



# АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

К вопросу о выборе  
напряжения  
ЛЭП для малых  
электростанций

К исследованию  
некоторых  
закономерностей  
звука

Социокультурные  
факторы, влияющие  
на изучение русского  
языка: тематическое  
исследование  
китайского  
поколения Z на  
примере студентов  
физкультурных  
специальностей

Особенности  
консультативной  
работы с родителями  
в лично-  
ориентированной  
коррекции речевого  
развития заикающихся  
детей

#36(63)

16+

# **Актуальные исследования**

Международный научный журнал

2021 • № 36 (63)

Издается с ноября 2019 года

Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

**Главный редактор:** Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

**Ответственный редактор:** Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Абидова Гулмира Шухратовна**, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

**Альборад Ахмед Абуди Хусейн**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед**, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Асаналиев Мелис Казыкеевич**, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

**Атаев Загир Вагитович**, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

**Гаврилин Александр Васильевич**, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

**Галузо Василий Николаевич**, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

**Григорьев Михаил Федосеевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Арктический государственный агротехнологический университет)

**Губайдуллина Гаян Нурахметовна**, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

**Ежкова Нина Сергеевна**, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

**Жилина Наталья Юрьевна**, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Ильина Екатерина Александровна**, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

**Карпович Виктор Францевич**, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

**Кожевников Олег Альбертович**, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

**Колесников Александр Сергеевич**, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

**Копалкина Евгения Геннадьевна**, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

**Красовский Андрей Николаевич**, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

**Кузнецов Игорь Анатольевич**, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН, профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

**Литвинова Жанна Борисовна**, кандидат педагогических наук (Российский государственный университет правосудия)

**Мамедова Наталья Александровна**, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

**Мукий Юлия Викторовна**, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

**Никова Марина Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

**Насакаева Бакыт Ермекбайкызы**, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

**Олешкевич Кирилл Игоревич**, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

**Попов Дмитрий Владимирович**, PhD по филологическим наукам, доцент (Андижанский государственный университет)

**Пятаева Ольга Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

**Редкоус Владимир Михайлович**, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

**Самович Александр Леонидович**, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

**Сидикова Тахира Далиевна**, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

**Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич**, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

**Тихомирова Евгения Ивановна**, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

**Хаитова Олмахон Саидовна**, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

**Цуриков Александр Николаевич**, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

**Чернышев Виктор Петрович**, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

**Шаповал Жанна Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Шошин Сергей Владимирович**, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

**Яхшиева Зухра Зиятовна**, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)

## СОДЕРЖАНИЕ

### МАТЕМАТИКА

- Будучин Р.С., Тихомиров М.А., Шестаков В.А., Чанаев А.С., Терентьев А.А.**  
ОТЫСКИВАНИЕ АСИМПТОТ В ПРОЕКТИВНОЙ ПЛОСКОСТИ ..... 7
- Шестаков В.А., Будучин Р.С., Тихомиров М.А., Панарин М.С.**  
ИТЕРАЦИИ ФУНКЦИЙ В ЗАДАЧАХ ..... 11

### ФИЗИКА

- Шевелёв В.А.**  
К ИССЛЕДОВАНИЮ НЕКОТОРЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ЗВУКА ..... 14

### ЭНЕРГЕТИКА

- Петров Г.Н.**  
К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ НАПРЯЖЕНИЯ ЛЭП ДЛЯ МАЛЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ..... 18

### НАУКИ О ЗЕМЛЕ, ЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

- Позднякова Ю.С., Подгорный Я.Б.**  
ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА ..... 24

### МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

- Охунов А.О., Абдурахманов Ф.М.**  
ОСОБЕННОСТИ ЯЗВООБРАЗОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ  
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ..... 27

### ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

- Падиева Д.А., Ажигова Т.М.**  
К ПРОБЛЕМЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АББРЕВИАТУР И АКРОНИМОВ В СРЕДЕ  
МОЛОДЕЖИ ..... 33
- Падиева Д.А., Булгучева С.А.**  
ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЩЕНИЙ  
В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ ..... 36
- Падиева Д.А., Булгучева С.А.**  
ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОФИЦИАЛЬНЫХ ФОРМУЛ ОБРАЩЕНИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ ..... 39

<b>Падиева Д.А., Булгучева С.А.</b>	
КОММУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ОБРАЩЕНИЯ И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ.....	42

## ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

<b>Бондаренко К.В.</b>	
ПРЕСТУПЛЕНИЯ В МЕСТАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ.....	45
<b>Ефимова Е.П.</b>	
ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕР СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ БЕЗРАБОТНЫХ ГРАЖДАН В РОССИИ .....	52
<b>Жексембаева А.Ж.</b>	
АПАРТАМЕНТЫ КАК НОВЫЙ ФОРМАТ ЖИЛЬЯ.....	55

## МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

<b>Быстрова О.Ю., Чубраева А.П.</b>	
РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТОВЫМ ПОРТФЕЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ .....	59

## ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ

<b>Афанасьева Х.П., Любовцева Е.Г.</b>	
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ) .....	64

## ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА

<b>Воронцова А.И.</b>	
СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИЗУЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА: ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КИТАЙСКОГО ПОКОЛЕНИЯ Z НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....	68
<b>Дедов С.Г.</b>	
КОГНИТИВНАЯ НАГРУЗКА И ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН .....	83
<b>Телешева С.В., Аскерова К.Р.</b>	
ОСОБЕННОСТИ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ В ЛИЧНОСТНО- ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОРРЕКЦИИ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ЗАИКАЮЩИХСЯ ДЕТЕЙ .....	86
<b>Телешева С.В., Божко А.П.</b>	
ПРИМЕНЕНИЕ АССИСТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ФРАЗОВОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	89
<b>Фонарев М.С., Чирков М.В., Майоров А.Ю.</b>	
РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	92
<b>Шестаков В.А., Червяков И.А., Токарев Ю.В.</b>	
О РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТВОРЧЕСТВА КУРСАНТОВ В ПРОЦЕССЕ РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЙ РАБОТЫ .....	96

## ПСИХОЛОГИЯ

**Салимгареева Г.Ш.**

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СОВМЕСТНОГО ТВОРЧЕСТВА

В ОРГАНИЗАЦИИ..... 100

## КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ДИЗАЙН

**Маржан Е.**

ЭКОЛОГИЧНЫЙ ДИЗАЙН И УСТОЙЧИВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ..... 104

# МАТЕМАТИКА

**БУДУЧИН Роман Сергеевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

**ТИХОМИРОВ Максим Алексеевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

**ШЕСТАКОВ Виталий Александрович**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

**ЧАНАЕВ Антон Сергеевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

**ТЕРЕНТЬЕВ Александр Анатольевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

## ОТЫСКАНИЕ АСИМПТОТ В ПРОЕКТИВНОЙ ПЛОСКОСТИ

**Аннотация.** В работе сформулирована и обоснована теорема, позволяющая находить уравнения асимптот плоских алгебраических кривых. Рассмотренный метод основан на переходе к проективной плоскости и определении асимптоты кривой как касательной в ее бесконечно удаленной точке.

**Ключевые слова:** кривая, евклидова плоскость, проективная плоскость, асимптота, касательная.

Данная работа посвящена исследованию методов отыскания асимптот плоских алгебраических кривых. Если кривая задана явным уравнением  $y = f(x)$ , то асимптоты кривой совпадают с асимптотами графика функции, определяющей эту кривую. В этом случае всем известно, как найти эти асимптоты. Если кривая определена уравнением  $f(x, y) = 0$ , где  $f(x, y)$  – многочлен степени  $n$  с действительными коэффициентами, то уравнения асимптот можно найти, получив параметрическое задание кривой [1, с. 35]:

$$\begin{cases} x = x(t), \\ y = y(t), \end{cases} t \in (-\infty, +\infty). \quad (1)$$

В этом случае прямая  $y = kx + b$  будет асимптотой кривой при  $t \rightarrow t_0$ , если существуют и конечны пределы  $\lim_{t \rightarrow t_0} \frac{y(t)}{x(t)} = k$ ,  $\lim_{t \rightarrow t_0} (y(t) - kx(t)) = b$ . Также прямая  $x = a$  является вертикальной асимптотой кривой при  $t \rightarrow t_0$ , если  $\lim_{t \rightarrow t_0} x(t) = a$  и  $\lim_{t \rightarrow t_0} y(t) = \infty$ .

Используя этот метод, найдены асимптоты кривых (в скобках указаны уравнения асимптот):

- 1)  $9x^2 + 4y^2 = x^2y^2$ , ( $x = \pm 3, x = \pm 2$ );
- 2)  $(x^2 - 4)y^2 = x^4$ , ( $y = \pm x, x = \pm 2$ );
- 3)  $a^2x^2 = (x^2 + y^2)y^2$ , ( $y = \pm 2$ ).

Следует, однако, заметить, что переход к параметрическому заданию кривой является часто непростой задачей. В связи с этим в учебнике [2, с.69-71] предлагается метод отыскания асимптот кривой

$$f(x, y) = 0, \quad (2)$$

заданной многочленом степени  $n$  с действительными коэффициентами вида

$$f(x, y) = f_n(x, y) + f_{n-1}(x, y) + f_{n-2}(x, y) + \dots + f_0, \quad (3)$$

где  $f_i(x, y)$  – однородные многочлены степени  $i$ , но лишь при условии, что уравнение  $f_n(1, k) = 0$  имеет действительные корни кратности 1. Также в этом учебнике доказывается следующая теорема (см. [2, с. 67-68]):

Если касательная к кривой (1) стремится к предельному положению, когда точка касания стремится по кривой в бесконечность, то это предельное положение есть асимптота.

Эта теорема привела к мысли пополнить евклидову плоскость  $R^2$ , на которой рассматриваются кривые, бесконечно удаленной прямой. Каждая точка этой прямой будет общей точкой всех параллельных прямых заданного направления, то есть центром некоторого пучка параллельных прямых. Как известно, евклидова плоскость, пополненная бесконечно удаленной прямой, называется проективной.

