

INTERNATIONAL CENTER OF SCIENTIFIC
RESEARCH AND DEVELOPMENT
«SCIENTIFIC VIEW»

Collection of articles
XXXVI International Scientific and Practical Conference

**INTERDISCIPLINARY
RESEARCH: PAST
EXPERIENCE, PRESENT
OPPORTUNITIES, STRATEGIES
THE FUTURE**

**Melbourne, Australia
ICSRD «Scientific View»
2024**

UDC 082

LBC 60+65

INTERDISCIPLINARY RESEARCH: PAST EXPERIENCE, PRESENT OPPORTUNITIES, STRATEGIES THE FUTURE: Collection of articles XXXVI International Scientific and Practical Conference. – Melbourne: ICSRD «Scientific View». – 2024. – 170 p.

The collection contains abstracts of participants of the XXXVI International Scientific and Practical Conference «Interdisciplinary research: past experience, present opportunities, strategies the future», held on January 16, 2024 in Melbourne, Australia.

The collection of scientific papers discusses modern scientific problems and practices of applying the results of scientific research.

The materials of the collection are intended for researchers, teachers, postgraduates, undergraduates, students for use in scientific work and educational activities.

The authors of the published materials are responsible for the authenticity and accuracy of quotations, names, titles and other information, as well as for compliance with intellectual property legislation.

Responsible editor: Emelyanov N.V.

Reviewer: Akifi O.I., Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Russian Language Department BSTU named after V.G. Shukhov.

Научный редактор: Scientific editor: Zaripova R.S., Candidate of Technical Sciences, KSEU.

UDC 082
LBC 60+65

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

БЕРЕСНЕВА И.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМЫ ЛИНЕЙНОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЯМИ ВЕЛИЧИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА MICROSOFT EXCEL ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОМ ВУЗЕ 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

БЕШАГИНА В.Д., ЗОРКИНА А.А., САУТИНА А.С. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОЙ РАБОТЫ ANSIBLE В СРЕДЕ ОС «АЛЬТ» 10

ВЕРХОВСКАЯ А.С. СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОГО АВАТАРА 15

ГРОБЕР Т.А., СТРУКОВ Д.М. МЕТОДЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ В СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЯХ..... 27

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПАСТУХОВ Д.С. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ FIFA 41

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

АСААД М.А.В., АЛЬ-БАТТАТ К.Т.У. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КАЧЕСТВУ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ФОНДОВЫХ КОМПАНИЙ..... 49

ЖУК О.О. АДАПТИВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ И ИХ РОЛЬ В КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ УСЛУГ 55

АФАНЕСЯН М.К., ОГАНЯН Л.Т., ТАДЕВОСЯН Л.Е. ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОЙ РФ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ..... 62

САВЕЛЬЕВ Е.В. АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ С УЧЕТОМ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С КЛИЕНТАМИ..... 68

ШАБАЛТИНА Л.В., БОРОВСКИЙ С.С., МАШЕЧКОВА В.Ю. ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ БАЗИС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 76

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ДУ ЮЙЖУ РОССИЙСКО-УКРАИНСКИЙ КОНФЛИКТ И МИРОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ 83

ЛЮ ФЭН МЕТОДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕКСТОВОГО СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ И ТЕКСТОВОГО АССОЦИАТИВНОГО ПОЛЯ..... 90

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

АРАМЯН М.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА..... 96

ГАЛИНА К.Р. ВАЖНОСТЬ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ... 102

ГЛАДКИЙ Д.В., ПАНЧЕНКО А.Ю. ПЕРСПЕКТИВЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ КАК СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ..... 108

МАМЕДОВА М.Т. РОЛЬ ИГРЫ В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ 115

МАМЕДОВА М.Т. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ДЕТСКИХ САНАТОРИЯХ НЕТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРОФИЛЯ..... 119

РОЗЯВКО Р.А., ФЕДОТОВА Г.В. ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ..... 123

САМАРУХА А.И. САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ДЕТЕЙ С ОВЗ В ПРАВОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ РОССИИ 129

ЧАЛИКОВА Т.В. ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА..... 135

ЧАЛИКОВА Т.В. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ДЕТСКИХ САНАТОРИЯХ..... 140

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ЖИЛИНА В.А., ХАХУРСКАЯ В.В., ПАВЛОВ Н.И. МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ЁМКОСТНОГО ДАТЧИКА НА ПРИМЕРЕ БЕСКОНТАКТНОГО ЭЛЕКТРОДА..... 147

ЗАСИМОВА Е.З., ГОЛЬДЕРОВА А.С., КОЛОСОВА О.Н. АДАПТАЦИОННЫЕ РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА РАБОТНИКОВ РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ 156

УДК 519.2:004.67

Береснева Ирина Викторовна

Beresneva Irina Viktorovna

Старший преподаватель

Senior lecturer

Институт ветеринарной медицины

Institute of Veterinary Medicine

Южно-Уральский государственный аграрный университет

South Ural State Agrarian University

Троицк, Челябинская область, Россия

Troitsk, Chelyabinsk region, Russia

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМЫ ЛИНЕЙНОЙ ЗАВИСИМОСТИ
МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЯМИ ВЕЛИЧИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА MICROSOFT EXCEL
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В АГРАРНОМ ВУЗЕ**

**DETERMINATION OF THE FORM OF LINEAR DEPENDENCE
BETWEEN THE VALUES OF QUANTITIES USING
THE MICROSOFT EXCEL SPREADSHEET PROCESSOR
IN THE STUDY OF INFORMATION TECHNOLOGY
AT AN AGRICULTURAL UNIVERSITY**

Аннотация: В статье рассматривается использование регрессионного анализа в табличном процессоре Microsoft Excel для построения математической модели, определяющей связь между значениями нескольких величин.

Abstract: The article discusses the use of regression analysis in the Microsoft Excel spreadsheet processor to build a mathematical model that determines the relationship between the values of several quantities.

Ключевые слова: анализ данных, математическая модель, уравнение регрессии, уровень значимости, надстройка, критерий Фишера, корреляция.

Key words: data analysis, mathematical model, regression equation, significance level, superstructure, Fisher criterion, correlation.

Информационные компетенции, формируемые при изучении информационных технологий у будущих специалистов агропромышленного комплекса, базируются на требованиях федерального государственного образовательного стандарта.

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния формулируется универсальная компетенция УК1: «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»[1].

В соответствии с этой компетенцией необходимо развивать аналитические способности обучающихся, обучать их аналитическим методам решения практических задач.

На практических занятиях при изучении информационных технологий применяется такой популярный инструмент анализа данных как табличный процессор Microsoft Excel. С его помощью можно определить форму линейной зависимости между значениями двух и более величин и подобрать математическую модель, адекватно отражающую характер связи между ними.

В таком случае одна из величин рассматривается как зависимая, а другие – как независимые, а линейное математическое уравнение, связывающее величины, является уравнением регрессии. Для определения уравнения регрессии применяется инструмент Регрессия надстройки Анализ данных Excel.

Математическое уравнение, которое оценивает линию линейной регрессии, задается следующим образом:

$$Y = a_0 + a_1 * x$$

Где Y – зависимая переменная;

x – независимая переменная;

a_0 – свободный член уравнения регрессии;

a_1 – коэффициент регрессии.

Исследуются корреляционно-регрессионные зависимости между живой массой (x) и удоем (y) у 15 коров черно-пестрой породы (кг). Уровень вероятности суждения принимается равным 0,95 [2].

Исходные значения величин приведены на рисунке 1.

	А	В
1	Исходные данные	
2	x	y
3	530	3180
4	490	3130
5	540	3450
6	480	3100
7	550	3380
8	480	3110
9	560	3560
10	510	3100
11	530	3180
12	495	3005
13	530	3150
14	500	3120
15	480	2950
16	500	3200
17	550	3500
18		

Рисунок 1 – Исходные значения величин

Технология выполнения в Excel:

1. На вкладке Данные выбрать надстройку Анализ данных.
2. В диалоговом окне Анализ данных установить инструмент анализа – Регрессия и щелкнуть по кнопке ОК.
3. В открывшемся диалоговом окне Регрессия (рисунок 2) установить необходимые параметры и щелкнуть по кнопке ОК.

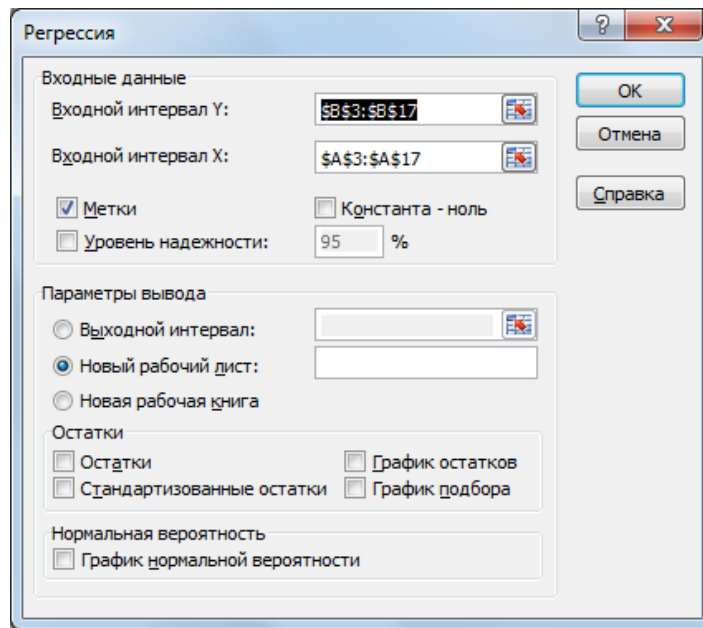


Рисунок 2 – Диалоговое окно Регрессия

Результаты решения выводятся на отдельном листе (рисунок 3):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ВЫВОД ИТОГОВ								
2									
3	<i>Регрессионная статистика</i>								
4	Множественный R	0,874252019							
5	R-квадрат	0,764316592							
6	Нормированный R-квадрат	0,744676308							
7	Стандартная ошибка	94,63839303							
8	Наблюдения	14							
9									
10	<i>Дисперсионный анализ</i>								
11		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>			
12	Регрессия	1	348546,1091	348546,1091	38,91576071	4,3301E-05			
13	Остаток	12	107477,1052	8956,425435					
14	Итого	13	456023,2143						
15									
16		<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
17	Y-пересечение	277,6705019	470,679278	0,589935684	0,566176778	-747,8515477	1303,192552	-747,8515477	1303,192552
18	530	5,705019176	0,914522398	6,238249812	4,3301E-05	3,712446043	7,69759231	3,712446043	7,69759231

Рисунок 3 – Результаты регрессионного анализа

Теснота связи между признаками высокая, так как коэффициент множественной корреляции равен 0,874. Коэффициент детерминации ($R^2 = 0,764$) показывает, что на 76,4% вариации удоя объясняются

изменениями в живой массе коров.

По столбцу Коэффициенты формируется уравнение регрессии:

$$y = 277,67 + 5,71x$$

Уравнение регрессии показывает, что при увеличении живой массы (x) коровы на 1 кг удой (y) увеличивается на 5,71 кг.

Значение критерия Фишера $F=38,92$ больше табличного $F_{\text{таб}}=4,75$ при уровне значимости 0,05 и 1 степени свободы для групповой дисперсии и 12 степенях свободы для остаточной дисперсии, поэтому уравнение регрессии значимо.

Таким образом, определена форма линейной зависимости между значениями двух исследуемых величин и представлена в виде уравнения регрессии, показана значимость полученного результата. В качестве аналитического инструмента применена надстройка Анализ данных табличного процессора Microsoft Excel.

Библиографический список:

1. Приказ от 22 сентября 2017 г. № 972 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния: [Электронный ресурс] – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-36-03-02-zootehniya-972> (дата обращения 15.01.2024 г.).

2. Петракова, Н. В. Обработка данных средствами электронных таблиц: учебно-методическое пособие/Н. В. Петракова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2020. — 60 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172096> (дата обращения: 15.01.2024 г.). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 004.451.9

Бешагина В.Д.
Beshagina V.D.
Зоркина А.А.
Zorkina A.A.
Саутина А.С.
Sautina A.S.

Студент
Student

РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОЙ РАБОТЫ ANSIBLE В СРЕДЕ ОС «АЛЬТ»

ENSURING SECURE OPERATION OF ANSIBLE IN OS «ALT»

Аннотация: В статье рассматривается способ обеспечения защищенной работы Ansible в среде ОС «Альт», использованию Ansible с акцентом на меры безопасности.

Abstract: The article discusses a way to ensure the secure operation of Ansible in the Alt Linux environment, steps for installing, configuring and using Ansible with an emphasis on security measures.

Ключевые слова: информационная безопасность, конфигурация, Ansible.

Key words: information security, configuration, Ansible.

Ansible — ведущий инструмент автоматизации, обеспечивающий управление сотнями серверов с минимальными усилиями. Он позволяет управлять конфигурациями и развертыванием на удаленных серверах, обеспечивая скорость и надежность [1].

Возможности Ansible позволяют организациям с минимальными усилиями обеспечивать стабильность и согласованность в работе с сотнями серверов. В контексте комплексного импортозамещения, Ansible представляет мощный инструмент для автоматизации

процессов, что снижает зависимость от иностранных технологий и способствует развитию внутренних ресурсов. Таким образом, он не только обеспечивает надежность в управлении серверами, но также является важным инструментом для решения стратегических задач по комплексному импортозамещению в современной информационной среде [2, с. 26].

Ansible — инструмент управления конфигурацией без агентов, использующий SSH для связи с хостами. Он безопасен и надежен, не требует начальной загрузки и работает с Python 3. Однако, важно уделять внимание безопасности при использовании Ansible и других инструментов автоматизации в свете последних инцидентов с раскрытием данных, таких как кибератака, известная как «Sunburst» или «Solorigate».

Управление конфиденциальной информацией в рамках автоматизации — это одна из сложнейших задач. Пароли, ключи доступа, учетные записи служб и другие конфиденциальные данные — все они должны храниться в безопасном месте. Ansible решает эту проблему с помощью инструмента, называемого Ansible Vault [3].

Ansible Vault предоставляет механизм шифрования для конфиденциальных данных. Стандартно он использует симметричное шифрование AES256, но в данной реализации в среде ОС «Альт» используется OpenSSL. Для этого необходимо загрузить библиотеку «openssl-gost-engine»:

\$ apt-get install openssl-gost-engine

Пакет «openssl-gost-engine» включает в себя реализацию следующих алгоритмов ГОСТ:

- ГОСТ Р 34.11-2012;
- ГОСТ 28147-89;
- ГОСТ Р 34.13–2015.

Суть работы Ansible Vault заключается в том, что

конфиденциальные файлы шифруются, а затем передаются в хранилище исходного кода (рис. 1). Это позволяет интегрировать зашифрованные данные непосредственно в автоматизированные рабочие процессы, обеспечивая их безопасность [4].

Vault может применяться для шифрования любых файлов с структурированными данными, применяемыми Ansible. Это любой файл YAML (или JSON), который Ansible применяет в процессе своей работы, либо даже отдельная переменная внутри файла.



Рис. 1. Схема шифрования файла в Ansible Vault

Перейдем к рассмотрению основных команд для работы с Ansible Vault [5].

Для создания зашифрованного файла необходимо использовать следующую команду:

```
$ ansible-vault create <название файла>
```

После ввода команды будет предложено ввести и подтвердить пароль.

Для шифрования уже существующего файла используется команда «encrypt»:

```
$ ansible-vault encrypt <название файла>
```

Для указания алгоритма шифрования необходимо использовать флаг «--encrypt-to»:

```
$ ansible-vault encrypt --encrypt-to openssl@<публичный_ключ>  
<название файла>
```

Для изменения зашифрованного файла используется команда «edit»:

```
$ ansible-vault edit <название файла>
```

Для просмотра зашифрованного файла необходимо использовать команду «view»:

```
$ ansible-vault view create_users.yml
```

Перед просмотром или изменением зашифрованного файла необходимо будет ввести установленный пароль.

Кроме того, Ansible Vault также предоставляет возможность обновить пароль шифрования с помощью команды «rekey» и расшифровать зашифрованный файл с помощью команды «decrypt»:

```
$ ansible-vault rekey_ <название файла>
```

```
$ ansible-vault decrypt <название файла>
```

Для запуска и выполнения Ansible playbook с зашифрованными файлами необходимо передавать флаг «--ask-vault-pass»:

```
$ ansible-playbook --ask-vault-pass <название файла>
```

Для избежания интерактивного запроса пароля во время выполнения playbook есть возможность использования Ansible Vault с файлом паролей. Для этого необходимо создать файл паролей:

```
$ echo 'PasswordStorage' > .ansible_vault_pass
```

Созданный файл можно использовать при запуске команд ansible или ansible-playbook, используя флаг «--vault-password-file»:

```
$ ansible-playbook --vault-password-file=.ansible_vault_pass ...
```

Команда «ansible-vault encrypt_string» шифрует и форматирует любую введенную строку в формат, который может быть включен в playbook. Для создания зашифрованной переменной необходимо передать следующие параметры: источник пароля хранилища, строку, которую нужно зашифровать, а также имя строки:

```
$ ansible-vault encrypt_string <источник пароля хранилища>  
'<строка, которую нужно зашифровать>' --name '<имя строки>'
```

Дополнительной рекомендацией является практика выделения конфиденциальных переменных в отдельные файлы и добавление к их именам префикса 'vault_'. Это упрощает управление и обеспечивает структурированное хранение конфиденциальных данных, делая их доступными для использования в рамках плейбуков и ролей.

Использование Ansible Vault в среде Alt Linux с применением шифрования OpenSSL предоставляет надежный и гибкий инструмент для обеспечения безопасности конфиденциальных данных. Использование Ansible Vault с шифрованием OpenSSL может быть важным шагом для тех, кто стремится к улучшению безопасности в рамках современных требований информационной безопасности.

Библиографический список:

1. Ansible // ALT Linux Wiki [Электронный ресурс]. – URL: (дата обращения: 20.11.2023).
2. Уймин, А. Г. Обзор систем моделирования: анализ эффективности на примере чемпионата AtomSkills-2023 / А. Г. Уймин, В. С. Греков // Автоматизация и информатизация ТЭК. – 2023. – № 11(604). – С. 25-34.
3. Ansible-vault // Документация Ansible [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.ansible.com/ansible/latest/cli/ansible-vault.html> (дата обращения: 23.12.2023).
4. Тиволт Д. Защита и укрепление Linux / Тиволт Д. // ДМК Пресс. – 2023. – С. 618.
5. Расширяем возможности Ansible: Ansible Vault // Хабр [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/722106/> (дата обращения: 03.01.2024).

УДК 004.925

Верховская Ангелина Сергеевна
Verkhovskaya Angelina Sergeevna

Студент

Student

Российский государственный университет
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
A.N. Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art)
Россия, Москва
Russia, Moscow

СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОГО АВАТАРА

CREATING A DIGITAL AVATAR

Аннотация: В данной статье будет произведен поиск наиболее подходящей программы для создания цифровой модели типовой и индивидуальной фигуры человека, которые впоследствии смогут использоваться для разработки виртуальной одежды на нём.

Abstract: In this article, we will search for the most suitable program for creating a digital model of a typical and individual human figure, which can later be used to develop virtual clothes on it.

Ключевые слова: цифровой аватар, 3D-моделирование, виртуальный аватар, анимация, Daz3D, Blender, Autodesk Maya, Poser, Character Creator, Clo 3D.

Key words: digital avatar, 3D modeling, virtual avatar, animation, Daz3D, Blender, Autodesk Maya, Poser, Character Creator, Clo 3D.

Цифровой аватар стал популярным средством медиа продвижения в последние годы [1]. Он может использоваться как в личных целях, так и в бизнесе для привлечения внимания аудитории и создания уникального образа. Анимированные аватары могут быть созданы на основе графических редакторов или программ для анимации. Такой персонаж может иметь любые внешние облик и характеристики, которые соответствуют целям и задачам, которые вы хотите достичь. Одно из основных преимуществ анимированного

аватара — это возможность уникальной визуализации личности и бренда [2]. Такой персонаж позволяет выразить свою индивидуальность и привлечь к себе внимание в сети. Анимированные аватары также могут использоваться как средство маркетинга и продвижения. Такой персонаж может быть идеальным инструментом для создания личной связи между ведущими и аудиторией в блогах, социальных сетях и других онлайн-платформах. Анимированный аватар легко запоминается и привлекает взгляды аудитории, что повышает узнаваемость бренда.

Для создания виртуального аватара следует сформировать ряд требований к реализации и комплексных решений, обеспечивающих разработку 3D-модели фигуры [3].

3D моделирование

3D-моделирование — это процесс создания, изменения и сохранения геометрических объектов, которые могут быть как реальными, так и вымышленными. 3D-художники работают с геометрическими данными, такими как линии и изогнутые поверхности, чтобы создать каркасную модель трехмерного объекта. 3D-модель представляет собой математическое представление объекта в трехмерной среде программного обеспечения. Для создания таких моделей необходимо использовать специализированное программное обеспечение и иметь некоторые навыки компьютерного кодирования.

Сегодня 3D-моделирование широко применяется в различных сферах человеческой деятельности, включая маркетинг, дизайн, кинематографию, архитектуру и другие отрасли, а также легкую промышленность. 3D-моделирование позволяет разработать объемный прототип будущего здания, коммерческого продукта или модель человека. Кроме того, благодаря 3D-моделированию можно наиболее эффективно продемонстрировать конкретный продукт или услугу [4].

Разработка виртуального аватара

Существуют несколько основных направлений в создании 3D-персонажей – это фотореалистичные модели человека и фантастических существа.

Для визуализации моделей одежды используется реалистичная 3D-фигуры, для которой можно выделить ряд особенностей:

- модель персонажа должна быть максимально приближена к типовым стандартам фигуры человека,
- модель должна обладать высокой детализированностью.

Основные этапы разработки цифровой модели типовой и индивидуальной фигуры:

1. Modeling

Моделирование играет главную роль при создании цифровой модели типовой и индивидуальной фигуры. Этот процесс представляет собой создание трехмерных объектов различных форм и конфигураций с помощью компьютерной графики.

Основные методы моделирования:

1. полигональное моделирование,
2. NURBS моделирование.

В 3D-моделировании полигональный способ основывается на системе координат и ручном вводе точек X, Y и Z. Чтобы соединить точки, мы используем ребра, что позволяет создавать многоугольники или полигоны. Каждый полигон имеет свою уникальную форму, оттенок и текстуру. Соединяя эти полигоны между собой, мы можем создавать объемные фигуры.

В отличие от полигонального моделирования, NURBS моделирование использует технологию Non-Uniform Rational B-Spline. Эта технология позволяет нам создавать плавные формы и модели без острых краев, которые присутствуют у полигональных моделей. Мы используем сплайны для визуализации объектов, у которых

поверхность не имеет граней.

2. Sculpting

Следующий этап процесса создания цифровой модели типовой и индивидуальной фигуры - скульптинг. На этом этапе осуществляется моделирование из материала виртуального пространства, позволяющее проводить различные манипуляции, например, растягивание, сжатие и другие подобные действия. Метод скульптинга позволяет получать трехмерные модели с множеством полигонов, часто вплоть до нескольких сотен миллионов, что обеспечивает очень высокий уровень детализации.

3. Rigging

Риггинг представляет собой этап подготовки 3D-модели персонажа к анимации. В процессе этого этапа внутри заранее отрисованной геометрической структуры размещается риг - набор виртуальных суставов и костей. Задается логика и возможные преобразования этого рига.

Чаще всего риггинг применяется при создании персонажей. Этот этап значительно упрощает анимацию и повышает эффективность производства. После установки скелетных костей любой 3D-объект можно контролировать и искажать при необходимости. С помощью манипуляций отдельными костями, суставами и мышцами лица, можно управлять движениями и выражением лица персонажа. [5].

4. Текстурирование

Текстурирование используется для придания реалистичного вида 3D-моделям путем добавления растровых изображений (текстур). Это популярная техника в игровой индустрии, дизайне и кино, позволяющая имитировать различные поверхности объектов, старение, воздействие погоды, механические эффекты и многое другое.

Главная цель - достичь максимально реалистичного отображения материалов. Если модель представляет собой человека, цель текстурирования заключается в создании трехмерной поверхности аватара с таким же цветом и качеством поверхности, как у реального человека. [6].

5. Animation

Анимация представляет изменение позиции трехмерного объекта в пространстве со временем. Существует несколько типов анимации.

Метод создания ключевых кадров позволяет определить несколько основных точек на временной шкале, в которых происходит изменение позиции объекта. Программа в автоматическом режиме вычисляет промежуточные состояния.

Анимация с использованием физики включает вычислительное моделирование физических сил, влияющих на объект. Этот подход широко применяется для анимации тканей и волос.

Метод захвата движений - это способ анимирования персонажей и объектов, который не требует ручного создания анимации. Он основан на оцифровке (видеозаписи с помощью специальных датчиков) реальных движений объекта (в особенности человека) и их последующем применении к трехмерной модели.

6. Rendering

Рендеринг представляет собой процесс использования программного обеспечения для создания изображения на основе предварительно заготовленной модели. Существует несколько методов создания 3D-моделей. Некоторые приложения для скульптинга позволяют создавать многоугольники, которые затем объединяются в 3D-объект. Этот подход идеален для создания аватаров, так как он позволяет художникам искусственно интерпретировать нестандартные формы.

Еще один метод - это сканирование живого человека при помощи 3D-сканера. Затем на основе полученных данных можно создать трехмерную модель человека. Форма 3D-объекта определяется многоугольниками, и художник может самостоятельно выбрать текстуру для каждого из них. Текстуры могут быть простыми монохромными или имитировать внешний вид различных поверхностей.

На сегодняшний день существует несколько алгоритмов визуализации, которые используют рендеринг для создания фотореалистичных изображений. Основная цель этих алгоритмов - создать изображения, учитывая особенности падения света на объекты. Фотореализм достигается благодаря умелому распределению световых лучей по объекту. [7].

Программы для создания 3D персонажей

В настоящее время рост интереса к визуализации привел к тому, что производители программных средств 3D-анимации создают более совершенные и адаптированные приложения. Новые возможности трехмерного моделирования значительно экономят время на создание персонажа в мультипликации. Программный пакет дает возможность легко придать движение и реалистичность объекту. Следует отметить широкий спектр возможностей, предоставляемый современными 3D-пакетами; простоту и дружелюбность их интерфейса, а также большую практическую область применения трехмерного моделирования.

Рассмотрим самые популярные и востребованные программные средства для создания 3D-анимационных моделей.

1. Daz 3D

Одна из ведущих программ для разработки персонажей, используемых в видеоиграх и фильмах, называется Daz3D. Эта программа предлагает бесплатную поддержку в создании

реалистичных персонажей.

С помощью Daz3D пользователи могут зачаровывать уникальных персонажей, создавать позы и анимацию. В дополнение к этому, программа содержит обширную библиотеку предметов, которые можно использовать в своем творчестве. Возможности настройки внешности персонажей и анимаций в Daz3D исключительно гибкие и простые.

Daz3D также включает прогрессивную технологию dForce, предназначенную для моделирования физики движения волос и ткани, что способствует созданию впечатляющих анимаций. Еще одним преимуществом этой программы является использование механизма рендеринга Nvidia Iray, который гарантирует получение крайне реалистичных изображений и видео. Разработчики Daz3D также предусмотрели дополнительное программное обеспечение, которое упрощает передачу моделей в другие популярные программы для создания трехмерных моделей.

2. Blender

Blender — это мощное программное обеспечение с открытым исходным кодом, доступное бесплатно для создания 3D-персонажей, анимационных фильмов, видеоигр и многого другого.

Программа обладает передовым механизмом рендеринга, который обеспечивает впечатляющие и реалистичные результаты. Blender поддерживает предварительный просмотр области просмотра в реальном времени, а также возможность рендеринга с использованием графического процессора (GPU) и центрального процессора (CPU).

В её арсенале — обширная коллекция инструментов моделирования, с помощью которых упрощено проектирование, изменение, лепка и редактирование моделей. Одним из преимуществ является возможность автоматизации многих процессов через

модификаторы, не затрагивая основную форму элемента.

Blender обеспечивает средства отслеживания движения, монтажа видео со звуком, гибкую настройку материалов и текстур. Для создания анимации живых существ предусмотрено добавление скелета, что значительно упрощает процесс работы. Важно отметить, что на данный момент отсутствует функция библиотеки для быстрого и удобного добавления пользовательского контента.

3. Autodesk Maya

Autodesk Maya представляет собой комплексную систему для создания трехмерной графики и компьютерной трехмерной анимации, обладающую функциональностью мощного редактора трехмерной графики.

Это многофункциональное приложение оборудовано разнообразными инструментами, предназначенными для качественной и удобной работы с трехмерной графикой. В нем предусмотрено все необходимое для удовлетворения запросов самого требовательного пользователя, а также возможность настройки собственного алгоритма действий. Ниже представлен краткий обзор того, что предлагает данное приложение:

- работа с кривыми, в том числе NURBS;
 - полигональное моделирование, возможность ретопологии;
 - несколько способов наложения материалов, текстур, а также удобный UV-маппинг (развертка);
 - имеются инструменты для скульптинга;
 - ряд инструментов для создания анимации высокого качества.
- Есть возможность анимировать даже отдельную прядь волос;
- динамика твердых и мягких тел;
 - уникальные инструменты для создания реалистичных волос и шерсти;
 - симуляция жидкости;

- создание спецэффектов (дым, облака, атмосферные эффекты);
- визуализация как с помощью встроенных инструментов, так и дополнительных плагинов.

4. Poser

Poser представляет собой программный комплекс для 3D-рендеринга, специализированный в позировании, анимации и рендеринге трехмерных полисетчатых моделей людей и животных. Подобно виртуальной фотостудии, Poser дает возможность загружать фигуры, реквизит, освещение и камеры для создания как статичных, так и анимированных визуализаций.

В арсенале Poser — богатая библиотека заранее созданного контента, включая позы тела и рук, материалы, реквизит, выражения лица, наложения, свет, камеры и сцены. Примечательно, что для рендеринга используется механизм на основе Reyes под названием Firefly, поддерживающий узлы для создания сложных материалов.

