание соединительной ткани, при обследовании АНФ положительный, центральный тип свечения. ANA от 17.09.2020: обнаружены центромеры. С сентября 2023 года сухой кашель, снижение веса, астенизация, миалгии, потливость, субфебрилитет до 37,8. КТ ОГК. Рекомендована консультация ревматолога. В отделении выставлен диагноз: микроскопический полиангиит на основании: положительного АНЦА 1:40 перинуклеарный тип, системности поражения с поражением суставов (полиартралгии, ФНС 0), мышц (миалгии), почек (нефрит, ХБП 3А СКД-ЕРІ: 53.4 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>), сердца (синусовая тахикардия).

**Обсуждение:** у пациентов с АНЦА ассоциированными васкулитами время от появления первых симптомов заболевания до постановки диагноза составила от 2 до 13 лет (рис 3). По данным J. Wojciechowska и соавторов (2021), от появления первых симптомов заболевания до установления диагноза гранулематоза с полиангиитом или микроскопического полиангиита в среднем проходит 14,5 месяцев [4]. Это обусловлено медленно-прогрессирующим, благоприятным течением заболевания, поздним обращением пациентов к медицинской помощи и несвоевременным направлением пациентов на исследование аутоиммунных ревматических заболеваний. Клиническая картина АНЦА ассоциированных васкулитов может быть разной. Обычно дебют заболевания с поражения верхних дыхательных путей (ВДП) и ЛОР органов. Часто больной обращается к врачу с симптомами ринита, синусита, выраженного затруднения носового дыхания, среднего отита и закупорки слуховой трубы [5, с51.]. В данном исследовании у пациентов с гранулематозом с полиангиитом в дебюте заболевания превалировали поражение почек и суставов, а у респондентов с МПА – поражение почек, кожи и легких (рис.4). На момент исследования у пациентов с гранулематозом с полиангиитом отмечалась высокая частота поражения ЛОР органов, легких. При МПА превалировало поражение нервной системы. И у всех пациентов обнаружено поражение кожи, почек, суставов и желудочно-кишечного тракта. (рис.5). В ходе исследования выявлено, что у 2 пациентов с ГПА и у 1 пациента с МПА положительный результат АНЦА. Всем 5 пациентам проведено гистологическое исследование, в ходе которого подтвержден васкулит в 100% случаях (рис.6).