Переход к проективной плоскости и теорема, сформулированная выше, позволяют определить асимптоту кривой как касательную в ее бесконечно удаленной точке.

Поскольку нам придется писать уравнения прямых не только на евклидовой плоскости, но и на проективной, то напомним, как связаны евклидовы координаты точки с проективными координатами этой же точки. Если  $(x, y)$  – евклидовы координаты точки  $M$ , а  $(x_1 : x_2 : x_3)$  – проективные или однородные координаты этой же точки, то  $x = \frac{x_1}{x_3}, y = \frac{x_2}{x_3}$ , где  $x_3 \neq 0$ . Заметим, что проективные координаты точки не могут быть равны одновременно нулю и определяются с точностью до пропорциональности, то есть, если  $(x_1 : x_2 : x_3), x_3 \neq 0$  – координаты некоторой точки, то при любом  $\alpha \neq 0$  набор чисел  $(\alpha x_1 : \alpha x_2 : \alpha x_3)$  является координатами той же точки. Уравнение  $x_3 = 0$  является уравнением бесконечно удаленной прямой на расширенной (проективной) плоскости.

Далее, если  $ax + by + c = 0$  – уравнение прямой на евклидовой плоскости, то уравнение этой прямой на расширенной плоскости будет иметь вид  $ax_1 + bx_2 + cx_3 = 0$ .

Уравнение кривой, заданной многочленом  $f(x, y) = f_0 + f_1(x, y) + \dots + f_{n-2}(x, y) + f_{n-1}(x, y) + f_n(x, y)$ , то есть уравнение  $a_0 + (a_{10}x + a_{01}y) + (a_{20}x^2 + 2a_{11}xy + a_{02}y^2) + \dots + f_{n-2}(x, y) + f_{n-1}(x, y) + f_n(x, y) = 0$ , которое в проектированных координатах  $(x_1, x_2, x_3)$  будет иметь вид:

$$\begin{cases} \frac{1}{2!} \left( \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} (M_0) x^2 + 2 \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x} (M_0) xy + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} (M_0) y^2 \right) + \dots = 0, \\ y = kx, \end{cases}$$

имеет по крайней мере двукратный корень  $x^2 = 0$  (при  $\forall k$ ). Если кратность особой точки равна двум, то найдутся прямые, которые пересекаются с кривой в начале координат не два, а 3 раза. Угловые коэффициенты  $k$  этих прямых определяются из уравнения:

$$F(x_1, x_2, x_0) = a_0 x_3^n + (a_{10} x_1 x_3^{n-1} + a_{01} x_2 x_3^{n-1} + (a_{20} x_1^2 x_3^{n-2} + 2a_{11} x_1 x_2 x_3^{n-2} + a_{02} x_2^2 x_3^{n-2}) + \dots x_3^2 f_{n-2}(x_1, x_2) + x_3 f_{n-1}(x_1, x_2) + f_n(x_1, x_2) = 0 \quad (4)$$

Уравнение касательной в точке  $M(x_0, y_0)$ , принадлежащей кривой, заданной на евклидовой плоскости уравнением (2)  $f(x, y) = 0$ , имеет вид

$$\frac{\partial f}{\partial x} (M) \cdot (x - x_0) + \frac{\partial f}{\partial y} (M) \cdot (y - y_0) = 0 \quad (5)$$

Уравнение касательной к кривой (4) в точке  $M(m_1, m_2, m_3)$  этой кривой записывается следующим образом

$$\sum_{i=1}^3 \frac{\partial F}{\partial x_i} (M) x_i = 0. \quad (6)$$

Формулы (5) и (6) теряют смысл, если все частные производные равны нулю.

Точка  $M(x, y)$  на кривой (2) называется *особой точкой кратности  $k$* , если все частные производные до порядка  $k - 1$  от многочлена  $f(x, y)$  обращаются в этой точке в 0, но существует хотя бы одна производная  $k$ -ого порядка не равная 0 в ней.

В особой точке касательной к кривой в том смысле, в котором она определена выше формулами (5) и (6), не существует.

Чтобы понять, как получить уравнение касательной к кривой в ее особой точке  $M_0(x_0, y_0)$ , предположим, что  $M_0(0,0)$  и разложим многочлен  $f(x, y)$  степени  $n$  в ряд Тейлора в окрестности точки этой точки:

$$f(x, y) = f(M_0) + \frac{1}{1!} \left( \frac{\partial f}{\partial x} (M_0) x + \frac{\partial f}{\partial y} (M_0) y \right) + \frac{1}{2!} \left( \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} (M_0) x^2 + 2 \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x} (M_0) xy + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} (M_0) y^2 \right) + \dots$$

Так как  $M_0(0,0)$  лежит на кривой  $f(x, y) = 0$ , то  $f(M_0) = 0$ . Так как  $M_0(0,0)$  – особая точка, то  $\frac{\partial f}{\partial x} (M_0) = 0, \frac{\partial f}{\partial y} (M_0) = 0$ , и всякая прямая  $y = kx$ , проходящая через  $M_0$ , пересекает кривую в этой точке по крайней мере 2 раза. Это следует из того, что система

$$\begin{cases} y = kx, \\ f(x, y) = 0, \end{cases}$$

которая равносильна системе

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} (M_0) + 2 \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x} (M_0) k + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} (M_0) k^2 = 0.$$

Относительно  $k$  это уравнение имеет 2 корня: различных или совпавших, а может быть и комплексных. Поэтому будем иметь 2 прямые, имеющие с кривой в точке  $M_0(0,0)$

трехкратное пересечение. Эти прямые называют касательными к кривой в особой точке кратности 2. Если кривая имеет особую точку кратности 3, то в ней существуют 3 касательные, среди которых могут быть и совпавшие.

Перейдем теперь непосредственно к отысканию асимптот плоских алгебраических кривых. Остановимся лишь на методе, основанном на переходе к проективной плоскости и, соответственно, проективному замыканию кривой  $f(x, y) = 0$ .

**Асимптота плоской алгебраической кривой как предельное положение касательной**

В данной части работы используется понятие асимптоты кривой, которое использует расширение евклидовой плоскости до проективной.

**Определение.** Касательная к кривой в её несобственной точке называется *асимптотой* этой кривой.

**Задача 1. Найти асимптоты кривой, используя определение:**

$$xy(x + y) + xy + y^2 + 3x = 0.$$

Решение. Запишем уравнение в однородных координатах. Так как  $x = \frac{x_1}{x_3}, y = \frac{x_2}{x_3}$ , то заданное уравнение переписывается в виде

$$x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 + x_1 x_2 x_3 + x_2^2 x_3 + 3x_1 x_3^2 = 0.$$

Несобственная (бесконечно удалённая прямая)  $x_3 = 0$  пересекает эту кривую в трех точках  $M_1 = (0, 1, 0); M_2 = (1, 0, 0); M_3 = (1, -1, 0)$ .

Напишем уравнение касательной в каждой из этих точек. Уравнение касательной к кривой  $f(x_1, x_2, x_3) = 0$  в точке  $M_1$  этой кривой имеет вид

$$\frac{\partial f}{\partial x_1}(M_1) \cdot x_1 + \frac{\partial f}{\partial x_2}(M_1) \cdot x_2 + \frac{\partial f}{\partial x_3}(M_1) \cdot x_3 = 0.$$

Для заданной кривой  $\frac{\partial f}{\partial x_1} = 2x_1 x_2 + x_2^2 + x_2 x_3 + 3x_3^2,$

$$\frac{\partial f}{\partial x_2} = x_1^2 + 2x_1 x_2 + x_1 x_3 + 2x_2 x_3,$$

$$\frac{\partial f}{\partial x_3} = x_1 x_2 + x_2^2 + 6x_1 x_3.$$

$$1) \frac{\partial f}{\partial x_1}(M_1) = 1, \frac{\partial f}{\partial x_2}(M_1) = 0, \frac{\partial f}{\partial x_3}(M_1) = 1.$$

Поэтому уравнение касательной к расширенной кривой в ее точке  $M_1 = (0, 1, 0)$  имеет вид  $x_1 + x_3 = 0$ . Переход к евклидовым координатам дает уравнение асимптоты к данной кривой:  $x + 1 = 0$ .

$$2) \frac{\partial f}{\partial x_1}(M_2) = 0, \frac{\partial f}{\partial x_2}(M_2) = 1, \frac{\partial f}{\partial x_3}(M_2) = 0,$$

Уравнение касательной к расширенной кривой в ее точке  $M_2 = (1, 0, 0)$  имеет вид  $x_2 = 0$ . Переход к евклидовым координатам дает уравнение асимптоты к данной кривой:  $y = 0$ .

$$3) \frac{\partial f}{\partial x_1}(M_3) = -1, \frac{\partial f}{\partial x_2}(M_3) = -1, \frac{\partial f}{\partial x_3}(M_3) = 0.$$

Уравнение касательной к расширенной кривой в ее точке  $M_3 = (1, -1, 0)$  имеет вид  $x_1 + x_2 = 0$ . Переход к евклидовым координатам дает уравнение асимптоты к данной кривой:  $x + y = 0$ .

**Ответ.** Асимптоты:  $x + 1 = 0, y = 0, x + y = 0$ .

Применение рассуждений, которые использовались при решении задачи, в общем случае, то есть для уравнения кривой

$$a_0 + (a_{10}x + a_{01}y) + (a_{20}x^2 + 2a_{11}xy + a_{02}y^2) + \dots + f_{n-2}(x, y) + f_{n-1}(x, y) + f_n(x, y) = 0$$

приводит к доказательству следующей теоремы.