Poser также обеспечивает импорт звуковых, графических и видеофайлов, данных захвата движения, и 3D-контента для создания сцен или пополнения библиотеки. Программа позволяет экспортировать контент в различные 3D-форматы. Кроме того, в Poser можно редактировать материалы, сопоставлять фотографии лиц, работать с динамическими волосами, одеждой и добавлять новые элементы в библиотеку. Также доступен онлайн-контент [8].

5. Character Creator (CC)

Character Creator (CC) представляет собой полноценное решение для формирования персонажей. Оно обеспечивает дизайнерам простоту в создании, импорте и настройке стилизованных или реалистичных ресурсов персонажей, которые можно использовать с такими инструментами 3D-моделирования, как iClone, Maya, Blender, Unreal Engine, Unity и другими. CC объединяет в себе передовые технологии отрасли, предоставляя единую систему для создания 3D-

персонажей, анимации, управления активами, визуального рендеринга и интерактивного дизайна.

Character Creator (CC) обладает универсальными инструментами, которые позволяют создавать привлекательных персонажей. Вы можете легко настраивать форму персонажей, определять внешний вид кожи, изменять прически и одежду для тестирования анимации. Также вы можете импортировать и настраивать новые ресурсы персонажей или даже создавать персонажей на основе фотографий. CC предоставляет сложные возможности для моделирования динамики твердых тел, поведения мягких тканей, ограничений и столкновений, а также органических морфов.

Одной из преимуществ Character Creator (CC) является обширная библиотека контента, включающая как платные, так и бесплатные ресурсы, готовые к использованию. Это значительно упрощает процесс создания персонажей и позволяет вам быстро начать работу [9].

6. Clo3d

Clo 3D является программой, предназначенной для визуализации одежды, обуви и аксессуаров. Она предоставляет возможность создавать виртуальные модели и анимировать их, а также примерять на 3D-аватар человека.

В Clo 3D есть функционал для создания и редактирования аватаров. Аватар представляет собой манекен, на котором можно отображать виртуальную одежду. Манекеном может быть не только человек, но и животное или мифическое существо.

Редактор аватаров в программе позволяет редактировать аватар по умолчанию или вносить вручную изменения в каждый параметр. Также есть возможность изменять текстуру модели, обуви и причесок.

Однако главным преимуществом Clo 3D является реалистичное

симулирование ткани. Это позволяет дизайнерам создавать идентичные копии реально существующих тканей, что помогает в создании более реалистичных и точных моделей одежды.

Опираясь на анализ проделанного исследования, можно сделать вывод, что наиболее подходящими программами для создания 3D-аватара являются Daz 3D и Blender, поскольку именно в них можно наиболее детально проработать модели, создать их особенности, выходя за рамки шаблонных решений. Далее их можно будет перенести в любую другую необходимую программу.

Библиографический список:

1. What is 3D Modeling? [Электронный ресурс]: Anurag Ghosh. – М. – 2023. – Режим доступа: <https://www.easytechjunkie.com/what-is-3d-modeling.htm> (дата обращения 20.01.2023).

2. 3D-моделирование? [Электронный ресурс]: статья Media Contented – М. – 2023. – Режим доступа: <https://media.contented.ru/glossary/3d-modelirovanie/> (дата обращения 20.01.2023).

3. Джамбруно М. Трехмерная графика и анимация [Пер. с англ. Е.В. Кикиновой и др.] М.: Вильямс, 2002.

4. Трошина, Г.В. Трехмерное моделирование и анимация: учебное пособие / Г.В.Трошина. Новосибирск: НГТУ, 2010.

5. Риггинг [Электронный ресурс]: статья Media Contented – М. – 2023. – Режим доступа: <https://media.contented.ru/glossary/rigging/> (дата обращения 21.01.2023).

6. Текстурирование [Электронный ресурс]: статья Media Contented – М. – 2023. – Режим доступа: <https://media.contented.ru/glossary/teksturovanie/> (дата обращения 21.01.2023).

7. Рендеринг [Электронный ресурс]: статья Media Contented – М.

– 2023. – Режим доступа: <https://media.contented.ru/glossary/rendering/> (дата обращения 21.01.2023).

8. Poser (software) [Электронный ресурс]: – М. – 2021. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Poser_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Poser_(software)) (дата обращения 21.01.2023).

9. Why Character Creator? [Электронный ресурс]: – М. – 2023. – Режим доступа: <https://www.reallusion.com/character-creator/> (дата обращения 21.01.2023).

© А.С. Верховская, 2024

УДК 004.8

Гробер Татьяна Александровна
Grober Tatiana Aleksandrovna

Кандидат физико-математических наук, доцент
Cand. Sci. (Phys.-Math.), Associate professor

Доцент кафедры «Информационные технологии»
Associate professor of the Information Technology Department

Струков Даниил Михайлович
Strukov Daniil Mikhailovich

студент магистратуры
Master's degree student

Донской Государственный Технический Университет
Don State Technical University
Ростов-на-дону, Россия
Rostov-on-Don, Russia

МЕТОДЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ В СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЯХ

CLUSTERING METHODS IN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

Аннотация: В статье рассмотрены методы кластеризации и их применение в сверточных нейронных сетях. Представлен обзор публикаций, позволяющих рассмотреть такие методы кластеризации, как: K-средних, спектральная кластеризация, DBSCAN и GMM применительно к сверточным нейронным сетям. Проведен анализ результатов публикаций и опроса среди пользователей для выявления актуальности области применения сверточных нейронных сетей.

Abstract: The article discusses clustering methods and their application in convolutional neural networks. A review of publications is presented that allow us to consider such clustering methods as: K-means, spectral clustering, DBSCAN and GMM in relation to convolutional neural networks. The analysis of the results of publications and surveys among users was carried out to identify the relevance of the field of application of convolutional neural networks.

Ключевые слова: машинное обучение, нейронные сети, сверточные нейронные сети, кластеризация, метод K-средних, спектральная кластеризация, DBSCAN, GMM.

Key words: machine learning, neural networks, convolutional neural networks, clustering, K-means method, spectral clustering, DBSCAN, GMM.

Введение

Сверточные нейронные сети, или CNN, представляют собой один из важных этапов в развитии искусственного интеллекта. Своим появлением данная архитектура сильно изменила подход к обработке изображений и анализу данных. Будучи вдохновленными простыми и сложными клетками, состоящими из них, которые фигурируют в зрительной коре головного мозга, CNN были разработаны в 1988 году, что послужило основой для появления машинного обучения с новым уровнем абстракции и эффективности.

С момента создания CNN продемонстрировали впечатляющие успехи в распознавании образов, классификации, а также многих других задачах компьютерного зрения. Начав в 1989 году с распознавания цифр, CNN быстро превратились в надежный инструмент для обработки самых разных видов данных, включая изображения, видео и звуковые волны.

Однако, в противовес своей эффективности, CNN сталкиваются с рядом существенных проблем, которые сильно замедляют их использование в приложениях. Один из ключевых аспектов, требующих внимания и оптимизации, связан с проблемой вычислительных и временных ресурсов. С ростом сложности задач, возлагаемых на CNN, увеличивается их объем и глубина, что приводит к необходимости значительных вычислительных мощностей. Обучение и использование глубоких сверточных нейронных сетей могут потреблять огромное количество времени и энергии, особенно при работе с большими объемами данных. Эта сложность заставляет исследователей искать новые методы оптимизации работы CNN. Одним из подходов, который может быть

привлечен для выполнения поставленной задачи, является кластеризация.

Под кластеризацией принято подразумевать группировку различных входных данных в кластеры на основе их схожести. Методов же, посредством которых можно производить эту группировку, множество: метод К-средних, спектральная кластеризация, DBSCAN, GMM и т.д. Каждый из этих методов имеет как свои сильные, так и слабые стороны, которые могут быть либо полезны CNN, либо могут оказаться неэффективными при их выборе для работы с изображениями.

Ввиду обозначенного, основной целью данной статьи является обзор методов кластеризации, которые могут применяться в работе со сверточными нейронными сетями для выявления наиболее подходящих методов с учетом их преимуществ, недостатков и перспектив использования.

Однако, прежде чем проводить обзор данных методов, представляющих, в своей сути, обучение «без учителя», следует обозначить и пример обучения «с учителем», который является его противоположностью. Обусловлена данная необходимость тем фактором, что методы обучения «с учителем» выступают в качестве основного метода обучения многих нейронных сетей. Тем самым, обозначив разницу данных подходов, станет ясно и то, чем именно может помочь кластеризация при работе с CNN. Представителем такого вида обучения является классификация.

Классификация в нейронных сетях представляет из себя, по большей части, процесс присвоения предварительно обозначенных классов поступающим входным данным. Благодаря подобному подходу именно классификация позволяет проводить относительно быстрое обучение на датасетах, которые представляют из себя наборы данных уже размеченных по представленным для них меткам или

категориям. Таким образом, в процессе своей работы, нейронная сеть обучается тому, как именно ей предстоит давать метки поступающим входным данным. После этого, она «проверяет» свои успехи, делая «работу над ошибками». Использование классификации возможно в самых разных сферах, начиная с классификации литературы по ее описанию, о чем свидетельствует статья Николаева П.Л. [1], и заканчивая классификацией состояния растений по их фото авторства В.В. Брыкина, М.Я. Брагинского, И.О. Тараканова и др. [2]. Однако, данный метод имеет и свои недостатки, которые выражаются в сложной предварительной подготовке больших объемов данных для датасетов перед обучением.

В тоже время, кластеризация позволяет закрыть данную проблему. Как отмечают в своих работах Кузнецов А.С., Семенов Е.Ю., с Матросовой Л.Д. [3], а также Воробжанский Н.Н. [4], кластеризация вполне может использоваться как промежуточный этап, который будет полезен даже для подготовки меток будущей классификации и, предварительно, вместе с тем, позволит уменьшить их число путем снижения размерности через объединение схожих кластеров по ключевым признакам.

На основе обозначенного, можно выдвинуть гипотезу, что применение кластеризации в архитектуре сверточных нейронных сетей может потенциально уменьшить будущую нагрузку на CNN, позволяя экономить вычислительные и временные ресурсы.

Для того, чтобы подтвердить или опровергнуть выдвинутую гипотезу, следует определить задачи исследования:

1. Выявить определение кластеризации в рамках нейронных сетей.
2. Сравнить кластеризацию с классификацией в рамках нейронных сетей.
3. Проанализировать существующие методы кластеризации в

контексте применения сверточных нейронных сетей.

4. Выявить области применения сверточных нейронных сетей, использующих метод кластеризации.

В процессе подготовки гипотезы и данных задач были реализованы первые два пункта текущего исследования. Благодаря данному факту становится возможным понять, какие плюсы и минусы будет иметь каждый из методов, которые рассматриваются в третьей задаче исследования.

Для того, чтобы лучше понимать, какие особенности есть у разных методов кластеризации, нужно разобраться, как работает наиболее простой из их представителей. Следует учесть тот факт, что, не смотря на свою легкость исполнения, данный метод лежит в основе множества других – метод К-средних.

Метод К-средних представляет собой простой, но эффективный алгоритм кластеризации, который используется для группировки данных на основе их схожести. Этот метод начинает свою работу посредством инициализации К центроидов, где К – это число кластеров, которое задаётся исследователями перед началом обучения. Сами же центроиды представляют из себя точки в пространстве данных. После инициализации алгоритм выполняет два действия: разбиение точек по ближайшим к ним центроидам, а также последующий пересчет центроидов как средних значений точек, принадлежащих каждому кластеру. Данные операции повторяются до тех пор, пока центроиды не стабилизируются, из-за чего метод может оказаться крайне чувствительным в случае выбросов. Тем не менее, в результате работы алгоритма, каждая точка данных принадлежит кластеру, чей центроид является ей наиболее близким. Однако, данный метод несмотря на свою простоту, заслужил большое признание из-за своей эффективности. Благодаря этому фактору, как отмечает А.Н. Сычугов в своей статье [5], этот метод можно

использовать даже для первичной кластеризации, чтобы уже по его результатам, при более сложных и комплексных кластеризациях, оценивать эффективность обучения.

С другой стороны, можно рассмотреть спектральный метод кластеризации. Данный метод имеет гибкий подход к группировке данных, использующий, в своей основе, спектральные свойства матрицы схожести. В отличие от метода К-средних, спектральная кластеризация не полагается на заданное число кластеров и может обнаруживать кластеры даже произвольной формы. Основная идея данного метода заключается в преобразовании данных в граф и использовании его спектральных компонент для выделения кластеров, что, однако, делает метод крайне проблематичным при использовании его на больших объемах данных, а также более подверженным шуму, чем К-средних. Тем не менее, положительные стороны этого метода выделяют его среди других кластеризаций. По этой причине, например, А.Н. Сак в своей статье [6] сравнил методы К-средних и спектральной кластеризации при работе с сложным лингвистическим предложением. В данном исследовании автор проверяет эффективность кластеризации в обработке предложения для нахождения лучшего способа его разбиения по элементам. В то время, как метод К-средних показывает себя малоэффективным с матрицей признаков – спектральная кластеризация четко производит группировку по заданным критериям демонстрируя свои возможности с данными, не подходящими под требования других алгоритмов кластеризации.

Помимо обозначенных методов, можно выделить еще и основанную на плотности пространственную кластеризацию для приложений с шумами, которая обозначается как DBSCAN. Этот метод отличается от ранее выделенных тем, что основан на плотности пространства. Кроме того, он предоставляет эффективное

взаимодействие с кластерами, которые выявляются не за счет заранее заданных параметров, а прямо в процессе выполнения алгоритма. Помимо этого, отличительной стороной метода выступает и его работа с шумами в данных, делая их менее опасными для обучения в сравнении с иными кластеризациями. Достигается подобное путем определения и выделения кластеров на основе плотности точек данных, которые, в тоже время, являются достаточно удаленными друг от друга. Из-за данных особенностей метода И.В. Коннов в своей статье [7] даже проводил определенные сравнения методов, где доказал обозначенные сильные стороны DBSCAN. Однако, эти сильные стороны приводят метод к проблемам, с которыми сталкивается в своем обучении и спектральная кластеризация. Эти проблемы не позволяют использовать DBSCAN при работе с большими объемами данных, несмотря на возможности сильно облегчить их работу сокращая потенциальные шумы.

В довершении обзора методов кластеризации следует обозначить последний в данном обзоре метод гауссовой смеси распределений, который кратко обозначается как GMM. Данный метод представляет собой смесь нескольких нормальных, или как их еще называют, гауссовских распределений. Предполагается, что данные в каждом кластере подчиняются нормальному распределению. Это означает, что все данные представляют, в своем итоге, комбинацию нескольких гауссовских компонент, где каждая характеризуется своими определенными параметрами. Подобный метод, увы, не может использоваться при больших объемах кластеров, но, однако, как видно из статьи Е.А. Чернецова [8], он может быть наилучшим выбором при работе с типами данных вида голоса ввиду его отличительных параметров. Пускай благодаря своим алгоритмам этот метод и выделяется среди других своей «мягкой кластеризацией», однако, наиболее эффективным в своей работе он

будет лишь при не более чем пяти кластерах, что также делает его несколько сомнительным выбором для подтверждения или опровержения выдвинутой гипотезы.

Ввиду всех обозначенных кластеризаций, становится наглядно видно, что каждая из них способна произвести благоприятный эффект для нейронной сети, их использующей. В то же время выбираемая кластеризация напрямую зависит как от того, с какими данными она будет взаимодействовать, так и от количества данных, по которым в процессе нейронная сеть должна будет обучиться. Все эти факторы делают результирующий вывод о методах кластеризации, в определенной мере, ситуативным. По этой причине лучшим из обозреваемых вариантов для CNN выступает самый простой из них – K-средних.

Таким образом, теперь, когда были рассмотрены разные методы использования кластеризации в нейронных сетях, остается решить лишь последнюю из сформированных задач. Достигнуть этого, в свою очередь, будет возможно посредством выявления области применения сверточных нейронных сетей, использующих метод кластеризации.

Для потенциального понимания этого был проведен опрос с помощью гугл-формы, направленный на аудиторию, которая может не быть знакома с технологией сверточных нейронных сетей, давая понимание потенциальной осведомленности и интересов, проходящих опрос. На основе данного анализа было выявлено, что из двадцати двух прошедших опрос респондентов, которыми являлись студенты факультета информационных технологий, лишь 77,3% участников знают, где могут применяться нейронные сети, а 72,7% из них помимо этого еще и пользовались средствами или приложениями, которые их применяют. Однако, лишь половина пользователей знают, что из себя представляют нейронные сети, а 22,7% так и вовсе не знакомы с данной технологией. Также стоит отметить, что из прошедших опрос

лишь 9,1% взаимодействовали с нейронными сетями не только как пользователи, но и как разработчики (рис. 1).

Как вы оцениваете свою осведомленность о нейронных сетях?

[Копировать](#)

22 ответа

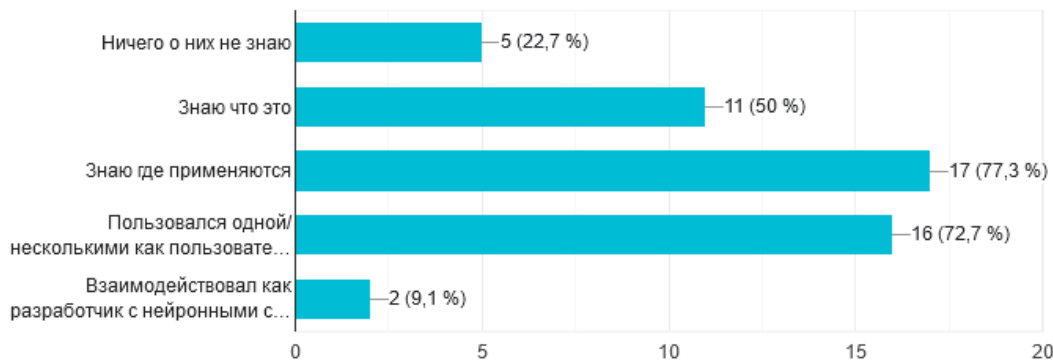


Рис. 1. Результаты ответов респондентов об их осведомлённости о CNN

Кроме того, в процессе опроса было выявлено, что 72,7% респондентов были заинтересованы темой нейронных сетей и машинного обучения. Также, был поднят вопрос насколько опрошенные уверены в своих знаниях терминов, которые используются в пределах нейронных сетей. Результаты этого опроса показали, что лишь 9,1% процента твердо уверены в своих знаниях, пока 31,8% только думают, что знают. Кроме того, 27,3% сомневаются в своих познаниях таких терминов, как нейрон, обучение, классификация и т.д., и 31,8% считают, что не знакомы с этими терминами.

После того как был выяснен информационный фундамент пользователей – было проверено знание ими термина сверточных нейронных сетей, где 54,5% оказалось знакомо хотя бы частично с подобной технологией. После чего, для выяснения актуальности темы именно сверточных нейронных сетей, был поставлен вопрос об интересе к изучению данной темы у опрашиваемых. В результате

было выяснено, что 31,8% респондентов были заинтересованы в статьях по данной тематике, в то время как такому же проценту тема сверточных нейронных сетей не интересна. Однако лишь 4,5% намеренно пропускают информацию в то время, как остальные опрошиваемые интересуются данным вопросом. Так, например, 13,6% хотя и редко, но читают статьи по теме, а 9,1% и вовсе следят за информационными ресурсами данного направления.

В итоге было выявлено, что среди опрошенных 45,5% имеют мнение, что они так или иначе используют сверточные нейронные сети в своей жизни, а 40,9% предполагают, что используют CNN, хотя и не могут в полной мере быть в этом уверены, и лишь 13,6% считают, что подобные сервисы нигде не проявляются в их жизни.

Следующим вопросом этого опроса был: как часто те, кто, предположительно, знаком с нейронными сетями, пользуется продуктами или услугами, в основе которых лежит CNN. Согласно статистике, можно сделать вывод, что наибольшая часть респондентов, а именно 36,4%, достаточно редко взаимодействуют с подобными продуктами, в то время как тех, кто ими не пользуется, насчитывается 18,2% и, в таком же соотношении, используют данные технологии хотя бы раз в месяц. Помимо этого, 22,7% так и вовсе взаимодействуют с технологией около раза в неделю. Остальные же используют CNN чуть ли не каждый день.

В довершении опроса был предложен вопрос о том, в каких областях респонденты хотели бы видеть работу CNN. Результатами данного опроса стало принятие большинством из 81,8% варианта фото или видеобработки. На втором же месте с 63,6% опрошенных находится задача развлечения пользователей. Следом за ней многие считают, что CNN были бы полезны в области компьютерной безопасности, а менее половины, опрошенных видят CNN в лице систем рекомендаций, поиска информации и, наконец, медицинских

исследованиях, определяющих их состояние по изображению (рис. 2).

Если бы вы могли выбрать, в какой области ваших повседневных задач сверточные нейронные сети могли бы быть наиболее полезными? [Копировать](#)

22 ответа

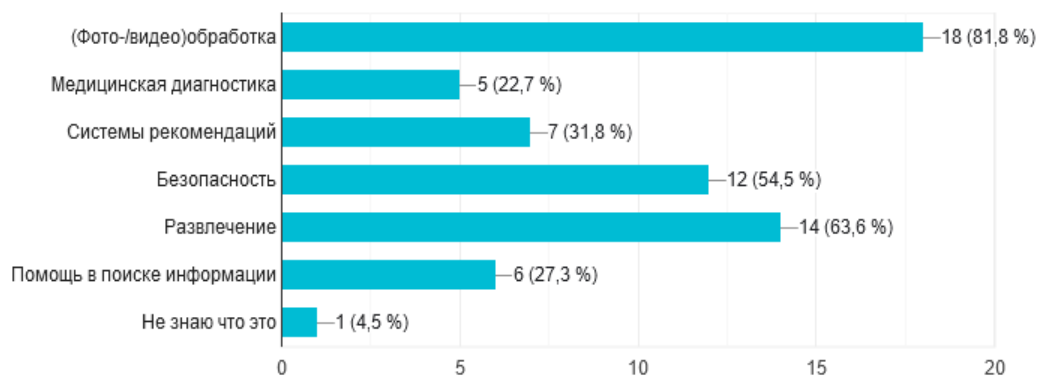


Рис. 2. Результаты ответов респондентов о применении CNN в повседневной жизни

По итогу всего проведенного опроса было выявлено отношение пользователей к сверточным нейронным сетям, не владеющих четкими знаниями в изучаемой области. Кроме того, было получено некоторое представление об их общей заинтересованности в данной технологии.

Из всего вышеперечисленного можно заключить, что наибольший спрос среди респондентов остановился на фото и видеообработке, с которыми они периодически взаимодействуют в том или ином виде. Тем не менее, подобная технология может быть применима в самых разных областях — от заявленной в опросе медицинской диагностики, в плане выявления диагноза пациента по снимку его кожного покрова, и до возможности безопасности в виде контроля качества, неустанно проверяющего результаты работы производственной линии на малейшие дефекты, которые могут сказываться на качестве создаваемого продукта.

Используя данную информацию, становится возможным

заклучить, что подобная технология будет полезна при работе с сортировкой и систематизацией получаемых пользователем фотографий. Благодаря обширным датасетам и их последующей кластеризации, станет возможным обобщение критериев классификации будущих фотографий, что позволит с большей вероятностью корректно систематизировать поступающую информацию, устраняя необходимость в этом для самого пользователя. Кроме того, сама информация будет быстрее обрабатываться из-за кластеризации данных. Благодаря этому, на работу станет меньше выделяться вычислительных ресурсов, а промежуток времени их использования сократится. Такая оптимизация работы станет важным фактором для использования сверточной нейронной сети.

Заклучение:

В результате проделанной работы были рассмотрены методы кластеризации и их потенциальное применение в сверточных нейронных сетях. Кроме того, были затронуты научные статьи, которые содержали в себе информацию о представленных методах, использованных при различных подходах к применению CNN, позволяя, при необходимости, погрузиться в тему кластеризации в пределах сверточных нейронных сетей более детально.

Так же, в процессе работы, были рассмотрены сильные и слабые стороны обзереваемых методов кластеризации. Было выявлено их потенциальное влияние положительного и негативного характера на работу сверточной нейронной сети, которая работает преимущественно с изображениями. Также был проведен опрос с помощью гугл-формы среди двадцати двух пользователей по вопросам, связанным с нейронными сетями для представления общей осведомленности по теме CNN. Это позволило выявить в каких областях пользователи заинтересованы в использовании сверточных

нейронных сетей больше всего, что так же укрепило мнение о наилучшем варианте кластеризации в пределах архитектуры CNN - методе К-средних.

Библиографический список:

1. Николаев, П. Л. Классификация книг по жанрам на основе текстовых описаний посредством глубокого обучения / П. Л. Николаев // International Journal of Open Information Technologies. – 2022. – Т. 10, № 1. – С. 36-40. – EDN DLFAFC.

2. Анализ состояния растений с применением технологий искусственного интеллекта / В. В. Брыкин, М. Я. Брагинский, И. О. Тараканова, Д. В. Тараканов // Вестник кибернетики. – 2022. – № 4(48). – С. 6-13. – DOI 10.34822/1999-7604-2022-4-6-13. – EDN НХНВКУ.

3. Кузнецов, А. С. Кластеризация изображений при использовании предобученных нейронных сетей / А. С. Кузнецов, Е. Ю. Семенов, Л. Д. Матросова // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – Т. 7, № 7. – С. 42-47. – EDN DPMZVN.

4. Воробжанский, Н. Н. Сверточная кластеризация методом к-средних / Н. Н. Воробжанский // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 1-1(103). – С. 52-56. – DOI 10.23670/IRJ.2021.103.1.006. – EDN BCFDEY.

5. Сычугов, А. Н. Применение машинного обучения для анализа технических характеристик и параметров эксплуатируемого подвижного состава на высокоскоростных железнодорожных магистралях / А. Н. Сычугов // Бюллетень результатов научных исследований. – 2023. – № 2. – С. 171-180. – DOI 10.20295/2223-9987-2023-2-171-180. – EDN OSGMHU.

6. Сак, А. Н. Синтаксический разбор предложения с помощью

алгоритмов кластеризации / А. Н. Сак // Современное педагогическое образование. – 2023. – № 1. – С. 427-433. – EDN JLLHQD.

7. Абдрахманов, М. И. Применение алгоритмов кластеризации для экспресс-анализа сейсмических данных / М. И. Абдрахманов, С. Э. Лапин, И. В. Шнайдер // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2019. – № 6. – С. 27-44. – DOI 10.25018/0236-1493-2019-06-0-27-44. – EDN ULELTF

8. Чернецова, Е. А. Алгоритм идентификации личности по голосу для санкционирования доступа к информации / Е. А. Чернецова, А. Д. Шишкин // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 2(80). – С. 59-64. – DOI 10.23670/IRJ.2019.80.2.010. – EDN VUURQU.

УДК 433

Пастухов Даниил Сергеевич
Daniil Sergeevich Pastukhov

Магистрант
Undergraduate student
Санкт-Петербургский государственный университет
Saint-Petersburg State University
Санкт-Петербург, Россия
Saint-Petersburg, Russia

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И СТАНОВЛЕНИЯ FIFA

THE HISTORY OF THE CREATION AND FORMATION OF FIFA

Аннотация: Футбол уже давно стал неотъемлемой частью международных отношений. Лидеры государств присутствуют на решающих матчах международных турниров. Президенты уговаривают лучших игроков переходить в определённые клубы. ФИФА играет в этом большую роль, контролируя организацию крупных футбольных турниров. Кроме того, ФИФА является настоящей финансовой империей, зарабатывая на своих мероприятиях миллиарды долларов. В этой связи необходимо рассмотреть историю создания организации и процесс её развития. Изначально к организации относились достаточно скептически, однако она показала всему мировому сообществу свою ценность.

Abstract: Football has long been an integral part of international relations. Leaders of states attend the decisive matches of international tournaments. Presidents persuade the best players to move to certain clubs. FIFA plays a big role by controlling the organization of major soccer tournaments. In addition, FIFA is a real financial empire, earning billions of dollars from its events. In this regard, it is necessary to consider the history of the organization and the process of its development. Initially, the organization was treated rather skeptically, but the latter proved its value to the entire world community.

Ключевые слова: ФИФА, футбол, создание, коррупция, ресурсы.

Key words: FIFA, football, establishment, corruption, resources.

FIFA является одной из самых известных организаций в мире. Авторитет FIFA настолько велик, что в настоящий момент она включают в себя больше стран, чем Организация Объединённых Наций (203 против 193). С момента создания организации в 1904 году, она пережила множество испытаний, которые сформировали её современный облик. В связи с тем, что за более чем вековую историю организации пришлось пережить две мировые войны, великую депрессию, холодную войну, коррупционные скандалы и коронавирус, достаточно непросто разделить её историю на какие-либо этапы, однако я выделил следующие:

Первый этап – с момента создания в 1904 году до переезда штаб-квартиры организации в Швейцарию в 1914 (1904-1914).

Второй этап – период между мировыми войнами (1914-1945).

Третий этап – окончание Второй мировой войны до вступления в должность президента Жоао Авеланжа (1945-1974).

Четвёртый этап – с момента вступления в должность Жоао Авеланжа до первых коррупционных скандалов (1974-2015).

Пятый этап – с коррупционным скандалом в 2015 году до объявления о создании Суперлиги в 2020 году.

Главным критерием выделения этапов является непосредственная дееспособность организации. Так как история организации начинается как раз перед чередой мировых войн, её деятельность естественно не могла не быть остановлена этими событиями: работа организации прерывалась и вновь начиналась, что разбивало развитие организации на этапы. Также одним из критериев является важность определённых событий, которые являлись водоразделом в истории организации.