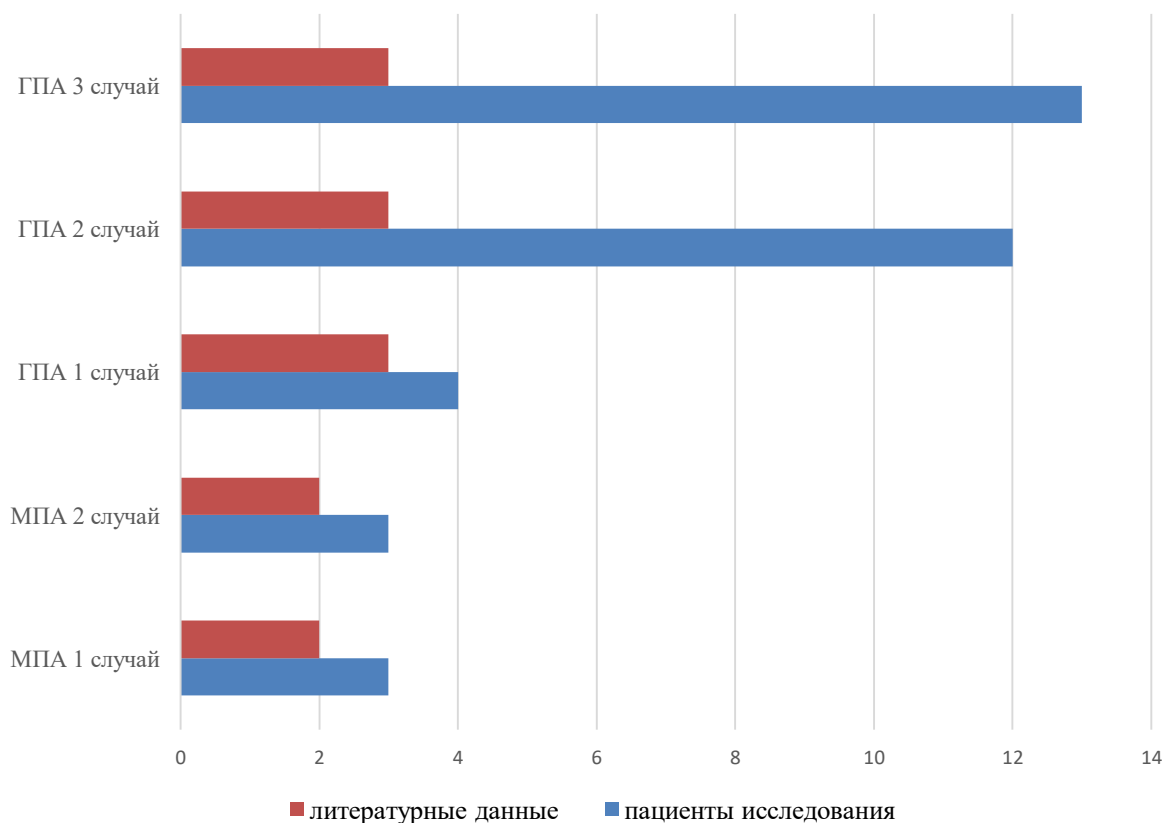


Рис. 3. Время от начала клинических проявлений до полной верификации АНЦА-васкулита

