

**МОЛОДОЙ  
УЧЁНЫЙ**

ХCV Международная научная конференция



# ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

КАЗАНЬ

УДК 005(063)  
ББК 65.290-2я43  
И88

Главный редактор: *И. Г. Ахметов*

Редакционная коллегия:

*Э.А. Бердиев, Ю.В. Иванова, А.В. Каленский, В.А. Куташов, К.С. Лактионов, Н.М. Сараева, Т.К. Абдрасилов, О.А. Авдеюк, О.Т. Айдаров, Т.И. Алиева, В.В. Ахметова, В.С. Брезгин, О.Е. Данилов, А.В. Дёмин, К.В. Дядюн, К.В. Желнова, Т.П. Жуйкова, Х.О. Жураев, М.А. Игнатова, Р.М. Искаков, К.К. Калдыбай, А.А. Кенесов, В.В. Коварда, М.Г. Кологорцев, А.В. Котляров, А.Н. Кошербаева, В.М. Кузьмина, К.И. Курпаяниди, С.А. Кучерявенко, Е.В. Лескова, И.А. Макеева, Е.В. Матвиенко, Т.В. Матроскина, М.С. Матусевич, У.А. Мусаева, М.О. Насимов, Б.Ж. Паридинова, Г.Б. Прончев, А.М. Семахин, А.Э. Сенцов, Н.С. Сенюшкин, Д.Н. Султанова, Е.И. Титова, И.Г. Ткаченко, М.С. Федорова С.Ф. Фозилов, А.С. Яхина, С.Н. Ячинова*

Международный редакционный совет:

*З.Г. Айрян (Армения), П.Л. Арошидзе (Грузия), З.В. Атаев (Россия), К.М. Ахмеденов (Казахстан), Б.Б. Бидова (Россия), В.В. Борисов (Украина), Г.Ц. Велковска (Болгария), Т. Гайич (Сербия), А. Данатаров (Туркменистан), А.М. Данилов (Россия), А.А. Демидов (Россия), З.Р. Досманбетова (Казахстан), А.М. Ешиев (Кыргызстан), С.П. Жолдошев (Кыргызстан), Н.С. Игисинов (Казахстан), Р.М. Искаков (Казахстан), К.Б. Кадыров (Узбекистан), А.В. Каленский (Россия), О.А. Козырева (Россия), Е.П. Колтак (Россия), А.Н. Кошербаева (Казахстан), К.И. Курпаяниди (Узбекистан), В.А. Куташов (Россия), Э.Л. Кыят (Турция), Лю Цзюань (Китай), Л.В. Малес (Украина), М.А. Нагервадзе (Грузия), Ф.А. Нурмамедли (Азербайджан), Н.Я. Проккопьев (Россия), М.А. Прокофьева (Казахстан), Р.Ю. Рахматуллин (Россия), М.Б. Ребезов (Россия), Ю.Г. Сорока (Украина), Д.Н. Султанова (Узбекистан), Г.Н. Узаков (Узбекистан), М.С. Федорова, Н.Х. Хоналиев (Таджикистан), А. Хоссейни (Иран), А.К. Шарипов (Казахстан), З.Н. Шуклина (Россия)*

**Исследования молодых ученых** : материалы ХCV Междунар. науч. конф. И88 (г. Казань, январь 2025 г.) / [под ред. И. Г. Ахметова и др.]. — Казань : Молодой ученый, 2025. — iv, 74 с.

ISBN 978-5-6053318-0-3.

В сборнике представлены материалы ХCV Международной научной конференции «Исследования молодых ученых».

Предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов, а также для широкого круга читателей.

УДК 005(063)  
ББК 65.290-2я43

ISBN 978-5-6053318-0-3

© Оформление.  
ООО «Издательство Молодой ученый», 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

## ИНФОРМАТИКА

**Чайко В.И.**

Квантово-устойчивое шифрование на основе нейросети . . . . . 1

**Чайко В.И.**

Механизм коррекции результатов дешифровки квантово-устойчивого шифра на основе нейросети. . . . . 7

## АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

**Галеев А.Г., Манасыпов А.Р., Даминова Л.Ф.**

Исследование развития принципов безопасности на автомобильных дорогах . . . . . 13

**Дербенёва А.В.**

Контроль качества строительной продукции: обзор и актуальность . . . . . 18

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Нифадьева Е.А.**

Опыт использования нейронных сетей для определения параметров лесных ресурсов . . . . . 22

**Панченко Е.А.**

Автоматизированная система контроля подвижного состава на ходу поезда (КТСМ) . . . . . 27

## МЕНЕДЖМЕНТ

**Негашев Л.В.**

Концептуальные подходы к управлению человеческими ресурсами . . . . . 31

## ИСТОРИЯ

**Алиев Д.А.**

Топонимическая карта иранского Талыша в исследованиях российских востоковедов XIX века (на основании исследований Г.В. Мельгунова «О южном побережье Каспийского моря») . . . . . 35

**ПОЛИТОЛОГИЯ****Рахматов А.А.**

Системное осмысление глобальных проблем современности, ее исторических, социальных и концептуальных предпосылок. . . . . 39

**ПСИХОЛОГИЯ****Смолина К.А.**

Предикторы личностной готовности к школьному обучению дошкольников с ОНР . . . . . 44

**ПЕДАГОГИКА****Бахметова Л.Р.**

Инструмент обучения – социальная сеть. . . . . 49

**Бахтишаева А.Я., Богаченко Н.Р., Валишова А.Р.**

Актуальность социально-эмоционального обучения в школе. . . . . 52

**Бахтишаева А.Я., Деева Н.Ю., Поповкина О.Н., Темрюкова С.Н.,  
Туменова Г.И.**

Использование видеоигр в процессе обучения иностранному языку. . . . . 55

**Кандаурова В.Ю.**

Особенности преподавания правовых основ профессиональной деятельности в системе среднего профессионального образования . . . . . 58

**Скосырская О.В., Новикова О.А., Парсаданян К.Л.**

Обучающее дидактическое пособие по формированию финансовой грамотности у детей 5–7 лет «ФинШаг». . . . . 62

**Ферапонтова В.А.**

Формирование нравственных качеств у младших школьников на уроках литературного чтения при ознакомлении с творчеством А.С. Пушкина . . . 65

**ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА****Kolomiets E.V.**

Studying collocations and phraseology in «Gilmore girls»: a corpus-based approach . . . . . 70

# ИНФОРМАТИКА

## Квантово-устойчивое шифрование на основе нейросети

Чайко Владимир Иванович, студент

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт Кемеровского государственного университета (г. Новокузнецк)

*В данной статье автор предлагает новый метод шифрования данных с применением нейронов, теоретически устойчивый к взлому квантовым суперкомпьютером.*

**Ключевые слова:** квантово-устойчивый шифр, нейронная сеть, шифрование.

Благодаря квантовым суперкомпьютерам все шифрование (в том числе и военное) оказалось под угрозой. Причина в том, что квантовые суперкомпьютеры могут за короткий промежуток времени взламывать шифр RSA и протоколы распределения ключей. [1] На данный момент времени еще не было собрано ни одного стабильного квантового суперкомпьютера, однако эксперимент ученых из Китая показал, что это лишь вопрос времени. [2] Решением может стать предлагаемый автором шифр, основанный на математических нейронах.

Математическим нейроном называется математическая модель биологического нейрона (клетки головного мозга), предложенная Мак-Каллоком и Питтсом в 1943 году. [3] Схема данной модели представлена на рисунке 1.

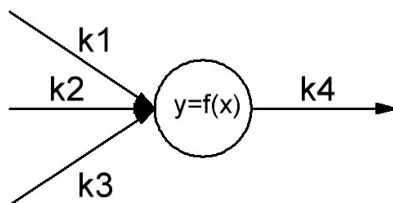


Рис. 1. Схема математического нейрона

Механизм работы математического нейрона следующий: сигнал от источника или предыдущих нейронов поступает в нейрон. Нейрон суммирует все сигналы, а полученную сумму преобразует при помощи активационной функции. В качестве функции активации, чаще всего, используется сигмоида. Результат активационной функции передается на выход или входы следующих нейронов. Каждое соединение обладает своим передаточным коэффициентом, изменение которого и является обучением. Последовательности математических нейронов образуют нейронную сеть. [4] Пример нейронной сети из 4-х нейронов представлен на рисунке 2.

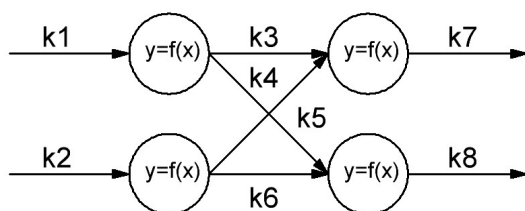


Рис. 2. Пример нейронной сети

Шифрованием называют обратимое преобразование данных в целях сокрытия информации, которую они несут. [5] Поэтому мы можем использовать прохождение информации через нейронную сеть как метод шифрования.

Механизм шифрования при помощи нейронной сети таков: Алиса (А) хочет передать сообщение Бобу (В). Для этого она пропускает свое сообщение через шифровальную нейронную сеть (SA). Полученное значение она отправляет Бобу (В). Боб, получив его, тоже пропускает через свою нейронную шифровальную сеть (SB), а результат отправляет обратно Алисе. Алиса, получив сообщение, пропускает его через дешифровочную нейронную сеть (dSA), а полученный результат отправляет Бобу. Боб получает сообщение, которое пропускает через свою дешифровальную нейронную сеть (dSB) и получает открытое сообщение. Наглядно данный метод представлен на рисунке 3.

Ключами шифрования в данном методе являются непосредственно сами коэффициенты связей нейронных сетей и то, какие активационные функции были выбраны для нейронов.

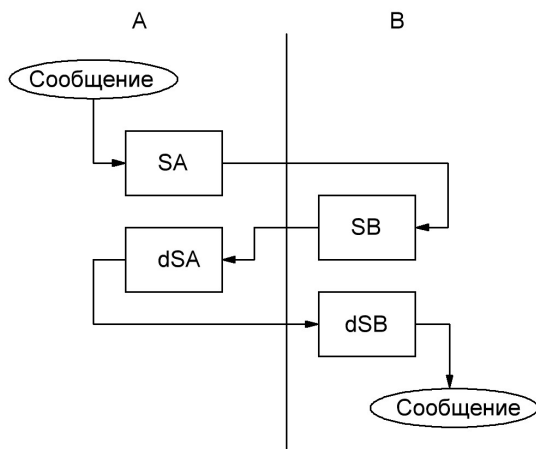


Рис. 3. Наглядное представление метода

Разница между шифровой и дешифровой нейронной сетью заключается в следующем:

1. В качестве функций активации нейронов используются взаимнообратные математические функции.
2. При передаче данных между нейронами, при шифровании, осуществляется умножение на коэффициенты, а при дешифровании деление.

Наглядно это представлено на рисунке 4.

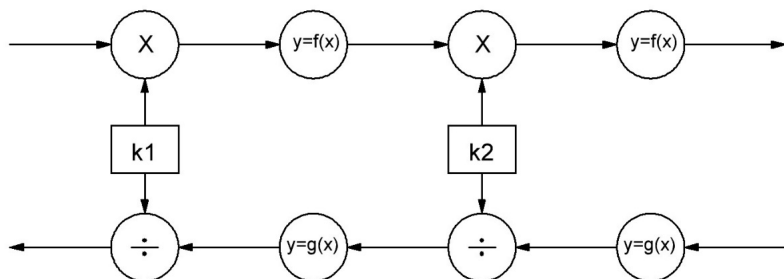


Рис. 4. Шифровая и дешифровая нейронные сети

Наличие в алгоритме шифрования математических нейронов накладывает определенные ограничения на формат шифруемых данных и ключей шифро-

вания (коэффициентов). Они должны быть представлены в виде чисел, находящихся в области значения активационных функций. [6] Учитывая, что активационные функции бывают различными, диапазон допустимых значений так же разнится и зависит от каждого конкретного случая.

Для проверки работоспособности предлагаемого метода шифрования была осуществлена передача числа «0,675» с применением данного шифра. В качестве функций активации были выбраны гиперболический арксинус (для шифрования) и гиперболический арккосинус (для дешифровки). Все программное обеспечение было реализовано на языке программирования PHP 8.4 [7] и проверено при помощи онлайн интерпретатора OnlineGDB. [8] Программный код представлен в листинге 1. Результат работы представлен на листинге 2.

Листинг 1. Код программы.

<?php

```
function neuro($x) {
    $y=asinh($x);
    return $y;
}
function anti_neiro($y) {
    $x=acosh($y);
    return $y;
}
$key1=0.10; //Первый ключ Алисы
$key2=0.20; //Второй ключ Алисы
$key11=0.30; //Первый ключ Боба
$key22=0.40; //Второй ключ Боба
$pered=0.675; //Передаваемое сообщение
echo $pered." // Сообщение \n";
$etap1=neuro(neuro($pered*$key1)*$key11); //
Шифрование Алисы
echo $etap1." // Сообщение зашифрованное Алисой \n";
$etap2=neuro(neuro($etap1*$key2)*$key22); //
Шифрование Боба
echo $etap2." // Сообщение зашифрованное Бобом \n";
$etap3=anti_neiro(anti_neiro($etap2)/$key11)/$key1;
//Дешифровка Алисы
echo $etap3." // Алиса сняла свое шифрование \n";
$etap4=anti_neiro(anti_neiro($etap3)/$key22)/$key2;
```



```
//Дешифровка Боба
echo $etap4." // Боб снял свое шифрование \n";
echo "\n";
?>
```

### Листинг 2. Результат работы программы

```
0.675 // Сообщение
0.020233273536787 // Сообщение зашифрованное Алисой
0.0016186567584387 // Сообщение зашифрованное Бобом
0.053955225281292 // Алиса сняла свое шифрование
0.675 // Боб снял свое шифрование
```

Значения функций активации нейронов, при реализации данного шифра на ЭВМ, могут быть неточными по причине накопления погрешности при их вычислениях компьютером. [9] От программиста может потребоваться прибегать к различным методам уточнения вычислений [10] или корректировки результата дешифровки. Наиболее простым решением данной проблемы является метод корректировки результата дешифровки при помощи остатка от деления. [11]

Для взлома данного шифра необходимо не только подобрать ключи, но и функции активации. Вычислить их не представляется возможным связи с тем, что они никак не передаются и держаться в секрете. Иными словами, взломщику необходимо решить следующее уравнение:

$$text = f_1 \left( \frac{f_2 \left( \frac{x}{k_2} \right)}{k_1} \right)$$

где:  $f_1$  и  $f_2$  — неизвестные функции активации,  $k_1$  и  $k_2$  — неизвестные ключи,  $x$  — зашифрованное послание.

Решить такое уравнение возможно только методом перебора всех возможных вариантов, что приводит к большому количеству равновероятных вариантов расшифровок. Взломщик оказывается в той же ситуации, что и во время взлома шифра Вернама. Это говорит о том, что данный шифр невозможно взломать при любых вычислительных мощностях, в том числе и на квантовом суперкомпьютере. [12]

Для увеличения надежности шифрования можно увеличивать количество нейронов и/или внедрить шифр Вернама в структуру данного алгоритма.

*Литература:*

1. Взломают ли шифрование RSA на квантовом компьютере в 2023 году? // Kaspersky Daily. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/quantumcomputers-and-rsa-2023/34503/> (дата обращения: 03.01.2025).
2. Factoring integers with sublinear resources on a superconducting quantum processor // Arxiv. URL: <https://arxiv.org/abs/2212.12372> (дата обращения: 03.01.2025).
3. McCulloch W.S., Pitts W. A logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity. // *Mathematical Biophysics*. — 1943. — № 5. — С. 115–133.
4. Исмаилов Ш.А., Поздняков Н.В. Математическая модель нейрона и возможности его технической реализации // *Системные технологии*. — 2014. — № 12.
5. Singh S.L. *The Code Book: The Science of Secrecy from Ancient Egypt to Quantum Cryptography*. Vintage, 2000.
6. Rashid, Tariq. *Make Your Own Neural Network* / Tariq Rashid. CreateSpace, 2016. — 222с. — Текст: непосредственный.
7. PHP 8.4 // PHP. URL: <https://www.php.net/releases/8.4/ru.php> (дата обращения: 04.01.2025).
8. OnlineGDB. URL: [https://www.onlinegdb.com/online\\_php\\_interpreter](https://www.onlinegdb.com/online_php_interpreter) (дата обращения: 04.01.2025).
9. Разрешающая способность и точность вычислений. Не только машинных. // *Разумный мир*. URL: <https://dzen.ru/a/YvHfJjc83Vgxmek?ysclid=m5k1mcm4mi120531683> (дата обращения: 06.01.2025).
10. Компенсация погрешностей при операциях с числами с плавающей запятой // Хабр. URL: <https://habr.com/ru/articles/266023/> (дата обращения: 06.01.2025).
11. Mod function // Microsoft Learn Challenge URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-platform/power-fx/reference/functionmod> (дата обращения: 06.01.2025).
12. Невзламываемый шифр Вернама // КОД. Код журнал Яндекс Практикума. URL: <https://thecode.media/vernam/> (дата обращения: 03.01.2025).