Первый (1904-1914) временной промежуток характеризуется несколькими важными событиями. Во-первых, в 1908 году удалось провести первые соревнования под эгидой FIFA [1]. Это были

олимпийские игры в Лондоне, на которых за проведение футбольных матчей отвечал не олимпийский комитет, как это происходит сейчас, а именно недавно созданная ассоциация. Во-вторых, в 1909 году организация перестаёт быть сугубо европейской, т. к. в этом году ряды ассоциации пополнила ЮАР. Тремя годами позже в организацию вступает Аргентина, а в 1912 году США. Этот период был ключевым для развития организации, ведь с этого момента FIFA стала по-настоящему **мировой ассоциацией**, имея в своих рядах страны 4 континентов. Число количество участников растёт, вместе с этим *повышается и авторитет ассоциации*. С началом президентства Дэниела Вулфолла (1906-1918) FIFA удаётся добиться значительный результатов: были унифицированы правила, разработан устав организации и все футбольные соревнования разделились на клубные и турниры среди сборных [2]. FIFA развивается стремительно, однако всё останавливает начало Первой мировой войны. FIFA всегда декларировало о своей деполитизированности, и для того, чтобы сохранить нейтральный статус, организации пришлось переехать из Франции, страны, где она была создана, в Швейцарию, так как последняя страна в Первой мировой войне не учувствовала. Во время войны работа организации была фактически остановлена. Почти все члены ассоциации вели военные действия и о проведении международных футбольных матчей никто не задумывался. Однако, даже во время войны, солдаты Англии и Франции сыграли футбольный матч в ночь на сочельник 1914 года – это событие вошло в историю как «Рождественское перемирие», что лишний раз доказало, что люди хотят играть в футбол [3].

После окончания *Первой мировой* войны начинается **второй этап развития** FIFA (1914-1945). После невероятно тяжёлой и длительной мировой войны люди хотели вернуться к нормальному довоенному образу жизни – во многих странах футбол уже стал её

неотъемлемой частью, поэтому идея об организации *чемпионата мира* вновь окутывает умы руководителей FIFA. Тем не менее, организации чемпионата мира препятствует одно обстоятельство – из состава организации выходит Англия [4]. Туманный Альбион не желает быть частью организации, куда также входят и страны противники по первой мировой войне, а FIFA отказывается исключать из состава Германию и Австрию. Англия по праву считается родиной футбола и страной, которая больше всех поспособствовала развитию этого вида спорта. Этот факт был неоспорим, поэтому выход из состава организации Соединённого Королевства *сильно пошатнул авторитет организации*. Так или иначе, 28 мая 1928 года на конгрессе Международной федерации футбола (ФИФА) было принято решение о проведении чемпионата мира по футболу [5]. Всем сборным членам FIFA нужно было подать заявку об участии, однако за несколько месяцев до начала ни одна европейская сборная не согласилась участвовать в турнире. Ситуацию изменил президент FIFA того времени Жюль Риме. Он сумел убедить Францию, Югославию, Румынию и Бельгию приехать в Уругвай, что спасло турнир и позволило провести его на достойном уровне. После турнира в Монтевидео удалось провести ещё два чемпионата мира: в Италии и во Франции. В целом, *этот этап можно считать вполне успешным: организации наконец-то удаётся провести международный турнир, что упрочняет её позиции в мире спорта*. Также как и в 1914 году, развитие организации останавливает мировая война.

После окончания *второй мировой* войны наступает **третий этап развития** FIFA (1945-1974). Когда вторая мировая война закончилась, FIFA продолжила проведение Чемпионатов мира: турниры 1950, 1954 и 1958 годов прошли достаточно успешно. В 1958 году происходит важнейшее событие - чемпионат мира 1958 года впервые можно было посмотреть на телевизионных экранах. Это

технологическое достижение принесёт плоды в будущем.

В 1961 году президентом ФИФА избран англичанин Стенли Роуз. Сэр Стэнли сделал основной упор в своей работе на уменьшение грубости на футбольных полях. Благодаря его работе в футбольные правила были введены желтая и красная карточки. Такое предложение внес английский арбитр Кен Астон. Впервые карточки применялись на Чемпионате мира 1970 года. Это нововведение позволило существенно сократить риск получения травмы на футбольном поле, что сделало футбол безопаснее. Данный период характеризуется окончательным признанием FIFA на международной арене. Вступление в FIFA в 1946 СССР и возвращение Великобритании только упрочили её статус.

В 1974 году происходит судьбоносное для FIFA событие – её президентом становится бразилец Жоао Авеланжа. **С этого момента начинается четвёртый этап развития FIFA.** До 1974 года FIFA был организацией, основной задачей которой являлась организация международных футбольных соревнований. Долгие годы организация существовала исключительно за счёт взносов её членов. Всё изменил бразильский функционер. Дело в том, что Жоао Авеланжа был другом Адольфа Дасслера, создателя Adidas. Адольф Дасслер щедро финансировал ассоциацию в обмен на монопольное право рекламировать свою продукцию на турнирах под эгидой FIFA [6]. Жоао Авеланж вовремя осознал весь потенциал рекламного бизнеса. С тех пор все спортивные мероприятия спонсировались крупнейшими компаниями. Так официальным спонсором чемпионата мира в 1978 году становится ещё и СОСА-COLA. FIFA, из организации которая занимается проведением футбольных турниров, становится настоящей финансовой империей.

По-настоящему руководители FIFA развернуться на чемпионате мира 2002 года в Японии и Корее. Этот турнир стал поворотным

моментом для организации и для всего мирового спорта в целом. Япония и Южная Корея уже к началу нулевых являются мировыми цифровыми гигантами, что позволило показывать все футбольные матчи в высоком разрешении. Футбол и до этого был достаточно популярным видом спорта, но именно этот турнир привлёк к игре большое количество новых фанатов. Такой вывод можно сделать из темпов роста цен на телеправа в футболе. В 2003 году стоимость телеправ в Англии было 565 миллионов евро, в 2001 эта сумма составила уже 945 миллионов – почти в два раза больше [7]. Корреляция просматривается через все топовые европейские чемпионаты. Чемпионат мира в Японии и Корее стал настоящим акселератором в мире футбола, что ещё больше усилило финансовую мощь FIFA.

FIFA стала одной из самых влиятельных организаций в мире. Чемпионат мира по футболу сегодня является невероятно важным событием. Это шанс стране-хозяйке показать всему миру, что твоя страна способна проводить мероприятия мирового масштаба. Получить право проведения чемпионата мира невероятно трудно, ведь всегда существует огромная конкуренция. Таким образом мы переходим к **пятому этапу развития организации**, когда она погрузилась в коррупционные скандалы (2015 – наше время). 27 мая 2015 г., незадолго до начала очередного конгресса Международной федерации футбола (ФИФА) в Цюрихе, на котором должен был быть выбран новый глава организации, швейцарской полицией по запросу США были арестованы семь высокопоставленных чиновников федерации. Они обвиняются в многолетней коррупции: получение взяток, для получения права проведения чемпионата мира. Согласно расследованию, право на проведение чемпионата мира в ЮАР было куплено [8]. Также на чемпионате мира 2002 года были подкуплены арбитры, благодаря чего хозяйка турнира – сборная

Кореи, впервые в своей истории добралась до полуфинала турнира. Эти события чудовищным образом сказались на репутации организации. В 2020 году организация столкнулась ещё с одним тяжелейшим вызовом – объявление о создании суперлиги. 12 лучших клубов мира, в состав которых входят Барселона, Реал Мадрид и Ливерпуль объявили о том, что они намерены создать отдельную футбольную лигу. Причина состояла в том, что FIFA не оказала клубам поддержки во время пандемии коронавируса, что привело многие клубы в состояние глубокой долговой ямы: долги Барселоны на данный момент составляют 1,5 миллиарда евро, из-за чего они не смогли переподписать контракт с одним из лучших футболистов истории Лионелем Месси. FIFA ответила в ультимативной форме, потребовав от всех клубов отказаться от этой идеи, иначе последуют жесточайшие санкции. В настоящий момент проект суперлиги заморожен, однако кто знает, переживёт ли FIFA следующий подобный кризис?

Библиографический список:

1. Международная федерация футбола (ФИФА): история и структура [Электронный ресурс] // РИА Новости. – URL: <https://rsport.ria.ru/20160226/898525002.html> (дата обращения: 28.12.2023).
2. Бывшие президенты ФИФА и их вклад в работу организации [Электронный ресурс] // Информационное агентство ТАСС. – URL: <https://tass.ru/sport/1202438> (дата обращения: 29.12.2023).
3. UEFA marks 100th anniversary of World War One truce [Электронный ресурс] // YouTube. – URL: <https://rsport.ria.ru/20160226/898525002.html> (дата обращения: 28.12.2023).
4. Рождественское перемирие: как футбол прервал Первую

мировую войну [Электронный ресурс] // РБК. – URL: <https://sportrbc.ru/news/57569f589a79476449f5e7d7> (дата обращения: 27.12.2023).

5. Как родилась идея проведения чемпионатов мира по футболу [Электронный ресурс] // zakon.kz. – URL: <https://www.zakon.kz/4920442-kak-rodilas-ideya-provedeniya.html> (дата обращения: 29.12.2023).

6. Dassler will alles kontrollieren Spiegel [Электронный ресурс] // Spiegel. – URL: <https://www.spiegel.de/politik/dassler-will-alles-kontrollieren-a-6b08c7b8-0002-0001-0000-000013517036?context=issue> (дата обращения: 29.12.2023).

7. История коррупционного скандала в ФИФА в 2015 году [Электронный ресурс] // ТАСС. – URL: <https://tass.ru/info/2378497> (дата обращения: 28.12.2023).

8. Выбор покупателей: как коррупция в ФИФА изменила футбол [Электронный ресурс] // FORBES. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/363453-vybor-pokupateley-kak-korrupciya-v-fifa-izmenila-futbol> (дата обращения: 29.12.2023).

УДК 339.9

Асаад Мохаммед Али Вахаб
Asaad Mohammed Ali Wahhab

д.э.н, Профессор

Doctor of Economics, Professor

Аль-Баттат Каррар Талиб Удах

Al-Battat Karrar Talib Oudah

Аспирант

Graduate student

Университет Кербелы

University of Kerbala

Кербела, Ирак

Karbala, Iraq

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КАЧЕСТВУ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ФОНДОВЫХ КОМПАНИЙ

REQUIREMENTS FOR THE QUALITY OF FINANCIAL STATEMENTS OF STOCK COMPANIES

Аннотация: Процесс формирования финансовой отчетности на основе бухгалтерской информации, характеризующей результаты хозяйственной деятельности, осуществляемой организацией, помогает составить представление о ее финансовом состоянии и движении денежных средств независимо от эффективности ее деятельности. Важность финансовых отчетов, публикуемых компанией, заключается в том, что они показывают результаты ее деятельности, что дает руководству компании возможность принятия экономически обоснованных управленческих решений. Также эти отчеты позволяют экономистам определить рыночные позиции компании. Достижение высокого качества финансовых отчетов требует соблюдение комплекса требований. Например, чтобы информация, содержащаяся в финансовых отчетах, была правильной, полной и актуальной для деятельности компании. Финансовые отчеты позволяют их пользователям принимать решения на основе объективного и непредвзятого представления об активах, обязательствах и финансовых результатах деятельности организации. В данной работе мы рассмотрим требования, предъявляемые к качеству финансовой отчетности фондовых компаний и объясним механизм влияния каждого требования на качество финансовой отчетности.

Abstract: The process of forming financial statements based on accounting information characterizing the results of economic activities carried out by an organization helps to get an idea of its financial condition and cash flow, regardless of the effectiveness of its activities. The importance of financial reports published by the company lies in the fact that they show the results of its activities, which gives the company's management the opportunity to make economically sound management decisions. These reports also allow economists to determine the company's market positions. Achieving high-quality financial reports requires compliance with a set of requirements. For example, to ensure that the information contained in the financial statements is correct, complete and relevant to the company's activities. Financial statements allow their users to make decisions based on an objective and unbiased view of the assets, liabilities and financial performance of the organization. In this paper, we will consider the requirements for the quality of financial statements of stock companies and explain the mechanism of influence of each requirement on the quality of financial statements.

Ключевые слова: качество финансовой отчетности, оценка эффективности компаний, рыночная позиция, финансовые отчеты.

Key words: quality of financial statements, evaluation of the effectiveness of companies, market position, financial reports.

Финансовая отчетность определяется как формы отчетности, содержащие информацию об имущественном состоянии хозяйствующего субъекта, а также данные о доходах и расходах независимо от эффективности его деятельности [1].

Мнения экономических экспертов о компании зависят в значительной степени от качества предоставляемых ею финансовых отчетов, что влечет за собой настоятельную необходимость достижения максимально возможной объективности в процессе подготовки этих отчетов [2, с. 19].

Достижение необходимого уровня качества финансовой отчетности требует наличия ряда основных требований, при которых невозможно говорить о качестве финансовой отчетности при отсутствии одного из этих элементов [3, с. 31].

Степень влияния данных, содержащихся в финансовой отчетности, выражается в понятии «важность». Важность данных, содержащихся в финансовой отчетности, играет основополагающую роль в решениях руководства компании, а также в способности экспертов-экономистов дать адекватную оценку финансового состояния и определить рыночную позицию компании. Следовательно, чем объективнее информация, включенная в финансовые отчеты компании, тем выше качество этих отчетов.

Объем необходимых данных и информации для проведения анализа, планирования и принятия оперативных управленческих решений по всем аспектам финансовой деятельности организации, называется «полнота». Чем полнее информация, содержащаяся в финансовых отчетах компании, тем яснее картина реального финансового положения компании, а значит, тем выше качество представляемых отчетов.

«Надежность» является важным требованием к качеству финансовых отчетов, так как обеспечивает адекватное отражение в этих отчетах посредством содержащихся в них данных реального положения компании и результатов ее финансовой деятельности.

Следует отметить, что достоверность гарантирует беспристрастность предоставляемых финансовых отчетов, а также позволяет различным сторонам (кредитно-рейтинговым компаниям, кредиторам, потенциальным инвесторам и т.д.) проверить точность и достоверность данных, предоставленных о компании. Следовательно, чем надежнее финансовые отчеты, тем выше их качество.

Данные, представленные в финансовых отчетах, должны быть представлены в соответствующий период для их использования, то есть они должны отвечать требованию своевременности, поскольку упоминание данных после отчетного периода, делает эти данные бесполезными, даже если они верны. Наиболее яркими примерами

этого являются цена акций компании, обменный курс отдельных акций и финансовых инструментов на финансовом рынке и т. Д.

Таким образом, мы можем сказать, что всякий раз, когда финансовые данные представлены в финансовых отчетах в более подходящее время для принятия решений, качество финансовых отчетов выше, так как это помогает принимать наиболее правильные решения, и дает более точную картину финансового состояния компании.

Одно из наиболее важных требований, которое должно быть достигнуто при подготовке финансовых отчетов, заключается в том, что они должны быть понятными. Это требование достигается за счет соблюдения определенных стандартов в процессе отчетности, чтобы обеспечить достоверность и ясность данных, содержащихся в этих отчетах, чтобы их интерпретация понятна и легка для восприятия заинтересованных групп пользователей.

Здесь следует отметить, что требования к понятности информации для определенной категории пользователей не следует смешивать с универсальной доступностью для понимания ее всеми участниками финансовой деятельности учреждения, в связи с тем, что многие из этих пользователей не обладают достаточной квалификацией для правильной интерпретации этих данных.

Чем прозрачнее данные, содержащиеся в финансовых отчетах компаний, тем выше их качество поскольку это поможет как руководству компании, так и финансовым аналитикам точнее определить финансовое состояние компании.

Одним из приоритетных требований к качеству финансовых отчетов является «релевантность данных», что означает наличие связи между данными, содержащимися в финансовых отчетах компаний, и информацией, формируемой в процессе управления финансовой деятельностью предприятия. Релевантность означает, что данные,

включенные в финансовые отчеты, непосредственно и тесно связаны с финансовой деятельностью, осуществляемой компанией.

По мере увеличения этой взаимосвязи повышается качество финансовых отчетов компании, поскольку это улучшает способность пользователя отчетов определять финансовые результаты каждого вида деятельности компании, что помогает руководству повысить эффективность управленческих решений.

Качество финансовой отчетности требует, чтобы эти отчеты были сопоставимы, а это означает, что сравнительная оценка стоимости отдельных активов и результатов финансовой деятельности организации может быть определена во времени и подвергнута сравнительному финансовому анализу деятельности компании с аналогичными хозяйствующими субъектами.

С повышением сопоставимости финансовых отчетов улучшается их качество, так как это положительно сказывается на способности аналитиков оценивать экономические показатели и состояние компании на рынке на основе этих отчетов.

В заключении необходимо отметить, что повышение качества финансовых отчетов компаний связано с достижением набора требований, выполнение которых позволяет пользователям этих отчетов принимать более эффективные управленческие решения, и более точные аналитические оценки.

Библиографический список:

1. Контур Экстерн. URL: <https://www.kontur-extern.ru/info/finansovaya-otchetnost-organizacii>
2. Wherry, F. F. The SAGE Encyclopedia of Economics and Society / F. F. Wherry, Schor J. B. // -. М.: SAGE Publications. – 2015. – 1984 с.
3. Алисенов А. Международные стандарты финансовой отчетности (продвинутый курс) 3-е изд., пер. и доп. Учебник и

практикум для вузов / А. Алисенов, -М.: Litres, 2022. – 444 с.

© М.А.В. Асаад, К.Т.У. Аль-Баттат, 2024

УДК 330.34

Жук Оксана Олеговна
Zhuk Oksana Olegovna

Аспирант и ассистент кафедры экономики предприятия и управления персоналом
Postgraduate student and Assistant at the Department
of Enterprise Economics and Personnel Management
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики
и торговли имени Михаила Туган-Барановского»
Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mikhail Tugan-Baranovsky
г. Донецк, ДНР, Россия
Donetsk, DPR, Russia

**АДАПТИВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ
И ИХ РОЛЬ В КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ
СФЕРЫ УСЛУГ**

**ADAPTIVE ORGANIZATIONAL STRUCTURES AND THEIR
ROLE IN THE COMPETITIVENESS OF SERVICE ENTERPRISES**

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы, связанные с необходимостью обеспечения конкурентоспособности предприятий сферы услуг в условиях нестабильности посредством внедрения нетривиальных организационных структур, которые включают в себя элементы адаптивного управления хозяйственной деятельностью.

Abstract: The article discusses issues related to the need to ensure the competitiveness of service sector enterprises in conditions of instability through the introduction of non-trivial organizational structures that include elements of adaptive management of economic activity.

Ключевые слова: конкурентоспособность, адаптивное управление, организационные структуры, управление, предприятия сферы услуг.

Key words: competitiveness, adaptive management, organizational structures, management, service enterprises.

Суть конкурентоспособности предприятий сферы услуг традиционно заключается в свойстве предлагаемого результата хозяйственной деятельности соответствовать требованиям рынка,

обладать потребительскими и качественными параметрами, которые отражают экономические, маркетинговые, организационно-управленческие, научно-технические и другие возможности предпринимателя.

Развитие научно-технического прогресса, колебания в военно-политических кругах, а также изменение социально-экономических приоритетов вынуждают пересмотреть содержание многих концептуальных категорий в теории и практике хозяйственной деятельности. Ускорение коммуникаций, диффузия инноваций и тотальная цифровизация обновили и развили понимание конкурентоспособности, предпосылок успешной конкурентной борьбы и принципов ее ведения. Именно данный факт подчеркивает актуальность изучения исследуемой проблематики в разрезе секции «Инновации и экономическое развитие в современных условиях».

В реалиях глобализации, развития мультинационального бизнеса, постепенного стирания кросс-культурных различий изменилось и отношение к двум главным конкурентным факторам – цене и качеству. Однако, пока стоимость услуги сохраняет тенденцию своей экономической и психологической релевантности, как одного из важнейших инструментов соперничества, высокое качество становится обычным требованием присутствия на рынке. Комбинации методов предоставления услуг, технологические и технические возможности, средства связи, логистические схемы, разнообразие материалов и прочие факторы позволяют предпринимателям добиваться и поддерживать высокие стандарты, обеспечивая требуемые рынком качественные характеристики [1, с. 54]. Другими словами, современный потребитель в меньшей степени зависит от компромисса в выборе между ценой и качеством, так как на рынке существует множество альтернатив и реальные возможности получить высокое качество по доступной цене.

Все это происходит в условиях военно-политической, экономической и социальной нестабильности в Донецкой Народной Республике, связанной с беспрецедентным санкционным давлением на РФ, фрагментацией цепочек создания стоимости и развитием нециклических шоков, которые приводят к сокращению жизненных циклов предприятий и их проектов.

В динамичных условиях функционирования даже при наличии у предприятий сферы услуг конкурентной стратегии и последовательного выполнения ее программ не формируются гарантии сохранения конкурентоспособности. Многие предприятия сталкиваются с проблемой ослабления или потери своих конкурентных преимуществ, однако, существуют подходы к минимизации даже таких катастрофических рисков. И одним из таких способов стабилизации и последующего повышения уровня конкурентоспособности является внедрение элементов адаптации.

Адаптация как термин означает способность любой системы к целенаправленному поведению приспособления, основанному на текущем состоянии внутренней и внешней среды, а также процесс поступательного развития в сложных и часто непредсказуемых условиях [2, с. 173]. То есть, это готовность внутренних механизмов к процессу последовательного реагирования на изменения внешнего окружения, а также на собственную трансформацию. Практическая реализация такого реагирования достигается посредством адаптивного управления.

Комплекс методов, направленных на подстройку системных факторов компании к динамическим параметрам внешней и внутренней среды, называется адаптивным управлением [3, с. 98]. Сегодня такой вид организации деятельности становится полноценной концепцией с фокусом на гибкие и инновационные идеи, которые необходимы для работы в динамичной обстановке –

конкурентной среде с частым и значительным колебанием планов, объемов, схем партнерских взаимодействий, логистики и другого.

Главный метод создания и развития системы адаптивного управления заключается в анализе и обобщении практического опыта предприятий, сумевших комплексно решить проблему снижающейся конкурентоспособности при помощи быстрых и, как правило, нестандартных решений, показав, что современное стрессовое управление – это, в первую очередь, интеллектуальная и инновационная сфера.

Воплощение в реальность адаптивного менеджмента требует соответствующей структурной организации. При этом классические структуры управления, большинство из которых так или иначе строятся по принципу пирамидальности с высокой степенью единоличного принятия решений, требуют значительного пересмотра и модификации.

К перечню адаптивных оргструктур такие современные исследователи, как И. В. Мирошник, В. О. Никифоров и А. Л. Фрадков причисляют проектные, матричные и конгломератные. Условиями формирования проектной структуры является готовность бизнеса выстраивать любые процессы, включая основную деятельность, в качестве проекта по созданию конкурентного новшества, которым может стать модернизация оборудования, разработка новых услуг, внедрение иных технологий [4, с. 211]. Для этого создается команда профессионалов, с временным основанием работы, при которой руководитель имеет широкие полномочия, но ограничения по времени.

Переход к проектному управлению связан с серьезной подготовительной работой, перераспределением ресурсов, требованиям к участникам проектной группы и с другими факторами. При его реализации требуется высокий уровень универсальности

компетенций, способность работать в команде и принимать групповые решения. К очевидным преимуществам данной структуры относят гибкость и сокращение управленческого персонала.

Матричные структуры используются для управления новыми видами деятельности, введение ноу-хау и реализации антикризисных программ. К преимуществам данной структуры можно отнести высокую целевую ориентацию и выход за рамки тривиальных направлений конкурентной борьбы. А недостатком выступает система двойного подчинения, когда помимо линейного руководителя, появляется функциональный, добавляются обязанности и увеличивается время занятости. В кризисных ситуациях создание матричной структуры может потребовать непопозволимый объем времени, выходит громоздкой и сложной к регулированию.

Конгломератная (смешанная) оргструктура основана на комбинировании существующих на предприятии управленческих взаимосвязей. Она не имеет устоявшейся формы, может менять порядок взаимодействия в зависимости от ситуации. Данная структура предполагает использование преимущества хорошо известных каждому отделу подходов к работе. Это и определяет ее сильные и слабые характеристики – минимальное нарушение сложившихся связей в процессе решения проблемной ситуации, с одной стороны, и комплексность взаимодействия и распределения компетенций, с другой [5, стр. 162].

В отношении современного адаптивного управления наблюдается настоящая эволюция организационных подходов. Так, бизнес активно практикует виртуальные оргструктуры, в основе которых находятся информационные технологии, цифровизация и высокие пользовательские компетенции сотрудников, обладающих высоким уровнем самоорганизации для работы на удаленном доступе, без фиксированных рабочих мест.

Для предприятий сферы услуг Донецкой Народной Республики в новейших условиях функционирования задача конкурентоспособности является одной из важнейших. Действуя в ситуации нарастающей глобализации, кризисных явлений, политических и социальных трендов наращивание конкурентных преимуществ – это стратегическая цель любой организации, так как в противном случае ее существование не имеет смысла. А учитывая специфику положения Республики в экономическом пространстве РФ, основы и профиль национальной экономической системы, государственные приоритеты развития и собственно природу предпринимательства, следует заключить, что наличие адаптивных планов и программ в системе управления отечественных предприятий является обязательным.

Таким образом, применение вышепредставленных организационных структур с элементами адаптивного управления позволяет стабилизировать и повышать уровень конкурентоспособности бизнеса сферы услуг через присвоение ему признаков универсальности, уникальности и мультизадачности.

Библиографический список:

1. Базилевич, С. В. Управление конкурентоспособностью предприятия / С. В. Базилевич // ЦИТИСЭ. – 2022. – № 2 (28).
2. Киселев, М. А., Сухов, В. Д. Методологические подходы к управлению изменениями организационной структуры предприятия // Альманах мировой науки // М. А. Киселев, В. Д. Сухов. – 2021. – № 2-1 (17).
3. Мирошник, И. В. Нелинейное и адаптивное управление сложными динамическими системами. – СПб.: Наука. ред. 2023.
4. Абаева, Н. П. Конкурентоспособность организации / Н. П. Абаева, Т. Г. Старостина. – Ульяновск: УлГТУ, 2021.

5. Березов, Н. И. Конкуренция в экономике / А. И. Березов. – М.: Ника-Центр, 2022.

© О.О. Жук, 2024

УДК 33

Афанесян Маргарита Кареновна

Afanesyana Margarita Karenovna

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов
и бухгалтерского учета, факультета экономики и управления
PhD in Economics, Associate Professor of the Department
of Finance and Accounting, Faculty of Economics and Management

Оганян Лианна Тиграновна

Oganyan Lianna Tigranovna

студентка

student

Тадевосян Лилит Егишеевна

Tadevosyan Lilit Egisheevna

студентка

student

Пятигорский институт (филиал) «Северо-Кавказский федеральный университет»

Pyatigorsk Institute (branch) North Caucasus Federal University

Россия, город Пятигорск

Pyatigorsk, Russia

ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОЙ РФ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

PROBLEMS OF THE FINANCIAL SYSTEM IN THE MODERN RUSSIAN FEDERATION AND WAYS TO SOLVE THEM

Аннотация: В данной статье рассмотрено современное состояние финансовой системы Российской Федерации, выявлены ее проблемы и предложены возможные пути их решения. Препятствующие целостности финансовой системы проблемы говорят о проведении неких реформ в целях дальнейшего развития экономики страны.

Abstract: This article examines the current state of the financial system of the Russian Federation, identifies its problems and suggests possible ways to solve them. The problems hindering the integrity of the financial system indicate that some reforms are being carried out in order to further develop the country's economy.

Ключевые слова: финансовая система, финансы, проблемы финансовой системы, звенья финансовой системы, экономика.

Key words: financial system, finance, problems of the financial system, links of the financial system, economics.

Наличие надежной финансовой системы в стране очень важно для стабильности его экономики. Финансы являются самым важным элементом в экономике, так как они в первую очередь обеспечивают движение капитала, распределение и перераспределение ресурсов между экономическими агентами и контрагентами.

Финансовая система - это совокупность экономических отношений и институтов, обеспечивающих движение финансов.

Целостность системы достигается путем беспрепятственных финансовых отношений между звеньями и субъектами экономики.

Современная финансовая система РФ включает в себя три крупных звена: финансы домохозяйств; предприятий, государственные и муниципальные финансы. Соответственно, каждое звено подразделяется на следующие подзвенья, что детально показано на рисунке 1.



Рисунок 1 – Финансовая система РФ[4]

В настоящее время финансовая система нашей страны активно развивается, несмотря на существующие в ней проблемы.

К основным проблемам современной финансовой системы страны можно отнести следующие.

Первая, наиболее важная на наш взгляд, это сырьевая проблема. Она связана с тем, что экономика страны очень сильно зависима от экспорта нефти и газа и других природных ресурсов. Одним словом, сырьевая проблема вызывает огромный риск для экономики РФ, поскольку данная зависимость может привести уменьшению доходов бюджета путем снижения цен на нефть и объемов экспорта. Поэтому для бюджета государства выгоден слабый курс рубля при дорогой нефти для того, чтобы валютная выручка от продажи сырья и пошлины принесли больше рублей в казну. Но если цена на нефть будет расти, то сложнее будет добиваться нужного курса валют. Стоит отметить, что излишняя девальвация может привести к инфляции, поэтому ослабление рубля тоже должно быть умеренным в данной ситуации.

Для того, чтобы решить данную проблему, необходимо улучшать экономику, пользуясь следующими способами:

1. Чтобы снизить зависимость экономики от нефти, газа и других сырьевых ресурсов, необходимо привлечь инвестиции, которые направлены на развитие не сырьевой деятельности экономики.

2. Необходимо производить более качественную продукцию на мировом уровне, для чего нужно повысить конкурентоспособность своих технологий за счет их улучшения.

3. Также важно создать хорошие условия для инвестиционного климата, чтобы привлечь иностранные инвестиции в Россию.

4. Необходимо внедрить меры для поддержки несырьевых отраслей, путем льгот на инвестиционные проекты.

Второй не менее важной проблемой является теневой бизнес. Теневая экономика включает в себя ведение бизнеса, скрываемого от государственного контроля и учёта. Таким образом, можно сделать вывод, что теневая экономика мешает развитию малого и среднего

бизнеса, уклоняясь от уплаты налогов, что приводит к сокращению государственных доходов. За последнее время увеличилась доля рабочей силы, ушедшей в теневой бизнес нашей страны ввиду санкций и кризиса в период пандемии. Это приводит к падению роста экономики страны в целом, что очень невыгодно. Можно выделить несколько мероприятий, направленных на борьбу с данной проблемой:

1. Установление умеренного налогового бремени для предпринимателей.

Из-за высоких налогов предприятия вытесняются с легального рынка.

2. Снижение административных барьеров для входа в легальный рынок.