**Теорема.** Пусть  $\gamma$  – кривая, заданная уравнением

$$f(x, y) = f_0 + f_1(x, y) + f_2(x, y) + \dots + f_n(x, y) = 0.$$

Тогда:

1. Если  $f_n(x, y)$  приводим и содержит множитель  $(ax + by)$ , то есть  $f_n(x, y) = (ax + by) \varphi_{n-1}(x, y)$ , то  $\gamma$  имеет асимптоту с уравнением:

$$(ax + by) \varphi_{n-1}(b, -a) \varphi_{n-1}(b, -a) = 0; \quad (7)$$

2) Если  $f_n(x, y)$  приводим и  $(ax + by)$  является для  $f_n(x, y)$  множителем кратности 2, то есть

$$f_n(x, y) = (ax + by)^2 \varphi_{n-2}(x, y),$$

и  $f_{n-1}(x, y)$  тоже имеет множитель  $(ax + by)$ , но однократный, то есть

$$f_{n-1}(x, y) = (ax + by) \psi_{n-2}(x, y),$$

то  $\gamma$  имеет 2 параллельные асимптоты, уравнения которых определяются из равенства

$$(ax + by)^2 \varphi_{n-2}(b, -a) + (ax + by) \psi_{n-2}(b, -a) + f_{n-2}(b, -a) = 0; \quad (8)$$

3) Если  $f_n(x, y)$  приводим и  $(ax + by)$  является для  $f_n(x, y)$  множителем кратности 2, а  $f_{n-1}(x, y)$  не содержит  $(ax + by)$  в качестве простого множителя, то асимптот в направлении прямой  $ax + by = 0$  нет.

**Доказательство.** Запишем уравнение кривой в однородных координатах:

$$f(x_0, x_1, x_2) = x_3^n f_0 + x_3^{n-1} f_1(x_1, x_2) + \dots + x_3 f_{n-1}(x_1, x_2) + f_n(x_1, x_2) = 0.$$

Так как во всех трех случаях  $f_n(x, y) = (ax + by) \varphi_{n-1}(x, y)$ , то в однородных координатах

$$f_n(x_1, x_2, x_3) = (ax_1 + bx_2) \varphi_{n-1}(x_1, x_2, x_3).$$

Среди точек пересечения кривой с бесконечно удаленной прямой  $x_3 = 0$  имеется точка  $M(b, -a, 0)$ . Итак,  $M(b, -a, 0)$  является несобственной точкой кривой. Напишем уравнение касательной к  $\gamma$  в точке  $M(b, -a, 0)$ .

**Рассмотрим случай 1.** В этом случае

$$\begin{aligned}\frac{\partial f}{\partial x_1}(M) &= a\varphi_{n-1}(b, -a); \frac{\partial f}{\partial x_2}(M) \\ &= b\varphi_{n-1}(b, -a); \frac{\partial f}{\partial x_3}(M) \\ &= f_{n-1}(b, -a).\end{aligned}$$

Поэтому уравнение касательной к  $\gamma$  в точке  $M(b, -a, 0)$  запишется следующим образом

$$a\varphi_{n-1}(b, -a)x_1 + b\varphi_{n-1}(b, -a)x_2 + f_{n-1}(b, -a)x_3 = 0.$$

Переход к евклидовым координатам:  $x = \frac{x_1}{x_3}$ ;  $y = \frac{x_2}{x_3}$  дает уравнение асимптоты кривой  $\gamma$ .

$$(ax + by)\varphi_{n-1}(b, -a) + f_{n-1}(b, -a) = 0.$$

**Случай 2.** В этом случае  $f_n(x_1, x_2) = (ax_1 + bx_2)^2\varphi_{n-2}(x_1, x_2)$ , а в разложении  $f_{n-1}(x_1, x_2)$  на множители множителя  $(ax_1 + bx_2)$  нет.

Тогда значения частных производных в точке  $M(b, -a, 0)$  соответственно равны

$$\begin{aligned}\frac{\partial f}{\partial x_1}(M) &= 0; \frac{\partial f}{\partial x_2}(M) = 0; \frac{\partial f}{\partial x_3}(M) = \\ &= f_{n-1}(b, -a) \neq 0.\end{aligned}$$

Это значит, что в этом случае  $M(b, -a, 0)$  особой точкой не является, и уравнение касательной в ней к кривой на расширенной плоскости

имеет вид  $x_3 = 0$ . То есть касательная – это не собственная прямая. Поэтому кривая в евклидовой плоскости асимптот не имеет.

Таким образом доказана теорема, позволяющая не только определять наличие асимптот у плоской алгебраической кривой, расположенной в евклидовой плоскости, но и дающая алгоритм написания уравнения асимптот, если они существуют.

### Литература

1. Сборник задач и упражнений по дифференциальной геометрии / Учеб. пособие для математических специальностей университетов и пединститутов под общей редакцией канд. физ.-мат. наук доц. В.Т. Воднева. – «Высшая школа», Минск. – 1970. С.374.
2. Рашевский П. К. Курс дифференциальной геометрии, издание третье, переработанное. Учебник для гос. университетов. – М. 1960. С.428.
3. Уокер Р. Алгебраические кривые, издание второе, стереотипное. - 2006. - 240с.

### BUDUCHIN Roman Sergeevich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

### TIKHOMIROV Maxim Alekseevich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

### SHESTAKOV Vitaly Alexandrovich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

### CHANAIEV Anton Sergeevich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

### TERENTYEV Aleksandr Anatolevich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

## FINDING ASYMPTOTES IN THE PROJECTIVE PLANE

**Abstract.** In this paper, a theorem is formulated and justified that allows us to find the equations of the asymptotes of plane algebraic curves. The considered method is based on the transition to the projective plane and determining the asymptote of the curve as a tangent at its infinitely distant point.

**Keywords:** curve, Euclidean plane, projective plane, asymptote, tangent.

**ШЕСТАКОВ Виталий Александрович**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

**БУДУЧИН Роман Сергеевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

**ТИХОМИРОВ Максим Алексеевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

**ПАНАРИН Максим Сергеевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны, Россия, г. Ярославль

**ИТЕРАЦИИ ФУНКЦИЙ В ЗАДАЧАХ**

**Аннотация.** Итерации функций и, в частности, рекуррентные последовательности широко представлены в задачах элементарной, высшей и прикладной математики. Почти ни одна олимпиада не обходится без задач, содержащих итерации функций (в городской олимпиаде 2003 г. их даже две).

**Ключевые слова:** итерация, функция, уравнения, рекуррентная последовательность.

Под итерации функций понимается результат последовательного применения суперпозиции функций: если  $y = f(x) = f(x_1)$ , то функции

$$f_2(x) = f(f_1(x)), f_3(x) = f(f_2(x)), \dots, f_n(x) = f(f_{n-1}(x))$$

Называются соответственно второй, третьей, ...,  $n$ -й итерациями функции  $f(x)$ . В элементарной математике идея итерации функций помогает решать уравнения и системы уравнений, находить число решений и свойства корней уравнений.

**1. Решение уравнений**

Методы решения уравнений, содержащих итерации функций, используют следующее легко доказываемое

**Утверждение.** Корни уравнения  $f(x) = x$  являются корнями уравнения

$$f(f(\dots(f(x))\dots)) = x$$

Не останавливаясь на этом пункте подробно, решим уравнение

$$\cos^3 x - 2\cos^4 x - \sin x = 0$$

Тогда после замены

$$\cos^2 x = 1 - \sin^2 x,$$

получим

$$((\sin^2 x - 1)^2 - 1)^2 - 1 = 0,$$

т.е.

$$f(f(f(t))) = t,$$

где  $f(t) = t^2 - 1$ , а  $t = \sin x$ . Теперь достаточно сначала решить уравнение  $f(t) = t$ , а затем  $\sin x = t$ .

В высшей математике ставится задача вычисления предела рекуррентной последовательности, находить оценки  $n$ -го члена рекуррентной последовательности, вычислять суммы и интегралы рекуррентной последовательности.

**2. Вычисление предела рекуррентной последовательности**

Покажем методы вычисления пределов, использующие следующие искусственные преобразования.

**Пример 1.** Последовательность  $a_n$  определена рекуррентным соотношением  $a_1 = 1, a_{n+1} = a_n - \frac{n}{(n-1)!}$ . Вычислить  $\lim_{n \rightarrow \infty} n! (\sqrt{1 + a_n} - 1)$ .

Имеем

$$a_2 - a_1 = -\frac{1}{2!}, a_3 - a_2 = -\frac{2}{3!}, \dots, a_n - a_{n-1} = -\frac{n-1}{n!}.$$

После сложения всех этих равенств, получим

$$a_n - a_1 = -\left(\frac{2-1}{2!} + \frac{3-1}{3!} + \dots + \frac{n-1}{n!}\right) = -1 + \frac{1}{n!},$$

т.е.  $a_n = 1/n!$ . Тогда

$$\begin{aligned} & \lim_{n \rightarrow \infty} n! (\sqrt{1 + a_n} - 1) \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n! a_n}{\sqrt{1 + a_n} + 1} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{n!}} + 1} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

**Пример 2.** Рекуррентная последовательность задана условиями:

$$x_0 = 1, x_n = \frac{1}{2}x_{n-1} + \frac{1}{x_n} (n \geq 0).$$

Доказать, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = \sqrt{2}$ .

Покажем, что  $0 < x_2 - \sqrt{2} < \frac{1}{10}$ . Действительно,

$$x_2 - \sqrt{2} = \frac{(x_1 - \sqrt{2})^2}{2x_1} = \frac{2}{2(\sqrt{2} + 1)^2} < \frac{1}{10}$$

и больше 0. Аналогично доказывается, что

$$x_n - \sqrt{2} = \frac{(x_{n-1} - \sqrt{2})^2}{2x_{n-1}} < \frac{(x_{n-1} - \sqrt{2})^2}{2\sqrt{2}}$$

Поэтому, если на  $(n - 1)$ -м шаге степень 10 была  $a_{n-1}$ , а степень числа  $2\sqrt{2} - b_{n-1}$ , то на  $n$ -м шаге  $a_n = 2a_{n-1}$ ,  $b_n = 2b_{n-1} + 1$ . Если положить  $a_3 = 2, b_3 = 1$ , то  $a_n = 2^{n-2}$ ,  $b_n = 2^{n-1} - 1$ .