## Механизм коррекции результатов дешифровки квантово-устойчивого шифра на основе нейросети

Чайко Владимир Иванович, студент

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт Кемеровского государственного университета (г. Новокузнецк)

*В данной статье автор раскрывает сложности реализации квантово-устойчивого шифра на основе нейронной сети при реализации на ЭВМ и показывает, как их можно устранить.*

**Ключевые слова:** квантово-устойчивый шифр, нейронная сеть, тип данных, сложность вычисления.

Одним из вариантов квантово-устойчивого шифрования является шифр, основанный на применении нейронной сети. Данный шифр является теоретически не взламываемым, как и шифр Вернама, [1] и не требует обмена ключами между двумя сторонами.

На практике реализация данного шифра на ЭВМ сталкивается с рядом ограничений, обусловленных ограничениями нейронов и самой архитектурой ЭВМ. Использование в алгоритме шифрования математических нейронов оказывает ограничения на формат представления шифруемых данных. Формат и диапазон допустимых значений зависит от того, какую активационную функцию используют для реализации математических нейронов. [2] Основные функции активации, и ограничения, накладываемые ими, представлены в таблице 1.

Таблица 1. **Функции активации и ограничения, накладываемые ими**

| Функция активации          | Формула                     | Область  |   |
|----------------------------|-----------------------------|--|---|
|                            |                             | Определения  | Значения                                |
| Сигмоида                   | $y = \frac{1}{1 + e^{-x}}$  | $-\infty < x < +\infty, R$   | $0 < x < 1, \in R$                      |
| Тангенс                    | $y = \tan x$                | $x \in R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + \pi k : k \in Z \right\}$ | $y \in R$                               |
| Арктангенс                 | $y = \tan^{-1} x$           | $-\infty < x < +\infty, R$   | $-\frac{\pi}{2} < y \leq \frac{\pi}{2}$ |
| Гиперболический арксинус   | $y = \operatorname{arsh} x$ | $-\infty < x < +\infty, R$   | $-\infty < y < +\infty, R$              |
| Гиперболический арккосинус | $y = \operatorname{arsh} x$ | $1 \leq x < +\infty, R$  | $1 \leq y < +\infty, R$                 |

Типы данных «float» и «double» регулируется международным стандартом IEEE 754, согласно которому, под данный тип данных, ЭВМ должна отводить 32 и 64 бита памяти соответственно. Это позволяет хранить дробные числа с 6 и 15 знаками после запятой. [3] Если, в результате вычислений, получилась дробь с большим количеством разрядов, или же бесконечная дробь, ЭВМ «отбрасывает» все знаки, находящиеся после 6 или 15 разряда. [4] Многие функции активации нейронов и тригонометрические функции могут иметь значения, гораздо превышающие 15 разрядов после запятой. Поэтому зачастую реализация подобных функций на ЭВМ выдает результат с некоторой отрицательной погрешностью. [5]

При реализации каких-либо вычислений с числами типа «float» и «double» на ЭВМ точность вычислений снижена по причине сложности их реализации. Сложность заключается в том, что человек использует десятичную систему счисления, а компьютер двоичную. Дробь в десятичной системе счисления невозможно перевести в двоичную. Вместо этого, в память ЭВМ, записывается максимально приближенное к дроби двоичное число. Размер погрешности приближенного числа разнится и зависит от ОС. Такой тип данных нельзя использовать для сравнения на предмет равенства. [4]

Тригонометрические функции, при вычислении на ЭВМ, так-же считаются с погрешностями. Это вызвано тем, что ЭВМ использует упрощенные методы их вычислений, например Ряды Тейлора. Это приводит к тому, что результат отличается от истинного (имеет погрешность). [6]

В построении нейронных сетей наличие данных погрешностей несущественно, а в реализации шифрования критично. «Отбрасывание» знаков после запятой приводит к потере данных, а погрешность в расчетах не позволяет точно декодировать шифр. Примеры этого представлены в таблице 2.

Таблица 2. Примеры искажения передаваемых данных

| Отправлено | Получено          | $\Delta$             | $\Delta\%$          |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 0,657      | 0.67444031601614  | -0.00055968398385586 | -0.082916145756424  |
| 0,1        | 0.099998176456816 | -0,00000182354       | -0.0018235431837044 |
| 0,25       | 0.2499715139834   | -0,00002848601       | -0.011394406638487  |
| 0,892      | 0.89071040554366  | -0.0012895944563356  | -0.14457336954435   |

Связи с этим, при реализации шифрования данных предлагаемой системой шифрования, программист должен осуществить коррекцию данных после де-

шифровки. Наиболее простым способом коррекции данных является использование псевдоодносторонней функции деления с остатком (1). [7]

$$a \bmod b = q \text{ (ост.} r \text{)} \quad (1)$$

Особенность данной псевдоодносторонней функции заключается в том, что, зная делимое и делитель ( $a$  и  $b$ ), всегда можно найти неполное частное ( $q$ ) и остаток от деления ( $r$ ). Однако, зная остаток от деления ( $r$ ) и делитель ( $b$ ), невозможно сказать, каким было делимое ( $a$ ), т. к. их бесконечное множество. Пример подбора делимых представлен в таблице 3.

Таблица 3. Пример подбора делимых

| Делитель | Остаток | Делимое | Расчет                                     |
|----------|---------|---------|--|
| 2        | 0       | 2       | $2 \bmod 2 = 1 \text{ (ост. } 0 \text{)}$  |
| 2        | 0       | 4       | $4 \bmod 2 = 2 \text{ (ост. } 0 \text{)}$  |
| 2        | 0       | 6       | $6 \bmod 2 = 3 \text{ (ост. } 0 \text{)}$  |
| 2        | 0       | 8       | $8 \bmod 2 = 4 \text{ (ост. } 0 \text{)}$  |
| 2        | 0       | 10      | $10 \bmod 2 = 5 \text{ (ост. } 0 \text{)}$ |
| 2        | 0       | 12      | $12 \bmod 2 = 6 \text{ (ост. } 0 \text{)}$ |
| 2        | 0       | 14      | $14 \bmod 2 = 7 \text{ (ост. } 0 \text{)}$ |

Таким образом, передача неполного частного и остатка от деления переуватчику не даст вычислить делимое.

Условимся, что передаваемое сообщение ( $s$ ) — это частное, а остаток от деления ( $r$ ) должен быть равен 0. Тогда мы можем вычислить для сообщения делитель ( $d$ ), который можно передать вместе с сообщением. (2)

$$s \bmod d = q \text{ (ост.} 0 \text{)} \quad (2)$$

Данный делитель можно будет использовать для коррекции числа следующим образом: в расшифрованное сообщение (число) нужно прибавлять 1 в младший разряд до тех пор, пока не получится число, которое без остатка разделится на делитель. (3)

$$s \bmod d = n, n \in N \quad (3)$$

Первое число, которое разделится без остатка на делитель и будет корректным сообщением.

Найти такой делитель очень просто: достаточно разделить сообщение ( $s$ ) на целое случайное число. (4)

$$d = \frac{s}{n}, n \in N \quad (4)$$

Передав такой делитель вместе с зашифрованным сообщением, получатель сможет расшифровать данное сообщение и откорректировать. При этом передача делителя угрозы не несет.

Шифр на основе нейронной сети с коррекцией результата расшифровки представлен на листинге 1.

Листинг 1. Шифр на основе нейронной сети с коррекцией результата.

```
<?php
```

```
function neuro($x) {
    $y=asinh($x);
    return $y;
}
function anti_neiro($y) {
    $x=acosh($y);
    return $y;
}
function prov_f($x) {
    return $x/rand(1, 10);
}
function correct_f($x, $prov) {
    $str=explode(".", strval($x));
    $correct_min="0.";
    for ($i=0; $i<(strlen($str[1])-1); $i++) {
        $correct_min=$correct_min."0";
    }
    $correct_min=floatval($correct_min."1");
    for ($i=0; $i<1; $i++) {
        $i--;
        $u=floatval($x)/floatval($prov);
        $u=floatval(round($u)-$u);
        if ($u == 0) {
            $u=1;
            $i=2;
        }
    }
    else {
```

```
        $x=floatval($x)+floatval($correct_min);
    }
}
return $x;
}
$key1=0.10; //Первый ключ Алисы
$key2=0.20; //Второй ключ Алисы
$key11=0.30; //Первый ключ Боба
$key22=0.40; //Второй ключ Боба
$pered=0.123456789; //Передаваемое сообщение
$prov=prov_f($pered);
echo $pered." // Сообщение ".$prov." Число
проверки\n";
$etap1=neiro(neiro($pered*$key1)*$key11); //
Шифрование Алисы
echo $etap1." // Сообщение зашифрованное Алисой \n";
$etap2=neiro(neiro($etap1*$key2)*$key22); //
Шифрование Боба
echo $etap2." // Сообщение зашифрованное Бобом \n";
$etap3=anti_neiro(anti_neiro($etap2)/$key11)/$key1;
//Дешифровка Алисы
echo $etap3." // Алиса сняла свое шифрование \n";
$etap4=anti_neiro(anti_neiro($etap3)/$key22)/$key2;
//Дешифровка Боба
echo $etap4." // Боб снял свое шифрование \n";
echo "\n";
$correct=correct_f($pered, $prov);
echo $correct." // Боб откорректировал свое значение
\n";
echo "\n";
?>
```

Результат работы данной программы представлен на листинге 2.

Листинг 2. Результат работы программы.

```
0.123456789 // Сообщение 0.013717421 Число проверки
0.0037036011257876 // Сообщение зашифрованное Алисой
0.0002962880586341 // Сообщение зашифрованное Бобом
0.0098762686211368 // Алиса сняла свое шифрование
```

0.12345335776421 // Боб снял свое шифрование

0.123456789 // Боб откорректировал свое значение

Данный код был написан на языке программирования PHP 8.4 [8] и проверен на онлайн интерпретаторе OnlineGDB. [9]

### *Литература:*

1. Невзламываемый шифр Вернама // КОД. Код журнал Яндекс Практикума. URL: <https://thecode.media/vernam/> (дата обращения: 03.01.2025).
2. Rashid, Tariq. Make Your Own Neural Network / Tariq Rashid. CreateSpace, 2016. — 222с. — Текст: непосредственный.
3. IEEE 754. IEEE Standard for Binary Floating-Point Arithmetic. — NewYork: American National Standard, 1985. — 18 с. — Текст: непосредственный.
4. Числа с плавающей точкой. — Текст: электронный // php.net: [сайт]. — URL: <https://www.php.net/manual/ru/language.types.float.php> (дата обращения: 15.01.2025).
5. Карцев, М.А. Арифметика цифровых машин / М.А. Карцев. — М.: Наука, 1969. — 576 с. — Текст: непосредственный.
6. Как компьютер считает синусы. — Текст: электронный // КОД: [сайт]. — URL: <https://thecode.media/sinus/> (дата обращения: 15.01.2025).
7. MOD function. — Текст: электронный // Microsoft: [сайт]. — URL: <https://support.microsoft.com/en-us/office/mod-function-9b6cd169-bbee-406a-a97b-edf2a9dc24f3> (дата обращения: 15.01.2025).
8. PHP 8.4 // PHP. URL: <https://www.php.net/releases/8.4/ru.php> (дата обращения: 15.01.2025).
9. OnlineGDB. URL: [https://www.onlinegdb.com/online\\_php\\_interpreter](https://www.onlinegdb.com/online_php_interpreter) (дата обращения: 15.01.2025).



## АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

### Исследование развития принципов безопасности на автомобильных дорогах

Галеев Алмаз Гильфанович, аспирант;

Манасыпов Арслан Ринатович, студент магистратуры;

Даминова Ляйсан Фаниловна, студент магистратуры

Научный руководитель: Зиннуров Тагир Альмирович, кандидат технических наук, доцент

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

*Ключевые слова:* безопасность, парадигмы безопасности дорожного движения, автомобилизация, правила дорожного движения.

Дорожная наука имеет долгую историю, начиная с древних времен охватывает множество аспектов развитие транспортной инфраструктуры.

Над безопасностью на дорогах задумывались в античные времена, например, первые правила дорожного движения были введены более 2000 лет назад при Юлии Цезаре, когда возникла необходимость упорядочить движение по узким городским улицам. В России правила дорожного движения появились только в XVIII веке, когда императрицы Анна Иоанновна и Екатерина II ввели строгие предписания для извозчиков. Во Франции первые правила движения для автомобилей были приняты 14 августа 1893 года [1].

К концу XIX века с увеличением числа автомобилей возникла необходимость в стандартизации правил дорожного движения, что привело к созданию международных соглашений о правилах дорожного движения.

Большой толчок в истории развитии безопасности на дорогах придали такие знаменитые личности [2, 3] (Таблица 1).

Таблица 1. Учёные и инженеры, которые внесли значительный вклад в развитие дорожной науки

| Фамилия имя отчество ученого или инженера | Период его работы  | Вклад в безопасность дорожного движения   |
|---|--------------------|---|
| Гай Семпроний Гракх                       | II век до н. э.    | Установил первые дорожные указатели   |
| Гай Юлий Цезарь                           | 50-е годы до н. э. | Ввёл первые ограничения на дорогах в Риме   |
| Витрувий                                  | I век до н. э.     | Описал конструктивные принципы проектирования дорог и мостов, подчеркнув важность их прочности и безопасности |
| Леонардо да Винчи                         | XV–XVI века.       | Внедрял методы проектирования дороги, учитывая условия безопасности движения                                  |
| Джон П. Найт                              | 60–80 года 19 века | Разработал первый светофор для регулирования дорожного движения в Лондоне                                     |

Эти учёные и инженеры заложили основы безопасности на дорогах, которые продолжают развиваться с учётом новых технологий и методов проектирования. Необходимо отметить что правила дорожного движения, которые вводились в течении всего времени развития дорожной системы, оказали значительное влияние на современные автомобильные дороги. Древние правила дорожного движения заложили основы современных ПДД, повлияв на их структуру и принципы функционирования, но понимание смысла существования человека в транспортной системе постоянно изменялось, что выражалось в виде парадигм.

**В науке и философии под парадигмой понимают** определённый набор концепций или трендов мышления, включая теории, методы исследования, постулаты и стандарты. Парадигмы безопасности дорожного движения представляют собой различные подходы и стратегии, направленные на снижение в первую очередь количества дорожно-транспортных происшествий и обеспечение безопасности участников дорожного движения. Парадигмы развиваются в ответ на изменения в транспортной системе общества, технологиях и общественных потребностях.

Во временной период до конца XIX века важнейшими аспектами были права преимущественного проезда кареты или экипажа, которые определялись социальным статусом участников движения.

Времена автомобилизации сформировали свое понимание общества автомобилизации. Во многих работах выделяются четыре наиболее значимых периода развития взглядов, подходов и практик обеспечения безопасности дорожного движения в ведущих странах мира и соответственно обозначены пять

парадигм. Концепция последовательной смены парадигм обеспечения безопасности дорожного движения была сформирована рядом британских и американских специалистов на рубеже 1960–1970-х годов [4, 5].

*Первая парадигма.* Период: примерно до середины 1920-х годов в США и до начала Второй мировой войны в Европе обусловлен начальным ростом автомобилизации. С началом массового использования автомобилей акцент сместился на организацию дорожного движения. Основные меры включали проектирование дорог с учетом плавных поворотов и видимости, а также внедрение правил правоприменения, таких как регистрация автомобилей и проверка соблюдения правил дорожного движения. В первую очередь была необходимость в корректной организации движения на дорогах.

*Вторая парадигма* сформирована в послевоенное время с конца 1920-е — 1960-е годы. После Второй мировой войны наблюдается резкий рост автомобилизации. В это время акцент делается на стандартизацию правил дорожного движения и создание международных соглашений, таких как «Конвенция о дорожном движении» 1968 года. Внедряются новые технологии и методы управления дорожным движением.