Например, сложности при получении лицензии для входа в рынок отпугивают многих предпринимателей и направляют в теневой бизнес.

3. Поддержка частного сектора экономики со стороны государства.

4. Формирование справедливой правоохранительной системы.

5. Ликвидация преступности в экономике.

Третье место занимает проблема развития финансов домашних хозяйств.

Финансы домашнего хозяйства оказывают больше значение в экономике страны. Высокие доходы домашних хозяйств приводят к развитию экономики и социальной сферы, так как пополняют государственную казну налоговыми платежами.

Основной проблемой является то, что домашние хозяйства не умеют правильно распоряжаться своим бюджетом. Они не знают, как правильно выбирать кредит, куда инвестировать и как сберечь свои средства.

Для решения необходимо для начала справедливо оценивать труд, обеспечивая хороший заработок. Поскольку заработная плата - основной источник дохода населения, он отвечает за показатели жизни населения. Для того, чтобы справедливо оценивать работу, государство должно повысить уровень минимальный размер оплаты труда.

Во-вторых, следует усовершенствовать ипотечное кредитование, которое оказывает большое воздействие на сектор экономики. На сегодняшний день ипотечное кредитование является актуальным и очень выгодным, поскольку после первого платежа можно вселиться в дом.

В-третьих, необходимо проводить информационные обучение для домашних хозяйств с целью улучшения навыков грамотного управления своими средствами.

Таким образом, проблемы финансовой системы на современном этапе представляют собой угрозу для экономики страны. Но не смотря на проблемы, можно укрепить финансовую систему путем принятия мер, которые устранят основные недостатки.

Библиографический список:

1. Гринспен, А. Эпоха потрясений: Проблемы и перспективы мировой финансовой системы / А. Гринспен ; перевод Т. Гутмана [и др.]. — 3-е изд., доп. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 520 с.
2. Формирование системы финансового менеджмента: теория, опыт, проблемы, перспективы : монография / составители А. А. Сафонова, Е. Н. Рудакова. — Москва : Научный консультант, 2018. — 228 с.
3. Официальный сайт Министерства Финансов.
URL:<https://minfin.gov.ru/>
4. Сборник научных статей по Финансам и налоговой

политике. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-finansovoy-sistemy-rf-i-metody-ih-resheniya/viewer>

УДК 336.6

Савельев Евгений Валерьевич
Savelyev Evgeny Valeryevich

Аспирант
Postgraduate student
Российский новый Университет
Russian New University
Москва, Россия
Moscow, Russia

**АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ
МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ С УЧЕТОМ СОВРЕМЕННЫХ
ТРЕБОВАНИЙ К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С КЛИЕНТАМИ**

**CURRENT APPROACHES TO THE FORMATION
OF A MARKETING STRATEGY TAKING INTO ACCOUNT
MODERN REQUIREMENTS FOR CUSTOMER INTERACTION**

Аннотация: Вопросы формирования маркетинговой стратегии с учетом современных требований к взаимодействию с клиентами на сегодняшний день остаются крайне актуальными, так как сектор дополнительного образования развивается стремительными шагами. Автором в статье исследованы особенности образовательного маркетинга, что требует от организаций дополнительного образования соответствовать цифровому уровню развития. Также в статье проведен сравнительный анализ методических подходов к формированию маркетинговой стратегии, с целью выявления преимуществ и недостатков рассмотренных подходов. В завершении, автор приходит к выводу, к необходимости учитывать современные требования к формированию маркетинговой стратегии для эффективного взаимодействия с клиентами.

Abstract: The issues of forming a marketing strategy, taking into account modern requirements for customer interaction, remain extremely relevant today, as the additional education sector is developing rapidly. The author of the article examines the features of educational marketing, which requires organizations of additional education to meet the digital level of development. The article also provides a comparative analysis of methodological approaches to the formation of a marketing strategy in order to identify the advantages and disadvantages of the considered approaches. In

conclusion, the author concludes that it is necessary to take into account modern requirements for the formation of a marketing strategy for effective interaction with customers.

Ключевые слова: маркетинг, стратегия, взаимодействие с клиентами, маркетинговая стратегия, дополнительное образование.

Key words: marketing, strategy, customer interactions, marketing strategy, additional education.

Становление более открытой мировой экономики, глобализация вкусов потребителей и развитие всемирной коммерческой сети усилили взаимозависимость и взаимосвязи рынков по всему миру. В данной глобальной среде организациям следует разрабатывать свою маркетинговую стратегию с учетом трех ключевых аспектов, представленных на рисунке 1.

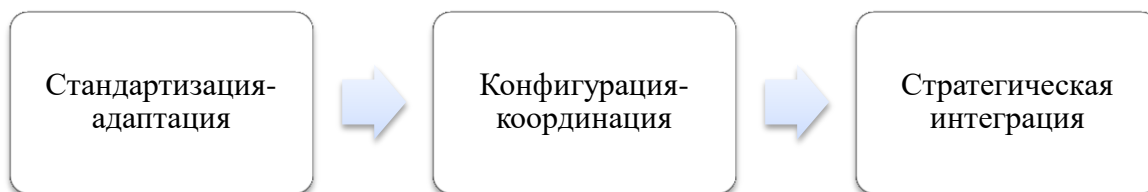


Рис. 1 – Ключевые аспекты маркетинговой стратегии [6]

Как правило, в современных условиях развитого рынка маркетинговая стратегия разрабатывается:

- для выбора целевой аудитории в целях взаимодействия;
- для составления маркетингового комплекса.

Под комплексом маркетинга необходимо подразумевать детальный процесс реализации необходимого продукта (товара или услуги). Сущность составления комплекса маркетинга заключается в сборе четырехосновных элементов маркетинга: price (цена), product (продукт), promotion (продвижение), place (место) в соответствующей комбинации. Сбор комплекса маркетинговых услуг является

важнейшей частью маркетинговой задачи. Во время составления данного комплекса ответственным лицам необходимо принимать различные управленческие решения, заключающиеся в выборе наиболее подходящего сочетания четырех основных элементов маркетинга, выборе доступных каналов распространения, выборе стратегии развития на целевом рынке и составлении структуры цен и стоимости [5].

Первая и наиболее важная роль устойчивой маркетинговой стратегии заключается в постановке точных задач и целей, так как она координирует сотрудников в достижении цели, которую необходимо достичь в конкретный момент времени. На рисунке 2 перечислены основные составляющие маркетинговой стратегии.



Рис. 2 – Элементы маркетинговой стратегии [4]

В настоящее время в секторе дополнительного образования становится все больше конкуренции, которая является следствием двух факторов: необходимость в получении такого образования, как

главный фактор при потенциальном трудоустройстве, и увеличение количества образовательных учреждений, готовых предоставлять населению дополнительные образовательные услуги. Следовательно, таким организациям нужна эффективная маркетинговая стратегия, чтобы достичь своих целей и опередить конкурентов. Неважно, маленькая это организация или крупное учебное заведение – каждому образовательному направлению и образовательному учреждению нужен маркетинг. В образовательном учреждении маркетинг преследует две цели: удержать учеников, которые уже есть, и увеличить число потенциальных клиентов.

В маркетинге данные процедуры называются удержанием и приобретением. Каждая из перечисленных выше целей является одинаково важной и значимой для образовательного сегмента. Бесполезно концентрироваться на увеличении числа учащихся, если образовательное учреждение или программа не оборудована для того, чтобы соответствовать ожиданиям, которые она создает своими маркетинговыми сообщениями. Помимо внедрения какой-либо системы контроля качества, крайне важно, чтобы учителя проходили непрерывное обучение, чтобы образовательный план был актуальным, и чтобы ценности учреждения соответствовали ценностям их целевой аудитории

Образовательный маркетинг – это вид маркетинга, который продвигает ценный образовательный контент и помогает учреждениям и отдельным лицам воспользоваться его преимуществами. Элементы маркетинга в сфере дополнительного образования представлены на рисунке 3.



Рис. 3 – Элементы маркетинга в сфере дополнительного образования [3]

В современном цифровом мире традиционные маркетинговые стратегии больше не подходят для ориентации на более молодую возрастную категорию. Организации дополнительного образования должны использовать цифровые каналы, если они хотят донести свое послание до большой аудитории экономически эффективным способом. Такие каналы включают электронную почту, веб-контент, социальные сети, платный поиск и другие. Использовать эти и другие маркетинговые каналы непросто, но потенциал для значительного увеличения выручки и снижения затрат на привлечение клиентов огромен, что делает цифровой маркетинг важным краеугольным камнем любой маркетинговой стратегии в сфере образования [2].

В таблице 1 представим сравнительный анализ методических подходов к управлению цифровым маркетингом в сфере оптовой торговли.

Таблица 1. Сравнительный анализ методических подходов к формированию маркетинговой стратегии (составлено автором на основе [1])

Подход	Суть	Преимущества	Недостатки
Экосистемный	Управление всей экосистемой цифрового маркетинга, включая социальные сети, мобильные приложения и другие каналы взаимодействия с клиентами	Максимально полное покрытие цифровых каналов взаимодействия с клиентами Снижение затрат на маркетинговые кампании Улучшение качества обслуживания клиентов	Требует дополнительных затрат на разработку и внедрение системы Сложность интеграции различных компонентов экосистемы
Маркетинг локаций	Направлен на продвижение товаров и услуг в конкретных географических регионах, путем использования локальных ресурсов, каналов и механизмов маркетинга	Эффективный способ привлечения клиентов в конкретный регион Улучшение узнаваемости бренда Повышение лояльности клиентов	Требует тщательной организации и координации маркетинговых мероприятий Ограниченность в планировании кампаний для регионов с низким уровнем конкуренции
Тактический	Основан на применении различных тактик цифрового маркетинга для увеличения продаж и привлечения новых клиентов	Максимальная гибкость в выборе маркетинговых инструментов Ориентированность на конкретные бизнес-задачи	Ограниченность в комплексном планировании маркетинговых кампаний Низкая эффективность при отсутствии комплексного подхода
Цифровой след	Использование аналитических данных о поведении клиентов в интернете для повышения эффективности маркетинговых кампаний	Максимальная точность в анализе поведения клиентов Увеличение конверсии и снижение затрат на маркетинговые кампании	Требует большого объема данных для анализа Низкая эффективность при неправильной настройке алгоритмов анализа данных Не всегда возможно точно определить интересы клиента

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что каждый из методических подходов к управлению цифровым маркетингом имеет свои преимущества и недостатки. Экосистемный подход позволяет

управлять всеми каналами взаимодействия с клиентами, но требует больших затрат на разработку и интеграцию. Маркетинг локаций позволяет эффективно продвигать товары и услуги в конкретных регионах, но требует тщательной организации мероприятий. Тактический подход гибко подходит к решению конкретных бизнес-задач, но не позволяет комплексно планировать кампании. Использование цифрового следа позволяет точно анализировать поведение клиентов и повышать конверсию, но требует большого объема данных и правильной настройки алгоритмов анализа.

Формирование маркетинговой стратегии компании должно происходить на трех уровнях:

1. Корпоративная стратегия, которая объясняет миссию компании и ее главные цели в долгосрочной перспективе;

2. Маркетинговая стратегия. На уровне маркетинга необходимо поставить стратегические цели, которые должны помогать реализации глобальной цели;

3. Стратегия маркетинговых коммуникаций описывает конкретные действия по разным направлениям на ближайший год, что конкретно необходимо сделать для достижения маркетинговых целей.

В целом, для формирования маркетинговой стратегии организации дополнительного образования необходимо выбирать методический подход в зависимости от конкретных бизнес-задач, особенностей рынка и доступных ресурсов, что в совокупности приведет к эффективному взаимодействию с клиентами.

Библиографический список:

1. Кривенко М.С., Бутырин В.В., Бутырина Ю.А., Черненко Е.В. Вход маркетинга в цифровую эпоху экономики // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2022. – № 4 (71). – С. 261-265.

2. Моллаев М. Современный цифровой маркетинг // Вестник науки. – 2023. – Т. 2. – № 1 (58). – С. 53-56.

3. Назарова Е.В. Цифровой менеджмент и цифровой маркетинг: современные аспекты управления организацией // Интеллектуальные ресурсы - региональному развитию. – 2022. – № 1. – С. 350-353.

4. Никитенкова О.В. Цифровые технологии маркетинга как основа продвижения бизнеса в сети // Наука Красноярья. – 2021. – Т. 10. – № 4-3. – С. 86-90.

5. Платунина Г.П., Ермоленко Д.С. Цифровой маркетинг: персонализированные сообщения в современных условиях развития цифровой экономики // Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом. Сборник материалов (тезисов) 47-й Международной конференции. – Москва, 2021. – С. 59-62.

6. Султанова Л.Ш. Цифровая трансформация в сфере маркетинга // Современные научные исследования и инновации. – 2022. – № 6 (134).

© Е.В. Савельев, 2023

УДК 330.341

Шабалтина Лариса Владимировна
Shabaltina Larisa Vladimirovna

кандидат экономических наук, доцент, доцент
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor

Боровский Сергей Сергеевич
Borovsky Sergey Sergeevich

старший преподаватель
Senior Lecturer

Машечкова Виктория Юрьевна
Mashechkova Victoria Yurievna

Студент
student

кафедра Теории менеджмента и бизнес технологий
Department of Management Theories and Business Technologies

РЭУ им. Г.В. Плеханова
REU im. G.V. Plekhanov

Москва, Россия
Moscow, Russia

ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ БАЗИС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

DIGITAL MATURITY BASIS OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Аннотация: С наступлением нового этапа технологического развития в РФ, появилась жизненно необходимая цель, обеспечение технологической независимости. Отраслевые и межотраслевые страновые технологии способны обеспечить технологическую безопасность страны, однако для достижения данной цели необходимо обеспечить определенный уровень цифровой зрелости. Цифровая зрелость подразумевает обеспечение эффективной производственной системы, возможность применения цифровых инструментов для проведения исследований и инновационных разработок, интеграцию технологий в производственном процессе, развитие системы образования и профподготовки, обеспечения безопасности цифрового и технологического поля.

Abstract: With the advent of a new stage of technological development in the Russian Federation, a vital goal has emerged, ensuring technological independence. Industry and cross-industry country technologies are capable of ensuring the technological security of the country, however, to achieve this goal it is necessary to

ensure a certain level of digital maturity. Digital maturity implies ensuring an effective production system, the ability to use digital tools for research and innovative development, integration of technologies in the production process, development of an education and training system, and ensuring the security of the digital and technological field.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая зрелость, технологическое развитие, сквозные технологии, критические технологии.

Key words: digital transformation, digital maturity, technological development, end-to-end technologies, critical technologies.

Цифровая трансформация как мировая тенденция развития, поторопила наступление нового технологического уклада [1] и соответственно трансформацию экономических отношений, то есть новые цифровые технологии определили вектор технологического развития [2]. Неотъемлемым элементом технологического развития являются цифровые технологии, которые могут являться критическими и сквозными:

– Критические технологии, являются отраслевыми и обеспечивают эффективное решение важнейших и сложнейших производственных задач при разработке высокотехнологичной продукции, и возможности для разработки инновационных продуктов [3,4].

– Сквозные технологии, являются межотраслевыми, влияют на производственные процессы, определяют развитие отраслей на среднесрочный отрезок и обеспечивают будущий облик экономики за счет перспективных инновационных разработок [3,4].

Основным базисом для успешного развития сквозных и критических технологий, является обеспечение аспектов цифровой зрелости. Приведем отдельные фундаментальные аспекты цифровой зрелости, которые являются обязательными (таблица 1):

Таблица 1. Фундаментальные аспекты цифровой зрелости*

Аспект цифровой зрелости	Структурный элемент	Результат
Инфраструктура	высокоскоростной интернет и современная IT-инфраструктура	эффективная передача данных и обработки информации
Система образования	развитие школ, университетов и профессионального обучения	подготовка кадров с цифровыми навыками способных работать с новыми технологиями
Бизнес-процессы и организационная культура	внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы и формирование цифровой культуры	обеспечение развития инноваций и цифровых методов работы
Безопасность	эффективные системы шифрования, мониторинга угроз и конфиденциальности информации	механизмы защиты данных и кибербезопасность
Инновационная среда	создание инновационных центров, поддержка стартапов и инновационных исследовательских проектов	создание среды, благоприятной для разработки и внедрения новых технологий
Цифровые сервисы	развитие цифровых государственных сервисов и модернизация системы государственного управления	- эффективное взаимодействие граждан с госорганами - благоприятная среда для развития цифровых технологий
Интеграция данных и аналитика	системы интеграции данных и аналитики системы	эффективная обработка и анализ больших объемов информации для принятия обоснованных решений
Стандартизация	Развитие и соблюдение стандартов в области цифровых технологий	обеспечение совместимости и интеграции различных решений

*составлено авторами

Развитие этих аспектов создает благоприятную среду для успешного внедрения и эффективного использования сквозных и критических технологий, что в свою очередь способствует технологическому развитию страны.

Цифровая зрелость (далее по тексту ЦЗ) – это концепция, отражающая уровень готовности и способности хозяйствующих субъектов к эффективному использованию цифровых инструментов и технологических решений в своей деятельности [5]. ЦЗ отражает насколько интегрированы цифровые инструменты и технологические новшества в операционный функционал компании [6]. ЦЗ охватывает

не только технологические и цифровые аспекты деятельности, она также позволяет субъектам успешно адаптироваться к переменам в современной высокотехнологичной цифровой среде за счет адаптации организационных и культурных процессов, и обеспечивая субъект долгосрочными конкурентными преимуществами [7]. Таким образом, обеспечение ЦЗ представляет собой фундаментальный элемент технологического развития, основанного на сквозных и критических технологиях.

– Сквозные технологии определяют технологическое будущее, стимулируют инновации и задают новые стандарты.

Сквозные технологии рассматриваются как ключевые направления технологического развития, относящиеся к так называемому ядру нового технологического уклада, и базируются на обеспечении цифровой зрелости субъектов современной цифровой экономики.

Сквозные технологии, в контексте ядра нового технологического уклада часто упоминаются как «NBIC-технологии», где NBICS являются аббревиатурой маркирующей нанотехнологии (N), биотехнологии (B), информационные технологии (I), когнитивные технологии (C), социальные технологии (S), а вместе они образуют комплексный и интегрированный подход к инновациям и технологическому развитию.

Взаимодействие сквозных технологий, таких как nano-, био-, инфо-, когно - и социо- технологии, способствует синтезу новых решений и возможностей, они оказывают глубокое влияние на множество отраслей экономики и являются двигателями инновационного и технологического развития в современном мире.

Примеры сквозных технологий, объединяющих все аспекты, могут включать в себя инновационные решения, способствующие улучшению качества жизни, развитию общества и решению сложных

задач.

– Критические технологии являются базисом высокой эффективности, высокого качества и конкурентоспособности.

Критические технологии рассматриваются как ключевые в разрешении социально-экономических вопросов и выступают гарантом национальной безопасности;

Основными характерными чертами критических технологий (далее по тексту КТ) для технологической независимости страны, являются [8]:

Важность для высокотехнологичной продукции: критические технологии являются базой для производства продукции с высоким уровнем технологий, такой как полупроводники, электронные компоненты, передовые материалы и т.д. – *цифровая зрелость обеспечивает современную производственную базу для производства высокотехнологичной продукции.*

Системное значение для экономики: критические технологии оказывают существенное влияние на различные отрасли экономики, влияя на их конкурентоспособность, а также технологический, инновационный и цифровой потенциал отраслей экономики – *цифровая зрелость обеспечивает среду для исследований, разработки и внедрения современного оборудования для решения отраслевых проблем.*

Роль в решении социально-экономических задач: критические технологии играют ключевую роль в решении актуальных социальных и экономических проблем, таких как здравоохранение, образование, энергетика и др. – *цифровая зрелость обеспечивает цифровую инфраструктуру, систему образования и цифровые сервисы для решения социально-экономических проблем.*

Ключевое значение для обороны и безопасности: критические технологии важные в контексте национальной безопасности, они

обеспечивают страну необходимыми ресурсами и возможностями для обороны – *цифровая зрелость выступает в качестве систем обеспечения защиты и кибербезопасности.*

Примеры критических технологий могут варьироваться от страны к стране и включать в себя сферы, такие как безопасность в кибер-среде, искусственный интеллект, авиакосмические технологии, биотехнологии и др.[9,10]

Таким образом, критические и сквозные технологии формируют основу для инноваций и технологического развития, оказывают существенное воздействие на промышленность и социум в целом, они часто пересекаются и взаимодействуют друг с другом, и их развитие часто является ключевым фактором достижения высокого экономического роста и обеспечения конкурентоспособности страны на глобальной технологической арене.

Библиографический список:

1. Масленников В.В., Шабалтина Л.В. Цифровая трансформация основа интеграции цифровых технологий в модель развития нового технологического уклада // Финансовый бизнес. 2022. № 11 (233). С. 104-111.

2. Шабалтина Л.В. Цифровая зрелость как инструмент целенаправленной трансформации технологических укладов // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 6. С. 2055-2072

3. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/> (дата обращения 14.01.24)

4. Концепция технологического развития на период до 2030 года / [Электронный ресурс] / Режим доступа:

<http://government.ru/docs/48570/> (дата обращения 14.01.24)

5. Шабалтина Л.В. Классификация методов оценки цифровой зрелости. Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 10. С. 4257-4280.

6. Mamaeva D.V. Shabaltina L.V., Garnova V.Yu., Petrenko E.S., Borovsky S.S. Digital transformation of higher educational system // Journal of Physics: Conference Series. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020. С. 12081.

7. Гарнова В.Ю., Чеснокова В.Р., Шабалтина Л.В. Управление организацией при цифровой трансформации бизнеса // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. 2020. Т. 9. № 4. С. 4-14.

8. Иванова, Л. С. Развитие теоретико-понятийного аппарата передовых производственных технологий / Л. С. Иванова // Прикладные экономические исследования. – 2023. – № 3. – С. 224-230. – DOI 10.47576/2949-1908_2023_3_224.

9. Масленников В.В., Шабалтина Л.В. Формализация понятия цифровой зрелости в процессе развития организации // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Сборник научных статей. В трех томах. 2023. С. 267-273.

10. Масленников В.В., Шабалтина Л.В. Управление цифровой трансформацией организаций с применением искусственного интеллекта // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 2. С. 771-784.

© Л.В. Шабалтина, 2024

УДК 327.5

Ду Юйжу

Du Yuru

Магистрантка

Undergraduate student

Второй Пекинский институт иностранных языков

Beijing International Studies University

Китай

China

РОССИЙСКО-УКРАИНСКИЙ КОНФЛИКТ И МИРОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

THE RUSSIAN-UKRAINIAN CONFLICT AND GLOBAL CHANGES

Аннотация: Российско-украинский конфликт, начавшийся в 2014 году, имеет огромное значение не только для обеих стран, но и для всего международного сообщества. В связи с этим, проведение анализа данного конфликта и его влияния на мировые изменения является важным для понимания текущей политической и геополитической обстановки на мировой арене. В данной статье будут рассмотрены причины конфликта, его последствия и мировые изменения, связанные с этим событием.

Abstract: The Russian-Ukrainian conflict, which began in 2014, is of great importance not only for both countries, but also for the entire international community. In this regard, analyzing this conflict and its impact on global changes is important for understanding the current political and geopolitical situation on the world stage. This article will examine the causes of the conflict, its consequences and the global changes associated with this event.

Ключевые слова: российско-украинский конфликт, геополитика, энергетический кризис, разрушение однополярного мира, перестройка экономических отношений, гуманитарная катастрофа и т.д.

Key words: the Russian-Ukrainian conflict, geopolitics, the energy crisis, the destruction of the unipolar world, the restructuring of economic relations, a humanitarian catastrophe, etc.

Российско-украинский конфликт, начавшийся в 2014 году, оказал значительное влияние на силовые структуры и сферы влияния в регионе и за его пределами. Этот конфликт, вытекающий из революции на Майдане и присоединения Крыма к России, стал катализатором глобальных геополитических изменений, которые перераспределяют силы и интересы в различных регионах мира.

Одним из первых последствий этого конфликта стало изменение границ и территориальное распределение. Присоединение Крыма к России вызвало резкое недовольство широкой международной общественности и привело к введению санкций против России со стороны Запада. В результате этого, Россия оказалась в положении изоляции, а ход событий на Украине подогревал противостояние между Россией и Западом [3].

Другим значительным фактором геополитического перераспределения сил стало формирование новых военно-политических союзов и альянсов. Украинский конфликт стал причиной для укрепления НАТО и усиления Восточного партнерства Европейского союза. Многие страны восточной Европы, переживая тревожные моменты из-за действий России, приняли намерение укрепить свою безопасность и стабильность, укрепляя взаимодействие с Западом. Это привело к более активному присутствию НАТО в регионе и усилению их военного потенциала.

Российско-украинский конфликт также привел к установлению новых геополитических приоритетов для некоторых стран. Например, США усилили свое внимание к Восточной Европе и Балтийским государствам, чтобы поддерживать своих союзников и противостоять России. Подобные перемены вступили в силу и в отношении Евросоюза, который начал более активно заниматься вопросами безопасности, особенно в отношении своих восточных соседей.

Российско-украинский конфликт привел к необратимым

геополитическим изменениям, которые затронули как восточную Европу, так и международную арену в целом. Границы, союзы и приоритеты перераспределяются, а будущие сценарии развития событий остаются предметом острых дебатов и споров. Однако, роль российско-украинского конфликта как фактора геополитической нестабильности и перераспределения сил остается фундаментальной и сложной проблемой для международного сообщества.

Российско-украинский конфликт также разрушил устоявшуюся модель однополярного мира, в котором США преобладали как единственная сверхдержава после распада Советского Союза. Вместо этого, появилось множество центров власти и влияния, что привело к повышению геополитических амбиций различных игроков, включая Китай, Иран и других стран.

Также российско-украинский конфликт вызвал энергетический кризис в Европе [5].

Энергетический кризис, охвативший Европу, является прямым последствием введенных против России санкций со стороны Запада. Напряженная политическая обстановка и несогласие по ряду экономических и территориальных вопросов привели к снижению обмена энергоресурсами и серьезным последствиям для европейских стран.

Главный источник энергии для Европы является российский газ. Он поставляется через Украину и служит основой для снабжения многих европейских стран. Однако, российско-украинский конфликт привел к снижению поставок российского газа. Это негативно сказалось на энергетической безопасности и экономике Европы.

В результате энергетического кризиса Европа столкнулась с рядом проблем.

Во-первых, сокращение поставок газа привело к дефициту энергоресурсов во многих странах. Компании и домашние хозяйства

были вынуждены искать альтернативные источники энергии, что привело к повышению цен на электричество и отопление. Многие страны столкнулись с нестабильностью энергетического сектора и серьезными экономическими потерями.

Во-вторых, нехватка энергоресурсов создала значительные проблемы для промышленности. Многие предприятия вынуждены были сократить производство или даже закрыться, из-за отсутствия энергоснабжения. Это привело к увеличению безработицы и падению экономического роста в ряде стран.

Третьим моментом, вызванным кризисом, было ослабление доверия и сотрудничества между европейскими странами. Некоторые страны начали искать альтернативные пути поставки энергоресурсов, откуда могли возникнуть геополитические напряжения и конкуренция. Это только усилило сложившуюся ситуацию и затруднило поиск решений.

Для преодоления энергетического кризиса Европа должна искать новые источники энергии и диверсифицировать свою энергетическую систему. Важно наладить более прочные отношения и договоренности с Россией и создать безопасные механизмы поставок. Кроме того, следует разработать энергосберегающие технологии и поддерживать развитие возобновляемых источников энергии.

Только через совместные усилия и долгосрочные стратегии Европа сможет преодолеть энергетический кризис, вызванный российско-украинским конфликтом, и обеспечить стабильность и процветание в регионе.

Также российско-украинский конфликт вызвал перестройку экономических отношений.

С началом российско-украинского конфликта возникла необходимость для России преодолеть негативные последствия этой ситуации и произвести экономическое выравнивание внутри страны.

Конфликт привел к сокращению внешней торговли, утрате партнеров и резкому снижению экономического роста. Однако благодаря принятой ряду мер и установлению новых стратегий, Россия смогла преодолеть эти трудности и достичь экономической стабильности [1].

Одной из первостепенных задач стало разнообразить экономические связи и уменьшить зависимость России от стран Запада в торговых и иных отношениях. Государство активно пошло на поиск новых рынков и инвесторов, с которыми могла бы установить сотрудничество. Были проведены реформы, направленные на развитие внутреннего рынка и привлечение иностранных инвестиций. Важным этапом стала диверсификация экономики и развитие новых отраслей, что помогло уменьшить зависимость от одного сектора и обеспечило устойчивость в периоды нестабильности.

В результате усиления государственного контроля над экономикой и внедрения новых механизмов регулирования, Россия смогла стабилизировать ситуацию на внутреннем рынке. Были введены реальные меры по сокращению потребления импортных товаров, что позволило улучшить положение отечественных производителей и снизить долю импорта в составе внутреннего потребления. Через меры по стимулированию экспорта и поддержке отечественных производителей, Россия начала активно продвигать свою продукцию на международных рынках.

Одновременно с этим были проведены широкомасштабные инфраструктурные проекты по развитию производственной базы и транспортных магистралей. Благодаря этому удалось увеличить торговый оборот и упростить транспортно-логистические процессы. Также было осуществлено активное содействие развитию малого и среднего бизнеса, что способствовало созданию новых рынков сбыта и увеличению числа рабочих мест.

В целом, российско-украинский конфликт, несомненно, повлиял

на экономическую ситуацию в России. Однако, благодаря целенаправленным действиям и государственной поддержке, удалось достичь экономического выравнивания и стабильности. Подобный опыт позволил стране осознать свою уязвимость, а также извлечь уроки и разработать стратегию, которая будет способствовать долгосрочному экономическому развитию.

Также российско-украинский конфликт вызвал гуманитарную катастрофу.

Российско-украинский конфликт вызвал гуманитарную катастрофу в Украине, что привело к перемещению миллионов людей в различные страны. Вследствие этого увеличилась потребность в гуманитарной помощи и поддержке. Из-за глобальной миграции появилась напряженность между странами, принимающими беженцев, и странами, не принимающими беженцев [4].

Также российско-украинский конфликт вызвал изменения геополитического баланса сил в Азии.