Таким образом,

$$x_n - \sqrt{2} < \frac{1}{10^{2^{n-2}} (2\sqrt{2})^{2^{n-2}-1}}$$

и отсюда непосредственно следует, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = \sqrt{2}$ . Более того, этот подход даёт оценку разности  $x_n - \sqrt{2}$ : из последнего неравенства следует, что

$$x_{10} - \sqrt{2} < 10^{-300}.$$

### 3. Оценка $n$ -го члена рекуррентной последовательности

**Пример 3.** Оценить сотый член последовательности, заданной условием:  $x_1 \in [0,1]$ ,  $x_{n+1} = x_n(1 - x_n)$  ( $n > 1$ )

Несложно показать, что

$$\frac{1}{x_{k+1}} - \frac{1}{x_k} = \frac{1}{1 - x_k}$$

После сложения этих равенств по  $k$  от 1 до  $n$  получим

$$\frac{1}{x_{n+1}} = \frac{1}{x_1} + \left( \frac{1}{1 - x_1} + \dots + \frac{1}{1 - x_n} \right) > \frac{1}{x_1} + n$$

т.к. каждая дробь больше 1 при  $x_1 \geq 0$ . Тогда

$$x_{n+1} < \frac{1}{\frac{1}{x_1} + n} < \frac{1}{n + 1}$$

при  $x_1 \leq 1$ , откуда следует, что  $x_{100} < 0.01$

**Пример 4.** Последовательность  $a_n$  задана  $a_1 = 1$  и условием

$$a_{n+1} = \frac{3}{4}a_n + \frac{1}{a_n}$$

Доказать, что  $|a_n - 2| < \left(\frac{3}{4}\right)^{1000}$ .

1. Можно доказать, что последовательность возрастает и ограничена, т.е. имеет предел, который находится из уравнения  $a = \frac{3}{4}a + \frac{1}{a}$ , откуда  $a = 2$ .

2. Если  $\varphi(x) = \frac{3}{4}x + \frac{1}{x}$ , то  $|\varphi'(x)| < \frac{3}{4}$  и  $a_{n+1} = \varphi(a_n)$ .

Докажем основное неравенство

$$|a_{n+k} - a_n| < \frac{a^{n+1}}{1 - a} |a_2 - a_1|$$

Для этого оценим разности рекуррентной последовательности  $a_n$ :

$$|a_{n+1} - a_n| = \varphi'(a_n)|a_n - a_{n-1}| < a_n|a_n - a_{n-1}|$$

где

$$\begin{aligned} & |\varphi'(a_n)| < a_n, |a_{n+2} - a_{n+1}| < a_{n+1}|a_{n+1} - a_n| < a_{n+1}a_n|a_n - a_{n-1}|, \\ & \dots, |a_{n+k} - a_{n+k-1}| < a_n a_{n+1} \dots a_{n+k-1} |a_n - a_{n-1}|. \end{aligned}$$

Тогда

$$|a_{n+k} - a_n| < (a + a^2 + \dots + a^k)|a_n - a_{n-1}|$$

т.к.  $a_{n+i} < a$  ( $i = 1, \dots, k - 1$ ). Заменив, наконец, модуль в правой части последнего равенства и сумму степеней, получаем требуемое неравенство

$$|a_{n+k} - a_n| < \frac{a}{1 - a} |a_n - a_{n-1}| < \frac{a}{1 - a} a_{n-1} |a_{n-1} - a_{n-2}| < \dots < \frac{a^{n-1}}{1 - a} |a_2 - a_1|,$$

Из которого следует, что при  $a = \frac{3}{4}$ ,

$$n = 1000 |a_{1000} - 2| < 4 \left(\frac{3}{4}\right)^{998} |a_3 - a_2| < \left(\frac{3}{4}\right)^{1000}$$

### 4. Вычисление сумм, содержащих рекуррентные последовательности

**Пример 5.** Найти  $\sum_{n=1}^{\infty} \text{arctg} 2u_n^2$ , где  $u_1 = 1, u_2 = 1, u_n = 4u_{n-1} - u_{n-2}$ , (Городская олимпиада СПб., 2003 г.).

Вычислим значения  $u_n, S_n = \sum_{i=1}^n u_i, S_n = \sum_{i=1}^n \text{arctg} 2u_i^2$  при  $n = 2, \dots, 5$

$n$	2	3	4	5
$u_n$	1	3	11	41
$S_n$	1	4	15	56
$S_n$	$\text{arctg} \frac{1}{2}$	$\text{arctg} \frac{4}{7}$	$\text{arctg} \frac{15}{26}$	$\text{arctg} \frac{56}{97}$

Здесь

$$S_3 = \operatorname{arctg} \frac{1}{2} + \operatorname{arctg} \frac{1}{2 \cdot 3^2} = \operatorname{arctg} \frac{4}{7},$$

$$S_4 = \operatorname{arctg} \frac{4}{7} + \operatorname{arctg} \frac{1}{2 \cdot 11^2}.$$

Теперь можно сделать индукционное предположение, что

$$S_n = \operatorname{arctg} \frac{S_n}{2S_n - S_{n-1}} = \operatorname{arctg} \frac{S_n}{S_n + u_n}$$

Докажем его для  $n + 1$ : складывая равенства

$$u_k = 4u_{k-1} - u_{k-2}, (k = 1, 2, \dots, n)$$

получим  $S_n = \frac{u_{n+1} - u_n}{2}$ , тогда

$$S_n = \operatorname{arctg} \frac{u_{n+1} - u_n}{u_{n+1} + u_n}, S_{n+1} = \operatorname{arctg} \frac{u_{n+1} - u_n}{u_{n+1} + u_n} +$$

$$\operatorname{arctg} \frac{2}{4u_n^2} = \operatorname{arctg} \frac{(u_{n+1}/u_n) - 1}{(u_{n+1}/u_n) + 1} +$$

$$\operatorname{arctg} \frac{u_{n+2}u_n - u_{n+1}^2}{u_{n+2}u_{n+1} + u_nu_{n+1}} = \operatorname{arctg} \frac{u_{n+1}}{u_n} - \operatorname{arctg} 1 +$$

$$\operatorname{arctg} \frac{u_{n+2}}{u_{n+1}} - \operatorname{arctg} \frac{u_{n+1}}{u_n} = \operatorname{arctg} \frac{u_{n+2} - u_{n+1}}{u_{n+2} + u_{n+1}}$$

В процессе доказательства пользовались не сложно устанавливаемым соотношением  $u_{n+1}u_{n-1} - u_n^2 = 2$ .

Перейдем к вычислению суммы ряда  $S = \lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \operatorname{arctg} \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(u_{n+1}/u_n) - 1}{(u_{n+1}/u_n) + 1}$ .

Но  $\frac{u_{n+1}}{u_n} = 4 - \frac{1}{(u_n/u_{n-1})}$ , обозначая далее  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_{n+1}}{u_n} = x$ , получаем

Уравнение  $x = 4 - \frac{1}{x}$  для вычисления  $x$ , которое оказывается равным  $2 + \sqrt{3}$ .

Следовательно  $S = \operatorname{arctg} \frac{1 + \sqrt{3}}{3 + \sqrt{3}} = \frac{\pi}{6}$ , поэтому вся сумма, начиная с  $n = 1$ , будет равна  $\operatorname{arctg} 0.5 + \frac{\pi}{6}$ .

### Литература

1. Алфутова Н.Б., Устинова А.В. Алгебра и теория чисел. Сборник задач, М., 2002.
2. Математические олимпиады студентов технических ВУЗов, СПб 1999.

### SHESTAKOV Vitaly Alexandrovich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

### BUDUCHIN Roman Sergeevich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

### TIKHOMIROV Maxim Alekseevich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

### PANARIN Maksim Sergeevich

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense, Russia, Yaroslavl

## ITERATIONS OF FUNCTIONS IN TASKS

**Abstract.** Iterations of functions and, in particular, recurrent sequences are widely represented in problems of elementary, higher and applied mathematics. Almost no Olympiad is complete without problems containing iterations of functions (there are even two of them in the 2003 city Olympiad).

**Keywords:** iteration, function, equations, recurrent sequence.

# ФИЗИКА

**ШЕВЕЛЁВ Вадим Александрович**

магистрант,

Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина,  
Россия, г. Рязань

## К ИССЛЕДОВАНИЮ НЕКОТОРЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ЗВУКА

**Аннотация.** Статья посвящена изучению особенностей звука. В частности, автором опровергнуто устоявшееся мнение о том, что человеческое ухо «слышит» звук в частотном диапазоне. Аргументировано восприятие человека звука в амплитудном диапазоне.

**Ключевые слова:** звук, амплитуда, частота, диапазон.

Совсем недавно, отвечая на вопрос, заданный мне преподавателем: «Почему низкочастотный звук распространяется лучше высокочастотного?», я столкнулся с одним интересным рассуждением. Почему низкочастотный звук распространяется лучше, объясняется легко. Для уверенности в своих мыслях я решил почитать несколько статей на тему звука и наткнулся на одно интересное рассуждение. Оно звучит так: «Принято считать, что человек

слышит звук в частотном диапазоне». Но на самом деле нет. Человек воспринимает звук в амплитудном диапазоне, и мы не слышим высокочастотные звуки, так как амплитуда у этих звуков очень мала. Напрашивается вывод, что с повышением частоты, уменьшается амплитуда, а, следовательно, и громкость звука». Когда я прочитал это рассуждение, то понял, что всё так и есть! Представьте, перед вами пианино:



Рис. 1

Нажав на клавишу 1, вы услышите низкий звук, и он будет громким. Но, если вы нажмёте на клавишу 2, а это та же нота, что и клавиша один (до), то вы услышите высокий звук и, он будет значительно тише. Так почему именно так, с этим и попробуем разобраться в этой статье.