*Третья парадигма* — это период 1970-е — 1990-е годы. Общество перешло к устойчивому развитию. Парадигма сосредоточена на устойчивом развитии и безопасности дорожного движения. В это время особое внимание уделяется защите уязвимых участников дорожного движения, таких как пешеходы и велосипедисты, а также внедрению концепции «нулевой смертности» на дорогах.

С 2000-х годов по 2011 год действует *четвертая парадигма* с использованием современных цифровых подходов в организации безопасности на автомобильных дорогах. Современные подходы к обеспечению безопасности дорожного движения включают использование интеллектуальных транспортных систем, активное применение технологий для мониторинга и управления движением, а также интеграцию экологических аспектов в транспортную политику. В России в настоящее время главенство над другими концепциями обеспечения безопасности дорожного движения принимает концепция полной наблюдаемости, активно развиваемая учёными Санкт-Петербургской школы безопасности дорожного движения.

С учётом тенденций, сложившихся в странах-лидерах, где принята жёсткая установка на нулевую смертность на дорогах), развивается пятая парадигма обеспечения безопасности дорожного движения под названием «Above Zero», где главным объектом на дорогах становится человек, а не транспортное средство [4].

Переход от одной парадигмы имеет место в определённые периоды приспособления общества к мирному сосуществованию с растущим количеством автомобилей (Таблица 2). Уровень автомобилизации в мире продолжает расти, и статистика показывает различные тенденции в разных регионах и странах. Основные данные о текущем уровне автомобилизации: общее количество автомобилей: по оценкам, в 2024 году в мире насчитывается около 1,475 миллиарда транспортных средств [6].

Таблица 2. **Уровень автомобилизации в развитых странах**

| Парадигмы  | 0          | I             | II            | III           | IV            | V        |
|--|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Период   | До 1900 г. | 1900–1925 гг. | 1925–1970 гг. | 1970–1980 гг. | 1980–2011 гг. | С 2011 г |
| Уровень автомобилизации развитых стран на 1000 жителей | 0          | 80            | 260           | 390           | 710           | 720      |

Однозначно, кроме расширения дорожной сети, для автомобилистов необходимо создавать комфортные и безопасные условия для перемещения [4]. Для этого основываясь на действующей парадигме в рамках каждого государства развивают следующие направления:

- нормирование и регламентирование во всех областях транспорта. Это включает в себя правила дорожного движения, требования к техническому состоянию транспортных средств и ответственность за нарушения. Правовая база служит основой для формирования общественного сознания в отношении безопасности на дорогах и обеспечивает правоприменение.
- проектирование и строительство безопасной дорожной инфраструктуры. Что включает в себя создание безопасных перекрестков, пешеходных переходов, установку светофоров, размещение зон отдыха и обслуживания на дорогах и дорожных знаков [7]. Инженерные решения направлены на минимизацию рисков возникновения ДТП за счет улучшения условий движения.
- использование современных эффективных технологий для повышения безопасности. Это может быть автоматизация процессов управления движением, внедрение систем помощи водителю (ADAS), таких как системы автоматического экстренного торможения, предупреждения о столкновении и автопилоты. Технологические инновации помогают предотвратить аварии и минимизировать их последствия.

- развитие инициативы по повышению социальной ответственности водителей, созданию условий для безопасного передвижения уязвимых групп (пешеходов, детей, пожилых людей). Социальные программы могут включать мероприятия по улучшению городской инфраструктуры, такие как освещение пешеходных переходов или создание безопасных зон для пешеходов.

### *Литература:*

1. Епифанов В. В. История организации дорожного движения: учебное пособие / В. В. Епифанов. – Ульяновск: УлГТУ, 2019. 104 с.
2. Naghani A., Farzinfard S., Hamed M., Ahdi F., Kalant M., and Khandani A., State highway administration research report automated low-cost and real-time truck parking, Inf. Syst., 2013.
3. Фадеев А. А. Системный подход в управлении сферой безопасности дорожного движения // Форум молодых ученых 12 (28). 2018 С. 224–229.
4. Орнатский Н. В. Краткий курс дорожного дела: Для коллективов Автодора в колхозах, совхозах и МТС / Проф. Н. В. Орнатский; Предисловие: Я. Дробнис. — Москва: Журн. газ. объединение, 1931 (тип. «Искра революции»). 148 с.
5. Кочетков А. В., Янковский Л. В. Перспективы развития и актуальные задачи дорожной науки // Строительные материалы, 7, 2014, С. 62–68.
6. Петров А. И. Энтропия системного управления безопасностью дорожного движения: методика и практика использования // Интеллект Инновации Инвестиции, № 4 2023 С. 72–82.
7. Зиннуров, Т. А., Галеев А. Г. Оценка уровня развития дорожного сервиса на эксплуатируемых автомобильных дорогах // Дороги и мосты. 2024. № 1 (51). С. 33–50.

## Контроль качества строительной продукции: обзор и актуальность

Дербенёва Анжелика Викторовна, студент

Братский государственный университет

**В** современном мире строительство играет важную роль в развитии экономики и инфраструктуры. Однако качество строительной продукции остаётся одной из ключевых проблем, влияющих на безопасность и долговечность зданий и сооружений. Для начала рассмотрим основные аспекты контроля качества строительной продукции и актуальные подходы к решению этой проблемы.

1. Проблемы контроля качества в строительстве: контроль качества в строительстве включает в себя различные этапы: от проектирования до сдачи объекта в эксплуатацию. На каждом этапе возможны нарушения и ошибки, которые могут привести к снижению качества продукции. Вот некоторые из основных проблем контроля качества в строительстве:

- недостаток квалифицированных кадров и специалистов по контролю качества;
- отсутствие единой системы контроля качества на всех этапах строительства;
- несоблюдение нормативных требований и стандартов качества;
- недостаточный уровень технического оснащения и оборудования для контроля качества.
- монополизация рынка жилищного строительства, когда небольшое количество строительных организаций выполняет основную массу работ, включая крупные государственные заказы.
- деятельность саморегулируемых организаций, которые не всегда имеют эффективный механизм контроля качества продукции.
- проблема коммерциализации, связанная с выдачей допусков на выполнение работ за деньги, что ставит под угрозу жизнь и здоровье людей.
- отсутствие института независимых экспертов и доступности их услуг для контроля качества продукции и услуг [1].

2. Объектами контроля качества могут быть как продукты, так и процессы, влияющие на их качество. Во время контроля проводится проверка соблюдения требований нормативно-правовых актов, нормативно-технических документов, проектной документации, договоров поставки и других документов.

В зависимости от этапа процесса осуществляются разные виды контроля. Рассмотрим некоторые из них:

- *входной контроль* — контроль качества товаров поставщика, полученных заказчиком для применения в производственном процессе. В рамках этого контроля изучаются сырьевые материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия;
- *операционный контроль* — контроль продукции заключается в проверке соответствия требованиям проектной и нормативной технической документации в процессе выполнения или по завершении технологических операций при изготовлении изделий или проведении строительно-монтажных работ;
- *приемочный контроль* — контроль готовой продукции с целью установления пригодности к поставке или использованию по назначению;
- *лабораторный контроль* — проведение испытаний и измерений параметров качества продукции [2].

На рисунке 1 приведены виды контроля в соответствии с ГОСТ 16504:

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><i>по объему контролируемой продукции:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сплошной</li> <li>• выборочный</li> </ul>                           | <p><i>по возможности использования проконтролированной продукции:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрушающий</li> <li>• не разрушающий</li> </ul> | <p><i>по средствам контроля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визуальный</li> <li>• органолептический</li> <li>• измерительный (инструментальный)</li> </ul> |
| <p><i>по характеру поступления информации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• летучий</li> <li>• непрерывный</li> <li>• периодический</li> </ul> | <p><i>по стадии проведения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• производственный</li> <li>• эксплуатационный</li> </ul>                                |  |

Рис. 1. Виды контроля по ГОСТ 16504

3. Государство играет важную роль в контроле качества строительной продукции. Оно регулирует деятельность строительных компаний, устанавливает стандарты качества и требования к строительным материалам и технологиям.

Государство также осуществляет надзор за соблюдением законодательства в области строительства, проводит проверки и инспекции объектов, а также принимает меры по предотвращению нарушений и привлечению виновных к ответственности.

4. Инновационные подходы к контролю качества строительной продукции включают использование современных технологий и методов для обеспечения

соответствия стандартам и повышения надёжности зданий и сооружений. Вот некоторые инновационные подходы:

- применение BIM-технологий (Building Information Modeling) позволяет создавать виртуальную модель объекта, где все элементы взаимосвязаны и могут быть легко модифицированы. Это помогает выявить возможные проблемы на ранних стадиях проектирования и избежать ошибок при строительстве;
- применение лазерных сканеров и 3D-сканеров для создания точных цифровых моделей объектов и их элементов. Это позволяет проводить детальный анализ геометрии конструкций, выявлять отклонения от проекта и контролировать качество выполнения работ;
- внедрение систем автоматизированного контроля качества, основанных на использовании датчиков, сенсоров и программного обеспечения. Такие системы позволяют непрерывно отслеживать параметры строительных процессов и своевременно выявлять возможные нарушения или отклонения от заданных параметров;
- развитие методов неразрушающего контроля качества, таких как ультразвуковая диагностика, инфракрасная термография и магнитопорошковая дефектоскопия. Эти методы позволяют проводить диагностику состояния конструкций без их разрушения или повреждения, что снижает затраты на контроль и повышает его эффективность.

Инновационные подходы к контролю качества строительной продукции помогают повысить уровень безопасности и надёжности зданий и сооружений, снизить риск возникновения аварийных ситуаций и улучшить качество строительства в целом [3].

Таким образом, контроль качества строительной продукции является актуальной проблемой, влияющей на безопасность и долговечность зданий и сооружений. Для её решения необходимо применять комплексный подход, включающий разработку и внедрение новых технологий, повышение квалификации специалистов, а также усиление государственного контроля за соблюдением нормативных требований. Только так можно обеспечить высокое качество строительной продукции и создать условия для устойчивого развития строительной отрасли.



*итература:*

1. Лебедева Т.А. Пооперационный контроль качества продукции: лекционный материал / Т.А. Лебедева. — Братск: БрГУ, 2024. — 60 с.
2. ГОСТ 16504–81 «Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения». — М.: Стандартиформ, 2013. — 45 с.
3. eLIBRARY. RU: научная электронная библиотека. — Москва: НЭБ, 2000–2024. — URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?> (дата обращения: 23.01.2025). — Режим доступа: для зарегистрированных читателей НЭБ. — Текст: электронный.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### **Опыт использования нейронных сетей для определения параметров лесных ресурсов**

Нифадьева Елена Анатольевна, аспирант

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова  
(г. Архангельск)

*Эта статья предоставляет обширный обзор применения нейронных сетей в оценке лесных ресурсов с примерами и ссылками на актуальные исследования. Нейронные сети (НС) становятся все более популярными в лесоводстве для определения различных параметров лесных ресурсов, таких как высота, диаметр кроны и вид дерева. НС представляют собой вычислительные модели, вдохновленные работой человеческого мозга, которые могут обучаться на данных и делать прогнозы.*

**Ключевые слова:** нейронная сеть, параметры лесных ресурсов, классификация, LiDAR, дистанционное зондирование.

### **Experience in using neural networks for determining forest resource parameters**

Nifadyeva Elena Anatolyevna, postgraduate student

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov (Arkhangelsk)

*This article provides a comprehensive overview of the application of neural networks in the assessment of forest resources, along with examples and references to current research. Neural networks (NN) are becoming increasingly popular in forestry for determining various parameters of forest resources, such as height, crown diameter, and tree species. NNs are computational models inspired by the functioning of the human brain that can learn from data and make predictions.*

**Keywords:** neural network, forest resource parameters, classification, LiDAR, remote sensing.

Лесные ресурсы являются ценным активом, играющим важную роль в экосистеме и экономике. Для эффективного управления этими ресурсами необходима точная и своевременная информация об их параметрах, таких как классификация, высота дерева и диаметр кроны. Традиционные методы сбора этих данных, такие как полевые инвентаризации и дистанционное зондирование, могут быть трудоемкими и дорогостоящими.

В последние годы нейронные сети (НС) стали популярным инструментом для анализа данных, в том числе для оценки параметров лесных ресурсов. НС — это вычислительные модели, вдохновленные работой человеческого мозга, которые могут обучаться на данных и делать прогнозы.

### **Применение нейронных сетей в оценке лесных ресурсов.**

#### **1) Определение параметров дерева (высота, диаметр кроны).**

НС могут использовать данные дистанционного зондирования, такие как изображения со спутников или лазерное сканирование, для оценки высоты деревьев с высокой точностью. НС могут анализировать изображения с воздуха или данные наземных измерений, чтобы определить площадь и диаметр крон деревьев.

**Учёные из «Сколтеха» научили нейросеть определять высоту деревьев на спутниковых снимках.** Для этого они использовали данные по Архангельской области. Нейросеть предсказывает высоту лесного покрова на основе оптических данных со спутника, учитывая связь между формой и размером кроны дерева и его высотой. Наряду с оптической съёмкой искусственный интеллект получает и вспомогательные сведения — цифровую модель таёжного рельефа без учёта растительности с разрешением 2 м.

**Учёные из швейцарской высшей технической школы Цюриха (ETHZ) представили нейросетевую модель, определяющую высоту деревьев по спутниковым фотографиям.** Специалисты обучали модель по снимкам двух спутников дистанционного зондирования Земли Sentinel-2. Чтобы научиться сопоставлять визуальные характеристики этих снимков с высотой присутствующих на них деревьев, модель получала информацию от миссии NASA GEDI. В итоге обученный ансамбль из пяти нейросетей способен определять высоту растительности на более чем 250 000 снимков [1].

В работе Braga et al. (2020) применение свёрточной нейронной сети (CNN) позволило выделить кроны деревьев по изображению на снимке WorldView-2 древесного полога лесов Бразилии. Для обучения алгоритма потребовалось 19 656 синтетических изображений, включающих до 150 оконтуренных крон. Валидация по контрольной выборке (вручную очерченных крон) показала,

что алгоритм корректно определил 92,3% крон, теневые участки были выделены с точностью 98,9% [2].

Также в исследовании группы европейских и бразильских учёных (Wagner et al., 2019) для сегментации изображения экваториальных лесов на атлантическом побережье Бразилии по данным WorldView-3 использовался алгоритм U-Net. Архитектура сети была модифицирована и расширена для работы с меньшим количеством обучающих изображений и получения более точных сегментов.

#### **2) Классификация типов растительности.**

НС могут быть обучены на наборах данных изображений листьев или стволов для классификации видов деревьев. НС используются для классификации лесов на основе данных дистанционного зондирования. НС, такие как сверточные НС (CNN), успешно используются для классификации различных типов растительности. CNN — это тип НС, который особенно хорошо подходит для обработки пространственных данных, таких как изображения.

Например, одно из исследований продемонстрировало, что CNN могут точно с точностью 95% классифицировать типы деревьев на основе изображений, полученных с помощью ДЗЗ [3].

#### **3) Оценка биомассы.**

Нейронные сети позволяют предсказывать биомассу лесов на основании различных геопространственных данных. GPS-данные, данные о растительности и климате являются входными данными для НС, которая может рассчитывать параметры биомассы. В одном из исследований, выполненном Liu и др. (2020), авторы разработали модель, которая продемонстрировала высокую точность в оценке биомассы, используя DNN (глубокие нейронные сети).

#### **4) Мониторинг здоровья лесов.**

Нейронные сети могут поддерживать мониторинг состояния лесных ресурсов, используя изображения из спутников и дронов. Например, исследование, проведенное Ghosh и др. (2021), показало, что НС могут определять уровни стресса лесного покрова на основе спектров зеленой растительности, выявляя изменения в состоянии лесов.

Российские учёные из Ботанического сада-института ДВО РАН научили свёрточную нейросеть распознавать ветровалы и усохшие деревья, атакованные жуками-короедами. Метод работает с точностью 94%, а в качестве источника информации используются общедоступные спутниковые снимки сверхвысокого разрешения [4].

**5) Определение перспективности использования клонов гибридных пород древесины.**

Для этого были взяты биометрические данные клонов гибридной осины 2018 года. Внедрение искусственных НС в отрасль лесного хозяйства упрощает оценку результатов биометрических показателей древесины, особенно для начинающих специалистов [5].

#### б) Прогнозирование индекса площади листьев (LAI).

В исследовании на сайте [forestecosyst.springeropen.com](http://forestecosyst.springeropen.com) различные модели искусственных НС были обучены и использованы для прогнозирования LAI лесных насаждений [6].

Использование НС в лесоводстве предлагает ряд преимуществ.