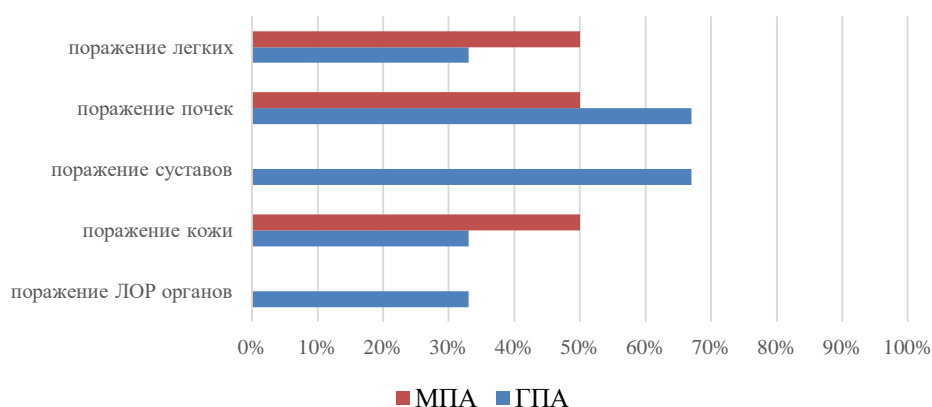


Рис. 4. Клинические проявления в дебюте АНЦА-васкулитов

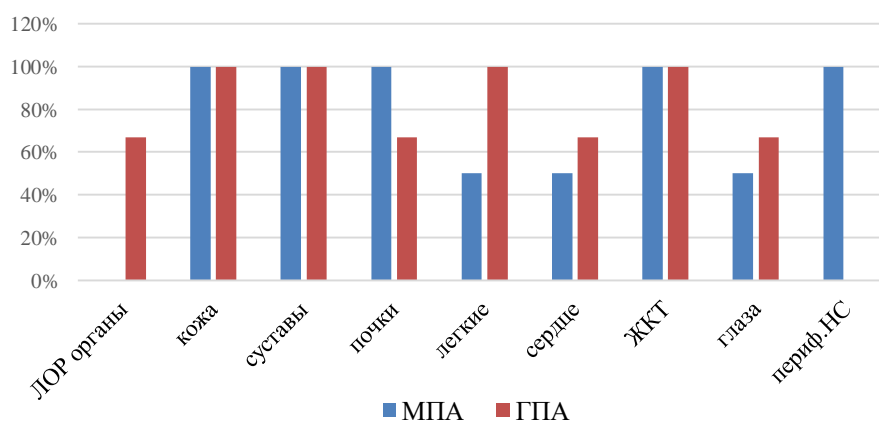


Рис. 5. Клинические проявления на момент исследования

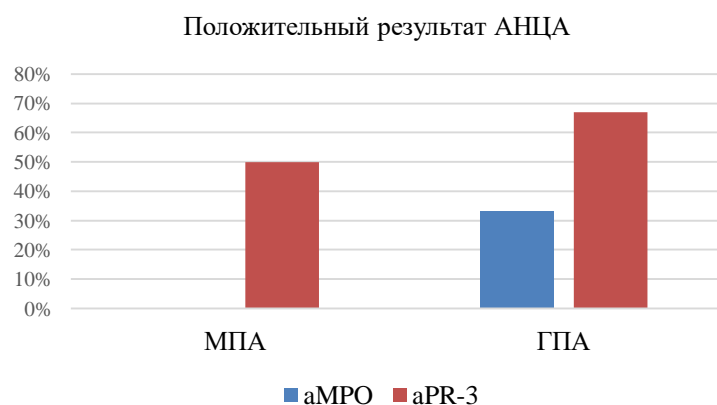


Рис. 6. Положительный результат АНЦА

**Выводы:** исследование продемонстрировало вариативность клинической картины: дебют АНЦА-васкулита у пациентов проявлялся разными симптомами, нельзя выделить и последовательность возникновения. У некоторых респондентов проявление патогномичных синдромов проходило стерто, либо не возникало вовсе. Возникновение основных проявлений заболевания не имеют четко дифференцированную форму возникновения, и требует большой круг заболеваний для дифференциального диагноза. Характеристика течения заболевания у пациентов разнится от медленно-прогрессирующего (в течении более десяти лет) до быстро прогрессирующего (в течении 4 х недель). При анализе проведенных диагностических мероприятий в отношении установления диагноза выявляе-



но недооценка системных проявлений заболевания и в связи с этим несвоевременное исследование на аутоиммунные ревматические заболевания.

#### Список источников

1. Hoffman G.S. Wegener granulomatosis: an analysis of 158 patients / G.S. Hoffman, G.S.Kerr, R.Y.Leavitt [et al.]// Ann. Intern. Med.- 1992.- Vol.116. – P.488-498.
2. Гурижева М.В., Нахушева А.Р., Мусханов Э.А., Кучмезова Ф.А., Шабатукова М.Я., Са-ракаева Дж.И., Шогенов Х.К. Редкие системные васкулиты в клинической практике: трудности диагностики // Трудный пациент. -2019. - №17 (11-12).- P.36-40.
3. Баранов А. А. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с гранулематозом Вегенера // Москва. – 2015. – С. 3-24.
4. Watts RA, Hatemi G, Burns JC, Mohammad AJ. Global epidemiology of vasculitis [published online ahead of print, 2021 Dec 1] // Nat Rev Rheumatol. – 2021. - Vol.1-13. doi:10.1038/s41584-021-00718-8
5. Бабаева А. Р., Калинина Е. В., Звоноренко М. С. Трудности диагностики гранулематоза Вегенера у взрослых в современной клинической практике (клиническое наблюдение) // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2016. – №.3.-С.49-54.

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32:004

# УСЛОВНАЯ ФУТУРОЛОГИЯ, ВИРТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ, УПРАВЛЕНИИ И ПОЛИТИКЕ

ГИБАДУЛЛИН А.А.

преподаватель

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет»

**Аннотация:** статья посвящена научным методам прогнозирования и предсказания событий будущего, которые основаны на существующих информационных технологиях и оказываются применимы в политических, экономических и управленческих сферах. Описание действительности на фундаменте причинно-следственных связей показывает возможность ее условного определения в будущем. Однако оно имеет определенные границы применимости и характеризуется зависимостью от множества факторов. В таком случае автор применяет моделирование и виртуальный анализ.

**Ключевые слова:** математическая футурология, политическая наука, теоретические предсказания, научное прогнозирование, принятие решений.