Российско-украинский конфликт отвлек внимание США и Европы от Азиатско-Тихоокеанского региона. Китай, в свою очередь, готов активно использовать данную ситуацию, чтобы усилить свое влияние и преимущество в этом регионе. Тем временем, напряженность между Китаем и США, которая уже выказывалась в недоверии и конфликтах, продолжает нарастать. Все это ведет к постепенному изменению баланса сил в Азиатско-Тихоокеанском регионе и требует более внимательного и адекватного подхода со стороны всех заинтересованных сторон.

Российско-украинский конфликт ослабил доверие к международным организациям.

Конфликт подорвал доверие к международным организациям, таким как ООН и ОБСЕ. Произошло разочарование в эффективности этих организаций в решении международных конфликтов. Вследствие

этого произошло усиление тенденций к созданию региональных альянсов и организаций [2].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующий вывод: российско-украинский конфликт и мировые изменения, вызванные им, подчеркивают важность дипломатии, международного сотрудничества и поиска мирных путей решения конфликтов. Он также демонстрирует необходимость уважения суверенитета и территориальной целостности государств, а также защиты прав человека и международного права. Решение этого конфликта будет требовать усилий со стороны не только России, но и всех заинтересованных сторон и готовности к компромиссам, чтобы достичь стабильности и мира в регионе.

Библиографический список:

1. Бичев В.В. Российско-украинский конфликт и его последствия на мировой сцене. Москва: Издательство МГИМО-Университет, 2018.
2. Данилова Н.А. Геополитика современного мира: российско-украинский конфликт и его последствия. Москва: Издательство «Логос», 2019.
3. Клименко, И. И. Геополитические последствия конфликта в Украине / И. И. Клименко, А. Л. Жукова // Геополитика и безопасность. – 2020. – Т. 11. – № 1. – С. 5-21.
4. Старостин, В. В. Политическое регионоведение: Украина в новом контексте / В. В. Старостин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 400 с.
5. Чернявская, Е. Н. Украина – Россия: конфликт вызовов / Е. Н. Чернявская, И. А. Козлов // Вестник Центра социально-экономических исследований и оценки качества жизни. – 2020. – № 2. – С. 147-156.

© Ду Ю., 2024

УДК 81'37

Лю Фэн

Liu Feng

Магистрант

Undergraduate student

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Lomonosov Moscow State University

Россия

Russia

**МЕТОДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕКСТОВОГО
СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ И ТЕКСТОВОГО
АССОЦИАТИВНОГО ПОЛЯ**

**METHODS OF TEXT SEMANTIC RECONSTRUCTION FIELDS
AND TEXT ASSOCIATIVE FIELDS**

Аннотация: В современной лингвистике изучение текстового семантического поля и текстового ассоциативного поля является важной задачей. Оба этих понятия достаточно широко применяются для анализа семантической структуры и связей в тексте. В данной статье мною будут рассмотрены методы реконструкции данных полей и их применение в различных контекстах.

Abstract: In modern linguistics, the study of the text semantic field and the text associative field is an important task. Both of these concepts are widely used to analyze the semantic structure and relationships in the text. In this article, I will consider methods for reconstructing these fields and their application in various contexts.

Ключевые слова: лингвистика, семантическое поле, текстовое ассоциативное поле, текст, семантическая связь и т.д.

Key words: linguistics, semantic field, text associative field, text, semantic connection, etc.

Текстовое семантическое поле является одной из ключевых понятий в лингвистике и компьютерной обработке языка. Оно описывает систему связанных по смыслу слов, их определение, структуру, а также методы реконструкции этого поля.

Первым шагом в исследовании текстового семантического поля является его определение и анализ структуры. Определение поля позволяет понять его содержание и границы, а структурный анализ раскрывает взаимосвязи между словами внутри поля.

Для реконструкции текстового семантического поля используются различные методы. Они представлены в виде следующих аналитических подразделов: лексико-семантический анализ, словарные методы и контекстный анализ.

Лексико-семантический анализ заключается в изучении смысловых свойств слов и их значений, а также их взаимоотношений в рамках текстового семантического поля. Этот анализ помогает раскрыть глубинные связи между словами, базируясь на их значении и контексте [4].

Словарные методы относятся к использованию лексикографических ресурсов, которые помогают в изучении слов и их семантических оттенков. Они позволяют выделить ключевые характеристики слов и определить их место в текстовом семантическом поле.

Контекстный анализ предполагает изучение слов в их реальных ситуациях употребления. Анализируя контексты использования слов, мы можем определить их значения, связи и семантическую ценность внутри текстового семантического поля.

Применение текстового семантического поля находит свое применение в лингвистике и компьютерной обработке языка. В лингвистике оно помогает в исследовании языковых явлений, выявлении семантических связей и понимании структуры языка. В компьютерной обработке языка оно используется для создания лингвистических моделей, анализа текстов и развития искусственного интеллекта.

Так, текстовое семантическое поле является важным

инструментом для понимания языка и его структурных особенностей. Методы его реконструкции, включая лексико-семантический анализ, словарные методы и контекстный анализ, позволяют раскрыть семантические связи между словами и применить их в лингвистике и компьютерной обработке языка.

Далее рассмотрим в данной статье - текстовое ассоциативное поле. Для начала, необходимо определить его понятие и структуру, а затем рассмотреть различные методы его реконструкции.

В контексте текстового ассоциативного поля, мы можем говорить о сети ассоциаций, которые возникают в нашем разуме при обращении к определенному слову или понятию. Структура такого поля может быть сложной и разнообразной, и включать в себя связи между словами, понятиями, идеями и даже эмоциями [2].

Для того чтобы реконструировать текстовое ассоциативное поле, мы можем использовать различные методы. Один из них – контекстный анализ, который заключается в анализе контекста вокруг слова или понятия, чтобы определить его значения и связи с другими элементами ассоциативного поля.

Еще один метод – статистические методы, которые основаны на анализе больших объемов текстовой информации с помощью математических и статистических моделей. С их помощью мы можем выявить наиболее часто встречающиеся связи и ассоциации в тексте.

Третий метод – сетевой анализ, который представляет ассоциативное поле в виде графа, состоящего из узлов и связей между ними. Путем анализа структуры графа, мы можем выявить ключевые элементы и связи в ассоциативном поле.

Важно отметить, что текстовое ассоциативное поле имеет широкое применение в лингвистике и компьютерной обработке языка. Оно помогает улучшить понимание семантики слов и понятий, а также может быть использовано для разработки различных

инструментов и алгоритмов обработки языка, таких как машинный перевод или автоматическое резюмирование текста [5].

Так, текстовое ассоциативное поле является весьма интересной и полезной концепцией, которая может помочь нам лучше понять и анализировать тексты, а также разрабатывать новые методы и алгоритмы для обработки языка.

Сравнение методов реконструкции текстового семантического поля и текстового ассоциативного поля приводит нас к выявлению сходств и различий как в определении и структуре, так и в их применении в лингвистике и компьютерной обработке языка. Кроме того, мы рассмотрим практические примеры использования этих методов.

В отношении определения и структуры, текстовое семантическое поле обозначает совокупность всех значений, связанных с определенным текстом или его фрагментом. Оно представляет собой сеть понятий, которые связаны друг с другом семантическими отношениями. Семантическое поле может содержать как явные, так и неявные связи между понятиями в тексте [1].

В отличие от этого, текстовое ассоциативное поле устанавливает связи между понятиями на основе ассоциаций, которые вызывают слова или фразы в тексте. Оно является сетью ассоциаций, которые могут быть связаны с определенной темой или контекстом. Текстовое ассоциативное поле обычно включает более поверхностные и личностные ассоциации, связанные с понятиями в тексте.

В лингвистике и компьютерной обработке языка методы реконструкции текстового семантического поля используются для анализа значений и их взаимосвязей в тексте. Это помогает лингвистам и исследователям понять смысловую структуру текста, выявить ключевые термины и темы. Компьютерная обработка языка, используя методы реконструкции текстового семантического поля,

может применяться в автоматическом анализе текстов, классификации документов и извлечении информации.

С другой стороны, методы текстового ассоциативного поля часто используются в компьютерной обработке естественного языка для анализа и моделирования ассоциаций между словами и фразами. Это может помочь в разработке систем автоматического перевода, машинного обучения и поиска информации. Также методы текстового ассоциативного поля широко применяются в психологии и когнитивных науках для изучения ассоциативных процессов в мозге.

Чтобы продемонстрировать применение этих методов на практике, можно рассмотреть следующий пример. Предположим, что у нас есть текст о путешествии по горным регионам. Используя методы реконструкции текстового семантического поля, мы можем выделить ключевые термины, такие как «горы», «пейзаж», «треккинг». Анализируя взаимосвязи между этими терминами, мы сможем понять основные темы и значимые элементы текста.

С другой стороны, методы текстового ассоциативного поля могут помочь нам выявить ассоциации, связанные с данным текстом. Например, мы можем обнаружить, что слова «природа», «свежий воздух», «покой» ассоциируются с путешествиями по горам. Это может помочь в создании ассоциативных моделей и понимании эмоционального воздействия текста на читателя.

В итоге, сравнение методов реконструкции текстового семантического поля и текстового ассоциативного поля позволяет нам лучше понять их особенности, сходства и различия в определении и структуре, а также применение в лингвистике и компьютерной обработке языка. Эти методы полезны для анализа текста, выделения значимых элементов и изучения семантических и ассоциативных связей [3].

В данной статье были рассмотрены методы реконструкции

текстового семантического поля и текстового ассоциативного поля. Оба этих понятия имеют важное значение для анализа семантической структуры и связей в тексте. Различные методы, такие как лексико-семантический анализ, контекстный анализ, статистические методы и сетевой анализ, позволяют реконструировать данные поля и применять их в различных областях лингвистики и компьютерной обработке языка. Дальнейшие исследования в этой области могут помочь улучшить понимание семантической структуры текста и развитие соответствующих приложений и технологий.

Библиографический список:

1. Волошинов, В.В. Методы реконструкции текстового семантического поля [Текст] / В.В. Волошинов // Язык и личность. - 2021. - Т. 28. - С. 45-58.
2. Глушкова, Е.А. Семантическая реконструкция текста [Текст] / Е.А. Глушкова // Филологические науки в вузе. - 2018. - Т. 12. - С. 68-73.
3. Иванов, А.С. Текстовое ассоциативное поле: современные методы и подходы [Текст] / А.С. Иванов // Языкознание. - 2021. - Т. 15. - С. 99-121.
4. Лебедева, Т.А. Анализ текстового ассоциативного поля [Текст] / Т.А. Лебедева // Филологические и лингвистические исследования. - 2020. - Т. 18. - С. 48-63.
5. Максимович, И.Е. Текстовое семантическое поле: сущность и методы исследования [Текст] / И.Е. Максимович // Вопросы языкознания. - 2018. - Т. 17. - С. 57-74.

УДК 009

Арамян М. А.

Aramyan M. A.

Студент

Student

Филиал Ставропольского государственного педагогического института

Branch of Stavropol State Pedagogical Institute

Железноводске, Россия

Zheleznovodsk, Russia

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**THE USE OF GAME FORMS OF LEARNING IN THE PROCESS
OF FORMING ELEMENTARY MATHEMATICAL
REPRESENTATIONS OF PRESCHOOL CHILDREN**

Аннотация: В данной статье в данной статье будет исследовано применение игровых подходов к обучению с целью развития основных математических представлений у детей дошкольного возраста, а также будет рассмотрена их важность в стимулировании мышления с самого раннего детства.

Abstract: In this article, we will explore the utilization of game-based educational techniques to instill fundamental mathematical concepts in young children and highlight their significance in fostering cognitive growth during the early years.

Ключевые слова: познавательное развитие, математическое развитие, игра, создание основных математических концептов.

Key words: the enhancement of cognitive abilities and mathematical skills can be facilitated through engaging in educational games, which aid in the development of foundational mathematical concepts.

Формирование основных знаний в математике является неотъемлемой частью процесса обучения в области когнитивного развития. Когнитивное развитие - это одно из главных направлений

работы с детьми, которое направлено на развитие их познавательных способностей. Для достижения этой цели рекомендуется использовать разнообразные методы обучения, включая практические, наглядно-словесные и игровые. При выборе подходящих методов и приемов учитываются различные факторы, такие как цели и задачи обучения, возраст и индивидуальные особенности детей, наличие необходимых учебных материалов, а также личное отношение педагога к этому процессу. зным методам и условия обучения [1].

Важно отметить, что в дошкольном возрасте редко применяются отдельные методы, они часто комбинируются между собой для достижения наилучших результатов. При формировании основных математических представлений возникают различные ситуации в процессе обучения, включая совместную работу взрослых и детей, самостоятельные занятия, индивидуальную работу и занятия в кружках. Все эти формы активности способствуют развитию у детей навыков анализа, сравнения и обобщения полученных знания [2].

В нашей ежедневной жизни мы непрерывно приобретаем новые знания, но это происходит не всегда и не каждый день. Для того чтобы развивать свои навыки в математике, важно получать знания постепенно и последовательно, учитывая возраст и уровень развития. Поэтому роль педагогов в организации деятельности, которая заинтересует детей к математике, является важной. Они также отвечают за решение задач, связанных с общим и математическим развитием детей. бенка и подготовкой его к школе [2].

Такие ситуации, где дети могут использовать свои знания для решения конкретных практических задач способны закрепить учебный материал.

Игры для детей - это не только средство развлечения, но и эффективный инструмент обучения. Они способствуют познанию свойств предметов, развитию аналитического мышления, улучшению

памяти и расширению воображения. Чтобы достичь наилучших результатов, важно, чтобы обучение было организовано в игровой форме. При использовании игровых методик, дети легче усваивают информацию, проявляют большую активность и проявляют более глубокий интерес к учебному процессу. Это благоприятно влияет на развитие их умственных способностей и способствует успешному обучению. целей как на занятиях, так и в повседневной жизни [2].

Использование игр, основанных на различных материалах в соответствии с ФГОС, позволяет детям усваивать новые знания и закреплять уже изученное. Важно, чтобы дети не осознавали, что их учат, а думали, что просто играют. В ходе игры дети неприметно для себя осваивают навыки счета, сложения, вычитания и развивают своё логическое мышление. Познавательные игры активизируют мыслительные процессы и способствуют развитию ребенка во всех аспектах. Они помогают формировать умения быть самостоятельным, логически мыслить и творчески подходить к решению задач. Ребенок, играя и имитируя, испытывает радость открытия новых возможностей и подтверждения своих знаний. Игры, разработанные для детей дошкольного возраста, направлены на развитие их интеллектуальных способностей и формирование представления о мире и окружающей среде. Они помогают развивать логическое мышление, понимать причинно-следственные связи, абстрагироваться и анализировать. Познавательные игры не только способствуют развитию ребенка, но и делают обучение интересным и увлекательным [1]. Игры способствуют стимулированию творческого и моторного развития. воображательных обуждать их навыки и развивать их потенциал. Для достижения этой цели, важно создавать игры, которые стимулируют детей к активному исследованию и учению. Игры, основанные на реальных или виртуальных предметах, могут быть отличным способом для детей развивать свои навыки и умения. Например, игра

с использованием конструктора или пазлов поможет развить логическое мышление и пространственное воображение. Игры, основанные на чтении и письме, помогут улучшить грамотность и языковые навыки. Важно, чтобы игровой процесс был разнообразным и творческим, чтобы дети могли открыть для себя новые идеи и концепции. Игры, которые поощряют детей экспериментировать и творить, помогут им развивать свою креативность и инновационное мышление. Игры также могут быть эффективным инструментом для обучения и развития памяти и внимания. Игры, требующие запоминания информации или принятия быстрых решений, помогут детям улучшить свои когнитивные навыки и способность концентрироваться. Воспитатели должны поддерживать интерес детей к играм и помогать им в процессе игры. Они должны быть готовы регулировать активности и обеспечивать подходящий уровень сложности для каждого ребенка. Таким образом, игры станут не только увлекательным и развлекательным занятием, но и эффективным средством обучения и развития.и необходимости и направлять их.

Популярные игровые формы, которые предпочитают дети, и как они могут быть использованыжно использовать для обучения?

Игровые формы представляют собой разнообразные методы организации игры, включающие ролевые, дидактические, имитационные, экскурсионные, путешественнические, викторинные и игры со словами. Мы хотим привести несколько примеров, чтобы подтвердить нашу точку зрения. Например, у детей часто наблюдается предпочтение игровой формы путешествия, поскольку она ассоциируется с чем-то увлекательным и таинственным. Во время таких игровых путешествий дети проявляют большой интерес к достижению поставленных целей. Чтобы стимулировать детей и сделать игру еще более захватывающей, необходимо использовать

материалы и игры, которые впечатляют эмоционально и создают загадочную атмосферу. Например, мы можем предложить детям игру, в ходе которой они должны составить геометрические фигуры различных цветов таким образом, чтобы они напоминали крыши домов на картине. Постепенно задания могут усложняться, добавляя новые элементы и цвета. Воспитатель использует игровые методы, чтобы дети получали удовольствие от процесса. от игры и одновременно учились [1].

Существует множество вариантов обучения основам математики. Пазлы эти игры помогают детям осознавать понятия "крупный" и "мелкий" и развивать навыки сравнения объектов по их размеру. В каждой коробочке содержится 10 пазлов, состоящих из различных элементов. В этих играх представлены предметы с одинаковыми изображениями, но с различными размерами, которые нужно объединить вместе. Каждый набор сопровождается рекомендациями по использованию. Для развития математического мышления у детей широко применяются разнообразные учебные игры, которые могут включаться в учебный процесс или проводиться во внеурочное время. Эти игры помогают закрепить и расширить знания о числах, отношениях, геометрических фигурах, времени и пространстве, а также одновременно решают обучающие и игровые задачи.и [1].

Необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка и подбирать подходящие игровые задания и упражнения, чтобы достичь максимального эффекта и удовлетворить потребности каждого ребенка., направленное внимание на роль воспитателя является необходимым для успешного формирования математических представлений. Эффективное освоение основных математических концепций достигается благодаря систематическому использованию викторин, загадок, путешествий и игр, а также активному вовлечению

воспитателя в этот процесс. Важным аспектом в успешном формировании математических представлений является поощрение детей и поддержание позитивной атмосферы в группе. Это позволяет детям лучше понять простейшие закономерности окружающего мира и активно применять свои математические знания в повседневной жизни.

Библиографический список:

1. Воронина Л.В., Утюмова Е.А. Теория и технология математического образования детей дошкольного возраста / Екатеринбург 2019.
2. Математика для детей в возрасте от трех до семи лет: пособие для обучения и развития детей детских садов. – М., 2019г.

УДК 37.042

Галина Камила Рустамовна
Galina Kamila Rustamovna

Студент
Student

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы
Akmulla Bashkir State Pedagogical University

ВАЖНОСТЬ ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

THE IMPORTANCE OF SEX EDUCATION FOR SCHOOLCHILDREN

Аннотация: В данной статье рассматривается сущность понятия «половое воспитание» и описываются его основные цели и принципы. Особое внимание уделяется значению полового воспитания в контексте подготовки подростков к семейной жизни.

Abstract: This article examines the essence of the concept of "sex education" and describes its main goals and principles. Special attention is paid to the importance of sex education in the context of preparing adolescents for family life.

Ключевые слова: половое воспитание, ребенок, учителя, родители.

Key words: sex education, child, teachers, parents.

Since early times, sex education has been one of the most difficult and confusing aspects of general human education. However, today the situation is changing, and more and more books on the problems of sex education are appearing, as well as terminology related to this topic is being updated. This is due to the early sexual development of children and increasing premarital sexual relations. However, despite all these changes, sex education remains a complex and multifaceted process that requires deep understanding and a competent approach.

In the Decree of the President of the Russian Federation dated August 18, 1994 N1696 "On the Presidential program "Children of Russia", the importance of the issue of sex education at the state level was

raised. This program was approved within the framework of various targeted programs, including the targeted Family Planning program, which provided for the development of new approaches to educating adolescents and their parents on sexual and reproductive behavior, ethics of family and marital relations, as well as strengthening the responsibility of the family and school for the sexual education of adolescents.

In Russia, the lack of sex education can be explained by a misinterpretation of the very concept of "sex education", which is often associated with something provocative, vulgar and unacceptable for children and adolescents. However, sex education is actually more about establishing healthy interpersonal relationships. It is a system of medical and pedagogical measures aimed at forming a healthy and reasonable attitude towards gender and sexual life in children and adolescents.

The study of this topic is mandatory in these terms and conditions. Firstly, sex education, including its environmental, political, moral and other aspects, is an important component of the entire education system. Secondly, the widespread use of sex education in the family and school allows children to develop in this aspect. In addition, pedagogy should carry out gender-role socialization, and some pedagogical processes should take into account the sexual differentiation of children.

Sex education should teach adolescents to manage their emerging sexual feelings and experiences in accordance with higher interests, intelligence, will and aesthetic feelings. Sex education cannot be considered separately from aesthetic, physical and labor education, since only together they form a complete picture of the essence of sex education.

The purpose of sex education is the formation of a moral culture in children in the field of relations between the sexes and the development of moral personality qualities in schoolchildren [2, pp. 3-7].

The following tasks of sex education are distinguished:

1. Cognitive;

Depending on the age and level of development of children, the cognitive task includes the formation of initial ideas, systematization, differentiation and generalization of knowledge, as well as clarification, addition and concretization of basic information.

2. Emotional and sensual;

The development of emotions and feelings in a child is a key task in the emotional and sensory sphere. To achieve this goal, it is important to stimulate expressions of empathy and empathy in relationships with children of their own and the opposite sex. It is also necessary to encourage the need to focus on socially approved actions of adults who are models for children. Another aspect of emotional development is the child's desire to be like real men and women. Fostering feelings of family honor, affection, belonging to common causes, love and respect for family members also plays an important role. As a result of these efforts, a sense of human dignity and much more is formed.

3. Behavioral.

The formation of skills and behavioral skills in children is the main task in the field of behavioral development. These skills must be adapted to each child's age, gender, and level of development. It is important that children perceive each other as representatives of different sexes and learn to conduct conflict-free communication, taking into account gender differences and the culture of intersex communication. It is also necessary to develop specific skills related to various activities that are considered "male" or "female". In addition, it is important to teach children to show care and a friendly attitude towards family members, as well as their closest relatives [5, p.74].

Having considered the tasks, it is also possible to identify the main directions of sex education for the full disclosure of its essence and importance for modern society. They are identified based on the study of the works of V. V. Kagan [1, pp. 30-45]:

- Sex education promotes the development of psychological masculinity (femininity);
- Teaches communication with peers of the opposite sex and forms sexual consciousness;
- Preparing for a meaningful marriage;
- Prepares for responsible and conscious parenting, contributing to the development of optimal reproductive attitudes.

Ignoring the issue of sex education among the younger generation, you can find children who do not have basic ideas about physiology, changes in their bodies, reproductive organs and personal boundaries. However, the saddest thing is that they are afraid to refuse and resist violence. They often do not know how to build harmonious relationships and rely on information received from their peers and the Internet.

An important method of sex education, according to A. S. Makarenko, is an example of the behavior of adults worthy of imitation. He attached great importance to conversation as a method of sex education. At this stage, it is necessary to discuss topics such as love, starting a family, debts and responsibilities of spouses. Makarenko never separated sex education and moral education, he said: "The issue of sex education becomes difficult only when it is considered separately and given too much importance, distinguishing it from the general context of other educational issues." [3, p. 80].

Thus, in the sphere of spiritual and moral and ethical education, sex education occupies an important place. For its effectiveness, consistency and dedication are necessary, as for any other type of education. In order for sex education to become part of the process of forming a developed personality, the undoubted responsibility lies with parents and teachers.

It is also necessary to take into account the basic principles of sex education, which were proposed by Y. M. Orlov [4, p. 80]:

- the principle of purposefulness (adaptation of the goals of sex

education in accordance with the stages of psychosexual development of children);

– self-education (sex education largely depends on the child's desire for self-improvement, for this minors need to clearly understand their goals and strive to achieve them);

– the principle of "do no harm";

– the principle of "don't be ashamed";

– the principle of relying on the positive;

– the principle of an individual approach;

– the principle of unity of education and upbringing;

– the principle of consistency, consistency, and complexity.

It is important that parents begin to develop the right behavioral skills in their children at a very early age. At the same time, it is necessary to remember about your own lifestyle, as young children repeat all the actions of adults. School psychologists, classroom teachers and social educators, in turn, are able and should help parents in the sexual education of schoolchildren, since parents, due to various circumstances, cannot always fully inform their children about sexual issues.

The issues of sex education have always been exciting for teachers, and they have remained relevant throughout various eras. Thanks to teachers, the study of sex education reached its peak in the 20th century. Experimental studies are currently being conducted, which repeatedly confirm the importance of sex education for schoolchildren.

From the above, it can be concluded that sex education is an integral part of the upbringing and education of a child, and its quality directly affects the subsequent standard of living of a teenager, his future family life and parenthood.

Bibliographic list:

1. Kagan V.E. To the educator about sexology. M.: Pedagogy, 2019.

– 256 p.

2. Kolesov D. V. Conversations about sex education. 2nd ed., additional M.: Pedagogy, 2020. – 360 p.

3. Makarenko, A.S. Lectures on child rearing / A.S. Makarenko. – Moscow : Uchpedgiz, 1947. – 104 p.

4. Orlov Yu.M. Sexual education as a link in the formation of personality. M.: Enlightenment, 2020. – 179 p.

5. Pishchaeva M.V., Denisova S.V. Program of sexual education of preschool children: textbook / A.P.Gaidar ASPI. Arzamas: AGPI, 2007. – 156 p.

© К.Р. Галина, 2024

УДК 37.091.3

Гладкий Данила Витальевич
Gladkii Danila Vitalievich
Панченко Александр Юрьевич
Panchenko Aleksandr Iurevich

Магистранты

Master's Degree students

Дальневосточный государственный университет путей сообщения

Far Eastern State Transport University

Хабаровск, Россия

Khabarovsk, Russia

**ПЕРСПЕКТИВЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ
ПРИЛОЖЕНИЙ КАК СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

**PROSPECTS OF GAMIFICATION IN EDUCATION USING
MULTIMEDIA APPLICATIONS AS A MEANS OF KNOWLEDGE
ASSESSMENT**

Аннотация: В данной работе рассматриваются потенциальные преимущества внедрения технологий тестирования с использованием интерактивных мультимедийных приложений, построенных на основе игровых механик для оценки знаний в области информационных технологий у студентов высших учебных заведений. Использование геймификации рассматривается в контексте современных вызовов, формируемых развитием поисковых и экспертных систем на основе искусственного интеллекта.

Abstract: This paper examines the potential advantages of implementing testing technologies using interactive multimedia applications, built on the basis of game mechanics for assessing knowledge in the field of information technology among university students, are considered. The use of gamification is examined in the context of contemporary challenges shaped by the development of search and expert systems based on artificial intelligence.

Ключевые слова: геймификация, искусственный интеллект, видеоигры, тестирование.

Key words: gamification, artificial intelligence, video games, testing.

Геймификация процесса тестирования при оценке знаний обучающихся с использованием мультимедийных приложений подразумевает использование специально разработанных программных продуктов в формате компьютерных игр, содержащих набор разнообразных по форме заданий, процесс и результаты решения которых используются для формирования итоговой оценки.

Авторами исследований геймификация зачастую рассматривается как одно из средств мотивации обучающихся к освоению учебной программы [1] [2]. Однако, помимо применения в реализации самого процесса обучения, мультимедийные приложения также могут выступать в качестве средства оценки качества усвоения пройденного материала через тестирование. Несмотря на большие трудовые и финансовые затраты при разработке специализированных приложений, содержащих связанные с дисциплиной игровые механики, именно этот подход позволяет проверить практические навыки студента и снизить вероятность использования сторонних источников, в особенности при дистанционном обучении.

Особую актуальность вопрос оценки знаний через автоматизированные средства тестирования приобретает с расширением методик дистанционного обучения, толчок к развитию которых был дан пандемией COVID-19 и ответными мерами, направленными на снижение числа социальных контактов. Несмотря на то, что пандемия с 5 мая 2023 года утратила статус Мировой чрезвычайной ситуации в области здравоохранения, сформированная в это время интернет-инфраструктура и культура преподавания сохраняются по сей день и ограниченно применяются наряду с традиционными очными формами обучения.

Тренд на цифровизацию образования затрагивает и процедуры проведения экзаменов в высших учебных заведениях, как в рамках промежуточной аттестации, так и в формате вступительных

испытаний, проводимых институтами и университетами. Использование классических автоматизированных тестов, представленных в виде набора заданий с вариантами ответов, вводом рассчитанных значений и сопоставлением исключают фактор предвзятости преподавателей по личным мотивам, однако формат классического теста наиболее уязвим перед списыванием с применением поисковых и экспертных систем.

Для оценки возможностей современных экспертных систем в решении тестовых заданий для студентов высших учебных заведений, которые обучаются по направлениям, связанным с информационными технологиями, из материалов сайта-агрегатора решений Ravanda была составлена выборка, включающая 180 вопросов по дисциплинам «Защита информации», «Информатика», «Высшая математика», входящих или входивших в базу вопросов Федерального интернет-экзамена для выпускников бакалавриата и специалитета (по 60 вопросов на дисциплину, 40 вопросов без иллюстраций и 20 с иллюстрациями). Вопросы из полученной выборки были загружены в систему ChatGPT и проанализированы с использованием моделей GPT-3.5 Turbo и GPT-4.

В табл. 1 приводятся результаты оценки корректности ответов, предоставляемых обеими языковыми моделями.

Таблица 1. Процент верных решений задач из банка Ravanda с использованием GPT-3.5 Turbo и GPT-4

Дисциплина	Модель	Без иллюстраций, %	Задача с иллюстрацией, %
Защита информации	GPT-3.5 Turbo	82,5	-
	GPT-4	90	75
Информатика	GPT-3.5 Turbo	87,5	-
	GPT-4	92,5	85
Высшая математика	GPT-3.5 Turbo	45	-
	GPT-4	75	65

Несмотря на возможность того, что выбранные вопросы были включены в тренировочный набор данных для моделей GPT от OpenAI, в силу специфики современных языковых моделей перефразирование вопросов или другие изменения, не влияющие на механизм решения, могут приводить лишь к некритическому снижению точности.