Дело в том, что не было никакого объяснения этому явлению в статье, где я об этом прочитал, и не было никакого математического

описания, формулы, которая бы показывала, что да, действительно, с увеличением частоты, уменьшается амплитуда. То есть это рассуждение мы должны просто принять на веру. Но я так не смог и решил в этом разобраться. Попытался найти объяснение в интернете, найти формулу, но ничего не вышло, я нигде не смог найти чёткого доказательства данного рассуждения. Тогда я пошёл другим путём, оперируя уже давно всем известными формулами и

понятиями, я смог вывести формулу, которая чётко доказывает данное рассуждение.

Сейчас я вам всё продемонстрирую.

Прежде чем перейти к выводу формулы, давайте начнём с азов. Что такое звук?

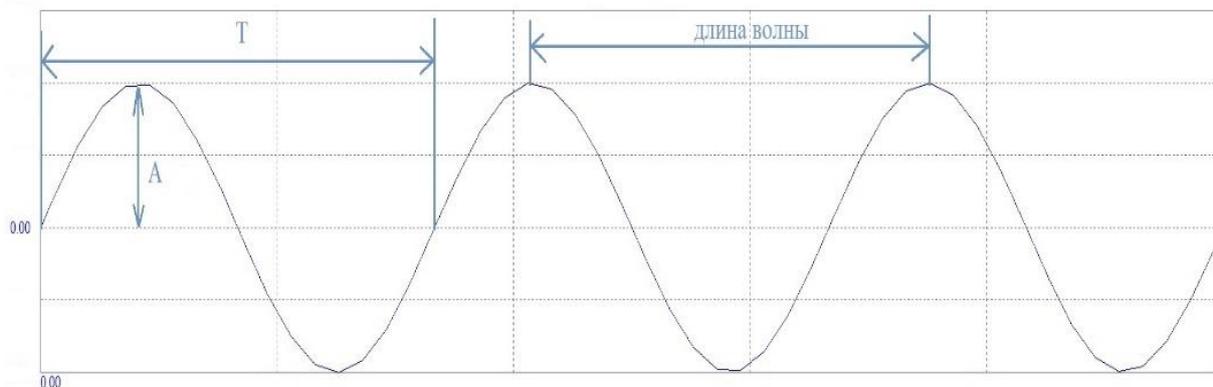


Рис. 2. Звуковая волна

Как и любая другая волна, звуковая волна характеризуется такими параметрами, как:  $A$  – амплитуда,  $T$  – период,  $\lambda$  – длина волны,  $\omega$  – циклическая частота,  $f$  – линейная частота,  $\varphi$  – фаза, а также ещё  $I$  – интенсивность.

Теперь пробежимся по всем параметрам волны.

**Амплитуда** – это максимальное отклонение от равновесного состояния [1, с. 104].

**Период** – это время, за которое совершается одно полное колебание.

**Длина волны** – это расстояние, на которое распространяется волна за время, равное периоду колебаний [1, с. 125].

**Циклическая частота** (также называется круговой или угловой частотой) – это частота вращательного или колебательного движения. То есть, эта частота показывает, какое количество частиц совершит колебание за полный цикл и за время  $T$ . Полный цикл это  $360^\circ$ , так как  $\pi$  это  $180^\circ$ , то полный цикл это  $2\pi$ .

**Линейная частота** – число полных колебаний за время  $t$ .

**Фаза** – величина, которая определяет состояние колебательной системы в любой момент времени.

**Интенсивность** – это энергия, проходящая через поверхность единичной площади за промежуток времени  $\Delta t$ .

Теперь напомним несколько формул для перечисленных параметров.

$$T = \frac{t}{N}; \tag{1}$$

**Звук** – это физическое явление, которое представляет собой распространение механических колебаний в виде упругой волны [1, с. 127].

**Звуковая волна** – волна, которую воспринимает человеческое ухо [1, с. 129].

где  $N$  – количество колебаний, совершаемых за время  $t$ . Период, как и время, измеряется в секундах.

$$\lambda = v \cdot T; \tag{2}$$

где  $v$  – скорость, с которой распространяется волна.

$$f = \frac{N}{t}; \tag{3}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T}; \tag{4}$$

Сделаем некоторые преобразования.

$N = \frac{t}{T}$ ; из (1), подставим в (3) и получим:

$$f = \frac{t}{T} = \frac{1}{T}; \tag{5}$$

$$T = \frac{1}{f}; \tag{6}$$

Подставим (6) в (4) и получим:

$$\omega = \frac{2\pi}{\frac{1}{f}} = 2\pi f;$$

Таким образом, связь между линейной и циклической частотой определяется следующим выражением:

$$\omega = 2\pi f; \tag{7}$$

С учётом (6), можем получить следующее выражение для длины волны:

$$\lambda = \frac{v}{f}; \tag{8}$$

Теперь для того, чтобы ответить на вопрос, почему амплитуда уменьшается с увеличением частоты, нужно разобраться в природе звуковой волны. Звуковая волна, как и любая другая, является переносчиком энергии. Как мы с вами уже разобрались, звуковая волна – это есть не что иное, как колебательный процесс. Любое пространство заполнено мельчайшими частицами, которые, так или иначе, находятся в равновесном состоянии. Воздействуя, каким-либо

способом на эти частицы, мы отклоняем их от состояния равновесия, возникают механические колебания. Множество частиц колеблются, образуя тем самым волну. Каждая частица колеблется по гармоническому закону и характеризуется амплитудой и скоростью, с которой частицы перемещаются в пространстве. Колебания частиц описываются следующим законом:

$$x = A \sin(\omega t) \text{ или } x = A \cos(\omega t); \quad (9)$$

то есть это синус или косинус.  $A$  и  $\omega$  вы уже знаете, а  $x$  – это смещение частицы от положения равновесия в данный момент времени.

Скорость, с которой частицы перемещаются в пространстве, это есть производная от перемещения.

$$\begin{aligned} v &= x'; \\ v &= [A \cos(\omega t)]'; \\ v &= -A\omega \sin(\omega t); \end{aligned} \quad (10)$$

Максимальное значение скорости равно:

$$v_{\max} = -A\omega; \quad (11)$$

Как было сказано ранее, волна – это переносчик энергии. Следовательно, каждая частица обладает энергией. При гармонических колебаниях, каждую четверть периода происходит переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. В момент равновесного состояния, потенциальная энергия равна нулю, кинетическая максимальна:

$$W_{\text{п}} = 0;$$

$$W_{\text{к}} = \max.$$

При максимальном отклонении от положения равновесия, всё наоборот:

$$W_{\text{п}} = \max;$$

$$W_{\text{к}} = 0.$$

Рассмотрим на примере кинетической энергии.

$$W_{\text{к}} = \frac{mv^2}{2}; \quad (12)$$

С учётом (11):

$$W_{\text{к}} = \frac{mA^2\omega^2}{2}. \quad (13)$$

Обозначим энергию одной частицы следующим образом:

$$W_0 = \frac{m_0A^2\omega^2}{2}; \quad (14)$$

где  $m_0$  – масса одной частицы.

$W_0$  – такой энергией обладает одна частица в волне. Чтобы узнать, какую энергию переносит вся волна, необходимо знать количество частиц в волне.

Тогда получим:

$$W_{\text{волны}} = NW_0;$$

$$W_{\text{волны}} = \frac{1}{2}Nm_0A^2\omega^2; \quad (15)$$

$$W_{\text{волны}} = \frac{1}{2}\rho VA^2\omega^2; \quad (16)$$

где  $m = Nm_0$ , а  $m = \rho V$ , где  $\rho$  – плотность,  $V$  – объём.

Далее для того, чтобы перейти к понятию интенсивности, о котором мы говорили в самом начале, нужно получить ещё одно выражение. Представим себе две области пространства, в первой – в момент времени  $t = 0$  уже возбуждён колебательный процесс, а во второй области пока всё спокойно. Но в момент времени  $t = \tau$  колебательный процесс возбудился и там. Графически это будет выглядеть следующим образом:

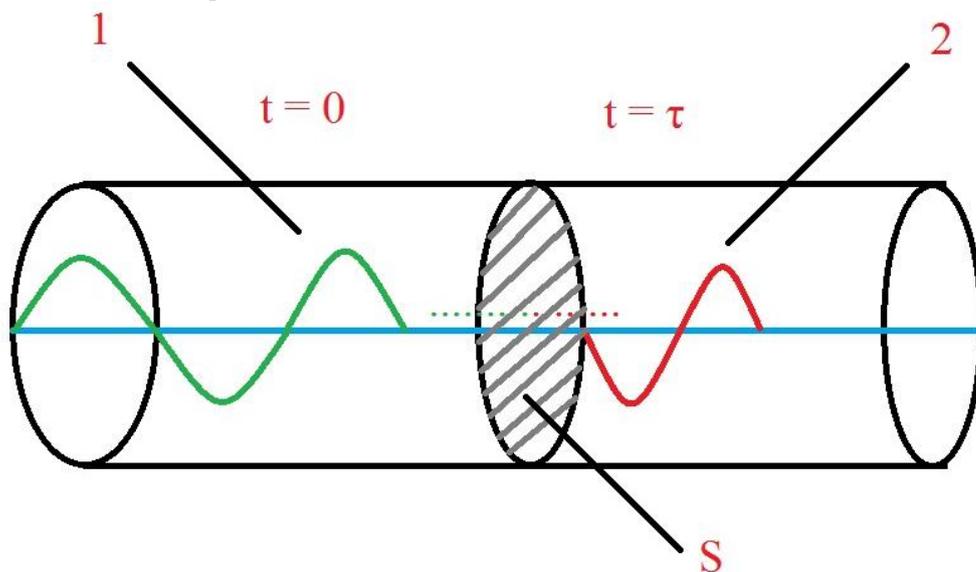


Рис. 3

В итоге, волна распространяется с течением времени и переносит свою энергию в пространстве. Разумно предположить, что волна в пространстве переносит энергию, проходя

через некую поверхность площадью  $S$ . Также мы можем определить путь, пройденный волной за время  $t = 0$  до  $t = \tau$ , этот путь, есть не что иное, как длина волны.

$$\lambda = v \cdot \tau. \quad (17)$$

Тогда объём второй области мы определим, как:

$$V = S \cdot \lambda = S \cdot v \cdot \tau. \quad (18)$$

Большое  $V$  – это объём, маленькое  $v$  – это скорость. С учётом (18) энергия волны будет равна:

$$W_{\text{волны}} = \frac{1}{2} \rho S v \tau A^2 \omega^2. \quad (19)$$

Вернёмся к определению интенсивности.