**Автоматизация:** НС могут автоматизировать задачи, такие как определение высоты деревьев и идентификация видов, что экономит время и ресурсы.

**Точность:** НС могут достигать высокой точности при выполнении задач определения параметров лесных ресурсов.

**Неразрушающий характер:** НС могут выполнять измерения с использованием данных дистанционного зондирования или изображений, не повреждая деревья.

**Масштабируемость:** НС могут быть легко масштабированы для обработки больших наборов данных, охватывающих обширные лесные площади.

Нейронные сети доказали свою эффективность. По мере дальнейшего развития НС и увеличения доступности данных они, вероятно, будут играть все более важную роль в управлении лесными ресурсами.

Однако есть и некоторые недостатки.

**Требование к данным:** НС требуют больших объемов данных для обучения.

**Сложность:** НС могут быть сложными в разработке и внедрении.

**Объяснимость:** может возникнуть сложность в понимании результатов и процесса выдачи прогнозов, сделанных НС.

Современные технологии, такие как НС, становятся неотъемлемой частью методов управления и оценки лесных ресурсов. Искусственный интеллект (ИИ) позволяет обрабатывать большие объемы данных и извлекать ценные инсайты, что положительно сказывается на управлении лесами и их охране.

НС являются перспективным инструментом для определения параметров лесных ресурсов. Они могут достигать высокой точности, эффективности и автоматизации, что делает их ценным инструментом для управления лесными ресурсами. По мере развития технологий НС их возможности для оценки параметров лесных ресурсов будут только расширяться. Все это, способствует устойчивому лесопользованию и сохранению биоразнообразия.

*Литература:*

1. S. Illarionova, D. Shadrin, V. Ignatiev, S. Shayakhmetov, A. Trekin and I. Oseledets, «Estimation of the Canopy Height Model From Multispectral Satellite Imagery With Convolutional Neural Networks», in IEEE Access, vol. 10, pp. 34116–34132, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3161568.
2. Brandt M., Brandt M., Fensholt R., Kariryaa A., Igel C., Gieseke F., Nord-Larsen T., Oehmcke S., Carlsen A. H., Junntila S., Tong X., d'Aspremont A., Ciais P. Deep learning enables image-based tree counting, crown segmentation and height prediction at national scale // PNAS Nexus. 2023. Vol. 2. No. 4.
3. Ravindran, P., Costa, A., Soares, R. et al. Classification of CITES-listed and other neotropical Meliaceae wood images using convolutional neural networks. Plant Methods 14, 25 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13007-018-0292-9>
4. Abdullah, H., Skidmore, A. K., Darvishzadeh, R. & Heurich, M. (2019) Sentinel-2 accurately maps green-attack stage of European spruce bark beetle (*Ips typographus*, L.) compared with Landsat-8. Remote Sensing in Ecology and Conservation, 5, 87–106. <https://doi.org/10.1002/rse2.93>
5. Бойцов А. К., Логачев А. А., Мусин Х. Г. Использование искусственных нейронных сетей для определения перспективности использования клонов гибридных пород древесины для плантационного лесовыращивания. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2021; (237):288–298.
6. Ercanlı, İ., Günlü, A., Şenyurt, M. et al. Модели искусственных нейронных сетей, предсказывающие индекс площади листьев: тематическое исследование в чистых ровновозрастных крымских сосновых лесах из Турции. Для. Ecosyst. 5, 29 (2018). <https://doi.org/10.1186/s40663-018-0149-8>

## Автоматизированная система контроля подвижного состава на ходу поезда (КТСМ)

Панченко Елизавета Андреевна, студент

Дальневосточный государственный университет путей сообщения (г. Хабаровск)

*Автор акцентирует внимание на важности своевременного выявления и устранения неисправностей железнодорожного подвижного состава. В статье представлено описание многофункционального комплекса технических средств (КТСМ), который позволяет предупредить возникновение необратимых отказов, способных привести к авариям и крушениям, увеличить скорость движения поездов, сократить затраты времени на техническое обслуживание составов, увеличить расстояния безостановочного пробега поездов без технического обслуживания.*

**Ключевые слова:** подвижной состав, напольное оборудование, станционное оборудование, буксовый узел, колесная пара, перегонный комплект, канал связи.

**Ж**елезнодорожный транспорт стремится к максимальному влиянию на рынке при одновременном снижении затрат. Своевременное обнаружение неисправностей предотвращает серьезные последствия, снижает затраты на обслуживание и ремонт, экономит энергию, минимизирует задержки и уменьшает износ.

Автоматизация и информационная поддержка необходимы для надежного транспортного сообщения. Системы технической диагностики, включая мониторинг состояния колесных пар и контроль температуры в буксе, необходимы для бесперебойной работы.

Современная технология контроля подвижного состава железнодорожного транспорта заключается в выявлении в проходящих поездах неисправностей, угрожающих безопасности движения, принятии мер к немедленной остановке всеми имеющимися средствами, недопущении дальнейшего следования неисправных вагонов без устранения дефектов или отцепки их от поездов [1].

В многофункциональных комплексах технических средств (КТСМ) используются постоянная автоматическая диагностика и дистанционный контроль узлов перегонных комплектов аппаратуры, что позволяет оперативно ремонтировать и производить её обслуживание и существенно повышает эксплуатационную надёжность [2, с. 273–274].

Оператор центрального поста получает информацию о состоянии буксовых узлов по сети передачи данных. Буксовый узел является элементом колесной

пары, обеспечивающий передачу нагрузки от тележки на шейку оси и ограничения продольного и поперечного перемещений колесной пары. В ходе эксплуатации буксовый узел подвергается жестким условиям работы, поэтому уделяется большое внимание его диагностике.

Принцип работы систем КТСМ заключается в том, что на всей сети железных дорог через каждые 20–30 км в обоих направлениях расположены перегонные устройства для контроля подвижного состава. При движении поездов по контрольному участку пути осуществляется идентификация всех подвижных единиц; подсчет осей и вагонов для привязки диагностических сигналов к конкретным осям и стороне поезда, синхронизации работы отдельных подсистем; обеспечение информационного взаимодействия с системами централизованного контроля и управления верхнего уровня; автоматическая передача и сохранение базы данных.

Вся информация о подвижных единицах с показаниями, выводимая в окнах программного обеспечения автоматизированного рабочего места линейного поста контроля, в зависимости от уровня тревоги окрашивается разными цветами (таблица 1).

Таблица 1. Визуальная цветовая сигнализация

| Показания              | Тип тревоги | Цвет шрифта | Цвет фона |
|------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Предварительный нагрев | «Тревога 0» | Черный      | Зеленый   |
| Аварийный нагрев       | «Тревога 1» | Красный     | Белый     |
| Сверхаварийный нагрев  | «Тревога 2» | Желтый      | Красный   |
| Волочение              | «Тревога 2» | Желтый      | Красный   |

В настоящее время в ОАО РЖД для контроля технического состояния подвижного состава на ходу используется комплекс КТСМ-03. Главными преимуществами данного комплекса являются: небольшое потребление электроэнергии; установка перегонной аппаратуры в трех антивандальных шкафах с системой регулирования и поддержания температуры; компактность из-за отсутствия ненужных модулей; не требует частого обслуживания [2, с. 279–282].

Комплекс КТСМ-03 обеспечивает: определение типа каждой подвижной единицы (локомотива, грузового и пассажирского вагонов) в контролируемом поезде; буксового узла и занятости участка контроля; выявление нагрева заторможенных колесных пар и волочащихся элементов; контроль температуры рельсовых цепей, качество электроэнергии на питающих фидерах; ав-



томатическое восстановление функционирования после сбоя подачи питающего напряжения.

Применение высокопроизводительных контроллеров позволяет контролировать четный и нечетный пути с помощью одного комплекта оборудования, что уменьшает трафик по каналам связи. Для передачи данных используются линии ВОЛС, радиоканалы и Ethernet, соединяющие постовое и станционное оборудование КТСМ. Напольное оборудование располагается на рельсах или рядом с путями, а постовое размещено в шкафах и помещениях ранее установленных КТСМ-01 и КТСМ-02. Блоки контроллеров соединяются с напольным оборудованием через специальный кабель.

Комплекс КТСМ-03 функционирует в непрерывном режиме. Он способен контролировать поезда, движущиеся со скоростью до 350 километров в час. Аппаратуре не угрожают динамические колебания напряжения электросети, а также импульсные помехи в диапазоне нано- и микросекунд, и электростатические разряды. По уровню промышленных радиопомех комплекс соответствует предусмотренным нормам. Система КТСМ-03 включает в себя станционный и перегонный комплекты оборудования, которые связаны между собой каналами связи для передачи информации. Станционное оборудование системы контроля располагается у дежурного по станции. Перегонный комплект КТСМ делится на постовое и напольное оборудование, кабельное хозяйство и вспомогательные устройства.

Одно из ключевых отличий комплекса КТСМ-03 от моделей КТСМ-01 и КТСМ-02 заключается в том, что оборудование на посту размещается в специализированном шкафу, оснащённом системой поддержания и регулирования температуры внутри. В летний период это оборудование будет охлаждаться, а в зимнее время система обогрева обеспечит защиту от возможных сбоев в работе при низких температурах [3].

Для обеспечения контроля на двухпутном участке КТСМ-03 требуется один комплект постового оборудования и два комплекта напольного оборудования, что является более экономически и энергетически эффективным решением по сравнению с установкой двух комплектов КТСМ-02. На аппаратном уровне предусмотрена возможность удаленной диагностики оборудования с учетом различий между КТСМ-02 и КТСМ-03. В КТСМ-03 отсутствует рельсовая цепь наложения, а для определения захода поезда используются датчики подсчета осей. В результате повышается уровень «грозозащиты», и снижается вероятность сбоя работы аппаратуры при заходе поезда в зону контроля.

Напольные камеры устанавливаются без жесткой привязки к положению датчиков прохода осей, поэтому при настройке необходимо в конфигурации указать фактическое расстояние между датчиками и камерой. В результате такого подхода стали возможными оперативная установка и демонтаж камер и датчиков без изменения рельсового основания. Применение фотонных датчиков вместо применяемых ранее болометров позволили повысить точность измерения температуры.

### *Литература:*

1. Иванова, Е. И. Интеллектуальная информационная система для решения задач прогнозирования неисправностей вагонного оборудования на железнодорожном транспорте / Е. И. Иванова. — Текст: непосредственный // Программные продукты и системы. — 2015. — № 4. — С. 231–236.
2. Малыгин, Е. А. Технические средства и технологии обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте: учебное пособие / Е. А. Малыгин. — Екатеринбург, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-94614-496-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246824> (дата обращения: 18.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Марюхненко, В. С. Особенности контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда / В. С. Марюхненко, А. В. Пультаков. — Текст: непосредственный // Автоматика на транспорте. — 2016. — № 2. — С. 272–287.

# МЕНЕДЖМЕНТ

## Концептуальные подходы к управлению человеческими ресурсами

Негашев Леонид Витальевич, аспирант

Самарский государственный экономический университет

*Актуальность темы: «Концептуальные подходы к управлению человеческими ресурсами» в современном мире обусловлена множеством факторов, связанных с динамичным развитием организаций и изменениями в условиях рынка труда. В условиях глобализации, цифровизации и технологических инноваций управление человеческими ресурсами становится ключевым элементом стратегического управления компаниями. Эффективные подходы к HR позволяют организациям не только привлекать и удерживать таланты, но и формировать корпоративную культуру, способствующую повышению производительности и инновационности.*

***Ключевые слова:** управление персоналом, HRM, ресурс, общая бизнес-стратегия, позитивная рабочая культура, социальная ответственность, стратегический подход, стратегическое видение.*

Управление человеческими ресурсами является одной из ключевых функций в современном бизнесе. В условиях быстро меняющейся экономической среды, глобализации и технологических изменений, подходы к управлению персоналом претерпевают значительные изменения.

Целью данной статьи является обзор концептуальных подходов, которые помогают организациям эффективно управлять своими человеческими ресурсами, обеспечивая конкурентоспособность и устойчивое развитие. Подходы к управлению человеческими ресурсами представляют собой различные стратегии и методы, которые организации используют для управления своим персоналом. Выбор подхода к управлению человеческими ресурсами является критически важным для успешной деятельности любой организации [1]. Каждый из перечисленных подходов имеет свои особенности, преимущества и недо-

статки, которые могут оказывать значительное влияние на общую эффективность и конкурентоспособность компании.

Основными подходами к управлению человеческими ресурсами принято считать следующие виды [2], представленные в таблице 1:

Таблица 1. **Виды подходов к управлению человеческими ресурсами**

| Вид  | Описание   |
|--|--|
| 1. Традиционный (административный) подход        | — Фокус на рутинных задачах, таких как набор, обучение и увольнение сотрудников.<br>— Основное внимание уделяется административным функциям без стратегического видения.   |
| 2. Функциональный подход                         | — Упор на различные функции HR, такие как оценка производительности, компенсации, льготы и развитие карьеры.<br>— Этот подход включает больше аспектов, но часто остается изолированным от общей бизнес-стратегии.                     |
| 3. Стратегический подход                         | — Интеграция HRM с общими целями организации.<br>— Проактивное управление персоналом с акцентом на привлечение и удержание талантов, соответствующих бизнес-целям.<br>— Использование аналитики для оценки эффективности HR-процессов. |
| 4. Человеко-центрированный подход                | — Фокус на вовлеченности сотрудников и создании позитивной рабочей культуры.<br>— Акцент на обучении, развитии и гибкости условий труда для повышения удовлетворенности сотрудников.   |
| 5. Агильный подход                               | — Гибкость в HR-процессах и способность быстро адаптироваться к изменениям.<br>— Формирование кросс-функциональных команд для более эффективного решения задач.<br>— Ориентация на результаты и удовлетворение потребностей бизнеса.   |
| 6. Устойчивое управление человеческими ресурсами | — Учет социальных и экологических аспектов в управлении персоналом.<br>— Инвестиции в развитие сотрудников с акцентом на долгосрочные результаты и социальную ответственность.   |

Размышляя о процессе будущего управления человеческими ресурсами, стоит обратить внимание на то, как концептуальные подходы [3], будут адаптироваться к меняющимся условиям рынка, технологиям и ожиданиям сотрудников, представленными в таблице 2.

Таблица 2. Будущие направления в управлении человеческими ресурсами

| Направление                                 | Описание   |
|---|--|
| 1. Гибкость и адаптивность                  | Организации будут стремиться к созданию гибких структур, которые позволяют быстро реагировать на изменения в бизнес-среде. Данное направление будет включать использование гибких графиков работы, удаленных команд и проектного управления. Гибкость также будет касаться HR-процессов, таких как набор персонала и обучение. |
| 2. Цифровизация и использование технологий  | Внедрение новых технологий, таких как искусственный интеллект, аналитика данных и автоматизация процессов, станет основой для более эффективного управления человеческими ресурсами. Данные технологии помогут в оптимизации рекрутинга, оценке производительности и анализе удовлетворенности сотрудников                     |
| 3. Аналитика и основанные на данных решения | Использование аналитики для принятия обоснованных решений в области HR станет нормой. Компании будут использовать данные для прогнозирования потребностей в кадрах, оценки эффективности программ обучения и развития, а также для анализа текучести кадров.   |
| 4. Сетевые модели работы                    | С увеличением удаленной работы компании будут развивать сетевые модели взаимодействия, которые позволят объединять таланты из разных мест и обеспечивать более широкий доступ к ресурсам и знаниям.  |
| 5. Кросс-функциональное сотрудничество      | Будущее HR будет характеризоваться более тесным сотрудничеством между различными подразделениями организации. HR-отделы будут работать совместно с другими функциями, такими как маркетинг, финансы и IT, для создания комплексных решений, направленных на достижение стратегических целей компании.                          |

Выбор подхода к управлению человеческими ресурсами должен основываться на уникальных потребностях и целях конкретной организации. В условиях постоянно меняющейся бизнес-среды компании должны быть готовы адаптировать свои HR-стратегии, чтобы оставаться конкурентоспособными [4]. Стратегический, человекоцентрированный и устойчивый подходы становятся все более актуальными для современных организаций, поскольку они помогают не только достигать бизнес-целей, но и создавать ценность для сотрудников, клиентов и общества в целом. Компании, которые успешно интегрируют эти подходы в свою практику управления персоналом, смогут не только повысить свою эффективность [5], но и укрепить свою репутацию как ответственных работодателей на рынке труда.