С момента выпуска GPT-3.5 до появления публичного доступа к GPT-4 прошел ровно один год, однако, на основе полученных данных можно отметить значительный прогресс в решении тестовых заданий, в том числе за счет использования модуля визуального распознавания, отсутствующего в предшествующей модели. Тенденция к усилению ИИ, доступного широким кругам, уже сформирована и с высокой вероятностью станет источником новых вызовов, в т.ч. в рамках системы образования.

Отдельно следует отметить возможность применения специализированных языковых моделей, таких как OpenAI Codex, модификации LLaMA 2 и GitHub Copilot, для решения типовых задач по дисциплинам, связанным с программированием. Представление классических тестовых заданий по программированию в более абстрактной форме, с заменой непосредственного написания кода выполнением ряда действий, направленных на оценку понимания принципов работы алгоритма, шаблона проектирования или синтаксической конструкции, затрудняет использование готовых решений и анализ задачи при помощи языковых моделей.

В качестве примера геймификации оценки знаний в области основ алгоритмизации и программирования можно привести ручное выполнение действий по сортировке абстрактного массива, представленного в приложении как набор трехмерных моделей контейнеров, в соответствии с заданным алгоритмом [2].

Увеличение уровня абстракции в заданиях не только повышает

степень защиты теста от решения с использованием интеллектуальных средств, но также и позволяет точнее оценить степень понимания обучающимся методики решения задач, снижая влияние таких факторов, как заучивание алгоритма, конкретных примеров и простого везения.

Передовые технологические компании сталкиваются с необходимостью создания новаторских способов идентификации пользователя-человека в системах CAPTCHA (полностью автоматизированный публичный тест Тьюринга для различения компьютеров и людей, англ. Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart), поскольку традиционные задачи на распознавание образов символов или объектов становятся решаемы средствами искусственного интеллекта на базе глубокого обучения. IT гиганты также пришли к геймификация модулей CAPTCHA как одному из направлений усиления защиты интернет-ресурсов от злоупотребления автоматизированными системами сбора и анализа данных (рис. 1).

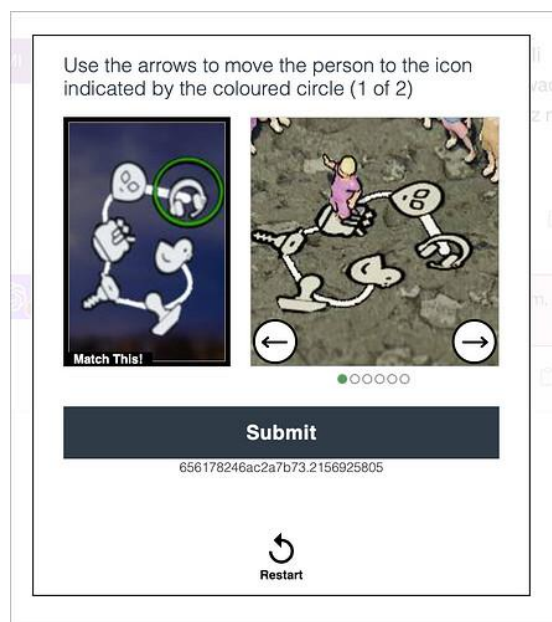


Рис. 1. Пример CAPTCHA OpenAI с элементами игровой механики

Выбор компаниями, которые находятся внутри индустрии искусственного интеллекта, комбинации из заданий и аудиовизуальных образов в качестве перспективного средства защиты от автоматических действий может служить маркером того, что геймификация в образовании также имеет потенциал для затруднения списывания с использованием экспертных систем.

Наличие у продвинутых языковых моделей встроенного функционала для анализа изображений положительным образом сказывается на точности ответов к заданиям с фотографическими или схематическими иллюстрациями. Для того, чтобы ограничить возможности визуального анализа, интерактивные мультимедийные системы тестирования могут предложить использование стилизованной графики и нестандартные композиции элементов в пространстве экрана.

Помимо целесообразности с точки зрения организации образовательного процесса, на возможности геймификации с применением программных средств влияет наличие или отсутствие достаточных ресурсов для разработки мультимедийных приложений по заказу образовательных организаций. По социально-политическим причинам на протяжении последних лет сектор разработки компьютерных игр в России реконфигурируется в поисках новых рынков сбыта и направлений развития. Сформированное предложение со стороны молодых команд и переориентированных компаний является одним из факторов, которые могут позволить в короткие сроки создавать специализированные продукты для образовательного сектора.

Развитие программных платформ, предназначенных для разработки компьютерных игр, в том числе распространяемых по открытой лицензии (Godot, Defold), снижает общие трудозатраты на разработку мультимедиа-тестов, что делает возможным изготовление

сложных приложений на заказ даже в рамках запросов отдельных региональных образовательных учреждений. Затраты на изготовление графических материалов и трехмерных моделей могут быть снижены за счет использования генеративного ИИ.

Исходя из приведенных выше аргументов, в современном образовании геймификация процесса тестирования с применением мультимедийного программного обеспечения является одним из перспективных способов защиты от получения недобросовестными студентами преимущества за счет использования интеллектуальных экспертных систем, развитие которых, а также позволяет качественно оценить усвоение материала, снижая влияние прямого заучивания на итоговую оценку.

Библиографический список:

1. Геймификация в образовании как фактор повышения интереса к усвоению учебного материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-obrazovanii-kak-faktor-povysheniya-interesa-k-usvoeniyu-uchebnogo-materiala> (дата обращения 05.01.2024).
2. Обучение программированию с помощью геймификации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-programmirovaniyu-s-pomoschyu-geymifikatsii> (дата обращения 05.01.2024).

УДК 009

Мамедова М.Т.

Mamedova M.T.

студент

student

Филиал Ставропольского государственного педагогического института

Branch of Stavropol State Pedagogical Institute

г. Железноводске, Россия

Zheleznovodsk, Russia

РОЛЬ ИГРЫ В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ

THE ROLE OF THE GAME IN THE FORMATION OF MATHEMATICAL REPRESENTATIONS IN PRESCHOOLERS

Аннотация: Статья посвящена изучению роли игры в формировании математических представлений, влияния игры на развитие и способы их применения в практике педагогов.

Abstract: The article is devoted to the study of the role of the game in the formation of mathematical representations, the influence of the game on development and ways of their application in the practice of teachers.

Ключевые слова: игра, математические представления, дошкольный возраст, дети.

Key words: game, mathematical representations, preschool age, children.

Развитие основных математических представлений является ключевым фактором в интеллектуальном и личностном развитии детей дошкольного возраста. Математика как наука предоставляет широкие возможности для развития мышления у детей с самого раннего детства. Использование игровых методов в обучении занимает важное место в образовательной деятельности дошкольников на всех этапах их развития. Она позволяет детям учиться без давления и способствует активному участию в процессе обучения [2].

Каждая обучающая игра включает в себя связанные между собой компоненты: обучающие задачи, материалы, правила, игровые действия и результаты. Обучающая задача соответствует целям образовательной программы. Все остальные элементы игры подчинены этой задаче и помогают ее достижению. Содержание обучающих игр охватывает различные аспекты окружающего мира: природу, людей, их взаимодействия, повседневную жизнь, работу и общественную сферу.

Использование игр и упражнений помогает детям и взрослым лучше общаться между собой. В процессе игры отношения становятся более эмоциональными и естественными. Игры включают в себя различные задания, такие как скорость, качество и количество, а также ситуации, требующие имитации и драматизации. Они также могут включать в себя исследовательские игры, направленные на решение проблем [1].

Игровые действия - это активные действия, которые дети выполняют, чтобы достичь целей в игре, такие как сбор кубиков, разбор башенки, катание шаров разных цветов, решение математических задач, отгадывание загадок и т.д.

Дидактические игры подразделяются на несколько видов: математические, сенсорные, речевые.

- Математические игры помогают детям дошкольного возраста освоить основные математические понятия. Они делают обучение более захватывающим и увлекательным.

- Сенсорные игры помогают детям изучать предметы, формируют представления о различных осязаемых объектах. Многие из них связаны с исследованием предмета, определением его характеристик и требуют использования слов для описания этих характеристик. В процессе таких игр дети выделяют основные характеристики предметов, изучая, сравнивая и группируя их.

- Речевые игры помогают детям развивать речь, расширять словарный запас и улучшать грамматические навыки. Они включают в себя разнообразные виды речевой деятельности, такие как чтение стихов, рассказывание историй, загадывание загадок, пересказывание и многое другое [3].

Использование игрового метода в процессе обучения математике оказывает положительное влияние на развитие интеллектуальных и личностных качеств дошкольников. Игры способствуют формированию элементарных математических представлений, развитию логического мышления, внимания, памяти, воображения и речи.

Использование игр в процессе обучения математике положительно влияет на развитие интеллектуальных и личностных качеств детей дошкольного возраста. Игры помогают формировать базовые математические представления, развивают логическое мышление, внимание, память, воображение и речь.

Также, они помогают детям развить навыки счета, измерения и понимание геометрических понятий. Использование игрового подхода в обучении математике также способствует формированию у детей позитивного отношения к этой науке, повышает их мотивацию к учебе и создает условия для успешного усвоения математических знаний в будущем [1].

Таким образом, игры, применяемые в процессе обучения математике, способствуют формированию основных математических понятий у детей дошкольного возраста.

Библиографический список:

1. Аванесова В. Н. Дидактическая игра как формы организации обучения в детском саду / Под ред. Н. Н. Поддьякова. — М: Прогресс, 2021. — 143 с.

2. Забудская В.В., Некряч Д.В., Шустова О.А. В сборнике: Стратегии развития современной науки. Сборник научных статей. Москва, 2020. С. 23-26

3. Потькалова М.В. В сборнике: Лучшая научно-инновационная работа 2021. Сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса. Петрозаводск, 2021. С. 81-92.

УДК 009

Мамедова Мадина Тельмановна
Mamedova Madina Telmanovna

студент student

Филиал Ставропольского государственного педагогического института
Branch of Stavropol State Pedagogical Institute
г. Железноводске, Россия
in Zheleznovodsk, Russia

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ДЕТСКИХ САНАТОРИЯХ НЕТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРОФИЛЯ

ORGANIZATION OF INCLUSIVE EDUCATION IN CHILDREN'S SANATORIUMS OF NON-TUBERCULOSIS PROFILE

Аннотация: В данной статье рассматривается организация инклюзивного обучения в детских санаториях нетуберкулезного вида.

Abstract: This article discusses the organization of inclusive education in children's sanatoriums of non-tuberculosis type.

Ключевые слова: инклюзия, санаторные школы, обучение.

Key words: inclusion, sanatorium schools, training.

В нашей стране процесс организации школ в детских санаториях осуществлялся поэтапно, учитывая специфику больных и длительность их лечения. Изначально были созданы общеобразовательные школы в санаториях для детей и подростков, страдающих туберкулезом. Возникшая потребность в обучении детей в этих санаториях обусловлена продолжительностью лечения, которая составляла не менее года. Министерством здравоохранения СССР 21 сентября 1961 г. утверждено «Положение о школах в санаториях для детей и подростков, больных туберкулезом» [3, с. 256].

Школы нетуберкулезного профиля в санаториях были запущены позже остальных. Впервые это произошло в 1967 году, когда были организованы общеобразовательные учреждения для детей с

нарушениями опорно- двигательного аппарата. Впоследствии, с 1975 года, такие школы стали присутствовать в каждой санатории нетуберкулезного профиля, если в них находилось 100 и более учеников с пребыванием на лечении длительностью два месяца или более (это было установлено приказом № 1110 от 11 декабря 1975 года Министерства здравоохранения СССР). Если число учащихся было ниже указанного порога, то в санатории проводились индивидуальные занятия с преподавателями из близлежащих школ.

Строительство школьных зданий или пристроек классных комнат при санаториях допускается в случаях, когда требуются дополнительные помещения с капитальными вложениями из отрасли «Просвещение». При этом, школьные здания должны соответствовать основным требованиям строительных норм и правил, применяемых для общеобразовательных школ.

Школы санаториев, находящиеся в ведении органов здравоохранения, опираются на учебные планы, программы и учебники, разработанные соответствующими школами министерств просвещения союзных республик. Учебные планы, специально адаптированные для школ санаториев, утверждаются министерством просвещения совместно с министерством здравоохранения. Однако в этих планах сокращается количество часов, отводимое на основные предметы, и не включаются такие предметы, как физкультура, пение и черчение, в расписание занятий [1, с. 86].

Воспитательно-образовательная работа с дошкольниками в санатории основана на «Программе воспитания в детском саду», утвержденной министерством просвещения союзной республики. Обучающие занятия проводятся с учетом особенностей заболевших детей и дифференцированно.

Органы народного образования осуществляют организационно-методическое руководство и контроль за работой школ, постановкой

учебно- воспитательного процесса в детских санаториях. Они также оказывают помощь в укомплектовании штата квалифицированными педагогическими кадрами и в приобретении учебников, методической литературы, наглядных пособий и технических средств обучения. Органы народного образования привлекают учителей и воспитателей к повышению квалификации на курсах при институтах усовершенствования врачей [4, с. 201].

Учебная, воспитательная, пионерская и культурно-массовая работа в детских санаториях строится в полном соответствии с медицинскими требованиями и подчинена им. За непосредственное руководство и организацию педагогической работы отвечает заведующий педагогической частью, который отвечает за постановку данной работы. За деятельность школы, а также за деятельность всех подразделений санатория, главный врач несет ответственность.

Для обеспечения тесной взаимосвязи и координации проведения лечебной и педагогической работы в детском санатории было принято решение организовать медико-педагогический совет под председательством главного врача. В состав этого совета включены сотрудники, которые являются непосредственными участниками организации лечебно-диагностического и учебно-воспитательного процесса. Врачи, в свою очередь, несут ответственность за проведение педагогических и культурно-массовых мероприятий, осуществляя контроль за допустимостью нагрузок как для всего коллектива больных детей, так и для каждого ребенка индивидуально [2, с. 302].

Библиографический список:

1. Двадненко А.В. Психолого-педагогические требования к содержанию и методике инклюзивного образования в круглогодичных детских санаторных учреждениях. Вестник физиотерапии и курортологии. 2020. т. 26. № 3. с. 83-90.

2. Двадненко А.В./Особенности организации дистанционных форм обучения школьников в детских санаториях негуберкулезного профиля / В сборники: Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов IV Всероссийский научно-практической конференции. Под редакцией И.В. Иванченко. Москва, 2021. С. 301-304.

3. Дробышева, Е. А. Инклюзивное образование в системе среднего профессионального образования / Е. А. Дробышева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 2 (292). — С. 256-258. — URL: <https://moluch.ru/archive/292/66219/>

4. Попова, Д. В. Принципы, достоинства и недостатки современной системы инклюзивного образования / Д. В. Попова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 42 (384). — С. 200-202. — URL: <https://moluch.ru/archive/384/84659/>

© М.Т. Мамедова, 2024

УДК 796

Розявко Роман Андреевич
Rozyavko Roman Andreevich

Студент
Student

Федотова Галина Викторовна
Fedotova Galina Viktorovna

Старший преподаватель
Senior Lecturer

Кубанский государственный аграрный университет
Kuban State Agrarian University

Краснодар, Россия
Krasnodar, Russia

ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

SWIMMING TRAINING IN THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS AT A HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

Аннотация: В данной статье рассмотрены основные преимущества внедрения занятий по плаванию в современную систему физического воспитания студентов в высшем учебном учреждении. Выявлены основные аспекты влияния плавания на здоровье и организм человека, которые подтверждают необходимость проведения уроков в бассейне среди обучающихся. Изучены этапы приема студента в группу для занятий подобным видом спорта. Перечислены главные стили плавания, которые изучают обучающиеся на практических занятиях, а также изучен механизм их выполнения.

Abstract: This article discusses the main advantages of introducing swimming classes into the modern system of physical education of students in a higher educational institution. The main aspects of the influence of swimming on human health and the human body have been identified, which confirm the need for lessons in the pool among students. The stages of admission of a student to a group for practicing a similar sport have been studied. The main swimming styles that students study in practical classes are listed, as well as the mechanism of their implementation is studied.

Ключевые слова: физическая культура, спортивная дисциплина, спорт, здоровье, плавание, бассейн.

Key words: physical education, sports discipline, sports, health, swimming, swimming pool.

В современное время все более актуальными становятся вопросы поддержания красивой и крепкой формы тела и сохранения здоровья человека. В связи с этим, в систему физического воспитания студентов в высших учебных учреждениях по всей России активно внедряются программы в рамках реализации различных спортивных дисциплин [1, с.15]. Наиболее эффективной дисциплиной, которая может помочь студентам в укреплении своего организма, является плавание. Для того, чтобы обеспечить возможность проводить уроки именно этого вида спорта и дать возможность обучающимся заниматься им, многие ВУЗы строят на своей территории отдельные спортивные комплексы с бассейнами.

Плавание представляет собой уникальный двигательный вид спорта, занятия по которому проводятся в водных условиях (бассейн), где человек преодолевает определенные дистанции вплавь. Двойная нагрузка позволяет укрепить мышцы пловца, его позвоночник, улучшить кровообращение, работу легких и нормализовать артериальное давление.

Для того, чтобы студент мог приступить к урокам по плаванию, он обязан пройти медицинский осмотр, в соответствии с которым будет выдана справка о возможности или запрете участия в проведении занятий подобного вида спорта. После получения разрешения обучающийся должен записаться на курсы по плаванию. Затем набирается группа из студентов, желающих заниматься водным видом спорта. Далее преподавателем, который специализирован на данной дисциплине, должен быть проведен ряд теоретических занятий, которые позволят больше узнать о технике безопасности на

воде, а также создадут общее представление обучающихся о различных видах плавания [2, с.37].

При преступлении к практическим урокам каждый преподаватель высшего учебного учреждения, который преподает подобную дисциплину, обязан следовать методическим указаниям по обучению студентов в рамках дисциплины. Как только студенты приходят на первое занятие по плаванию, им проводят дополнительный инструктаж и проверяют имеющиеся навыки передвижения по воде. Если обучающийся совсем не умеет плавать, то ему преподают правильную технику плавания и помогают научиться держаться на поверхности воды. Для этого применяется перечень следующих упражнений: задержка дыхания, погружение в воду и всплывание, а также базовые движения рук и ног [3, с. 77].

Затем, после того как студент научился держаться на воде, он изучает дополнительные виды плавания:

1. Кроль на спине.

Для того, чтобы студенту научиться данному методу плавания, ему необходимо выполнить следующий механизм действий: как только рука опустилась в воду и оказалась на ширине плеч, ногами нужно сделать поочередные плавные движения вниз-вверх. Для того, чтобы начать выполнять гребок, необходимо опустить левую руку вниз и одновременно с этим поднять правую из воды. Чтобы сделать сам гребок, нужно левую руку согнуть в локтевой области и продолжить выполнять маховое движение правой рукой над водой вперед [4, с. 100]. Далее рука, которая выполняет гребок, опускается снова вниз, а другая рука готовится делать следующий. На протяжении всего упражнения важно не забывать делать движения ногами вверх-вниз.

2. Кроль на груди.

Данное упражнение выполняется аналогично кролю на спине.

Единственное отличие заключается в том, что лицо пловца практически все время находится в воде, что затрудняет возможность дыхания. Поэтому периодически необходимо приподнимать голову из воды и поворачивать в сторону, чтобы сделать необходимый вдох, а затем опускать ее обратно в воду.

3. Баттерфляй.

Многие считают, что баттерфляй является достаточно сложным стилем плавания. Трудность для начинающего пловца заключается в том, что необходимо соблюдать сразу несколько правил – следить за дыханием и выполнять одновременный возврат тела и ног в первоначальную позицию. Для того, чтобы начать движение необходимо принять горизонтальное положение, чтобы грудь находилась на поверхности воды. Затем нужно вытянуть две руки и сделать под водой одновременный и резкий взмах назад. Голова находится также под водой. Далее руками выполняется круговое движение, голова поднимается, чтобы сделать вдох, над водой и затем снова опускается. В это же время ноги выполняют синхронное и волнообразное действие – сгибаются при ударе вниз и выпрямляются, когда поднимаются вверх.

4. Брасс.

Подобный метод плавания также выполняется на груди. Руками нужно делать гребки в стороны с одновременным сгибанием ног в коленных суставах. Голова в это время находится под водой. Как только гребок заканчивается и ноги завершают свое движение подтягиванием, приближаясь пятками к ягодицам, пловец может приподнять голову и сделать вдох.

После того, как студент будет обучен данным видам плавания, в конце семестра, он должен сдать нормативы, с помощью которых можно проверить результативность проведенных занятий с преподавателем и качество приобретенных навыков. Обучающийся

должен несколько раз проплыть определенные дистанции (50 м., 100 м., 200 м. и т.д.) различными стилями плавания за установленное по нормам время. Если результаты норматив не будут сданы на необходимом уровне, то зачет по дисциплине «физическая культура и спорт» студент не получит. Он должен будет тренироваться до тех пор, пока не улучшит свои навыки плавания.

Таким образом, можно сделать вывод, что физическая культура является неотъемлемой частью современной системы образования в высших учебных учреждениях. Для студентов создаются особые условия, в целях поддержания их физической активности и здоровья. Ключевым элементом является внедрение в образовательную программу по физической культуре занятий по плаванию, которые помогают в укреплении иммунитета, поддержании мышц тела в тонусе и создании красивой и правильной осанки. Плавательная дисциплина также позволяет научиться правильно передвигаться по воде и ознакомиться с техникой безопасности не только в бассейне, но и в других открытых пространствах (море, река, озеро), что формирует практический навык, который всегда пригодится в жизни. Именно поэтому роль внедрения занятий по плаванию так важна, и необходимо, чтобы подобный вид спорта развивался в каждом университете нашей страны.

Библиографический список:

1. Погорелый, А. Е. Основные направления совершенствования механизма государственного управления развитием физической культуры и спорта / А. Е. Погорелый, Л. П. Федосова, Г. В. Федотова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 1-2(95). – С. 66-69. – DOI 10.24412/2411-0450-2023-1-2-66-69. – EDN ZZXAIZ.

2. Федотова, Г. В. Физическая культура в жизни студентов / Г. В. Федотова, Л. П. Федосова, С. С. Апенина // Эпомен: медицинские

науки. – 2022. – № 6. – С. 115-120. – EDN OEYECА.

3. Яткин И.В., Кузнецова З.В. Организация самостоятельных занятий по физической культуре и спорту в дистанционном режиме обучения с соблюдением техники безопасности // Нижневартонск, 2021 – С. 99-104

4. Ломидзе М.А., Кузнецова З.В. Влияние оздоровительного плавания на обучающихся с плохим соматическим здоровьем в рамках занятий по физической культуре и спорту в вузах // Краснодар, 2021 - С. 99-104

© Р.А. Розявко, Г.В. Федотова, 2024

УДК 376.33

Самаруха Алена Ивановна
Samarukha Alena Ivanovna

Студент
Student

Саратовский государственный университет
Saratov State University
Саратов, Россия
Saratov, Russia

САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ДЕТЕЙ С ОВЗ В ПРАВОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ РОССИИ

SELF-DETERMINATION OF THE PERSONALITY OF CHILDREN WITH DISABILITIES IN THE LEGAL SPACE OF RUSSIA

Аннотация: В статье рассматривается важность самоопределения личности детей с ОВЗ в правовом пространстве России. Также рассматривается возможность реализации данной проблематики в рамках курса предмета «Обществознание» в старшей школе. Большое внимание уделяется методической и методологической составляющей проведения воспитательных занятий для учащихся старших классов с нарушениями слуха.

Abstract: The article discusses the importance of self-determination of the personality of children with disabilities in the legal space of Russia. The possibility of implementing this issue within the framework of the subject “Social Studies” in high school is also being considered. Much attention is paid to the methodological and methodological component of conducting educational classes for high school students with hearing impairments.

Ключевые слова: воспитание, ограниченные возможности здоровья, обществознание, правовое пространство, самоопределение личности.

Key words: education, disabilities, social studies, personal self-determination, legal space.

Каждый человек с рождения имеет свои права и обязанности, которые гарантируются и регламентируются законами страны. Согласно Конституции Российской Федерации каждый человек имеет

право на жизнь, на самоопределение, медицинское обеспечение и т.д. Также немаловажное значение имеет состояние правовой базы, регулирующей жизнь лиц с ОВЗ, в частности детей с ОВЗ и детей-инвалидов, поэтому одним из предметов государственного регулирования является правовая сторона статуса таких детей, так как по мнению многих исследователей данная категория наиболее уязвима в общественном пространстве.

Рассматривая философскую, историческую и психолого-педагогическую литературу, стоит обозначить определение понятия «самоопределение». Самоопределение представляет собой «сознательный акт выявления и утверждения собственной позиции в проблемных ситуациях, где особыми формами выступают самоопределение коллективистское и самоопределение профессиональное». [1, с. 264]. По мнению В.В. Серикова, необходимо рассматривать самоопределение в рамках личностно-ориентированного подхода. Наиболее важным периодом становления самоопределения является юношеский возраст, однако оно продолжается всю оставшуюся жизнь, во многом определяя направления деятельности человека.

Анализируя различные подходы к определению понятия «самоопределение», необходимо обратить внимание на общественно-политическую, разнообразную лично-семейную и другие формы деятельности, которые заключаются в гражданском самоопределении. По мнению П.И. Чернецова, гражданское самоопределение - «это целенаправленный процесс формирования гражданского облика человека, который предполагает усвоение определенной системы гражданско-правовых знаний и осознание себя гражданином страны». [2].

Число детей с ОВЗ с каждым годом растет, что определяет актуальность защиты их прав и свобод, так как современное общество

зачастую ведет себя деструктивно по отношению к таким детям, постепенно вытесняя их из интегративной системы общего образования и основных сфер общества. На современном этапе развития общества и государства существует большое количество социальных проблем у детей с ОВЗ, в том числе и у детей-инвалидов. В частности, начиная с проблемы материально-технического оснащения массовых школ в рамках инклюзивного образования и заканчивая некоторыми препятствиями для реализации прав на медицинское обслуживание и социальную адаптацию, на образование и трудоустройство. Особенно это касается семей с детьми с ОВЗ, которые проживают в сельской местности. Поэтому актуальность исследования заключается в разработке программы правового просвещения, задачей которого является расширение системы гражданско-правовых знаний старшеклассников с нарушениями слуха, изучая вопросы школьного курса предмета «Обществознание», а также рассматривая вопросы образования, здравоохранения и социальной сферы. Изучение в школе вопросов, затрагивающие аспекты правовой культуры отражается на социализации уже будущего выпускника, адаптации и интеграции его в обществе, что соответствует целям поддержки общего образования для инвалидов и детей с ОВЗ.

Обращаясь к месту и значению предмета «Обществознание» в становлении личности ребенка, можно выявить ряд положений, определяющих важность изучения именно этой дисциплины.

Так, предмет «Обществознание» рассматривает общественную жизнь многоаспектно, используя для этого комплекс общественных наук, показывая взаимосвязь философии, социологии, политологии, экономики, правоведения, социальной психологии, этики и культурологии» [3]. Это показывает определенную специфику данного учебного предмета, указывая на его интерактивный и

интегративный характер, а также комплексное изучение современных социальных явлений и факторов.

Формирование правовых компетенций у детей с ОВЗ, в частности, с нарушениями слуха, имеет свою особенность в зависимости от физиологических и психических возможностей детей, так как поток информации специфичен в восприятии и, соответственно, не всегда понятен учащимся. При выборе форм и методов работы с обучающимися с ОВЗ также нужно учитывать содержание программы внеурочной деятельности, программы духовно-нравственного развития в соответствии с вариантом адаптированной основной общеобразовательной программы. Поэтому, по мнению кандидата педагогических наук Е.А. Калмыковой, данная задача сможет быть осуществлена при применении игровых технологий, что сделает образовательный и воспитательный процесс информативным и интересным. [4]. Программа по правовому просвещению включает в себя блоки в соответствии с разделами права (уголовное, административное, конституционное, семейное, гражданское). Например, рассматривая основы конституционного права учащимся предлагается изучить Конституцию РФ, права и обязанности гражданина и иные аспекты жизни общества.

На основе одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с нарушениями слуха учебный план правового кружка строится на **дифференцированном подходе**, определяющий возможность глухого учащегося работать в индивидуальном темпе; **деятельностном подходе**, который предполагает реализацию различных видов и способов работы; **гуманитарном подходе**. Помимо этого, при правильном построении

образовательного и воспитательного процесса необходимо учитывать и реализацию принципов. Так, **принцип обеспечения доступности** обозначает оптимальный объем учебного материала, сопровождаемым иллюстрациями и другими визуальными предметами; **принцип систематичности**, реализуется за счет планомерного введения информации учащимся. Одним из центральных принципов является принцип наглядности, предполагающий использование различных схем, диаграмм, презентаций, мультимедийных установок и другого иллюстративного материала в рамках проведения занятий правового кружка. Т.С. Зыкова и Э.Н. Хотеева к важному аспекту реализации коррекционной деятельности относят использование **коммуникативного принципа** в обучении языку, выделяя такие, как использование потребности в общении, организация общения, связь с деятельностью и организация речевой среды.

Одной из задач кружка является развитие неречевых психических процессов, поэтому, например, для тренировки памяти будут разработаны чек-листы, представляющие собой изложение информации с использованием иллюстраций, схем, таблиц, диаграмм, которые учащиеся должны заполнить в ходе занятия кружка совместно с учителем.

Таким образом, самоопределение личности детей с ОВЗ в правовом пространстве России имеет большое значение для социализации и интеграции таких детей в общество. Высокий уровень сформированности правовых компетенций детей с ОВЗ – это не только понимание прав, но и обязанностей, которые в совокупности позволяют выполнять социальные функции в обществе, что поможет предотвратить злоупотребление либо отсутствие соблюдения прав детей-инвалидов и детей с ОВЗ на государственном уровне. Задача педагога – превратить образовательный процесс в увлекательное и информативное пространство в соответствии с

психофизиологическими особенностями детей, в частности, с нарушениями слуха.

Библиографический список:

1. Головин С.Ю. Словарь практического психолога. Минск, 2007. 800 с.