**Интенсивность** – это энергия, проходящая через поверхность единичной площади за промежуток времени  $\Delta t$ .

В виде формулы это запишется следующим образом:

$$I = \frac{W}{S \cdot \Delta t}. \quad (20)$$

То есть интенсивность звуковой волны характеризует ту часть энергии, которая переносится через поверхность площадью  $S$  за промежуток времени  $\Delta t$ . В нашем случае это промежуток от  $t = 0$  до  $t = \tau$ , то есть  $\Delta t = \tau$ .

С учётом всего выше сказанного, получим следующее выражение:

$$I = \frac{\frac{1}{2} \rho S v \tau A^2 \omega^2}{S \cdot \tau} = \frac{\rho v A^2 \omega^2}{2}. \quad (21)$$

Теперь выражаем амплитуду:

$$A^2 = \frac{2I}{\rho v \omega^2}.$$

$$\omega = 2\pi f;$$

$$A^2 = \frac{2I}{4\rho v \pi^2 f^2}.$$

И наконец, окончательная формула:

$$A = \sqrt{\frac{2I}{4\rho v \pi^2 f^2}}. \quad (22)$$

Из формулы (22) мы чётко видим, что при увеличении частоты, амплитуда уменьшается, что и требовалось доказать. Скорость распространения звука в среде это есть  $v$  и в нормальных условиях она равна 331 м/с.

### Литература

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М., Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – 14-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 300 с.

**SHEVELEV Vadim Aleksandrovich**

master's student,

Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin,  
Russia, Ryazan

## TO THE STUDY OF SOME PATTERNS OF SOUND

**Abstract.** The article is devoted to the study of sound features. In particular, the author refutes the well-established opinion that the human ear "hears" sound in the frequency range. The perception of a person of sound in the amplitude range is argued.

**Keywords:** sound, amplitude, frequency, range.

# ЭНЕРГЕТИКА

**ПЕТРОВ Георгий Николаевич**

профессор кафедры электрооборудования и энергосбережения,  
доктор технических наук,  
Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
Россия, г. Орел

## К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ НАПРЯЖЕНИЯ ЛЭП ДЛЯ МАЛЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

**Аннотация.** Рассмотрен вопрос выбора оптимального напряжения ЛЭП при транспортировке электроэнергии малых электростанций.

**Ключевые слова:** малая электростанция, минимизации затрат, мощность, напряжение, радиус эффективности, удельная стоимость.

В работе [1] при рассмотрении вопроса оптимизации территориального размещения малых электростанций (ЭС) была получена зависимость для определения радиуса эффективности электростанции  $R_{эфф}$  – расстояния, на котором энергообеспечение локального потребителя за счет уже существующей близости ЭС будет дешевле строительства новой ЭС на месте потребления:

$$R_{эфф} = \frac{P_{ЭС\ уд}}{\frac{P_{ЛЭП\ уд}}{N} + \frac{1}{U} \sqrt{\frac{P_{пр\ уд} \cdot T \cdot r_0 \cdot \tau \cdot K_{общ}}{\epsilon'_n}}} \quad (1)$$

и зависимость для расчета оптимального сечения проводов ЛЭП:

$$F_{опт} = \frac{N}{U} * \sqrt{\frac{\tau \cdot T \cdot r_0 \cdot K_{общ}}{\epsilon'_n \cdot P_{пр\ уд}}} \quad (2)$$

где  $R_{эфф}$  – радиус эффективности, км

$P_{ЭС\ уд}$  – удельная стоимость строительства ЭС, долл/Вт

$P_{ЛЭП\ уд}$  – удельная стоимость строительства ЛЭП, долл/км

$N$  – мощность, Вт

$U$  – напряжение ЛЭП, В

$P_{при\ уд}$  – удельная стоимость провода, долл/км·мм<sup>2</sup>

$T$  – рассматриваемый период времени, час

$r_0$  – удельное сопротивление провода, Ом\*мм<sup>2</sup>/км

$\tau$  – тариф на электроэнергию, долл/Вт·ч

$K_{общ} = (1 + tg\varphi^2) * K_{\phi}^2 * K_L = 0,895696$

$tg\varphi$  – коэффициент реактивной мощности (0,6)

$K_{\phi}^2$  – коэффициент заполнения графика:

$$K_{\phi}^2 = (1 + 2K_3)/3K$$

$K_3$  – коэффициент заполнения графика (при отсутствии данных о форме графика нагрузки обычно принимается значение - 0,3; тогда:  $K_{\phi}^2 = 1,78$ )

$K_L$  – коэффициент, учитывающий распределённость нагрузки по линии (0,37 – для линии с распределённой нагрузкой)

$$\epsilon'_n = \epsilon_n + 0,03 = 0,15$$

$\epsilon_n$  – нормативный коэффициент эффективности использования капитальных вложений (в энергетике –  $\epsilon_n = 0,12$ ).

В формулах (1) и (2) мощность  $N$  – независимая переменная, а все остальные параметры, кроме напряжения ЛЭП  $U$ , однозначно определяются конкретными условиями решаемой задачи. В отличие от них, напряжение  $U$  в этих формулах должно назначаться произвольно, или по нормам [2], предназначенным для мощностей, существенно превышающих мощности малых ЭС.

В настоящей статье рассматривается вопрос технико-экономического обоснования выбора  $U$  для ЛЭП малых ЭС с использованием критерия минимизации общих приведенных затрат на строительство и эксплуатацию ЛЭП. Такие приведенные затраты состоят из стоимости строительства ЛЭП с ежегодными эксплуатационными издержками (первое слагаемое в

формуле (3)) и ежегодными потерями электроэнергии в ЛЭП (второе слагаемое в формуле (3)).

$$P_{\text{ЛЭП}} = \epsilon_n \cdot p_{\text{ЛЭП уд}} \cdot L + \frac{N^2 \cdot T \cdot r_0 \cdot L \cdot K_{\text{общ}}}{U^2 \cdot F} \cdot \tau \rightarrow \min \quad (3)$$

Удельная стоимость ЛЭП в формуле (3) может быть представлена в виде функции U (рис. 1), как аппроксимация<sup>1</sup> современных стоимостей ЛЭП [3, 4]:

$$P_{\text{ЛЭП уд}} = 4015,5 \cdot U^{0,1603} \quad (4)$$

где 4015,5 – размерный коэффициент =  $\left[ \frac{\text{долл}}{\text{км} \cdot \text{В}^{0,1603}} \right]$

Подставив (4) в (3), и дифференцируя, будем иметь:

$$\begin{aligned} \frac{d\Pi}{dU} &= \frac{d}{dU} \left( \epsilon_n \cdot p_{\text{ЭС уд}} \cdot N + \epsilon_n \cdot 4015,5 \cdot U^{0,1603} \cdot L + \frac{N^2 \cdot T \cdot r_0 \cdot L \cdot K_{\text{общ}}}{U^2 \cdot F} \cdot \tau \right) \\ &= 4015,5 \cdot 0,1603 \cdot \epsilon_n' \cdot U^{(0,1603-1)} \cdot L - \frac{2 \cdot N^2 \cdot T \cdot r_0 \cdot L \cdot K_{\text{общ}}}{U^3 \cdot F} \cdot \tau \end{aligned}$$