*Литература:*

1. Малюк В. И. Современные проблемы менеджмента. — М.: Юрайт. 2024. 196 с.
2. Абчук В. А., Трапицын С. Ю., Тимченко В. В. Теоретические основы менеджмента. — М.: Юрайт. 2023. 321 с.
3. Белая М. Н. Интегрированная система менеджмента: разработка, внедрение и сертификация. Учебное пособие для вузов. — М.: Лань. 2024. 336 с.
4. Данилкина Ю. В. Стратегический менеджмент. Учебное пособие для вузов. — М.: Лань. 2023. 84 с.
5. Староверова К. О. Менеджмент. Эффективность управления. — М.: Юрайт. 2024. 270 с.

## ИСТОРИЯ

### **Топонимическая карта иранского Талыша в исследованиях российских востоковедов XIX века (на основании исследований Г.В. Мельгунова «О южном побережье Каспийского моря»)**

Алиев Джаббар Агали Оглы, историк-краевед (г. Санкт-Петербург)

*Ключевые слова:* Азербайджан, Иран, Талыш, Г.В. Мельгунов, Фуман, Шафт, Масуле, Лерик, XIX век.

Настоящее исследование основано на труде русского исследователя XIX века Г.В. Мельгунова «О южном побережье Каспийского моря». [1] Работа посвящена описанию топонимов и исторической географии северных районов Ирана. Данный труд, освещающий языки, культуры и географические названия региона, обладает высокой научной ценностью как для Ирана, так и для Азербайджана.

Анализ топонимов и их исторических элементов имеет большое значение для сохранения культурного наследия, а также для изучения этнической идентичности жителей региона. Этимологическое исследование топонимов способствует более глубокому пониманию исторической географии и культурного разнообразия Южного Талыша. Подобные исследования важны не только для современной этнографии и исторической науки, но и для сохранения социальной идентичности населения региона.

После подписания Туркменчайского договора (1828) изучение приграничных с Ираном территорий приобрело стратегическую значимость для Российской империи. В 1860 году под руководством академика Б.А. Дорна (1805–1881) на южное побережье Каспийского моря была направлена экспедиция с целью исследования географических и этнографических особенностей региона. [2, с. 6] В экспедиции принял участие Григорий Валерьянович Мельгунов (1833/34–1874), который, находясь на службе в Дипломатическом корпусе Кавказского наместничества, занимался изучением провинций по обе стороны Каспийского моря.

Несмотря на широкий круг научных интересов [3], Мельгунов наиболее известен своим исследованием «О южном побережье Каспийского моря», опубликованным в 1863 году в Приложениях к «Запискам Императорской академии наук». Впоследствии, в 1868 году, по инициативе академика Дорна труд был переведен на немецкий язык и издан в Лейпциге. [4]

Мельгунов в своих исследованиях подробно описывает процесс сбора информации о географии региона от местного населения. Он отмечает, что жители традиционно относились с недоверием к европейцам, опасаясь возможных санкций со стороны местных властей. В связи с этим учёный вынужден был устанавливать доверительные отношения с информаторами перед тем, как приступить к сбору географических данных. [1, с. XVII]

Так как у Мельгунова не было доступа к официальным документам об административно-территориальном делении, он записывал топонимы в соответствии с произношением местного населения, не уделяя особого внимания их официальному персидскому написанию или этимологии. Более того, сам автор признаёт, что использование персидско-арабского алфавита не позволяло передать некоторые фонетические особенности местных названий, что могло приводить к разночтениям в их написании.

Несмотря на высокую компетенцию в области восточных языков, в частности персидского, Мельгунов испытывал трудности в передаче специфики талышского, гилянского и мазендеранского диалектов. Например, он использовал различные гласные (е, і, а) для передачи звука, отсутствующего в арабо-персидском алфавите «ы», а также заменял согласный «q» на «k» или «g».

Особый интерес представляют топонимы южной части Талыша (Фуман, Шафт, Масуле), оставшейся в составе Ирана после русско-иранских войн начала XIX века. Население данного региона говорит на южном диалекте талышского языка, который содержит значительное количество заимствований из персидского и гилянского языков. При этом говорящие на северным центральным диалектах, распространённых в Иране и Южном Кавказе, испытывают затруднения в понимании южного диалекта.

Мельгунов, кроме простого перечисления топонимов, также приводит краткие сведения о населённых пунктах и их экономической роли:

Фуман — в XIX веке был центром шелководства и сельского хозяйства;

Масуле — известен как стратегически важное горное поселение;

Шафт — представлял собой важный административный и экономический центр региона.



Кроме того, исследователь упоминает деревню Гянджи, расположенную в 9 фарсах от Рудбара, где население занималось преимущественно животноводством. Интересно, что один из крупных городов Азербайджанской Республики также носит название Гянджа, что может свидетельствовать о возможных исторических связях между этими регионами.

Примечательно, что многие топонимы, зафиксированные Мельгуновым в Южном Талыше, имеют аналоги в северной части региона, ныне находящегося на территории Азербайджана (Лерик, Ленкорань, Астара и др.), например: Сийо-Пиран, Нуда, Тули, Кусакеран и другие. Это позволяет сделать следующие выводы:

1. Единое историческое и культурное пространство – идентичность топонимов свидетельствует о том, что талыши изначально населяли обширную территорию, имея общий язык и традиции.

2. Связь между регионами — наличие одинаковых топонимов указывает на исторические миграционные процессы и тесные связи между различными частями Талыша.

3. Изменение географических условий — возможно, что в древности уровень Каспийского моря был выше, и при его отступлении жители постепенно переселялись как на юг, так и на север. [5]

Фиксация русским востоковедом Г. В. Мельгуновым более 150 лет назад многочисленных топонимов Южного Талыша и без детального этимологического анализа представляет особую ценность для современных исследований.

Результаты его работы помогают восстановить исторические географические процессы региона, проследить изменения в южном диалекте талышского языка, сравнить старые и современные топонимы, а также изучить влияние урбанизации, демографических и административных изменений на местные названия.

Таким образом, записи Мельгунова служат важной основой для дальнейших этимологических, лингвистических, антропологических и культурологических исследований в Талышском регионе.

#### *Литература:*

1. Г. В. Мельгунов. О южном берегу Каспийского моря. СПб, 1863.
2. Дорн Б. А. Отчёт об учёном путешествии по Кавказу и южному берегу Каспийского моря. СПб, 1861.
3. Газета «Кавказ» (1864–1868).

4. Мельгунов Г. Дас юдлихе Уфер дес Касписхен Меерес или Персидские северные провинция. Лейпсиг 1868.
5. Н. В. Ханыков. Об изменении уровня Каспийского моря. 1853 году во втором томе «Записок Кавказского Отделения Императорского Русского Географического Общества». II том, Тифлис 1863.
6. С. Г. Гмелин. Путешествие по России для исследования всех трёх царств природы. Ч. 3, СПб, 1806.

## ПОЛИТОЛОГИЯ

### **Системное осмысление глобальных проблем современности, ее исторических, социальных и концептуальных предпосылок**

Рахматов Александр Ахмедович, кандидат политических наук, доцент  
Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации (г. Москва)

*Системное осмысление глобальных проблем современности предполагает необходимость хотя бы краткого рассмотрения ее исторических, социальных и концептуальных предпосылок. В историческом аспекте следует выделить три базовые концепции, предопределяющие логику, динамику глобальных отношений за последние века социо-исторического международного развития. В XIX веке сложилась и реализовывалась, с той или иной мерой успешности для разных стран, концепция «баланса сил великих держав». С середины XX века концептуальные положения «баланса сил великих держав» дополняются идеями, связанными с проработкой проблематики национальных интересов.*

**Ключевые слова:** баланс сил, глобальная конкуренция, глобальные процессы, развитие науки, глобальный универсализм.

### **Systematic understanding of the global problems of modernity, its historical, conceptual prerequisites**

Rakhmatov Alexander Akhmedovich, Candidate of Political Sciences, Professor  
Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President  
of the Russian Federation

*A systematic understanding of the global problems of modernity implies the need for at least a brief consideration of its historical, social and conceptual prerequisites. In the historical aspect, it is necessary to distinguish three basic concepts that determine the logic and dynamics of global relations over the past centuries of socio-historical*

*international development. In the XIX century, the concept of the «balance of power of the great powers» was formed and implemented, with one measure or another of success for different countries. Since the middle of the XX century, the conceptual provisions of the «balance of power of the great powers» have been supplemented with ideas related to the elaboration of the problems of national interests.*

**Keywords:** *the balance of power, global competition, global processes, the development of science, global universalism.*

«Баланс сил великих держав». Данная концепция позволяла субъектам глобальной конкуренции конкретизировать формулу о балансе сил и заняться разделением сферы влияния на основе доминирующих национальных интересов. Проблематика национальных интересов приобрела особую актуальность после распада мировой социалистической системы и ее оплота — СССР.

В последнее десятилетие сформировалось несколько парадигмальных представлений о глобальных процессах, претендующих на теоретико-концептуальный статус. Рассмотрим основные из них.

В 50–70-х годах XX века сформировались концепции глобального модернизма. В это время страны-победительницы — США, Англия и Франция — почувствовали, что они обладают экономическими, военно-политическими и другими ресурсами, достаточными для глобального противоборства со своим бывшим союзником — СССР и другими странами социалистического содружества.

Этому управляемому глобальному развитию нужно было придать научное, пропагандистское, идеологическое обоснование.

В таких условиях и началось формирование модернистской парадигмы глобального послевоенного развития мира под водительством западных стран, возглавлявших процессы модернизации экономики, технологии, политической демократии, идеологии и даже культуры.

Согласно данной концепции все страны мира были поделены на отдельные, традиционные и модернизированные. С целью некоторого смягчения подобной классификации стран и народов использовалось также понятие «развивающиеся страны».

В качестве одного из мотивационно-детерминационных оснований развития и реализации концепции глобального модернизма послужило то обстоятельство, что СССР, многие другие страны, причем как социалистические, так и несоциалистические, не признали и факта единоличной победы западных стран во главе с США над фашизмом, и попыток монополизации ими права на глобальную монопольную имперскую субъектность.

Параллельно с парадигмой глобального модернизма учеными СССР и других стран разрабатывалась теория глобальных противоречий, концепция глобального сосуществования-соперничества двух мировых систем.

Теоретическое ядро классической парадигмы глобальной модернизации составлял тезис о том, что и исторически, и экономически, и с точки зрения развития науки, образования, техники, технологий западные страны способны выполнить миссию локомотива линейного цивилизационного развития, существенно сглаживая при этом имеющиеся глобальные противоречия.

Однако ставка на экономическую, технологическую модернизацию как некий глобальный универсализм при всей внешней привлекательности на практике себя не оправдывала. Экономические, технологические нововведения, научные открытия по-прежнему оказывались монополизированы несколькими странами. Богатство, а вслед за богатством и высокое качество жизни оказывались сосредоточены в 7–10 странах.

В 60–70-е годы XX века начали проявляться и обостряться глобальные противоречия, особенно в сфере образования, культуры. Все более очевидной становилась неспособность международных организаций, в том числе таких как ООН, ЮНЕСКО, решать актуальные проблемы.

Экспериментальная апробация концепции глобального модернизма выявила ряд глубинных проблем ее несовместимости прежде всего с социально-гуманитарной практикой.

Выделим некоторые из них. Известно, что локомотивом и индивидуальным, и социо-исторического развития является образование. В 60–70-е годы XX века не удалось обеспечить доступность качественного образования для населения большинства стран.

Тот образовательный прорыв, который был обеспечен в СССР, Японии, США и других странах, лишь увеличил разрыв в сфере образования между десятком передовых стран и всем остальным миром.

Ситуация усугублялась глобальным образовательным соперничеством США и СССР.

В мире возникло две парадигмы общего и профессионального образования, две системы образовательных ресурсов и ценностей. Западная модель глобального модернизма не предполагала их оптимальную интеграцию.

Отвергала подобную интеграцию и идеологизированная система советского образования.

В контексте глобального модернизма по западным стандартам невозможно было предложить варианты разрешения подобного противоречия.

На волне критики глобального модернизма актуализировались антидемократические настроения. Антимодернизм постепенно приобретал и идеологические, и даже научные очертания и признаки. Западные теоретики модернизма предпринимали попытки его концептуально-содержательного «ремонта».

На рубеже 70–80-х годов XX века в научно-интеллектуальном сообществе получают обоснование и развитие новые идеи, объединенные в парадигму постмодернизма.

Теоретическим основанием постмодернизма стали идеи об уникальной, самодостаточной личности, успешно сочетающей профессиональный модернизм и бытовой, ментальный консерватизм.

Сегодня, оглядываясь на постмодернистскую эпоху, анализируя практику реализации постулатов постмодернизма, следует сказать, что идеология постмодернизма оказала свое влияние на формирование молодых элитарных сообществ как в западном, так и в незападном мире, включая социалистические государства и многие страны Азии, Африки, Латинской Америки. Влияние как позитивное, так и негативное, включая ренессанс индивидуализма, национализма, различных проявлений религиозного экстремизма.

В настоящее время в мире зарегистрировано более 50 млн ВИЧ-инфицированных, из которых умерло 30,8 млн человек.

Обострение этих противоречий всегда вело (и в наше время ведет) к конфликтам и войнам, изменению геополитической ситуации. Учеными подсчитано, что на протяжении последних пяти тысяч лет относительно мирными были всего около 225 лет, а в остальное время в той или другой точке земного шара полыхали зарницы военных сражений. Особенно кровопролитными были войны в XX веке.

В современном мире пространство и время как бы сжимаются, границы между странами стираются, люди вступают в более глубокие, интенсивные и непосредственные связи, чем когда-либо ранее.

Проблема глобализации мира является одной из наиболее актуальных и неоднозначных. Вокруг нее идут споры как в аспекте теоретических представлений, так и по поводу практики международных отношений. Довольно много дискуссий проходит и в нашей стране. При всей противоречивости отношения к глобализации ее сторонников и противников вряд ли кто способен оспорить тот факт, что именно она как результат динамичного формирования современного общемирового финансово-экономического и информационного пространственного.

*Литература:*

1. Багдасарьян Н. Г. Ценность образования в модернизирующемся обществе / Н. Г. Багдасарьян // Педагогика. — 2008. — № 5.
2. Бобров В. В. Актуальные проблемы современного содержания образования / В. В. Бобров // Философия образования. — 2002. — № 5. —
3. Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие (документы международных форумов и мнение европейских экспертов). М., 2003.
4. Болонский процесс и его значение для России. Интеграция высшего образования в Европе / Под ред. К. Пурсийнена и С. А. Медведева. — М.: РЕЦЭП, 2005.
5. Вержбицкий А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение / А. А. Вержбицкий — М.: ИЦ, 1999.
6. Воскресенская Н. М. Опыт разработки стандартов образования в зарубежных странах / Н. М. Воскресенская // Вопросы образования. — 2004. — № 3.

## ПСИХОЛОГИЯ

### **Предикторы личностной готовности к школьному обучению дошкольников с ОНР**

Смолина Кристина Александровна, педагог-психолог

МБДОУ г. Иркутска детский сад № 83

*В статье рассматриваются варианты личностной готовности к школьному обучению дошкольников с речевыми нарушениями в соотношении с уровнем сформированности внутренней позиции школьника когнитивного и эмоционального развития.*

***Ключевые слова:** готовность к школьному обучению, когнитивное развитие, личностная готовность, варианты готовности к школьному обучению, внутренняя позиция школьника.*

Самую многочисленную группу детей с нарушенным развитием составляют дети с недостатками речевого развития. Речь является одной из важнейших психических функций человека. Именно с помощью речи ребенок формирует и уточняет представления об окружающем мире.

Анализ исследования особенностей социально-психологической готовности к школе у детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи (ОНР) позволяет сделать вывод, что значительная часть детей с нарушениями речи испытывает трудности адаптации к школе.

Цель исследования: охарактеризовать варианты личностной готовности к обучению старших дошкольников с нарушениями речи в зависимости от уровня когнитивного развития и характеристик эмоционального благополучия и предложить дифференцированные рекомендации по ее повышению.

Для достижения поставленной решались следующие задачи:

1. Изучить литературу по проблеме психологической готовности к обучению у старших дошкольников с нормальным и нарушенным речевым развитием.



2. Выявить варианты личностной готовности к обучению у старших дошкольников с нарушением речи, в зависимости от уровня их когнитивного развития и характеристик эмоционального благополучия.

3. Разработать дифференцированные рекомендации по повышению личностной готовности к обучению дошкольников логопедических групп.

Экспериментально проверялось, что в зависимости от уровня когнитивного развития и характеристик эмоционального благополучия можно выделить различные варианты личностной готовности к школьному обучению дошкольников, посещающих логопедические группы.