2. Вохмина Н.В. Проблема гражданского самоопределения в современной психолого-педагогической науке [Электронный ресурс]: информационный сайт – М. – 2011. – Режим доступа: Проблема гражданского самоопределения в современной психолого-педагогической науке (статья) (superinf.ru) (дата обращения: 11.01.2024).

3. Концепция преподавания учебного предмета «Обществознание» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы [Электронный ресурс]: информационный сайт. – М. – 2018. – Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/9906056a57059c4266eaa78bff1f0bbe?yclid=lo5ff1y76k681261013> (дата обращения: 11.10.2023).

4. Калмыкова Е.А. Опыт формирования правовых компетенций у детей с ограниченными возможностями здоровья (на примере использования игровых технологий) [Электронный ресурс]: электронный научный журнал Курского государственного университета. – Курск. – 2022. – Режим доступа: <http://scientific-notes.ru/magazine/archive/number/203> (дата обращения: 11.01.2024).

УДК 009

Чаликова Т. В.

Chalikova T.V.

Студент

student

Филиал Ставропольского государственного педагогического института

Branch of Stavropol State Pedagogical Institute

г. Железноводске, Россия

Zheleznovodsk, Russia

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

FORMATION OF ELEMENTARY MATHEMATICAL REPRESENTATIONS IN PRESCHOOL CHILDREN

Аннотация: В статье рассмотрены особенности формирования элементарных математических представлений у детей. Изучены методы и приемы работы с детьми по формированию элементарных математических представлений.

Abstract: The article discusses the features of the formation of elementary mathematical concepts in children. The methods and techniques of working with children on the formation of elementary mathematical concepts have been studied.

Ключевые слова: математика, развитие детей, дошкольный возраст, обучение.

Key words: mathematics, child development, preschool age, learning.

Вместо непосредственного начала обучения математике в детском саду, мы фокусируемся на развитии математических представлений у детей. Особое внимание уделяется этой теме во второй младшей группе, где проводится специальная работа. Развитие основных математических представлений является важной частью интеллектуального и личностного развития детей дошкольного возраста.

Дети развивают навыки анализа, сравнения, объединения, применения логического мышления, распознавания геометрических

фигур и ориентации в пространстве (направо, налево, впереди, позади) и времени (утро, день, вечер, ночь) путем изучения математических концепций. Кроме того, они учатся использовать эти слова правильно. В данном возрасте дети активно развивают свои интеллектуальные навыки, такие как запоминание информации, концентрация внимания и умственное мышление. Поэтому для педагога очень важно вызвать интерес детей к учебной деятельности и поощрять их самостоятельное нахождение решений. [2]

Ребенок приобретает основные математические представления в повседневной жизни, опираясь на свой опыт и представления о мире. С самого начала он неосознанно вовлекается в простые математические действия. Чтобы избежать трудностей в начальной школе, важно помочь детям в дошкольном возрасте освоить не только основные понятия, но и более сложные математические концепции.

В соответствии с ФГОС ДО, главными задачами развития математических умений у детей дошкольного возраста являются:

1. Формирование представлений о свойствах и взаимосвязях математических объектов (конкретных величинах, числах, геометрических фигурах, зависимостях, закономерностях).

2. Исследование, сравнение, группировка, упорядочение и разбиение - это методы, которые помогают нам познать математические свойства и отношения через ощущения и действия.

3. Получение детьми навыков в области математических концепций путем использования методов экспериментального исследования, таких как проведение экспериментов, создание моделей и осуществление преобразований.

4. Развитие у детей навыков логического мышления, таких как анализ, абстрагирование, отрицание, сравнение и классификация.

5. Изучение математических методов для познания окружающего мира, таких как подсчет, измерение и базовые

вычисления.

6. Стимулирование развития детских творческих способностей, таких как находчивость, изобретательность, догадливость и умение находить нестандартные решения.

7. Развивая навык ясного, обоснованного и доказательного выражения своих мыслей, можно расширить свой словарный запас.

[1]

Для стимулирования интеллектуального развития и внедрения интереса у детей в возрасте дошкольника применяются инновационные подходы и методики.

- элементарный анализ (установление связи причины и следствия);
- базовый анализ (выявление причинно-следственных связей);
- простой исследовательский анализ (определение связей причины и следствия).
- сопоставление;
- метод моделирования и создания;
- решение логических задач;
- осуществление экспериментов и практических исследований;
- проведение экспериментальных и опытных работ;
- выполнение экспериментальных исследований и практических опытов;
- тестирование и проведение опытных экспериментов;
- проведение экспериментальных тестов и практических опытов.
- воссоздание и преобразование;
- применение технологий информации и коммуникации;
- использование средств информационно-коммуникационных технологий;
- применение инструментов информационно-коммуникационных технологий;

- использование технологических средств информационно-коммуникационных систем;
- применение современных информационно-коммуникационных технологий;
- использование информационных и коммуникационных решений.
- использование методов, способствующих сохранению здоровья (включая физические тренировки, регулярные перерывы в работе, практику психогимнастики и пальчиковых упражнений, связанных с темой).

Обучение детей осуществляется в разнообразных формах в зависимости от поставленных целей и применяемых методов.

- планирование и проведение образовательных мероприятий, которые включают в себя разнообразные формы активности, такие как фантазийные игры, экспедиции, детективные занятия, интеллектуальные марафоны, викторины, КВН, презентации и тематические занятия;
- демонстрационные опыты;
- праздники, ориентированные на сенсорные впечатления, исходя из народного календаря;
- праздники, вдохновленные народным календарем и наполненные сенсорными впечатлениями;
- праздничные мероприятия, основанные на народном календаре и призванные оживить все пять чувств;
- события, сосредоточенные на сенсорном опыте и вдохновленные народным календарем.
- использование элементов театра в математическом контексте
- обучение в быденных жизненных ситуациях;
- обучение в повседневных сферах жизни;
- обучение в повседневном окружении;

- обучение в привычных ситуациях;
- обучение в ежедневных бытовых сценариях.
- беседы;
- индивидуальное взаимодействие в обучающей среде.
- самостоятельные занятия в среде развития.
- деятельность, осуществляемая самостоятельно в среде развития.
- развивающаяся среда и самостоятельная активность.
- самостоятельное взаимодействие в среде развития. [2]

Включение специальных игровых задач и заданий на занятиях, которые направлены на развитие познавательных способностей, позволяет расширить знания в области математики, способствует развитию математических навыков и повышает уровень математической подготовленности. Это также способствует сохранению интереса детей к учебному процессу и создает условия для более эмоционального отношения к учебному материалу, делая его более доступным и осозанным. В результате, за год до поступления в школу можно значительно повлиять на развитие математических способностей детей дошкольного возраста.

Библиографический список:

1. Веракса Н.Е., Комарова Т.С., Васильева М.А. От рождения до школы. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования «МОЗАИКА-СИНТЕЗ», 2021.
2. Копырина И.А., Амет-Уста З.Р. В сборнике: Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты. сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2019. С. 104-107.

УДК 009

Чаликова Татьяна Владимировна
Chalikova Tatiana Vladimirovna

Студент
Student

Филиал Ставропольского государственного педагогического института
Branch of Stavropol State Pedagogical Institute
г. Железноводске, Россия
Zheleznovodsk, Russia

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ДЕТСКИХ САНАТОРИЯХ

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF EDUCATION IN CHILDREN'S SANATORIUMS

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные моменты воспитательно-образовательной работы в условиях детского санатория.

Abstract: This article discusses the main points of educational work in a children's sanatorium

Ключевые слова: обучение, организация, санаторные школы, особенность.

Key words: education, organization, sanatorium schools,, feature.

Организация образовательной работы в детском санатории является важной частью процесса оздоровления детей. Основная цель таких мероприятий заключается в улучшении эмоционального и психического состояния больных детей, находящихся в санатории. Педагогическая деятельность в детском санатории оказывает особый целебный эффект и является неотъемлемой частью общей системы лечения в данном учреждении

Одной из главных задач воспитателей детского санатория является успешная адаптация детей к новым условиям пребывания вместе с другими детьми. Участие в разнообразных играх, спортивных соревнованиях, конкурсах, праздниках и выставках

помогает детям легко вливаться в коллектив. Это благоприятно влияет на их комфорт в санатории и эффективно способствует улучшению их здоровья[3, 171].

В современных детских санаториях помимо лечения также проводится обучение в школе и организуется воспитание детей, страдающих различными заболеваниями, включая гражданско-патриотическое, нравственное, физическое и эстетическое. Задачей педагогического коллектива является создание условий для интересной и содержательной жизни в санатории, а также обогащение детей новыми знаниями и умениями [4,63].

В детских санаториях педагогическая работа направлена на решение определенных задач, которые ставятся перед педагогическим коллективом. Методы, используемые для достижения этих задач, меняются в зависимости от возраста и заболевания детей, но основное содержание остается общим для всех санаториев. Среди этих задач можно выделить следующие:

1. Улучшение психического и эмоционального состояния больных детей.
2. Помощь в физическом развитии в пределах возможного для их здоровья в настоящее время.
3. Формирование у детей моральных ценностей и патриотизма.
4. Развитие умственных способностей детей, соответствующее их возрасту.
5. Обучение детей в школьном возрасте.
6. Воспитание трудолюбия у детей.
7. Развитие музыкальных и художественных способностей.
8. Внедрение культурных и гигиенических навыков у детей

В соответствии с поставленными задачами, педагогическая работа включает в себя следующие действия: воспитательную работу с детьми, занятия с детьми дошкольного возраста в соответствии с

утвержденными программами для детских садов; обучение детей школьного возраста в соответствии с программой массовой школы; организацию внешкольной работы, включающей кружковые занятия

Важными видами деятельности в системе воспитания детей в санатории являются оздоровительные, развлекательные, образовательные и организационные мероприятия для первичных детских групп. Оздоровительная деятельность включает в себя комплекс мер, направленных на укрепление здоровья детей, организацию отдыха в экологически чистой обстановке, формирование здорового образа жизни и помощь в преодолении трудностей в общении и социально-психологической адаптации [3,169].

Если не дать больному школьнику возможность продолжать обучение в санатории, это может привести к негативным последствиям. Он может остаться на второй год или пытаться наверстать упущенное после выписки из санатория, что может негативно сказаться на его здоровье. Кроме того, отсутствие школьных занятий может стать серьезной психологической травмой для больного ребенка: он беспокоится о том, что останется на второй год и чувствует себя оторванным от общей жизни здоровых сверстников.

В санаторных школах уроки короче, чем в обычных школах, потому что нужно учитывать утомляемость больных детей. Обычно урок длится 40 минут, но по медицинским показаниям он может быть сокращен до 35 минут. Важно давать детям перерывы между уроками. Благодаря сокращенному учебному времени, которое характерно для санаторных школ, ученики могут успешно освоить учебный материал, так как в классе меньше учеников, чем в обычных школах. В санаториях особое внимание уделяется соблюдению гигиенического режима. Детям предоставляются просторные и хорошо

проветриваемые классные комнаты, а после второго урока они могут выйти на свежий воздух и провести время на прогулке или играх [2,251].

Учебные помещения должны иметь хорошее освещение и в пасмурные дни осенне-зимнего периода необходимо использовать искусственное освещение в дополнение к естественному. Особое внимание уделяется цвету досок, которые должны быть матово-черного цвета, чтобы не нагружать зрение детей. Также важно поддерживать температуру воздуха в классе на уровне 18—19°, чтобы обеспечить комфортные условия для учащихся. Парты должны соответствовать росту детей, чтобы они могли сидеть удобно и сохранять правильную осанку. Неправильное сидение может привести к проблемам со скелетом, таким как сколиоз или деформация грудной клетки

Для предотвращения усталости глаз у детей, необходимо держать книги или тетради на расстоянии 30-40 см от глаз. В санаториях не проводится проверка зрения, но педагоги должны выявлять проблемы с зрением у детей и располагать их так, чтобы они могли видеть доску или карту. Основной материал должен изучаться на уроках, а домашние задания выполняются для закрепления знаний и развития навыков самостоятельной работы. Важно планировать домашние задания таким образом, чтобы не перегружать детей, и они должны выполнять их под руководством воспитателя

В санаториях школьные классы обычно формируются из учащихся одного класса, но иногда приходится объединять их для занятий. Ученики I-IV классов могут успешно пройти полную учебную программу, а старшеклассники в основном изучают основные предметы, такие как русский язык, математика и иностранный язык. Это позволяет им не только не отставать от своих сверстников, но и иметь высокий уровень успеваемости после

возвращения в школу

Обучение старшеклассников в санаторных учреждениях становится сложнее из-за ограниченного времени и недостатка учеников. Поэтому большое внимание уделяется самостоятельной работе с материалами учебников и дополнительной литературой. Занятия с учениками старших классов сосредотачиваются на математике, русском языке и литературе. Педагоги тщательно готовятся к занятиям, чтобы индивидуально помочь каждому ученику или небольшой группе. В процессе обучения регулярно проводятся контрольные работы, чтобы оценить уровень знаний и успеваемости учеников

Таким образом, благодаря усиленному вниманию к самостоятельной работе и постоянному сопровождению педагогов, старшеклассники в санаториях не только успешно осваивают учебную программу, но и имеют возможность развивать свои знания и навыки в основных предметах. Наглядность обучения играет важную роль в санаторной школе, поэтому необходимо предоставлять уроки с соответствующими наглядными пособиями, чтобы дети могли лучше понять и запомнить изучаемые предметы

В санатории дети имеют возможность участвовать в различных кружках, таких как театральный, танцевальный, вокальный, "Умелые ручки" и другие, что является важной частью их жизни. Участие в кружках позволяет детям развивать свои таланты и интересы, а также общаться и взаимодействовать с другими детьми. В санатории дети получают опыт общения в различных детских группах, таких как первичный коллектив, класс, кружок, инициативная группа. Это помогает им расширить круг своих знакомств и общения, как с ровесниками, так и с детьми разных возрастов, а также с взрослыми. Такие взаимодействия способствуют их адаптации в обществе и развитию навыков общения.

Однако, помимо всех вышеперечисленных факторов, важную роль в санаторной школе играют личные качества учителя. Для того чтобы быть успешным педагогом, необходимо завоевать уважение и доверие больных детей. Также важно уметь объединять коллектив и поддерживать дисциплину. Кроме того, педагог должен помогать больному ребенку осознанно выполнять все необходимые действия для быстрого выздоровления. Чем больше опыта и таланта у педагога, тем больше методов и форм он может использовать для решения сложной задачи воспитания больного ребенка. Именно поэтому в санаторий следует привлекать самых квалифицированных педагогов

Таким образом, важную роль в образовательной жизни детей в санаторной школе играют наглядность обучения, кружковая работа и личные качества педагога. Они способствуют развитию детей, их адаптации в обществе и быстрому восстановлению здоровья.

Библиографический список:

1. Баранова Н.А., Баранов А.Е. Воспитательная система детского лечебно-профилактического учреждения: социально-педагогическая реабилитация детей с ослабленным здоровьем. Гуманистические воспитательные системы вчера и сегодня. М., 2021. С.101-105
2. Двадненко А.В., Пилюгина Е.И., Перепелкина Н.А. Совершенствование педагогического мастерства учителя в инклюзивном образовании в детских учреждениях санаторного вида. //Мир науки, культуры, образования.2023г №3 (100). с 250-253
3. Двадненко А.В., Новикова О.Н., Бочаров С.С. Социальные основы реализации инклюзивного образования в детских учреждениях санаторно-оздоровительного типа. //Вестник Омского государственного педагогического университета. 2022г.№4 (37) с. 168-172.

4. Лебедев В. И. Учебно-воспитательный процесс в детском санаторно-оздоровительном учреждении. М., 2022 с. 59-65

© Т.В. Чаликова, 2024

УДК 616.12-073.97-71

Жилина Валерия Андреевна
Zhilina Valeria Andreevna
Хахурская Виктория Владиславовна
Khahurskaya Viktoria Vladislavovna
Павлов Николай Игоревич
Pavlov Nikolay Igorevich

Студент
Student

Донской государственный технический университет
Don State Technical University
Ростов-на-Дону, Россия
Rosrov-on-Don, Russia

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ЁМКОСТНОГО ДАТЧИКА НА ПРИМЕРЕ БЕСКОНТАКТНОГО ЭЛЕКТРОДА

MODELING OF A CAPACITIVE SENSOR USING THE EXAMPLE OF A NON-CONTACT ELECTRODE

Аннотация: Настоящая статья посвящена моделированию характеристик схемы емкостного бесконтактного электрода с помощью программного пакета LT spice, рассматривает влияние изменений значений ее номиналов на частотные и шумовые характеристики системы.

Abstract: This text is devoted to modeling the characteristics of an equivalent capacitive contactless electrode circuit using the LT spice software package, and examines the effect of changes in its nominal values on the frequency and noise characteristics of the system.

Ключевые слова: бесконтактные электроды, частотные характеристики, шумовые характеристики.

Key words: contactless electrodes, frequency characteristics, noise characteristics.

Введение

Электроды, позволяющие производить снятие биологических потенциалов без применения контактного геля известны уже не одно десятилетие, тем не менее, они так и не получили широкого

применения в клинической и исследовательской практике. В данных целях применяются электроды, контакт с телом исследуемого которых обеспечивается путем нанесения проводящего геля. В данном случае подготовка к исследованию представляет собой трудоемкий процесс, который включает в себя определение корректного местоположения монтажа, обработку кожи в целях снижения ее сопротивления до приемлемых значений. [1]

Данная процедура является безболезненной, однако занимает время, загрязняет кожу, а также волосы при съеме электроэнцефалографии (ЭЭГ). Неудобства связанные с применением такого типа электродов также связаны с возможным образованием проводящих мостиков между отведениями из-за растекшегося по площади геля, а также немаловажным, особенно в случае проведения исследований, занимающих долгое время, является факт того, что в процессе гель будет подвержен высыханию, утрачивая свои проводящие свойства, что повлечет увеличение сопротивления и как следствие имеет потенциал оказать негативное влияние на результативность исследования.

Решением вышеупомянутых проблем потенциально является применение сухих или бесконтактных электродов. Однако, данное состояние развития технологии, а именно наличие шумов, вносящих изменение в сигнал при их использовании, возникновение артефактов, связанных с перемещением электрода относительно тела в виду отсутствия между ними сцепления, ограничивают их применение. Отдельно, как сдерживающий развитие технологии фактор стоит упомянуть трудность оценки ее эффективности относительно Ag\AgCl электродов с применением контактного геля, на данный момент являющихся стандартом исследования.

Целью работы является проведение моделирования схемы емкостного датчика при изменении характеристик рогового слоя

кожи, величины воздушного зазора, а также величины паразитной емкости аналогового интерфейса.

Схема снятия биологических потенциалов может быть представлена как резистивно-емкостная структура с сериями комбинаций RC элементов различных номиналов. Схема снятия потенциалов с помощью бесконтактного электрода представлена в [1-3].

Характеристики рогового слоя кожи могут быть изменены под воздействием различных факторов в большую или меньшую сторону. Различные источники предоставляют широкий диапазон возможных значений номинала данного сопротивления. В настоящем моделировании был задан отрезок номинала, на котором изменяется его сопротивление в пределах от 20 КОм до 1 МОм с шагом в 100 КОм.

Емкостная составляющая емкости рогового слоя может быть рассчитана по формуле 1.

$$C = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 S}{d} \quad (1)$$

C – емкостная составляющая рогового слоя, нФ;

ε – Диэлектрическая постоянная, равная $8,85 \cdot 10^{-12}$ Ф/м;

ε – относительная диэлектрическая проницаемость, Ф/м;

S – площадь поверхности соприкосновения, мм;

d – толщина рогового слоя, мм.

Относительная диэлектрическая проницаемость рогового слоя кожи составляет 200-250 Ф/м. В данном расчете, площадь токопроводящей части электрода принимается равной 13мм. Толщина рогового слоя эпидермиса принимается равной от 0.05 до 0.1 мм. Таким образом диапазон номинала емкостной составляющей рогового слоя был получен в пределах от 230 нФ до 570 нФ. Номинал емкости воздушного зазора в данном случае задан номиналом 22 пФ. Используя ряды полученных значений в моделировании, для системы

электрод-диэлектрик-кожа была получена АЧХ, представленная на (рис. 1).

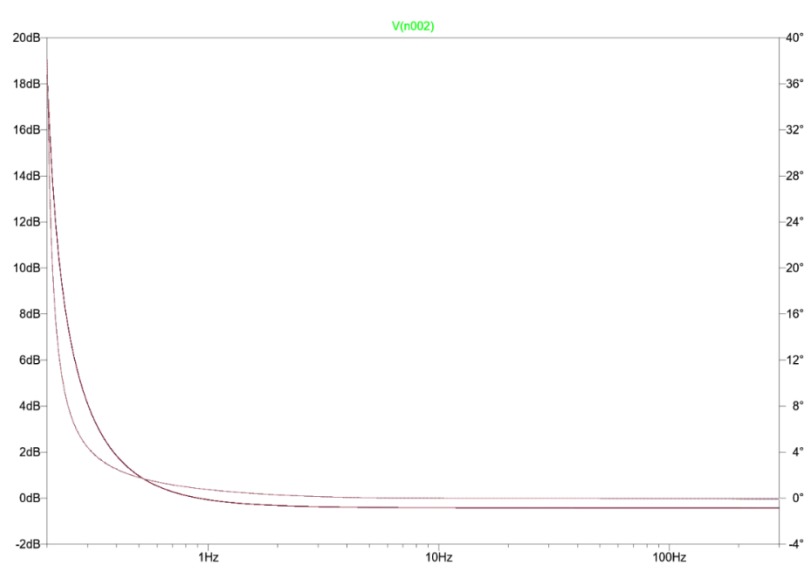


Рис. 1. АЧХ системы электрод-диэлектрик-кожа на отрезке частот от 0.2 до 300 Гц

Моделирование шума системы показано на (рис. 2). Несмотря на то, что модель рогового слоя кожи не имеет определённого значения номинала, а заданы на определенных отрезках, диапазоны которых указаны выше, изменения значений компонентов схемы не приводят к изменению уровня шумов системы.

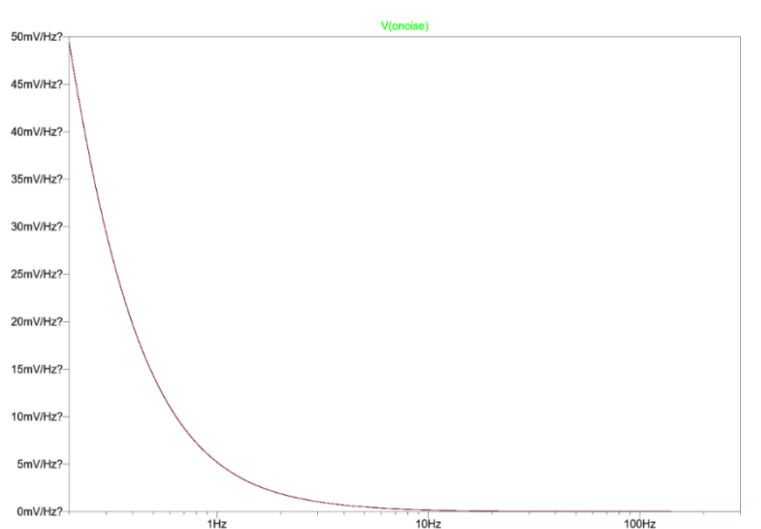


Рис. 2. Анализ шума системы электрод-диэлектрик-кожа на отрезке частот от 0.2 до 300 Гц.

Наибольший уровень шума системы наблюдается на отрезке частот до 1 Гц. Учитывая малый уровень амплитуды полезного сигнала, это может стать проблемой при записи его низкочастотных составляющих.

Исходя из результатов, полученных в процессе моделирования частотных характеристик системы, а также уровня ее собственного шума можно сделать вывод о том, что изменение номиналов электрической модели рогового слоя не оказывает серьезного влияния на ее АЧХ и собственный уровень шума.

Емкостная характеристика воздушного зазора, образующего между бесконтактным электродом и исследуемой поверхностью может быть принимать соответствующие значения в зависимости от изменения расстояния между электродом и исследуемой поверхностью. В данном случае рассматривается изменение емкости на диапазоне расстояния от 1 мм до 2 см от электрода до исследуемой поверхности. Таким образом диапазон изменения номинала данного конденсатора задан в диапазоне от 5.7 пФ до 115 пФ.

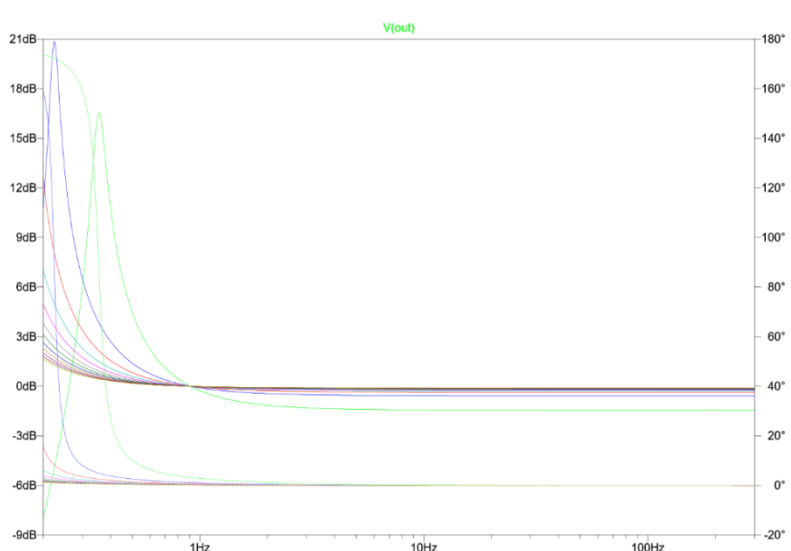


Рис. 3. АЧХ системы электрод-диэлектрик-кожа на отрезке частот от 0.2 до 600 Гц в зависимости от изменения емкости воздушного зазора

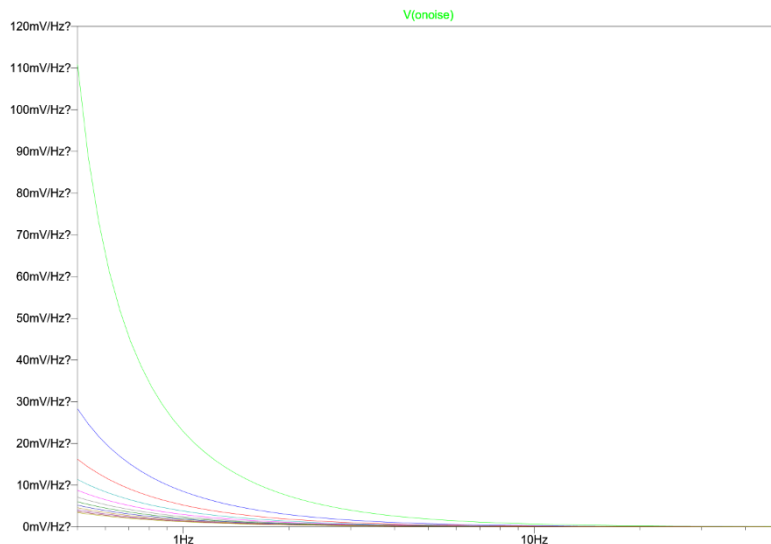


Рис. 4. Анализ шума системы электрод-диэлектрик-кожа на отрезке частот от 0.2 до 600 Гц

Во время проведения моделирования модель рогового слоя была задана как пара параллельно соединенных резистора номиналом в 1 МОм и конденсатора емкостью 230 нФ. Результат АЧХ для диапазона частот от 0.2 до 300 Гц представлен на (рис. 3)., результат моделирования уровня шума системы показан на (рис. 4).

График АЧХ показывает, что уменьшение емкости, сопровождающееся увеличением воздушного зазора, приводит к ослаблению низкочастотной составляющей сигнала.

График анализа собственного шума системы также показывает, что с уменьшением электрической емкости воздушного зазора приводит к увеличению уровня собственного шума системы электрод-диэлектрик-кожа, который снижается с увеличением частоты сигнала.

Схема интерфейса электрода, представленная в [2] не обладает неопределенной рабочей точкой по постоянному току. Это может создавать трудности в работе системы поскольку емкостной ток утечки заряжает вход. Это неопределяемое смещение может вызвать трудности при дифференциальном усилении сигналов биопотенциала, поскольку напряжение смещения между двумя электродами,

используемыми при дифференциальном усилении, также усиливается, вызывая насыщение усилителя. Более стабильную работы схемы может обеспечить наличие фильтров высокой частоты на входе, но их введение также может негативно сказаться на подавлении синфазного сигнала.

Эта проблема решена в данной конструкции за счет введения сети резисторов, которая обеспечивает смещение и стабильную рабочую точку. Номинал резисторов был подобран с учетом того, что значение, меньшее чем входное сопротивление буферного усилителя могло бы вызвать потерю большей части полезного сигнала.

Конфигурация буфера действует как источник напряжения с очень низким выходным сопротивлением; при передаче полученного сигнала на дополнительную схему с высоким входным сопротивлением это повышает устойчивость сигнала к индуцированному шуму окружающей среды.

Паразитная емкость интерфейса может сильно повлиять на характеристики системы, приводя к ослаблению полезного сигнала. В данном моделировании номинального конденсатора был выбран от 2 до 20 пФ [3 с. 4]. Частотные характеристики, в зависимости от номинала данной паразитной емкости представлены на (рис. 5).