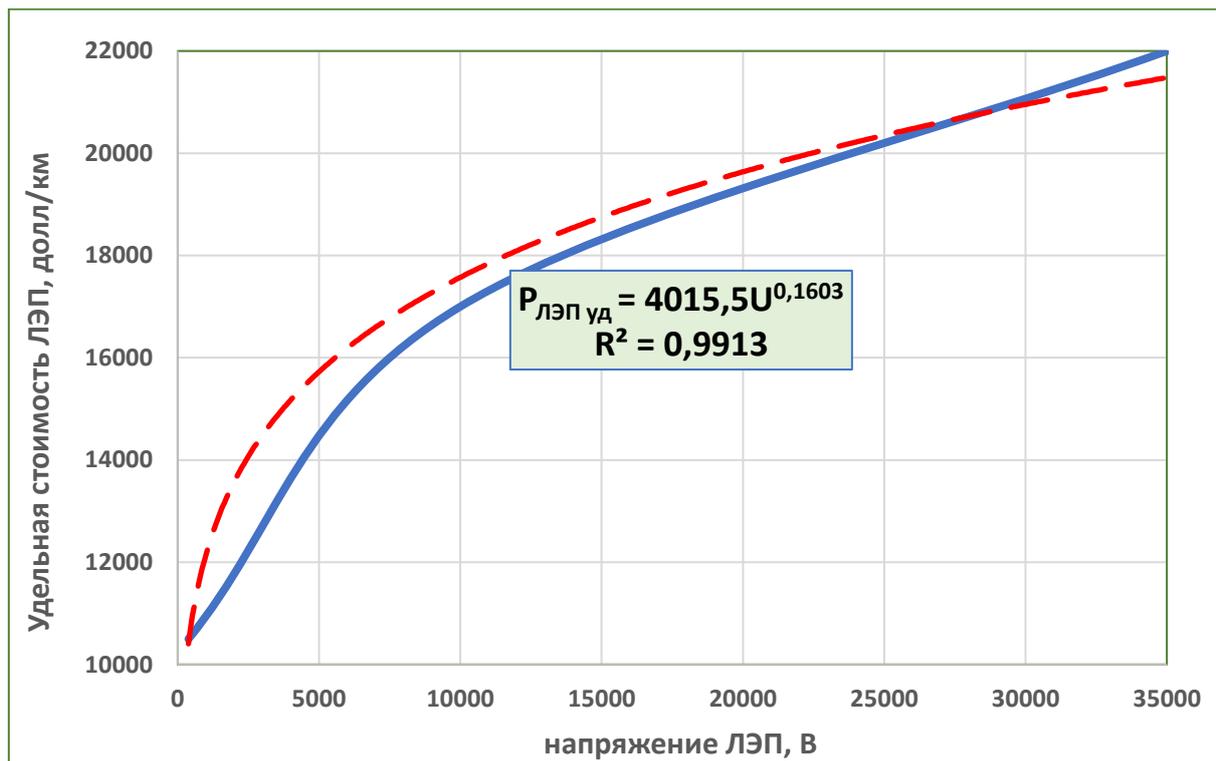


Рис. 1.  $P_{\text{ЛЭП уд}} = f(U)$

Откуда, сокращая на L и приравняв нулю, после упрощения получим уравнение для оптимального значения мощности ЛЭП, U:

$$U^{2,1603} = 12,47661 \cdot \frac{N^2 \cdot T \cdot r_0 \cdot K_{\text{общ}}}{4015,5 \cdot \epsilon_n' \cdot F} \quad (5)$$

Подставив в (5) значение  $F_{\text{опт}}$  из (2), получим:

$$U_{\text{опт}} = \left( 12,47661 \cdot \frac{N}{4015,5} \cdot \sqrt{\frac{T \cdot r_0 \cdot p_{\text{пр уд}} \cdot K_{\text{общ}}}{\epsilon_n'}} \right)^{0,861846} \quad (6)$$

$$U^{2,1603} = 12,47661 \cdot \frac{N^2 \cdot T \cdot r_0 \cdot K_{\text{общ}}}{4015,5 \cdot \epsilon_n' \cdot \frac{N}{U} \cdot \sqrt{\frac{T \cdot r_0 \cdot K_{\text{общ}}}{\epsilon_n \cdot p_{\text{пр уд}}}}}$$

или:

$$U^{1,1603} = 12,47661 \cdot \frac{N}{4015,5} \cdot \sqrt{\frac{T \cdot r_0 \cdot p_{\text{пр уд}} \cdot K_{\text{общ}}}{\epsilon_n}}$$

Откуда:

<sup>1</sup> Для такой аппроксимации не требуется особая точность, так как она необходима только для выделения соответствующих диапазонов мощности для

оптимальных значений U, из которых реально используется на практике всего несколько значений: 0,38, 6, 10 ...кВ.

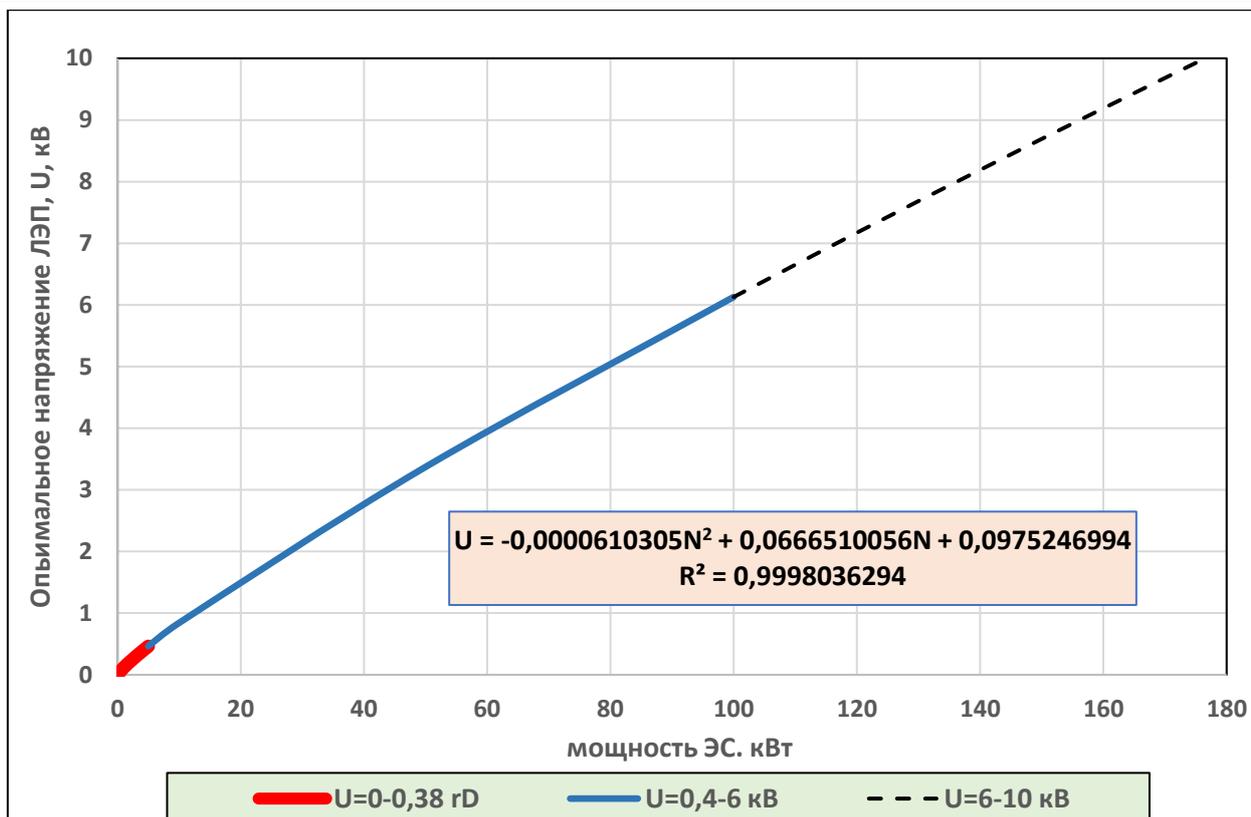


Рис. 2. Оптимальные диапазоны напряжения ЛЭП, U для разных мощностей ЭС, N

Используя (6), можно рассчитать оптимальные значения напряжений, U для различных значений мощности N. Такие расчеты для

значений входящих в нее параметров, приведенных в таблице 1<sup>1</sup>, показаны в таблице 2 и на рис. 2.

Таблица 1

$\epsilon'_n =$	0,15	б/р
$P_{ЭС.уд} =$	3	долл/Вт
$T =$	8760	час/год
$K_{общ} =$	0,895696	б/р
$\tau =$	0,000145	долл/Втч
$r_0 =$	28	Ом*мм <sup>2</sup> /км
$P_{пр.уд} =$	30	долл/км*мм <sup>2</sup>

Таблица 2

**Оптимальные значения напряжения ЛЭП, U<sub>опт</sub>, для разных N**

Диапазон N, кВт	0 - 4	4 - 100	100 - 180
U <sub>опт</sub> , В	380	6000	10000

Интересно сравнить сечения проводов в различных диапазонах оптимальных значений напряжения ЛЭП. Результаты таких расчетов

по формуле (2) для оптимальных диапазонов U показаны на рис. 3.

<sup>1</sup> Также, как и в [1] все расчеты в настоящей статье сделаны для конкретных параметров малых ГЭС, но

вся методика может успешно применяться и для любых других ЭС.

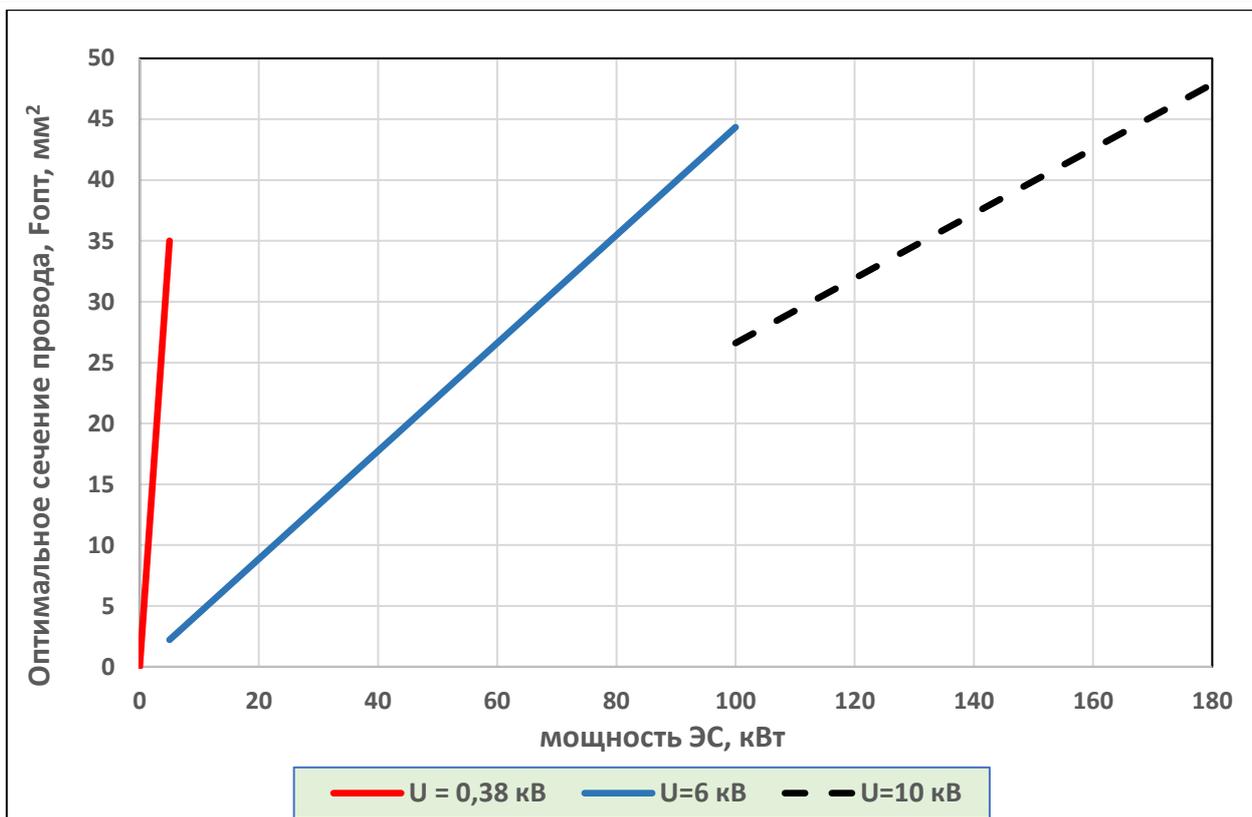


Рис. 3. Fopt = f(N) при разных U

Также, используя (1), можно рассчитать уточненное значение радиуса эффективности ЭС, Rэфф для оптимальных диапазонов U (табл.).