Для этого, мы использовали методики, позволяющие определить сформированность личностной готовности к школе, уровень эмоционального и когнитивного развития: экспериментальная беседа по определению «Внутренней позиции школьника» Н. И. Гуткиной, «Графический диктант» Д. Б. Эльконина, «Схематизация» Р. И. Бардиной, «Систематизация» Н. Б. Венгера, проективная методика «Я в школе» в модификации Е. И. Захаровой.

В качестве контрольной группы нами была взята группа старших дошкольников с нормальным речевым развитием в количестве 20 человек. Контрольная группа была отобрана по таким критериям как, пол и возраст.

Исследование личностной готовности, эмоциональных и когнитивных предикторов проводилось в индивидуальной форме в несколько этапов. Первым этапом мы определяли сформированность личностной готовности к школе; Вторым этапом мы исследовали эмоциональное и когнитивное развитие.

Детально изучив уровни эмоционального и когнитивного развития, мы выделили варианты личностной готовности с учетом соотношения степени сформированности внутренней позицией школьника и личностной готовностью, уровнем когнитивного развития и характеристик эмоционального благополучия. Нами выделено три варианта: гармоничный вариант, дисгармоничный вариант и несформированный. Дисгармоничный вариант мы разделили на вариант А и вариант Б.

Полученные данные распределения по вариантам показывают, что среди дошкольников логопедических групп, чаще встречается дисгармоничный вариант личностной готовности, таких детей мы выделил десять. Как говорилось ранее, в дисгармоничном варианте мы предполагаем два варианта уровня. Так мы выделили трех дошкольников логопедической группы с преобладанием эмоционального развития над когнитивным (Вариант А), которые проявляли сформированность внутренней позиции к школе, однако, при выполнении методик, оценивающих уровень сформированности когнитивного развития, эти

дети допускали множество ошибок, в основном действуя наугад, либо с большим количеством допущенных ошибок.

Семь дошкольников логопедической группы, отмечены как дошкольники с преобладанием когнитивного развития над эмоциональным (вариант Б), проявляли высокий уровень сформированности мышления и в целом интеллектуального развития, но при этом проявляя незрелость школьной мотивации и регуляции.

С гармоничным вариантом личностной готовности, нами выделено шесть дошкольников. Дошкольники этого уровня показали высокий уровень интеллектуального развития, так же эти дети проявляли желание пойти в школу, рассказывали о ней в положительном ключе, проявляя учебную мотивацию. Результаты распределения выборки дошкольников логопедической группы по выделенным вариантам, отражены в таблице 1.

Таблица 1. Распределение дошкольников двух групп по вариантам личностной готовности

| Варианты личностной готовности | Качественная характеристика   | Группы   |          |
|--------------------------------|---|----------|----------|
|                                |   | Группа 1 | Группа 2 |
| Гармоничный                    | Достаточно сформированные уровни эмоционального, когнитивного развития и личностной готовности                        | 6        | 14       |
| Дисгармоничный                 | Вариант А. Достаточно сформирована личностная готовность, дефицитность уровня сформированности когнитивного развития. | 3        | 3        |
|                                | Вариант Б. Сформированность когнитивных процессов; недостаточность личностной готовности                              | 7        | 1        |
| Несформированный               | Низкий уровень личностной готовности в сочетании с несформированностью когнитивного и эмоционального развития         | 4        | 2        |

Группу с несформированным вариантом личностной готовности составили четыре дошкольника. Эти дети проявляли как личностную неготовность к обучению в школе и несформированность внутренней позиции школьника, так и низкий уровень когнитивного и эмоционального развития, не справившись ни с одной предоставленной методикой.

Нужно отметить, что дошкольники с нормальным речевым развитием распределены на более благополучных вариантах личностной готовности. Среди них выявлено значительно меньше человек с дисгармоничным и несформированным вариантом. Большая часть обследуемых дошкольников подготовительной группы были отнесены к гармоничному варианту личностной готовности к обучению.

Изучив данные распределения дошкольников с ОНР в зависимости от варианта личностной готовности, мы решили сопоставить варианты личностной готовности с уровнем речевого развития дошкольников логопедической группы, таблице 2. Полученные результаты позволили сделать следующие выводы: при большей сформированности всех компонентов личностной готовности у детей отмечается более легкая степень выраженности ОНР (IV и III уровень), и наоборот при несформированности всех составляющих личностной готовности дошкольники имеют более выраженную степень речевого недоразвития.

**Таблица 2. Распределение дошкольников по вариантам личностной готовности в зависимости от уровня речевого развития при ОНР**

| Варианты личностной готовности | n=20 | Речевые диагнозы  |
|--------------------------------|------|---|
| Гармоничный                    | 6    | 2 дошкольника ОНР (III уровень);<br>4 дошкольника ОНР (IV уровень)  |
| Дисгармоничный, вариант А      | 3    | 1 дошкольник ОНР (III уровень);<br>2 дошкольника ОНР (IV уровень)   |
| Дисгармоничный, вариант Б      | 7    | 5 дошкольников ОНР (III уровень);<br>2 дошкольника ОНР (IV уровень) |
| Несформированный               | 4    | 3 дошкольника (II уровень);<br>1 дошкольник ОНР (III уровень);      |

Таким образом, выделенные нами варианты личностной готовности к школе, послужили основанием для разработки дифференцированных рекомендаций по сопровождению дошкольников логопедических групп в формировании личностной готовности к обучению.

#### *Литература:*

1. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте — СПб.: Питер, 2008. — 400 с.

2. Гуткина Н. И. Психологическая готовность к школе в контексте проблемы преемственности между дошкольным и школьным образованием // Психологическая наука и образование. — 2010 — № 3. — С. 106–115.
3. Семаго М. М., Семаго Н. Я. Организация и содержание деятельности психолога специального образования: метод. пособие. — М.: АРКТИ, 2005. — 338 с.
4. Филичева Т. Б., Чиркина Г. В. Подготовка к школе детей с общим недоразвитием речи условиях специального детского сада: в 2 ч. — Ч. 1.: [http://pedlib.ru/Books/1/0146/1\\_0146-1.shtml](http://pedlib.ru/Books/1/0146/1_0146-1.shtml) (дата обращения 1.05.202).

# ПЕДАГОГИКА

## Инструмент обучения – социальная сеть

Бахметова Лилия Равильевна, учитель

ГБОУ гимназия имени С.В. Байменова г. Похвистнево (Самарская обл.)

*В статье рассматриваются вопросы примеры использования социальных сетей как инструмента в учебном процессе. Актуальность темы исследования обусловлена их значительным влиянием на образовательный процесс в условиях нашего современного общества. В последние годы социальные сети стали важным средством общения, обмена информацией и создания сообществ, что позволяет открывать новые горизонты в образовательной сфере.*

**Ключевые слова:** социальные сети, цифровизация, дистанционное обучение, модернизированные технологии, глобализация.

## Введение

С глобализацией и цифровизацией информации, учащиеся сталкиваются с огромным объемом данных и материалов, которые доступны в Интернете. Социальные сети предоставляют уникальную платформу для взаимодействия учащихся и преподавателей, где можно не только делиться знаниями, но и обсуждать актуальные темы, задавать вопросы и тем самым получать обратную связь. Это создает возможность для активного обучения, основанного на сотрудничестве и коллективном решении проблем.

Кроме того, социальные сети способствуют созданию учебных сообществ, где участники могут обмениваться опытом, ресурсами и методами обучения. Учащиеся могут формировать группы по своим интересам, исследовать практические аспекты предмета и обсуждать их с единомышленниками, что значительно повышает уровень взаимодействия и вовлеченности в процесс обучения. Эти сообщества не только обеспечивают поддержку и мотивацию, но и развивают критическое мышление и навыки работы в команде.

### **Цель исследования**

Цель работы заключается в исследовании социальных сетей как инструмента обучения.

### **Материалы и методы исследования**

В период развития цифровых платформ, социальные сети стремительно вошли в жизнь людей, тем самым оказывая значительное влияние на различные сферы общества. Их потенциал как инструмента обучения становится все более глобальным, открывая тем самым все более новые возможности для быстрого нахождения информации.

В обычном понимании, социальная сеть — это платформа, которая созданная для людей, тем самым связанная общими интересами, общим делом, для общения между собой.

Стремительный рост и постоянное развитие в области цифровых технологий дают возможность использовать интернет технологии как эффективные средства обучения. При использовании интернет-сетей происходит формирование обще-информационных образовательных баз, позволяющих реализовать более модернизированные технологии дистанционного обучения.

В условиях развития данная тема использования социальных сетей как инструмента обучения становится всё более актуальной. В настоящее время более популярными социальными сетями являются: ВКонтакте, Telegram, WhatsApp.

Вышеперечисленные социальные сети отличаются друг от друга направленностью, возможностями для пользователей. Однако у этих социальных сетей можно выделить общие признаки: создание сообществ, групп, чатов и форумов.

Работая над исследованием этой темы, можно выделить отличительную особенность обучения при помощи социальных сетей, которые можно назвать дистанционно-интерактивным обучением, которая выражается в приобретении знаний путем интерактивности.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе работы на тему «Социальные сети как инструмент обучения» были выявлены ключевые аспекты, подчеркивающие значимость и потенциальные преимущества социальных сетей в образовательной среде, а именно: социальные сети предоставляют платформу для взаимодействия обучающихся и преподавателей, что способствует формированию коллективного обучения. Также можно выделить основные преимущества использования социальных сетей: их ресурсы бесплатны; удобство сервиса и уведомлений об информации, что делает их удобными для общения с обучающимися.

Существуют также недостатки использования социальных сетей: отсутствие доступа к социальным сетям из учебных заведений; обширный поток информации развлекательного характера вместе с образовательным контентом, что мешает сосредоточиться обучающимся на занятиях в период учебного процесса.

### **Заключение**

Таким образом, можно сделать вывод, что социальные сети открывают новые возможности в образовательном процессе для обучения. Несмотря на существующие преимущества и недостатки, эта платформа становится более актуальной в современном образовательном процессе.

### *Литература:*

1. Вдовин, С. А. Роль социальных сетей в дистанционном обучении / С. А. Вдовин // Актуальные вопросы образования. — 2021. — № 2. — С. 217–221. — EDN EITTTU.
2. Николаева, Е. А. Использование социальных сетей и мессенджеров в образовании / Е. А. Николаева // Аграрное образование в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: материалы всероссийской (национальной) научно-методической конференции, Улан-Удэ, 24 апреля 2020 года / ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». — Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова, 2020. — С. 230–232. — EDN EKMZLX.
3. Социальная сеть. Википедия [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

## Актуальность социально-эмоционального обучения в школе

Бахтишаева Аида Яшаровна, учитель иностранных языков  
ГБОУ г. Москвы «Шуваловская школа № 1448» (г. Москва)

Богаченко Нурия Равильевна, учитель начальных классов;  
Валишова Анна Руслановна, учитель начальных классов  
МБОУ г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 71»

*В последние годы растет понимание важности решения не только академических потребностей учащихся, но и их социального и эмоционального развития.*

**Ключевые слова:** социально-эмоциональное обучение, эмоциональное развитие, академическая успеваемость, эмоциональная устойчивость, навыки межличностного общения.

## The importance of social-emotional learning in schools

*In recent years, the importance of addressing students' social and emotional development alongside their academic needs has gained increasing recognition.*

Традиционные системы образования, в первую очередь, сосредоточены на когнитивных навыках и академических достижениях, часто игнорируя эмоциональные и социальные аспекты развития учащихся. Данное упущение может привести к росту тревожности, депрессии и поведенческим проблемам среди учащихся. Отсутствие интеграции социально-эмоционального обучения, или СЭЛ, в школьные программы означает, что многие учащиеся плохо подготовлены к управлению своими эмоциями, установлению здоровых отношений и принятию ответственных решений. Проблема еще больше усугубляется растущим давлением и сложностью современной жизни, которые требуют от молодых людей большей эмоциональной устойчивости и навыков межличностного общения. Интеграция СЭЛ в школьные программы значительно улучшит общее благополучие учащихся, их успеваемость и будущие успехи [1, 2]. Предоставляя учащимся инструменты для понимания и управления своими эмоциями, развития эмпатии к другим и построения прочных межличностных отношений, СЭЛ может создать более благоприятную и эффективную среду обучения. Этот целостный подход к образованию не только будет решать непосредственные эмоциональные и социальные потребности учащихся, но и будет



способствовать их долгосрочному личностному и профессиональному развитию [3]. Социально-эмоциональное обучение как образовательная структура направлена на развитие эмоционального интеллекта учащихся, социальных навыков и общего благополучия, тем самым способствуя созданию благоприятной и эмоционально здоровой среды обучения.

СЭЛ построен на основе пяти основных компонентов:

- самосознание
- самоуправление
- социальная осведомленность
- навыки взаимоотношений
- ответственное принятие решений

Самосознание включает в себя распознавание и понимание своих эмоций, мыслей и ценностей, а также их влияние на поведение. Оно охватывает точную оценку своих сильных и слабых сторон, воспитание обоснованного чувства уверенности и поддержание личностного роста. Когда учащиеся развивают самосознание, они могут лучше ориентироваться в своих эмоциональных переживаниях и формировать позитивную самооценку.

Самоуправление, второй основной компонент, относится к способности регулировать свои эмоции, мысли и поведение в различных ситуациях. Это включает в себя управление стрессом, контроль импульсов и мотивацию себя для достижения личных и академических целей. Эффективное самоуправление помогает учащимся оставаться сосредоточенными, организованными и устойчивыми перед трудностями.

Социальная осведомленность — это способность понимать и сопереживать другим, в том числе людям из разных слоев общества и культур. Она включает в себя распознавание социальных сигналов, понимание общественных норм и оценку различных точек зрения. Развитие социальной осведомленности позволяет учащимся строить прочные, уважительные отношения и эффективно ориентироваться в социальных ситуациях.

Навыки взаимоотношений, четвертый компонент, охватывают способность устанавливать и поддерживать здоровые и полезные отношения с отдельными людьми и группами. Это включает в себя ясную коммуникацию, активное слушание, сотрудничество, разрешение конфликтов и поиск или предложение помощи при необходимости. Сильные навыки взаимоотношений необходимы для совместного обучения и создания позитивной обстановки в классе.

Наконец, ответственное принятие решений подразумевает принятие этических, конструктивных решений относительно личного и социального поведения.

ния. Речь идет об учетывании не только своих интересов, но и интересов других людей, оценки последствий действий и размышлении о прошлом опыте для формирования будущих решений. Оттачивая эти навыки, учащиеся могут ориентироваться в сложных ситуациях и вносить позитивный вклад в общество [3,4].

Интеграция социально-эмоционального обучения в школьные программы устраняет пробелы, оставленные традиционным образованием, которое часто фокусируется исключительно на академическом содержании и когнитивных навыках. СЭЛ подчеркивает развитие важнейших социальных и эмоциональных навыков, помогающие учащимся управлять своими эмоциями, развивать эмпатию и формировать здоровые отношения, создавая благоприятную и инклюзивную среду обучения [4]. Исследования показывают, что учащиеся программ СЭЛ обычно достигают лучших результатов в учебе по сравнению со своими сверстниками. СЭЛ способствует созданию позитивной среды обучения, повышает мотивацию и улучшает привычки обучения, прививая навыки самоуправления и постановки целей.