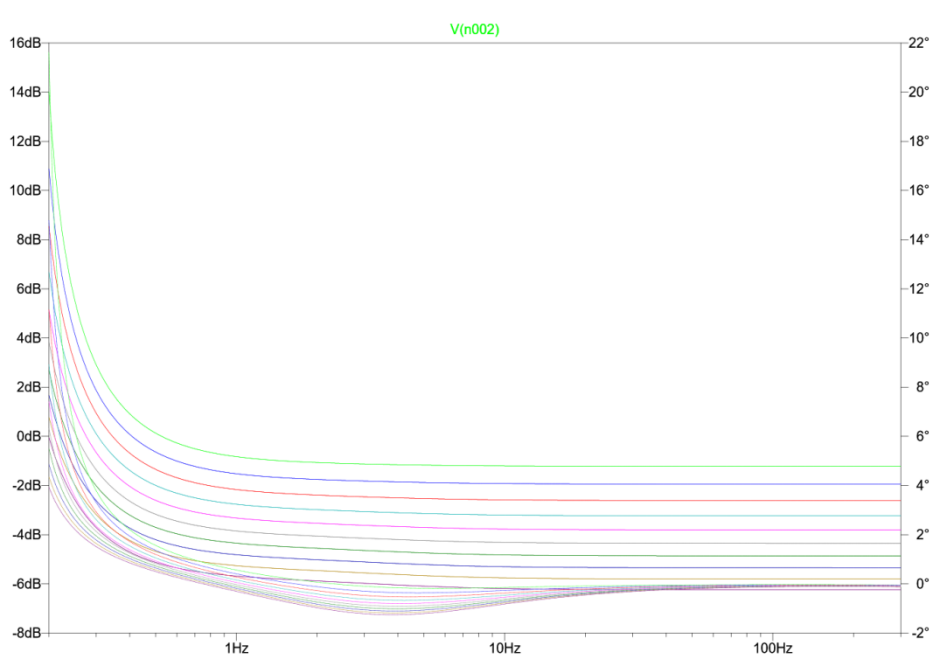


Рис. 5. АЧХ электрода в зависимости от величины номинала паразитной емкости

Как видно по результатам моделирования, даже незначительное увеличение паразитной емкости приводит к ухудшению характеристик системы и ослаблению сигнала.

Вывод:

Моделирование показало, что изменение импеданса кожи пациента как в большую, так и в меньшую сторону не вносит значительных изменений в передаваемый через электрод сигнал, что значит, что электрод может быть использован независимо от состояния рогового слоя кожи пациента, а также не требует какой-либо первичной подготовки для проведения процедуры.

В свою очередь увеличение воздушного зазора и как следствие уменьшение электрической ёмкости приводит к ослаблению сигнала, а также увеличению уровня собственного шума системы. Уровень шума сравним с уровнем полезного сигнала, что может оказать негативное влияние на результаты исследования.

Также необходимо обеспечить минимальную паразитную емкость на входе буферного усилителя, наличие которой способствует

сильному ослаблению сигнала.

Доказано, что характеристики сигнала могут быть улучшены посредством уменьшения воздушного зазора. Использование в устройстве активного экранирования, что позволит не только эффективно уменьшить собственный шум системы, но и снизит искажения сигнала, вызванные перемещением исследуемого. Уменьшение емкости можно обеспечить посредством добавления в конструкцию электрода дополнительного защитного слоя.

Библиографический список:

1. Chi Y. M., Jung T. P., Cauwenberghs G. Dry-contact and noncontact biopotential electrodes: Methodological review //IEEE reviews in biomedical engineering. – 2010. – Т. 3. – С. 106-119.

2. Portelli A. J., Nasuto S. J. Design and development of non-contact bio-potential electrodes for pervasive health monitoring applications //Biosensors. – 2017. – Т. 7. – №. 1. – С. 2.

3. Bednar T. et al. Common-mode voltage reduction in capacitive sensing of biosignal using capacitive grounding and DRL electrode //Sensors. – 2021. – Т. 21. – №. 7. – С. 2568.

УДК 616-092.11; 574.24;

Засимова Екатерина Захаровна

Zasimova Ekaterina Zakharovna

заместитель заведующего «Учебно-научный центр
кинезиологических исследований и оздоровительных технологий»

Deputy Head of the Educational and Scientific Center
for Kinesiological Research and Wellness Technologies

Гольдерова Айталиа Семеновна

Golderova Aitalina Semyonovna

доктор медицинских наук, кафедра общественного здоровья
и профилактической медицины, профессор

doctor of Medical Sciences, Department of Public Health
and Preventive Medicine, Professor

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова

North-Eastern Federal University

Колосова Ольга Николаевна

Kolosova Olga Nikolaevna

доктор биологических наук, главный научный сотрудник, профессор

Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher, Professor

Институт биологических проблем криолитозоны ФИЦ ЯНЦ СО РАН

Institute for Biological Problems of Permafrost,

Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

Якутск, Россия

Yakutsk, Russia

АДАПТАЦИОННЫЕ РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА РАБОТНИКОВ РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

ADAPTIVE RESERVES OF THE BODY OF RIVER TRANSPORT WORKERS IN YAKUTIA

Аннотация: Были обследованы 320 работников речного транспорта Республики Саха (Якутия). Определены антропометрические показатели (длина тела, масса тела, окружность талии (ОТ)), показатели систолического и диастолического артериального давления (САД, ДАД). Рассчитаны: адаптационный потенциал (АП) (по Р.М. Баевскому), индекс массы тела (ИМТ). У работников речного транспорта Якутии отмечается наличие донозологических нарушений, таких как напряжение адаптационных механизмов, снижение функциональных резервов организма. Лица с удовлетворительной адаптацией значительно чаще встречаются среди уроженцев Якутии (63%), чем среди приезжих (33%), и, напротив, с неудовлетворительной адаптацией и со срывом адаптации

существенно чаще встречается у прибывших из других регионов. Показатели ОТ, ИМТ, САД, ДАД были выше у лиц с неудовлетворительной адаптацией и со срывом адаптации ($p < 0,05$). Частота нарушений механизмов адаптации оказалась выше у лиц, прибывших из других регионов.

Abstract: 320 river transport workers of the Republic of Sakha (Yakutia) were examined. Anthropometric indicators (body length, body weight, waist circumference (OT)), systolic and diastolic blood pressure (SAD, DAD) were determined. Calculated: adaptive potential (AP) (according to R.M. Baevsky), body mass index (BMI). Workers of river transport in Yakutia have the presence of prenosological disorders, such as tension of adaptive mechanisms, a decrease in functional reserves of the body. Persons with satisfactory adaptation are significantly more common among natives of Yakutia (63%) than among newcomers (33%), and, on the contrary, with unsatisfactory adaptation and with a breakdown in adaptation are significantly more common among arrivals from other regions. Indicators of OT, BMI, SAD, and DAD were higher in people with poor adaptation and with a breakdown in adaptation ($p < 0.05$). The frequency of violations of adaptation mechanisms was higher in people who arrived from other regions.

Ключевые слова: адаптация, адаптационный потенциал, приезжие, уроженцы, работники речного транспорта (РТ), Север, Якутия.

Key words: adaptation, adaptive potential, newcomers, natives, river transport workers (RT), North, Yakutia.

Введение. Совершенствование системы здравоохранения в Арктическом регионе должно опираться на исследования, посвященные изучению базовых механизмов неблагоприятного влияния климатогеографических факторов на метаболизм, физиологические и адаптационные процессы, а также на развитие патологических процессов в организме человека, возникающих у человека в условиях его жизнедеятельности в Арктике [12 с. 92, 13 с. 4]. Прогнозирование влияний неблагоприятных факторов среды на адаптационные возможности организма, проведение дифференциации между адаптацией и предпатологическим состоянием позволяет сохранить здоровье и высокую работоспособность работников

речного транспорта [18 с. 31]. Процессы адаптации работников водного транспорта к условиям Арктики изучены недостаточно. Практически нет работ по изучению отдаленных последствий трудовой деятельности моряков, длительное время работающих в экстремальных условиях Арктики [11, с. 11]. Многофакторный комплекс неблагоприятных воздействий неизбежно приводит к срыву адаптационно - приспособительных реакций организма [4, с. 283].

Цель исследования – провести оценку адаптационного потенциала работников речного транспорта Якутии.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 320 мужчин - работников речного транспорта Республики Саха (Якутия) в возрасте от 19 до 68 лет (средний возраст 40 (30; 54)). Из них 178 человек явились уроженцами Якутии (средний возраст 33,00 (28,00; 44,00 года)), 142 прибывшие в Якутию из других регионов РФ (приезжие) (средний возраст 50 (37,75; 58,25)). У всех обследуемых было получено письменное добровольное информированное согласие на исследование в соответствии с принципами Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных исследований с участием человека в качестве субъекта» (с поправками 2013 г.). Антропометрическое обследование включало измерение роста (Р, см) измеряли с использованием вертикального ростомера, измерение массы тела (МТ, кг) на электронных тензометрических весах для напольного статического взвешивания («Масса-К», Россия). Для определения наличия абдоминального ожирения (АО) измеряли окружность талии (ОТ) мерной лентой в положении стоя в нижнем белье. Точкой измерения являлась середина расстояния между вершиной гребня подвздошной кости и нижним боковым краем ребер (не обязательно на уровне пупка). Мерная лента держалась горизонтально. Индекс массы тела (ИМТ) оценивался на основании

вычисления индекса Кетле II, рассчитанного по формуле: ИМТ = масса тела (кг)/рост(м²). В соответствии с критериями ВОЗ, значение ИМТ до 18,49 показывает дефицит массы тела; от 18,5 до 24,99 – норму; от 25 до 29,99 – избыточную массу тела; от 30 до 34,99 – ожирение первой степени; от 35 до 39,99 – ожирение второй степени и более 40 – ожирение третьей степени. С целью выявления состояния одной из основных компенсаторно-приспособительных систем организма определялись систолическое и диастолическое артериальное давление с использованием одобренного, проверенного, калиброванного и механического тонометра по методу Н.С. Короткова. 3-х кратное измерение проводилось в покое, положении сидя после 5 минутного отдыха пациента на обеих руках, и вычислялось среднее арифметическое.

Для оценки адаптационных резервов организма. рассчитывался уровень АП по формуле Р.М. Баевского (1987г.): $АП = 0,011 * ЧСС + 0,014 * САД + 0,008 * ДАД + 0,009 * МТ - 0,009 * Р + 0,014 * В - 0,27$, где ЧСС - частота сердечных сокращений в относительном покое, САД - систолическое давление (мм.рт.ст.), ДАД – диастолическое давление (мм.рт.ст.), МТ – масса тела (кг), Р-рост (см), В - возраст (лет). Интерпретация полученных данных: ниже 2,60 – удовлетворительная адаптация, 2,60-3,09 – напряжение механизмов адаптации, 3,10-3,49 – неудовлетворительная адаптация, 3,50 и выше – срыв адаптации.

Все полученные количественные результаты подвергнуты статистической обработке с использованием пакета IBM SPSS Statistics. Данные представлены в виде М (среднее значение) ± m (стандартная ошибка среднего значения). Непрерывные величины были представлены в виде медианы (Me) и 25 и 75 перцентилей. Для выявления соответствия данных нормальному закону распределения использовали тест Колмогорова-Смирнова. Равенство выборочных

средних проверяли по параметрическому t-критерию Стьюдента (в случае нормального распределения), непараметрическому U-критерию Манна-Уитни для независимых выборок (при отклонении от нормального распределения) и по H-тесту Краскела-Уоллиса межгрупповые различия трёх и более множеств. Результаты считались статистически значимыми при величинах достигнутого уровня значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. У всех обследуемых были определены средний возраст, рост, масса тела, САД, ДАД и ОТ по возрастным группам. Рассчитаны ИМТ и уровень АП работников. Проведена сравнительная характеристика антропометрических и функциональных показателей по возрастным группам между уроженцами и приезжими (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика антропометрических и функциональных показателей по возрастным группам

Возрастная группа	Показатели	Уроженцы, n=178	Приезжие, n=142	p
20-29 лет	Возраст, лет	25,75±0,35	25,82±0,60	0,932
	Рост, см	177,63±0,95	178,47±1,72	0,673
	Масса тела, кг	78,65±1,86	78,61±2,46	0,991
	ИМТ	24,82±0,48	24,74±0,87	0,932
	ОТ, см	87,62±1,48	91,11±3,98	0,318
	САД лев	115,80±1,45	119,82±3,74	0,232
	ДАД лев	72,95±1,50	73,59±3,23	0,844
	САД прав	115,48±1,38	119,71±3,68	0,195
	ДАД прав	74,25±1,23	75,71±2,75	0,591
	АП	2,22±0,04	2,29±0,12	0,506
30-39 лет	Возраст, лет	33,51±0,35	34,24±0,60	0,302
	Рост, см	174,57±0,83	175,19±1,17	0,696
	Масса тела, кг	81,20±2,07	76,14±2,39	0,186
	ИМТ	26,53±0,54	24,80±0,77	0,096
	ОТ, см	91,37±1,44	87,80±1,76	0,185
	САД лев	118,11±1,67	121,90±2,88	0,255
	ДАД лев	75,49±1,61	77,14±3,27	0,622
	САД прав	118,82±1,50	122,86±3,00	0,196
	ДАД прав	78,44±1,47	78,10±2,96	0,909
	АП	2,46±0,05	2,50±0,11	0,767

Продолжение таблицы 1

40-49 лет	Возраст, лет	43,43±0,44	44,84±0,53	0,044
	Рост, см	173,32±1,23	175,93±0,96	0,095
	Масса тела, кг	79,28±2,14	83,76±2,91	0,231
	ИМТ	26,39±0,73	27,08±0,95	0,579
	ОТ, см	91,53±2,15	94,65±2,22	0,321
	САД лев	117,86±2,78	123,78±2,64	0,128
	ДАД лев	74,64±2,76	79,28±2,57	0,223
	САД прав	119,21±2,68	125,22±2,73	0,124
	ДАД прав	77,68±2,54	81,72±2,42	0,254
	АП	2,59±0,09	2,79±0,10	0,136
50-59 лет	возраст	54,14±0,57	54,95±0,40	0,254
	Рост, см	175,14±1,19	173,25±0,92	0,230
	Масса тела, кг	82,78±2,81	86,07±2,82	0,466
	ИМТ	26,95±0,84	28,57±0,80	0,212
	ОТ, см	95,80±1,86	98,16±2,24	0,499
	САД лев	130,86±4,34	134,21±2,79	0,506
	ДАД лев	80,86±2,81	85,26±1,78	0,176
	САД прав	128,62±4,24	135,09±2,69	0,187
	ДАД прав	80,14±2,62	87,63±1,76	0,019
	АП	3,01±0,11	3,23±0,08	0,105
60-68 лет	Возраст, лет	62,17±0,57	62,69±0,43	0,519
	Рост, см	175,14±0,67	174,03±0,92	0,101
	Масса тела, кг	80,25±4,96	87,65±2,77	0,175
	ИМТ	27,76±1,59	28,82±0,81	0,517
	ОТ, см	97,50±3,96	99,00±1,91	0,703
	САД лев	136,83±6,03	139,34±3,42	0,704
	ДАД лев	85,67±3,73	85,48±2,08	0,964
	САД прав	136,50±6,83	140,76±3,65	0,556
	ДАД прав	89,00±4,06	86,93±2,11	0,623
	АП	3,36±0,16	3,42±0,09	0,769

По полученным данным среди обследованных выявлены различия по антропометрическим и функциональным показателям между уроженцами Якутии и приезжими. 58,12% работников имели избыточную массу тела, из них 21,25% страдали ожирением, в основном приезжие (28,1% против 15,7%). 45,31% имели признаки АО (ОТ более 94 см), начиная с возрастной группы от 40-49 лет у приезжих, с группы от 50-59 лет у уроженцев. При этом избыточная масса тела среди уроженцев выявлена в более молодой возрастной группе - от 30-39 лет, среди приезжих в группе от 40-49 лет и старше.

Вышеизложенные данные, возможно, являются показателями различия обменных процессов между уроженцами и приезжими, а также признаком более ранних метаболических нарушений у приезжих. Значимые различия между уроженцами и приезжими установлены по возрасту в группе 40-49 лет ($p < 0,05$).

Наличие АГ ($>130/80$) обнаружена в возрастных группах от 50-59, 60-68 лет приезжих и 60-68 лет уроженцев, у 53,5% приезжих и у 26,9% уроженцев. Значимые различия между уроженцами и приезжими установлены по уровню ДАД в группе 50-59 лет ($p = 0,019$). Согласно Фремингемскому исследованию (более 1 млн. участников) у лиц среднего возраста с избыточной массой тела вероятность развития АГ на 50% выше, чем среди лиц без ожирения [20, с. 10]. Многие заболевания (сердечно-сосудистой и нервной систем, органов дыхания и др.) в условиях Крайнего Севера возникают в более раннем возрасте и протекают более тяжело, чем в средней полосе, и являются результатом дезадаптации [3, с. 57-58, 5, с.1-2, 9, с. 49, 17, с. 273-274], проявляющиеся признаками ускоренного биологического старения уже после 35 лет [17, с. 274].

Встречаемость лиц с удовлетворительной адаптацией среди уроженцев Якутии была выше - 63% (112), чем среди приезжих - 33% (47). Состояние неудовлетворительной адаптации (21,83% против 10,11%) и срыва адаптации (21,83% против 21,83%) существенно чаще встречается у лиц, прибывших из других регионов. Количество лиц со срывом адаптации составило 13,43% (43) от всего количества обследованных. Приезжих со срывом адаптации оказалось в 2,67 раза выше (уроженцы - 12, приезжие - 31), чем уроженцев Якутии, 72,10% и 27,90%, соответственно.

При сравнительном анализе по возрастным группам отмечалось более раннее нарушение процессов адаптации среди приезжих. Так, напряжение механизмов адаптации обнаружена в возрастных группах

40-49 лет приезжих ($2,79 \pm 0,10$), 50-59 лет уроженцев ($3,01 \pm 0,11$). Неудовлетворительная адаптация в группах 50-59 лет ($3,23 \pm 0,08$), 60-68 лет ($3,42 \pm 0,09$) приезжих и в группе от 60-68 лет уроженцев ($3,36 \pm 0,16$). Таким образом, процессы нарушения механизмов адаптации и срыв адаптации чаще встречается у лиц старшего возраста, прибывших из других регионов. Данные результаты, возможно, связаны с наибольшей приспособленностью уроженцев к условиям Севера, что согласуется с литературными данными.

Далее был проведен сравнительный анализ антропометрических и функциональных показателей по сформированным по уровню АП группам. Для получения объективных данных сравнительному анализу подвергнуты возрастные группы от 30-39, 40-49 и от 50-59 лет (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительная таблица антропометрических и функциональных показателей по сформированным по АП группам

показатель		1 группа, n(y)=61, n(п)=32	2 группа, n(y)=27, n(п)=26	3 группа, n(y)=16, n(п)=21	4 группа, n(y)=6, n(п)=17
Возраст, лет	у	$37,43 \pm 0,84$	$39,56 \pm 1,82$	$46,44 \pm 1,94$	$50,50 \pm 3,23$
	п	$42,16 \pm 1,56$	$45,92 \pm 1,64$	$51,86 \pm 1,28$	$52,06 \pm 1,29$
	p	0,010	0,012	0,021	0,593
Рост, см	у	$172,87 \pm 0,83$	$177,30 \pm 1,11$	$174,19 \pm 1,30$	$176,83 \pm 2,04$
	п	$176,66 \pm 1,08$	$172,42 \pm 0,87$	$173,33 \pm 1,17$	$175,47 \pm 1,50$
	p	0,007	0,001	0,629	0,634
Масса тела, кг	у	$74,94 \pm 1,48$	$87,13 \pm 3,14$	$88,09 \pm 2,29$	$95,33 \pm 5,72$
	п	$78,03 \pm 1,90$	$75,40 \pm 2,29$	$86,02 \pm 3,26$	$101,00 \pm 5,12$
	p	0,204	0,004	0,605	0,550
ИМТ	у	$25,09 \pm 0,42$	$27,60 \pm 0,82$	$29,07 \pm 0,93$	$30,56 \pm 1,99$
	п	$24,98 \pm 0,56$	$25,37 \pm 0,77$	$28,67 \pm 1,11$	$32,65 \pm 1,34$
	p	0,887	0,053	0,784	0,424
ОТ, см	у	$87,39 \pm 1,18$	$95,67 \pm 2,10$	$100,94 \pm 1,83$	$103,33 \pm 2,58$
	п	$89,06 \pm 1,31$	$89,38 \pm 2,05$	$97,09 \pm 2,40$	$110,65 \pm 3,70$
	p	0,346	0,037	0,212	0,272

Продолжение таблицы 2

САД, мм.рт.ст. лев	у	110,64±1,19	125,78±1,67	135,94±2,15	155,50±4,43
	п	112,34±1,36	123,77±1,55	136,76±1,98	153,35±2,42
	р	0,350	0,381	0,781	0,662
ДАД, мм.рт.см. лев	у	67,85±1,23	83,00±1,73	90,63±1,43	93,83±2,59
	п	66,88±1,58	82,81±1,61	89,86±0,71	96,65±2,18
	р	0,628	0,936	0,609	0,489
САД, мм.рт.ст. прав	у	112,64±1,21	124,26±1,79	135,00±2,46	150,17±5,78
	п	113,91±1,22	123,96±2,06	138,62±1,78	153,94±1,96
	р	0,463	0,914	0,230	0,430
ДАД, мм.рт.см. прав	у	71,57±1,02	82,37±1,97	92,19±1,82	96,33±2,33
	п	69,84±1,26	83,92±1,47	90,10±1,02	100,82±2,03
	р	0,290	0,530	0,295	0,240
АП	у	2,24±0,03	2,80±0,03	3,25±0,03	3,69±0,08
	п	2,31±0,05	2,82±0,04	3,29±0,02	3,81±0,05
	р	0,252	0,780	0,205	0,205

Примечание: у – уроженцы, п – приезжие, р – достоверность различий

При сравнительном анализе антропометрических и функциональных показателей по сформированным по уровню АП группам количество лиц с удовлетворительной адаптацией среди уроженцев оказалось в 1,91 раз больше, чем среди приезжих. Неудовлетворительная адаптация у 16 (14,54%) уроженцев и у 21 (21,87%) приезжих. Количество лиц со срывом адаптации среди приезжих оказалось в 2,83 раза больше, чем среди уроженцев, 17,71% и 5,45%, соответственно. Обнаружено достоверное различие по росту, массе тела ($p \leq 0,01$) и ОТ ($p \leq 0,05$) у лиц с напряжением механизмов адаптации, по росту ($\leq 0,05$) в группе лиц с удовлетворительной адаптацией. Возраст уроженцев оказался значимо моложе, чем у приезжих в 1 ($p \leq 0,01$), 2 и 3 ($p \leq 0,05$) адаптационных. Избыточная масса тела установлена во всех адаптационных группах уроженцев и во 2, 3 и 4 группах приезжих. Признаки АО (ОТ >94 см) отмечены во 2, 3 и 4 группах уроженцев, в 3 и 4 группах приезжих. Вероятнее всего, это связано с запаздывающим характером развития адаптационных изменений у приезжих. Показано, что у мигрантов на

Севере наблюдается определенное запаздывание реакции на внешние раздражители со стороны эндокринной системы, что обусловлено общим напряжением межгормональных взаимоотношений [6, с. 33]. На Севере показатели здоровья населения уступают общероссийским [7, с. 56, 9, с. 49]. Уровень заболеваемости северян превышает средние показатели по РФ в 3 – 5 раз [9, с. 49]. Продолжительность жизни в регионе меньше (по некоторым экспертным оценкам — 53 года) [7, с.56]. Доказано, что жители Якутии продемонстрировали более высокую акселерацию старения по сравнению с Центральной Россией, причинами которого считаются более суровые климатические условия и необходимость адаптации к холоду [19].

Результаты оценки АП уроженцев и приезжих, в целом, согласуются с данными авторов, что течение процесса адаптации человека на Севере зависит не только от факторов окружающей среды обитания, но и от исходного состояния, а также от возраста, пола, полярного стажа и профессии [1, с. 80, 97]. Многочисленными исследованиями доказано, что осуществление трудовой функции в условиях Крайнего Севера связано со значительной перестройкой многих функциональных систем и может приводить к развитию дизадаптивных состояний [16, с. 38]. Показано, что в фазе стойкой адаптации адаптивные процессы могут истощаться. Истощение управляющих и клеточных механизмов, связанных с повышенными энергетическими затратами, приводит к дизадаптации [14, с. 272]. По данным некоторых авторов у мужчин с неудовлетворительной адаптацией уровни дофамина в 2 раза превышают таковые у мужчин с напряжением адаптации, что указывает на активацию симпатoadреналовой системы при снижении активности других эндокринных звеньев [8, с. 110]. Также установлена взаимозависимость ускоренного старения у пришлых жителей Севера и артериальной гипертензии [15, с. 245].

Заключение. По результатам исследования можно утверждать о том, у работников речного транспорта Якутии отмечается наличие донозологических нарушений, таких как напряжение адаптационных механизмов вплоть до срывов, снижение функциональных резервов организма, являющихся благоприятным фоном для развития заболеваний [2, с. 76, 10, с. 3]. Частота нарушений механизмов адаптации оказалась выше у лиц, прибывших из других регионов, свидетельствующий о том, что стаж проживания в условиях Севера является одним из основных факторов риска метаболических нарушений. Вместе с тем, возрастные различия, выявленные между уроженцами и приезжими с напряжением механизмов адаптации и неудовлетворительной адаптацией, требуют дальнейшего изучения.

Библиографический список:

1. Агаджанян Н.А., Жвавый Н.Ф., Ананьев В.Н. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: эколого-физиологические механизмы. М.: КРУК; 1998. 80-97.
2. Адаптационные и функциональные показатели у работников водного транспорта Якутии / Е. З. Засимова, А. С. Гольдерова, А. И. Югова, О. Н. Колосова // International Journal of Medicine and Psychology. – 2023. – Т. 6, № 5. – С. 72-78.
3. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Донозологическая диагностика. *Cardiometry*; Выпуск 10; Май 2017; стр. 66–76; DOI: 10.12710/cardiometry.2017.6676 Онлайн. Опубликовано 25.05.2017. Доступ: www.cardiometry.net/issues/no10-may-2017/pre-nosology-diagnostics
4. Баранкина Т.А., Фетисов А.О., Валеева Р.М., Курбанова С.Н., Якименко О.Н. Организация медицинского обслуживания плавсостава речного флота // Российский медицинский журнал. 2020. № 5 (26). С. 283-291.

5. Благинин, А. А. Особенности реадаптации военнослужащих из районов Крайнего Севера к климатогеографическим условиям средних широт / А. А. Благинин, Ю. Ю. Саввин, Е. Д. Пятибрат // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2013. – № 2(42). – С. 88-90.

6. Бойко Е.Р. Физиолого-биохимические подходы к оценке функционального состояния человека на Севере // Проблемы адаптации человека к экологическим и социальным условиям Севера / Отв. ред. Е.Р Бойко. – Сыктывкар; СПб.: Политехника-сервис, 2009. – с. 30 -34.

7. Говорова, Н. В. Человеческий капитал - ключевой актив хозяйственного освоения арктических территорий / Н. В. Говорова // Арктика и Север. – 2018. – № 31. – С. 52-61.

8. Горенко И.Н., Киприянова К.Е., Типисова Е.В. Адаптационный потенциал и его взаимосвязь с половыми гормонами и дофамином у мужчин с. Несь (Ненецкий автономный округ) // Журнал медико-биологических исследований. 2018. №2. С.105-114.

9. Доршакова, Н. В. Особенности патологии жителей Севера / Н. В. Доршакова, Т. А. Карапетян // Экология человека. – 2004. – № 6. – С. 48-52.

10. Донозологическая диагностика нейросенсорной тугоухости у работников плавсостава речного транспорта / Н. Ф. Мирютова, В. А. Фокин, И. М. Самойлова, Н. Г. Абдулкина // Евразийское Научное Объединение. – 2021. – № 9-2(79). – С. 113-117.

11. Зайцев В.И., Виноградов С.А. Особенности формирования адаптационных реакций организма моряков в условиях высоких широт // Здоровье населения и среда обитания. 2013. №2 (239). С.11-13.

12. К вопросу разработки теста отбора вахтовиков для работы на Севере на основе определения метаболомного профиля плазмы крови,

на примере работников водного транспорта / О. Н. Колосова, Е. З. Засимова, И. В. Слепцов [и др.] // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. – 2021. – Т. 26, № 4. – С. 91-102.

13. Нагорнев С.Н., Бобровницкий И.П., Юдин С.М., Худов В.В., Яковлев М.Ю. Влияние климатогеографических факторов арктики на здоровье человека: метаболические и патофизиологические аспекты // Russian Journal of Rehabilitation Medicine. 2019. № 2. С. 4-30.

14. Петрова П.Г. Экология, адаптация и здоровье: Особенности среды обитания и структуры населения Республики Саха / под редакцией Н.А. Агаджаняна. – Якутск: НИПК «Сахаполиграфиздат», 1996. 272 с.

15. Севостьянова Е.В. Особенности функциональной межполушарной асимметрии у жителей Севера с артериальной гипертонией различного возраста // В кн.: «Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Современные направления исследований функциональной межполушарной асимметрии и пластичности мозга»». М.; 2–3 декабря 2010 г. 241–245.

16. Федотов Д.М. Функциональное состояние организма человека при морских трансширотных рейсах в условиях Арктики / Д.М. Федотов, Л.А. Мелькова, А.Н. Подоплекин // Журн. мед. - биол. исследований. - 2017. Т. 5. - № 1. - С. 37–47.

17. Хаснулин В.И., Хаснулин П.В., Безпрозванная Е.А., Собакин А.К. Современный взгляд на механизмы формирования сердечно-сосудистой патологии и преждевременного старения пришлого человека на Севере, подходы к профилактике и лечению // Материалы Международного конгресса кардиологии и неинвазивной визуализации сердца. Тюмень, Россия. 2009. С.273-275. <https://hasnulin.pp.ru/node/47>

18. Шалимов П.М. Возможности донозологической диагностики сердечно-сосудистой патологии у призывников / Горбаченко А.В.,

Первова Е.В. // Воен.-мед. журн. – 2002. – №7. – С. 31–34.

19. Epigenetics of the far northern Yakutian population / Kalyakulina, A., Yusipov, I., Kondakova, E. et al. // Clin Epigenet 15, 189 (2023).

20. Trials for the Hypertension Prevention Research Group. Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the trials of hypertension prevention, phase II / Stevens V.J., Obarzanek E., Cook N.R. [et al]. / Ann Intern Med. 2001; 134: 1–11.

Scientific publication

**INTERDISCIPLINARY RESEARCH: PAST EXPERIENCE,
PRESENT OPPORTUNITIES, STRATEGIES THE FUTURE**

Collection of articles of the XXXVI International Scientific and Practical
Conference

Articles are published in the author's edition.

Responsible editor: Emelyanov N.V.

Scientific editor: Zaripova R.S.

Reviewer Akifa O.I.

ICSRD «Scientific View»