## CONDITIONAL FUTUROLOGY, VIRTUAL TECHNOLOGIES IN BUSINESS, MANAGEMENT AND POLITICS

Gibadullin A.A.

**Abstract:** the article is devoted to scientific methods of forecasting and predicting future events, which are based on existing information technologies and are applicable in political, economic and managerial spheres. A description of reality on the basis of cause-and-effect relationships shows the possibility of its conditional definition in the future. However, it has certain limits of applicability and is characterized by dependence on many factors. In this case, the author uses modeling and virtual analysis.

**Key words:** mathematical futurology, political science, theoretical predictions, scientific forecasting, decision making.

Футурология как прогнозирование будущего имеет отношение как к естественным, так и к социально-гуманитарным и техническим процессам. Мы наблюдаем определенную цикличность и закономерности в устройстве природы и общества. Именно повторяемость множества явлений при заданных условиях позволяет нам познавать природу и моделировать ее объекты. Однако наряду с ее законами, означающими детерминизм, мы также обнаруживаем непредсказуемость будущего. При этом она оказывается фундаментальной, а не является только лишь следствием погрешностей и несовершенства наших инструментальных и мыслительных возможностей. В таком виде закономерности природы и общества оказываются ее частным случаем, возникающим в результате отбора из хаоса и флуктуаций.

Если рассматривать временную шкалу, то футурология относительно настоящего выступает как противоположность истории, которая также позволяет раскрыть закономерности и динамику общественно-политических процессов. Противоречие и различие заключается в направленности их исследований: одна обращается к будущему, а другая — к прошлому. И здесь мы обнаруживаем явную темпоральную асимметрию, так как обе дисциплины оказываются отличными по своему характеру. Это

связано с неопределенностью и принципиальным отсутствием информированности о будущем. Отсюда именно информационный аспект играет ключевую роль.

Некоторые характеризуют будущее как время искусственного интеллекта, которого однако еще нет в полном смысле этого слова [1]. В нашем понимании технологии будущего отличает их виртуальность и фантастичность. При этом они должны оказывать существенное влияние на человеческое общество. Отсюда социальное проектирование как приложение футурологии [2]. Однако мы не можем знать полной картины, нам доступны лишь очертания. Очевидными представляются высокие технологии и повышение роли науки в обществе [3]. Прогнозирование оказывается достаточно трудной и неоднозначной задачей для науки, показывающей ее бессилие в настоящем и отсутствие понимания феномена времени [4]. Это накладывает ограничения на политическую прогностику как научное направление [5]. Однако геофутурология как часть геополитики показывает определенные успехи [6]. Скорее всего, это связано с относительной стабильностью планетарных условий. Мы отмечаем политические аспекты становления информационного общества в глобальном масштабе [7].

Политическая футурология сталкивается со значительными проблемами прогнозирования [8]. Связано это с наличием множества действующих лиц и обществ, а также неоднозначностью их целей и интересов. Отсюда существование различных взаимно не согласованных концепций [9]. Это лишает политическую футурологию конкретных заранее определенных результатов [10]. Там, где начинается политика, наука заканчивается. Отсюда возникает проблема научного статуса футурологии и ее методологии. Несмотря на это, для ее возникновения как научной дисциплины есть предпосылки [11].

Исходя из вышесказанного, будущее оказывается вполне социологическим понятием [12]. Научное осознание перспектив развития общества пересекается с философской фантастикой [13]. Возникает потребность в разработке универсальных стандартов прогнозирования [14]. Влияние на будущее обнаруживается в настоящем, что позволяет расположить его условные события на хронологической шкале относительно нашего состояния. При этом множество фактов, наблюдений и экспериментов указывает на асимметричность этого будущего в принципе [15].

Глобальная футурология позволяет нам рассматривать мир в системном единстве его политических процессов [16]. Однако не однозначный, а вероятностный характер будущего вызывает проблемы политического прогнозирования. Поэтому мы используем интуитивные, системные и исторические методы исследования [17]. Актуальным также оказывается аппарат естественных и технических наук. Виртуальные и интеллектуальные лаборатории позволяют моделировать условные ситуации и наблюдать развитие событий. Условная футурология описывается через связку если-то, отсюда ее связь с математикой и ее системой логических импликаций. Математическое предсказание будущего оказывается также условным. Для его реализации используется большой потенциал информационных технологий: виртуальная и дополненная реальность, искусственный интеллект, компьютерное моделирование, широкий инструментарий прогнозирования, работы с большими данными и многофакторного анализа.