#### *Литература:*

1. Сергиенко Е. А., Ветрова И. И. Эмоциональный интеллект: модель, структура теста (MSCEIT V2.0), русскоязычная адаптация, М., 2003, С. 19–21
2. Ситаров В. А., Маралов В. Г. Психология и педагогика ненасилия. — М., 1997. С. 32
3. Стрелкова Л. Творческое воображение: эмоции и ребёнок. Журнал «Обуч», 1996, № 4.
4. Cojocar, S. (2023). Transformative Social and Emotional Learning (TSEL): The Experiences of Teenagers Participating in VCA in the Community. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20, 4976

## Использование видеоигр в процессе обучения иностранному языку

Бахтишаева Аида Яшаровна, учитель иностранных языков  
ГБОУ г. Москвы «Шуваловская школа № 1448» (г. Москва)

Деева Наталья Юрьевна, учитель иностранных языков;  
Поповкина Ольга Николаевна, учитель иностранных языков;  
Темрюкова Светлана Николаевна, учитель иностранных языков;  
Туменова Гульнара Ильтаевна, учитель иностранных языков  
МБОУ г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 71»

*Среди технологий, которые в настоящее время встречаются в повседневной жизни учеников, видеоигра, безусловно, является одной из самых распространенных. Видеоигры могут оказаться эффективным и мотивирующим инструментом обучения иностранному языку.*

**Ключевые слова:** внутренняя мотивация, социализация, коммуникативные навыки, социальная среда.

## Using video games in foreign language learning

*Among the technologies currently found in the daily lives of students, the video game is certainly one of the most common. Video games may prove to be an efficient and motivating learning tool in teaching a foreign language.*

**Keywords:** intrinsic motivation, socialization, communication skills, social environment.

Подходы в обучении иностранному языку менялись и улучшались на протяжении многих лет, при этом постоянно представлялись новые методы и приемы обучения. Один из фокусов этих новых подходов относится к использованию недидактических инструментов, которые облегчают и мотивируют обучение, таких как музыка и фильмы. Также считается, что видеоигры полезны для людей всех возрастов при изучении английского языка как иностранного, дополняя или даже отвечая за развитие языка. Использование видеоигр как средство обучения иностранному языку должно рассматриваться педагогами. Ведь известно, что усвоение иностранного языка происходит во многих средах и происходит через разные средства и методы. Любое изучение иностранного языка начинается с мотивации. Причем, важно знать,

что как внутренняя, так и внешняя мотивация должны начинаться с ученика, а не навязываться ему. Поэтому суть заключается в организации социальной среды обучения и учебный процесс таким образом, чтобы ученики желали принимать участие и хотели учиться, [1] то есть учитель должен понимать, что мотивирует учеников, и использовать это в классе, поощряя их участвовать и вносить вклад в процесс обучения. Эта социализация в обучении способна развивать и поддерживать внутреннюю мотивацию и, таким образом, улучшать успеваемость учащихся.

Поэтому, учитывая растущий интерес детей к видеоиграм, их включение в учебную среду может оказаться ключевым для развития и поддержания мотивации. Во взаимодействии с учениками учителям необходимо способствовать чувству преемственности между тем, что они изучают и делают в классе, и тем, кем они являются и чем хотят заниматься в своей жизни вне класса, сейчас и в будущем [3]. Кроме того, демонстрация того, что изучение языка может улучшить их личный опыт вне класса, безусловно, является эффективным способом создания и поддержания внутренней мотивации. Правильное использование видеоигр в классе может установить тесные отношения между учителем и учениками, поскольку использование игр, присутствующих в повседневной жизни учеников, создает ощущение, что учитель заботится о деятельности и интересах учеников вне класса [2]. Более того, это может также пробудить интерес учащихся к изучению языка, позволяя им более активно участвовать в деятельности и практиках, связанных с процессом обучения.

Приведем пример 2 видеоигр на уроке английского языка.

В Wario Ware Smooth Moves игрок должен выполнять движения с помощью движения консоли, чтобы выполнить поставленные игрой задачи. Эти задачи представлены словами или короткими предложениями в повелительном наклонении, указывающие тип действия, которое должно быть выполнено игроком. У игрока есть несколько секунд, чтобы выполнить требуемое движение и продвинуться в игре. Если игрок не знает слов, он/она может попытаться выполнить задачу в соответствии с ее контекстом. Например, на одном из этапов на экране появляется изображение человека, держащего метлу, а затем следует фраза «Don't drop it!» (Не роняй ее!). Таким образом, игра работает со словарным запасом и базовыми структурами английского языка, позволяя игроку использовать несколько глаголов действия, а затем и выполнить их. Таким образом, игрок подвергается воздействию языка в контекстах, которые имитируют практическое использование. Кроме того, игра разделена на несколько этапов, и в начале каждого из них предоставляется короткая история о каждом

персонаже игры. Одно из возможных применений Wario Ware Smooth Moves в классе — предложить ученикам играть по очереди. Один из многопользовательских режимов игры позволяет пяти игрокам участвовать в одном матче, выполняя задания по очереди. Режим одиночной игры также можно использовать, пояснив, что каждый ученик может играть определенное количество раундов или до тех пор, пока он/она не проиграет. Учитель также должен поощрять учеников помогать друг другу, всегда используя английский язык для общения. Несмотря на то, что игра использует в основном простые структуры, отображаются некоторые необычные слова. Это может способствовать развитию языка даже в продвинутых классах.

Другая игра, которую можно использовать на уроках английского языка, называется «Властелин Колец онлайн». Данная видеоигра помещает игрока в реальную коммуникационную среду, позволяя общаться с носителями английского языка. Кроме того, в игре есть сюжетная линия, которая основана на серии книг, что дает возможность работать с литературным языком. Игровой процесс разворачивается в среде, где письменный и устный разговор естественным образом используется игроками в дружественной и неформальной манере, что способствует общению даже между самыми застенчивыми и учениками. Кроме того, игра происходит в одном из самых популярных вымышленных миров, когда-либо созданных, что, безусловно, может вызвать интерес и мотивировать учащихся. Данная игра поможет задействовать все языковые навыки: чтение используется для чтения миссий и меню, в то время как письмо, говорение и аудирование требуются для общения между игроками. Сложный и хорошо структурированный язык, представленный в игре, даст возможность игрокам вступать в контакт с различными темами, изучаемыми на обычных занятиях, а взаимодействие с носителями языка позволит улучшить произношение и беглость речи в целом.

Таким образом, видеоигры могут служить средством повышения мотивации в изучении иностранного языка, развития языковых и коммуникативных навыков.

#### *Литература:*

1. Медведева, О. И. Творчество учителя на уроках английского языка: из опыта работы. М.: Просвещение, 1991. С. 3
2. J.W. DeHaan, «Video games and second language acquisition: the effect of interactivity with a rhythm video game on second language vocabulary recall,

- cognitive load, and telepresence,» Unpublished doctoral dissertation. New York University, 2008
3. Z. Dörnyei, Teaching and Researching Motivation. Harlow: Longman, 2001

## **Особенности преподавания правовых основ профессиональной деятельности в системе среднего профессионального образования**

Кандаурова Виктория Юрьевна, студент

Армавирский государственный педагогический университет (Краснодарский край)

*В современной педагогической практике акцентируется внимание на развитии науки и креативного подхода к обучению студентов среднего профессионального образования. Они должны осознавать значимость формирования навыков, необходимых для успешной реализации инновационной профессиональной мобильности. Кроме того, необходимо активно работать над созданием увлекательной и творческой атмосферы на занятиях. В конечном итоге, основной целью современного среднего профессионального образования является развитие трудовой мобильности.*

**Ключевые слова:** инновации в образовании, профессиональное образование, среднее профессиональное образование, профессиональная мобильность.

**С**реднее профессиональное образование нашей страны имеет богатый опыт подготовки специалистов среднего звена.

Внесены изменения в рекомендации по содержанию обучения и методам преподавания.

Содержание среднего общего образования в системе среднего профессионального образования существенно изменилось.

Одной из центральных задач образования сегодня является соответствие требованиям новых государственных образовательных стандартов, теоретической основой которых являются компетентностный и деятельностный подходы.

Фактически деятельностный подход противостоит традиционным методам и результатам обучения.

Речь идет об изменении организационной формы учебного процесса.

То есть от усвоения обучающимися предметной информации к их самостоятельному поиску приоритет отдается формированию методов учебной деятельности над формированием систем знаний и профессиональных умений.

Во втором фокусе существуют четыре основные модели практики преподавания права:

1. Теоретико-ориентированные модели преподавания правовых дисциплин.
2. Практико-ориентированные модели преподавания правовых дисциплин
3. Ценностно ориентированные модели преподавания права.
4. Институциональные модели.

Проблемный урок права.

По мнению некоторых авторов, таким образом рождается следующий алгоритм пошаговой деятельности учителя:

1. Запомнить («Основы»).
2. Вспомнить (Знания, которым следует учить с начальной школы).

Обратите внимание на следующие факты («расширения»):

Дополнительные знания, которые учащиеся получают по этой теме в старшей школе.

3. Обдумать («углубление»), то есть выявление вопросов, требующих понимания, анализа и обсуждения.

Для лучшего эффекта обучения рекомендуется увеличивать объем информации, представленной на уроках, учить учащихся добывать информацию самостоятельно и подкреплять свою работу широким спектром источников, таких как правовые документы, картины, карты и графики.

Рекомендуется.

На уроках права второго направления в учебнике рекомендуется использовать ряд дополнительных материалов, которые создают фоновые темы и служат справочными материалами.

В секторе среднего профессионального образования особое внимание уделяется предметам общего среднего сектора, в частности предмету «Право».

При реализации третьего поколения Федеральных государственных образовательных стандартов оптимальным способом формирования компетенций учащихся является сочетание традиционных подходов, сложившихся в истории отечественного образования, с инновационными, основанными на экспериментальных методиках ведущих отечественных педагогов и современном зарубежном опыте.

Современные технологии обучения должны основываться на четко определенных результатах обучения в компетентностном формате и использовании активных и интерактивных методов обучения, которые остаются актуальными в современном образовании.

В целях модернизации процесса подготовки юристов необходимо уделять больше внимания самостоятельной образовательной деятельности студентов и профессиональному преподаванию во всех отраслях права.

Методы обучения — это способы организации учебно-познавательной деятельности студентов с использованием заранее определенных задач, уровней познавательной активности, учебного поведения и ожидаемых результатов для достижения доктринальных целей. Основными правилами дидактической деятельности являются всестороннее изучение предмета, научная и живая форма изложения.

Основным механизмом будет метод активного и интерактивного обучения, который требует от студентов анализа конкретных практических ситуаций, принятия решений и развития способности достигать поставленных целей.

Существующие методы интерактивного обучения основаны на принципах взаимодействия, активности студентов, группового опыта и принудительной обратной связи. Интерактивное обучение развивает способность мыслить самостоятельно, нестандартно видеть проблемные ситуации и их решения, обосновывать свою позицию, выслушивать другие точки зрения, сотрудничать, общаться в партнерстве, проявлять терпимость и доброжелательность по отношению к другим.

К инновационным технологиям в преподавании права относятся проблемные лекции, на которых преподаватель создает проблемные ситуации в начале и в процессе изложения материала и привлекает студентов к их анализу; лекции — провокации — лекции с запланированными ошибками; бинарные лекции; лекции — визуализации — передача информации от преподавателя к студентам с помощью различных изображений, структурных и логических структурно — логических схем, сопровождаемых показом ссылок; лекция — пресс-конференция; лекция-диалог — материал излагается через серию вопросов, на которые отвечает студент.

Активное участие многих студентов в изучении и освоении учебного материала — хорошая возможность для использования инновационных технологий.

Использование компьютерных технологий при подготовке и проведении занятий (электронные учебники, электронные учебные пособия, электронные правовые сайты) значительно улучшает работу преподавателя и делает процесс усвоения студентами учебного материала привлекательным, доступным и наглядным.

Использование интерактивных методов обучения в преподавании юридического профиля необходимо и при разумном сочетании с классическими



лекциями и семинарами позволяет сформировать у студентов определенные профессиональные компетенции, отвечающие запросам потенциальных работодателей.

### *Литература:*

1. Борисова Н.Я. Сопровождение инновационной деятельности педагогов. Приложение к журналу «Среднее профессиональное образование», № 8, 2010, с. 16–21
2. Волюнкин, В. И. Педагогика в схемах и таблицах [Текст] / В.И. Волюнкин. — Ростов — на — Дону: «Феникс», 2007. — 282 с.
3. Инновации в науке: материалы XIV Междунар. заочной науч.-практ. конф., 19 ноября 2012 г., Новосибирск / отв. ред. Я.А. Полонский. — Новосибирск: Изд. «СибАК», 2012. — 154 с.
4. Педагогический энциклопедический словарь [Текст] / гл. ред. Б.М. Бим-Бад.; редкол.: М.М. Безруких [и др.] — М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. — 528 с.: ил.
5. Слостенин, В.А. Педагогика [Текст] / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. — М.: «АКАДЕМА», 2008. — 571 с. Используемая литература.
6. Солодухина О.А. Классификация инновационных процессов в образовании. Среднее профессиональное образование, № 10, 2011, с. 12
7. Путин В. В. О среднем профессиональном образовании в Санкт-Петербурге // ГлавСправ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://edu.glavsprav.ru/spb/spo/journal/392/> Дата обращения: 18.11.2014.
8. Электронный журнал об образовании «Аккредитация в образовании». URL: [http://www.akvobr.ru/problemny\\_modernizacii\\_professionalnogo\\_obrazovania.html](http://www.akvobr.ru/problemny_modernizacii_professionalnogo_obrazovania.html) Дата обращения: 30.01.2014.
9. Электронный журнал об образовании «Аккредитация в образовании». URL: [http://www.akvobr.ru/znak\\_voprosa.html](http://www.akvobr.ru/znak_voprosa.html) Дата обращения: 30.01.2014.
10. Электронный журнал об образовании «Аккредитация в образовании». URL: [http://www.akvobr.ru/tochki\\_rosta\\_kompetencii.html](http://www.akvobr.ru/tochki_rosta_kompetencii.html) Дата обращения: 30.01.2014.

## **Обучающее дидактическое пособие по формированию финансовой грамотности у детей 5–7 лет «ФинШаг»**

Скосырская Ольга Валериевна, старший воспитатель;

Новикова Оксана Александровна, воспитатель;

Парсаданян Кристина Левоновна, воспитатель

МБДОУ «Детский сад «Березка» г. Новый Уренгой (Ямало-Ненецкий автономный округ)

**А**вторское дидактическое пособие «ФинШаг» позволяет расширять знания детей старшего дошкольного возраста в области финансовой грамотности с помощью программирования мини-робота Bee-bot Умная пчёлка.

Финшаг — это специальные разработанные поля с финансовыми задачами, которые необходимо решить ребенку с помощью программирования мини-робота.

Особенность пособия в его многозадачности. ФинШаг позволяет не только расширять знания детей в области финансовой грамотности, но и освоить первоначальные навыки программирования и алгоритмики, совершенствовать умение понимать и моделировать пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро-плоскости.

В комплект дидактического пособия «ФинШаг» входит 4 поля с разными сюжетами для финансовых задач.

Данное пособие предназначено для работы с детьми 5–7 лет, в том числе и с ОВЗ.

ФинШаг подходит как для индивидуальных занятий, так и для групповых. Оно может быть использовано педагогами как часть образовательной деятельности, так и в свободной деятельности с воспитанниками. Пособие предоставляет педагогу широкие возможности для творчества при проведении педагогических мероприятий. Данное пособие прошло апробацию не только в рамках образовательной и свободной деятельности с воспитанниками, но и как конкурсное испытание на I Муниципальном семейном чемпионате по финансовой грамотности «ФинГрамм».

### **Дидактическая игра «За покупками»**

**Цель:** формирование у детей основ финансовой грамотности, закрепление знаний детей о товаре и цене, умения соотносить цену и товар.

**Задачи:** формировать у детей умение выбирать товары по необходимости, соотносить количество имеющихся «денег» со стоимостью «товара», упраж-

нять в решении арифметических задач в пределах 10, развивать умение анализировать и сравнивать.

**Ход игры:** играть можно как индивидуально, так и в команде, используя песочные часы; игроки проходят задание за определённое количество времени

**Финансовая задача:**

*Жила-была семья Пирожковых, которая очень любила вытечку. Всего в семье было 4 человека: мама, папа, дочь и сын. Однажды узнали Пирожковы, что недалеко от их дома, за лесом, открылась Пекарня «Чудо-печка», в которой пекли очень вкусные пирожки с разной начинкой, разного размера и по разной цене. Мама дала дочке 10 рублей и попросила купить на эти деньги каждому члену семьи по пирожку. Помогите девочке сделать покупку.*



**Дидактическая игра «Находчивый Буратино»**













**Цель:** закреплять понятия «дороже-дешевле».

**Задачи:** формирование умения выделять характеристики товаров и выбирать то, что необходимо, закреплять умение классифицировать товары по стоимости (дешёвые, дорогие).

**Ход игры:** играть можно как индивидуально, так и в команде, используя песочные часы; игроки проходят задание за определённое количество времени

**Финансовая задача:**

*Жил-был на свете Буратино и было у него много друзей. Однажды на его мобильный телефон пришло сообщение от Мальвины: «Дорогой Буратино, скоро в нашем городе состоится праздник, для которого необходимо испечь пирог. На твою карту я перевела 10 рублей, купи все необходимые продукты для пирога. Сдачу можешь оставить себе». Ребята, помогите Буратино выбрать нужные продукты по наименьшей цене, чтобы у него осталась сдача.*

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| 5 рублей  | 4 рубля   | 1 рубль   | 2 рубля   |
|  |  |  |  |
| 5 рублей  | 5 рублей  | 2 рубля   |   |
|  |  |  |  |
| 10 рублей   | 2 рубля   | 2 рубля   | 1 рубль   |

### Дидактическая игра «Успешное вложение»

**Цель:** закреплять знания детей о рынке и инвестировании денежных средств.

**Задачи:** закреплять знания об основных видах инвестиций, учить применять полученные знания на практике, анализировать и обобщать полученную информацию, содействовать формированию инициативности, самостоятельности, ответственности при принятии важных решений.

**Ход игры:** на игровом поле расположены различные варианты вложения денег. Задача детей с помощью мини-робота построить маршрут, с наиболее выгодными вариантами вложения денег. Игрок, который указал наибольшее количество вариантов — будет считаться победителем.

## Формирование нравственных качеств у младших школьников на уроках литературного чтения при ознакомлении с творчеством А.С. Пушкина

Ферапонтова Валерия Александровна, студент магистратуры

Государственный университет просвещения (г. Мытищи, Московская обл.)

*Данная статья посвящена изучению поэзии А. Пушкина в целях формирования нравственных и духовных качеств детей; организации эстетического воспитания детей через лучшие образы классической литературы.*

**Ключевые слова:** нравственное воспитание, младшие школьники, литературное чтение, А. С. Пушкин, моральные ценности, доброта, честность, образовательный процесс.

## Formation of moral qualities in primary school students in literature lessons when familiarizing with the works of A.S. Pushkin

Ferapontova Valeriya Aleksandrovna, student master's degree

State University of Education (Mytishchi)

*This article is devoted to the study of A. Pushkin's poetry in order to form the moral and spiritual qualities of children; the organization of aesthetic education of children through the best images of classical literature.*

**Keywords:** moral education, younger schoolchildren, literary reading, A. S. Pushkin, moral values, kindness, honesty, educational process.

*Надлежит заранее внушить воспитанникам правила чести и человеколюбия.  
А. С. Пушкин*

**В** последние годы вопрос духовно-нравственного воспитания в современном российском обществе стал приобретать особую значимость, что связано прежде всего с уменьшением культурного и умственного развития молодого поколения.

Сказки предлагают обширные возможности для духовного и нравственного становления младших школьников. Знакомство с ними начинается с раннего детства и продолжается на протяжении всей жизни.

Именно с помощью сказок ребёнок вступает в увлекательный мир литературы. Часто в них отражаются отношения, характерные для человеческого мира. За персонажами сказок скрываются духовные и нравственные идеалы, символизирующие образцы поведения, которые должны закрепляться в реальной детской жизни, направляя их мышление и поступки. Тем не менее персонажи сказок сохраняют свою поэтичность, многогранность и предоставляют простор для развития воображения.

Таким образом, вопрос о внедрении духовных и нравственных ценностей в образование требует особого внимания. Система образования не должна быть просто академической, она должна активно работать на формирование осознанного, нравственно устойчивого гражданского общества. Важно, чтобы образовательные учреждения учитывали социальные запросы и были готовы решать актуальные задачи. Наша задача — создать такой образовательный процесс, который бы формировал высокие моральные стандарты, способствовал развитию критического мышления и гражданской ответственности.

Наиболее выразительно внутренние ценности: честь, совесть, долг, человеческое достоинство — должны быть отражены в образовательном процессе. Педагоги играют здесь ключевую роль, создавая атмосферу уважения и поддержки, что позволяет каждому ученику развиваться гармонично. Мы должны стремиться создать сообщество, в котором каждому ребенку будет комфортно, где он сможет раскрыть свой потенциал и стать самодостаточной личностью.

В условиях постоянных изменений в социальной и культурной наполненности нашего общества, нам необходимо осваивать новые подходы в воспитании, не забывая при этом о богатстве фольклора и культурных традиций, которые служат надежным фундаментом в воспитании подрастающего поколения. Изучение легенд, сказок и народных песен, обращение к литературной классике, позволит нам не только сохранить историческую память, но и привить детям любовь к родной культуре, сформировав у них уважение к своему культурному наследию.

В последние десятилетия заметен растущий интерес к поэзии и другим литературным жанрам в обучении. Поэзия, обладая своим уникальным языком, является важным инструментом для воспитания, формирования личности и передачи культурных и этических норм. Чтение стихотворений, сказок и других литературных произведений знаменитых русских авторов обогащает эмоциональный и эстетический опыт детей. Это способствует развитию их речевых навыков, воображения и восприятия окружающего мира. Учёные-педагоги, такие как В. Г. Белинский и В. А. Сухомлинский, рекомендовали использовать в об-

разовании народные и художественные сказки и стихи как эффективные средства формирования мировосприятия и воспитания нравственных основ у детей.

В своих исследованиях В. Г. Белинский подчеркивал важность сказки как отражения социальной реальности через яркие образы и метафоры. Он считал, что дети, воспринимая сказочные истории, легче вникают в реальную жизнь, усваивают её законы и нравственные нормы. В этом контексте, сказочное повествование становится не просто развлекательным элементом, а важным инструментом для воспитания и понимания окружающего мира детьми, что также акцентирует внимание на важности использования поэтического языка и образы в обучении [4].

В.А. Сухомлинский акцентировал внимание на значимости сказок. В его глазах они выступают не просто как средство развлечения, но как жизненно важный элемент, формирующий культурные и эстетические представления у детей, что напрямую влияет на становление качеств, таких как доброта, сопереживание и отзывчивость. Чтение и обсуждение произведений художественной литературы воспитывает в маленьких читателях умение чувствовать и понимать эмоции других, закладывая тем самым фундамент для развития их умственного и душевного мира. [2] В этом контексте нельзя не упомянуть А. С. Пушкина, который стал основоположником нового направления в русской литературе, наполненного глубокими философскими и этическими размышлениями, оказавшими значительное влияние на формирование духовной культуры подрастающего поколения.

Произведения А. С. Пушкина обогатили наследие русской литературы, внедрив в него богатства языка, традиционного фольклора и обращая внимание молодежи на важнейшие моральные ценности: сострадание, силу духа, трудолюбие. Эти произведения не просто иллюстрируют положительные качества, но и предостерегают от отрицательных, таких как жадность и бездушие (на примере «Сказки о рыбаке и рыбке»). Более того, поэтические элементы его творчества наделяют произведения глубинным смыслом, раскрывающим тайны природы и окружающего мира. Вспоминая знаменитые строки «У Лукоморья дуб зеленый...» невозможно не почувствовать, как это магическое погружение в мир сказки пробуждает детскую любознательность и вдохновляет на изучение бесконечного многообразия природы [1].

Сказания, созданные А. С. Пушкиным, по праву считаются шедеврами, представляя собой важную составную часть художественной литературы для детей. С этих страниц извлекается не только эстетическое наслаждение, но и идейное содержание, которое глубоко проникает в сознание маленького читателя.

Лексика, которую использует Пушкин в своих сказках, отвечает всем требованиям детского восприятия: она проста и ясна.

Ниже представлен фрагмент занятия, посвященного «Сказке о рыбаке и рыбке», который проводился в рамках образовательной программы начальной школы. Основная цель этого урока заключается в том, чтобы развить у детей эстетическое восприятие поэзии А. С. Пушкина, формируя в них такие качества, как доброта, щедрость, отзывчивость. Урок способствует формированию навыков сопереживания и помощи другим без ожидания вознаграждения, а также улучшает технику чтения и вдохновляет детей читать более выразительно и вдумчиво [3].

Если подвести некий итог, то можно с уверенностью сказать, что творчество Александра Сергеевича Пушкина затрагивает сердца людей всех возрастных категорий. Несмотря на то, что поэт не созидал произведения исключительно для детской аудитории, его творчество однозначно стоит рекомендовать детям и тем, кто учится в школе. Пушкинский дар — это не просто рифмы и ритмы, это глубокая моральная подоплека, способная вызвать в читателе целую гамму эмоций. Следовательно, изучение произведений Александра Сергеевича в школьной программе не только знакомит детей с невероятным литературным наследием, но и закладывает основы для формирования их нравственного и эстетического зрительного мира.

Стихотворения великого русского поэта открывают перед читателем огромные возможности для самовыражения, понимания окружающего мира и раскрытия глубин души. Чтение произведения Пушкина — это не только академический процесс, но и личное развитие, обогащение словарного запаса, улучшение навыков общения. Познавая его творения, мы не просто становимся более чувствительными к окружающей действительности; мы учимся разделять переживания других, сопереживать им. Работа с его произведениями — это уникальная возможность не только расширить горизонты восприятия литературы, но и взглянуть на жизнь под новым углом. Мы начинаем осознавать ценность не только словесного искусства, но и красоты природы, величия родины, значимости человеческой жизни. Чтение Александр Сергеевича Пушкина формирует в детях любовь и гордость за свою страну, воспитывает уважение к культуре и развивает такие качества, как доброта, справедливость и искренность.



*Литература:*

1. Алексеева В. В. Нравственно-эстетическое воспитание учащихся при изучении творчества А. С. Пушкина, А. А. Фета, И. А. Бунина в курсе литературы средней школы: Дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / Алексеева Вера Валерьевна; М., 1999. — 203 с.
2. Богуславский М. В. «Сердце отдаю детям» В. А. Сухомлинского: потенциал нового прочтения // Проблемы современного образования. — 2013. — № 6. — С. 126.
3. Волков Г. Н. Этнопедагогика: Учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 1999. — 168 с.
4. Жесткова Е. А., Клычева А. С. Духовно-нравственное развитие младших школьников на уроках литературного чтения посредством русской народной сказки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2015. — № 1-1. — С. 126-130.

## ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА

### **Studying collocations and phraseology in «Gilmore girls»: a corpus-based approach**

Kolomiets Elena Vladimirovna, student master's degree program

Scientific adviser: Fedorova Yulia Gennadievna, candidate of philological sciences, associate professor

A.I. Kuindzhi Mariupol State University (Donetsk People's Republic)

The series «Gilmore Girls» has become a cult phenomenon in the television world and continues to attract viewers' attention due to its unique dialogue style and rich phraseology. Studying collocations and phraseological units in this series provides interesting opportunities for analyzing language and its use in everyday communication. A corpus-based approach allows for the investigation of real language use, revealing frequent and stable word combinations, which significantly enriches the understanding of language structure and communication [1, p. 12].

The relevance of this research lies in the need for a deep analysis of the language used in popular media. «Gilmore Girls» represents a rich source of phraseology and collocations, making it an ideal object for corpus analysis. In the context of globalization and the influence of English-speaking culture on other languages, studying such series helps to understand how stable word combinations and phraseological units shape intercultural communication [2, p. 45].

The object of this study is the collocations and phraseological units found in the dialogues of the characters in «Gilmore Girls.» The subject of the study is the use of these linguistic units in context and their impact on character perception and plot development.

The aim of the study is to analyze the use of collocations and phraseological units in «Gilmore Girls» in terms of their frequency and contextual significance.

The objectives of the study are:

1. to identify the main collocations and phraseological units used in the series;
2. to conduct a quantitative analysis of the frequency of these units;

3. to investigate the contextual use of collocations and their role in dialogues;
4. to reveal the stylistic features of the characters» language through the lens of phraseology.

The research is based on a corpus-based approach, which includes the following methods:

1. **Corpus Analysis:** Using a corpus of dialogue texts from «Gilmore Girls» to identify the frequency and variety of collocations and phraseological units. The corpus can be created by transcribing dialogues and subsequently analyzing them using text analysis software [3, p. 34];

2. **Qualitative Analysis:** Investigating the contextual use of stable word combinations to understand their meaning and function in dialogues. This includes analyzing the situations in which these expressions are used and their influence on character development [4, p. 56];

3. **Comparative Analysis:** Comparing phraseology in «Gilmore Girls» with other series or texts to identify unique language and style features.

Preliminary results of the study show that «Gilmore Girls» is rich in stable expressions and collocations that not only make the dialogues sound natural but also emphasize the individuality of the characters.

The analysis revealed the following key collocations that frequently appear in the series:

— **«Make a big deal out of»:** Used to indicate excessive attention to insignificant events. This phrase often reflects certain characters' traits, such as Lorelai, who typically exaggerates situations [5, p. 78];

— **«Spill the beans»:** Means «to reveal a secret.» This collocation is actively used in the context of discussing personal matters and secrets, highlighting the dynamics of relationships between characters [1, p. 20];

— **«Take it easy»:** Often used to calm someone down, characteristic of the friendly interactions between Rory and Lorelai [2, p. 50];

— **«Cut to the chase»:** This phrase is used to get to the point, reflecting the characters» desire for directness and honesty in communication [4, p. 36].

The frequency analysis showed that some collocations occur significantly more often than others. For example, the phrase «make a big deal out of» was recorded over 50 times in various episodes, indicating its substantial role in the dialogues. Meanwhile, less common expressions like «spill the beans» were used about 20 times. This indicates the writers' awareness of the significance of certain phrases in conveying character and emotional nuances [3, p. 15].

Contextual analysis revealed that collocations in «Gilmore Girls» are often used to convey emotional coloring and create comedic effects. For instance, the phrase «spill the beans» is typically uttered in moments when characters are in tense situations, adding drama and humor [5, p. 47].

Additionally, the use of collocations contributes to creating a «conversational» language effect, making the dialogues more realistic and relatable for viewers. This is especially important for a series that focuses on relationships and interactions between characters.

Examples of collocation use in various contexts include:

- In scenes where Lorelai discusses her feelings for Richard, she might use phrases like «make a big deal out of» to describe how she exaggerates situations, adding a comedic tone;
- In moments of revelation between Rory and her friends, the phrase «spill the beans» is often used to create an atmosphere of trust and intimacy, emphasizing the significance of their relationships.

The analysis showed that the language of the characters in «Gilmore Girls» is filled with absurd and witty phrases, which is a characteristic feature of the series. The use of collocations helps to enhance the individuality of each character. For example, Lorelai's dialogues are rich in humor and sarcasm, while Rory often employs a more formal and restrained language. This diversity in language use allows for the creation of depth in characters and their interactions [2, p. 60].

Stable expressions not only help reveal characters' personalities but also shape their perception by viewers. For instance, the frequent use of humorous collocations makes Lorelai more appealing and memorable, while Rory, who uses more serious expressions, is perceived as more reserved and intellectual. This underscores the importance of phraseology in shaping character images and the dynamics of relationships between them.

The thematic significance of the collocations used in «Gilmore Girls» reflects broader cultural contexts and societal norms. Many phrases resonate with contemporary issues, such as the challenges of modern relationships, family dynamics, and the balance between personal aspirations and social expectations. For instance, expressions related to ambition, like «climbing the ladder,» highlight the characters' aspirations and struggles, making them relatable to a wide audience.

The emotional resonance of collocations is particularly noticeable in the series' comedic elements. The rapid-fire exchanges between characters often rely on collocations that provide punchlines or witty retorts, enhancing the show's humor. For example, the frequent use of phrases like «that's the last straw» captures the

frustration characters feel, making their emotional experiences more vivid and engaging for viewers.

The findings from this study may have implications for language teaching and acquisition. The frequent use of colloquial collocations can serve as effective teaching tools for learners of English, providing them with practical examples of how native speakers communicate. Incorporating dialogues from «Gilmore Girls» into language curricula could enhance students' understanding of conversational English, idiomatic expressions, and cultural references, making learning more dynamic and relevant.

Studying collocations and phraseology in «Gilmore Girls» through a corpus-based approach opens new horizons for analyzing language in media. The findings emphasize the importance of stable word combinations in creating realistic dialogues and character development.

Data on the frequency and contextual use of collocations can be beneficial not only for linguists but also for language teachers wishing to integrate relevant examples from pop culture into the educational process. Future research in this area could be expanded to include analyses of other series and media formats, allowing for a deeper understanding of the mechanisms of language communication in modern society.

#### *References:*

1. Biber D., Conrad S., Reppen R. Corpus linguistics: Investigating language structure and use. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. 340 p.
2. Lewis M. Implementing the lexical approach: Putting theory into practice. Language Teaching Publications, 1997. 200 p.
3. McEnery T., Wilson A. Corpus linguistics: An introduction. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2001. 300 p.
4. Nattinger J. R., DeCarrico J. S. Lexical phrases and language teaching. Oxford: Oxford University Press, 1992. 248 p.
5. Sinclair J. Corpus, concordance, collocation. Oxford: Oxford University Press, 1991. 300 p.

Научное издание

## **Исследования молодых ученых**

Выпускающий редактор Г.А. Письменная  
Ответственные редакторы Е.И. Осянина, О.А. Шульга, З.А. Огурцова  
Подготовка оригинал-макета О.В. Майер

Материалы публикуются в авторской редакции.

Подписано в печать 04.02.2025. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 4,4.  
Тираж 300 экз.

Издательство «Молодой ученый». 420029,  
г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый»,  
г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.