#### Список источников

1. Багдасарян, В. Э. Перспективы развития Искусственного интеллекта в актуальной повестке политических и социальных рисков глобальных трансформаций / В. Э. Багдасарян, П. П. Балдин // Журнал политических исследований. – 2020. – Т. 4, № 2. – С. 10-22.
2. Ваганов, А. Г. Скелет будущего. Заметки к практическому пособию по конструированию социальных реальностей / А. Г. Ваганов // Форсайт. – 2008. – Т. 2, № 2. – С. 66-73.
3. Вирин, М. М. О концепции развития информационного общества / М. М. Вирин // Проблемы машиностроения и автоматизации. – 2012. – № 1. – С. 61-70.
4. Дынкин, А. А. "Прогнозирование - это крайне трудная научная задача" (интервью с А.А. Дынкиным) / А. А. Дынкин // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. – 2019. – № 1. – С. 12-17.
5. Ежов, Д. А. Пределы политической прогностики / Д. А. Ежов // Проблемы современной науки. – 2012. – № 4. – С. 117-125.

6. Игнатъева, И. Ф. Геофутурология техники / И. Ф. Игнатъева, Б. А. Исаев // Технологии в инфосфере. – 2021. – Т. 2, № 3(4). – С. 143-164.
7. Лисичкин, В. А. Информационное общество как политическая футурология / В. А. Лисичкин, М. М. Вирин // Ineternum. – 2010. – № 1(2). – С. 8-25.
8. Оганесян, С. С. Проблема прогнозирования в политической футурологии : специальность 23.00.01 "Теория и философия политики, история и методология политической науки" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата политических наук / Оганесян Сирак Сарибекovich. – Ереван, 2000. – 18 с.
9. Ревенко, Н. В. Политическое прогнозирование и футурологические концепции западных ученых / Н. В. Ревенко // Социология и социальная работа в системе профессионального образования, Белгород, 31 марта – 03 2015 года / Белгородский университет кооперации, экономики и права. – Белгород: Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2015. – С. 257-264.
10. Сомсиков, А. И. Политическая футурология / А. И. Сомсиков // Евразийское Научное Объединение. – 2021. – № 2-5(72). – С. 375-379.
11. Ткаченко, Р. В. Причины и социальные предпосылки формирования футурологии / Р. В. Ткаченко // Вісник СевНТУ. – 2012. – № 126. – С. 100-106.
12. Цой, Л. Н. "Будущее" как социологическое понятие / Л. Н. Цой // Мир психологии. – 2013. – № 2(74). – С. 120-134.
13. Черняховская, Ю. С. Футурология и философская фантастика как формы исследования будущего общества и его политического мира / Ю. С. Черняховская // Власть. – 2016. – Т. 24, № 4. – С. 164-168.
14. Шмырина, Т. А. Футурология как наука и как предсказание (социально-философский аспект) / Т. А. Шмырина // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – № 9(101). – С. 259-263.
15. Юревич, А. В. Асимметричное будущее / А. В. Юревич // Наука. Инновации. Образование. – 2008. – Т. 3, № 2. – С. 91-110.
16. Яковлева, А. Ф. Концепция объединенного мира в политической футурологии Г. Дж. Уэллса / А. Ф. Яковлева // Общественные науки и современность. – 2008. – № 1. – С. 167-172.
17. Ятимов, С. Относительно вероятностей теории политических процессов / С. Ятимов // Вестник Таджикского национального университета. – 2014. – № 3-9. – С. 148-160.

© А.А. Гибадуллин, 2024

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

# ЛУЧШАЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2024

Сборник статей

Международного научно-исследовательского конкурса

г. Пенза, 30 апреля 2024 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 1.05.2024.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 3,6

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)