Результаты таких расчетов Rэфф показаны на рис. 4.

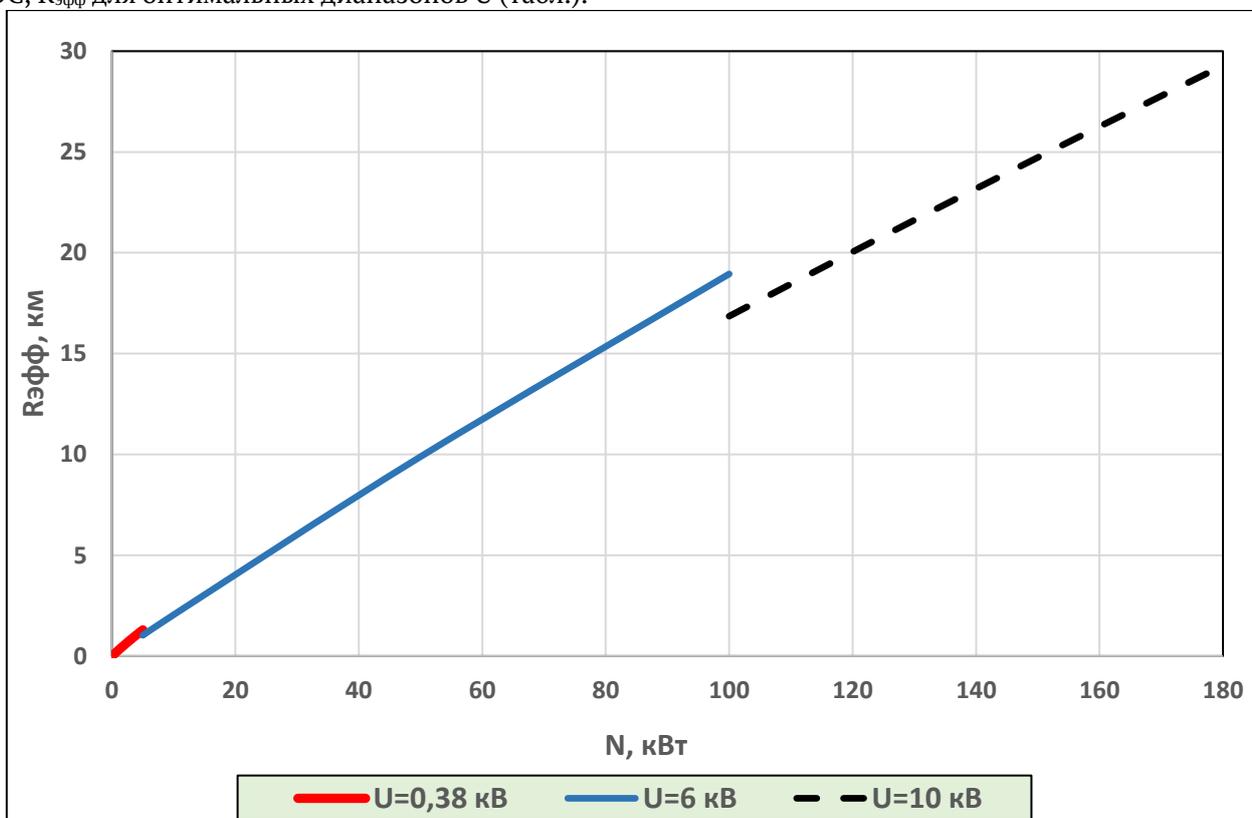


Рис. 4. Rэфф = f(N) при различных U и P<sub>лЭП уд</sub>

Таким образом, мы полностью решили задачу, поставленную в работе [1], продолжением которой является настоящая статья: рассчитать радиус эффективности  $R_{эфф}$  для потребителя мощностью  $N$ , на границе которого приведенная стоимость строительства ЛЭП от уже существующей ЭС равна приведенной стоимости строительства новой ЭС непосредственно у потребителя. Одновременно были решены вопросы оптимизации сечения проводов ЛЭП и ее напряжения.

Для того, чтобы убедиться в правильности решения этой задачи, в заключение, используя все полученные выше результаты, рассчитаем приведенные стоимости этих двух сравниваемых вариантов.

В первом варианте удельная стоимость, в соответствии с формулой (1) будет равна:

$$P_{уд}^{ЛЭП} = R_{эфф} \left( \frac{\epsilon_n * P_{ЛЭП\ уд}}{N} + \frac{N * \tau * r_0 * K_{общ}}{U^2 * F_{опт}} * \tau \right) \quad (7)$$

Результаты расчетов  $P_{уд}^{ЛЭП}$ , выполненных по зависимости (7), для тех же значений параметров, что и ранее, приведены в таблице 3.

Таблица 3

N, кВт	3,970595	97,57118	176,4951
U, В	380	6000	10000
N, Вт	3970,595	97571,18	176495,1
$F_{опт}$ , мм <sup>2</sup>	27,80104	43,26726	46,95932
$R_{ЛЭП\ уд}$	10500	14500	17000
$R_{эфф}$ , км	1,050975	18,5285	28,76265
$P_{уд}$ , долл/Вт	0,45	0,45	0,45

Во втором варианте – строительства ЭС, приведенная стоимость определяется выражением [1]:

$$P_{уд}^{ЭС} = \epsilon_n * P_{ЭС\ уд},$$

в соответствии с которым, она для всех рассматриваемых нами случаев, для которых  $R_{эфф} = 3 \text{ долл/Вт} = \text{const}$ , будет одна и та же, равная:

$$P_{уд}^{ЭС} = 0,15 * 3 = 0,45$$

То есть, выполненная оптимизация сечения проводов ЛЭП,  $F$  и ее напряжения,  $U$ , для соответствующих значений  $R_{эфф}$  обеспечивает равенство:

$$P_{уд}^{ЛЭП} = P_{уд}^{ЭС} = 0,45 \text{ долл/Вт}$$

### Выводы

Предложенный в статье метод позволяет рассчитать оптимальное напряжение ЛЭП, соответствующее мощности потребителя и выделить диапазоны мощности, соответствующие используемым сегодня на практике напряжениям ЛЭП: 0,38, 6 и 19 кВ.

При использовании одновременно с этим метода оптимизации сечения проводов ЛЭП

[1], это дает возможность оптимизировать территориальное размещение малых электростанций, при котором каждая из них располагается от потребителя на расстоянии, меньшем соответствующего радиуса эффективности.

### Литература

1. Петров Г. Н. Оптимизация территориального размещения малых электростанций. Актуальные исследования, № 35, 2021 г. С 9-16.
2. Справочник по проектированию электроэнергетических сетей. Под ред. С. С. Рокотьяна и И. М. Шапиро. М.; Энергоатомиздат, 1985. 318 с.
3. Определение стоимости строительства ВЛ по укрупненным показателям. Самоучитель сметчика. <https://abk-63.ru/article/opredelenie-stoimosti-stroitelstva-vl-po-ukrupnennym-pokazatelyam>
4. Прайс на строительство ВЛ. <http://elektromaster-ufa.ru/prajs-na-stroitelstvo-vl.html>

**PETROV Georgy Nikolaevich**

Professor of the Department of Electrical Equipment and Energy Saving,  
Doctor of Technical Sciences,  
Oryol State University named after I.S. Turgenev,  
Russia, Orel

**ON THE QUESTION OF CHOOSING THE VOLTAGE  
OF THE POWER LINE FOR SMALL POWER PLANTS**

***Abstract.** The issue of choosing the optimal voltage for power transmission lines when transporting electricity from small power plants is considered.*

***Keywords:** small power plant, cost minimization, power, voltage, efficiency radius, unit cost.*

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ, ЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

**ПОЗДНЯКОВА Юлия Сергеевна**

педагог дополнительного образования, Курский государственный колледж,  
Россия, г. Курск

**ПОДГОРНЫЙ Ярослав Борисович**

педагог дополнительного образования, Курский государственный колледж,  
Россия, г. Курск

## ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

**Аннотация.** В статье рассматривается актуальность применения гис-технологий для анализа лесного покрова. Раскрываются возможности современного программного обеспечения для картирования лесного покрова.

**Ключевые слова:** гис-технологии, лес, лесной покров, лесное хозяйство.

В современном мире лесные массивы играют все возрастающую роль в жизни человечества. Лес является главным компонентом окружающей среды, влияет на климатические факторы, водные объекты, почву, рельеф, флору и фауну, обеспечивает комфортное существование человеческого общества, предоставляет многочисленные ресурсы и является частью культурно-исторической среды.

В перспективном развитии большинство природных ресурсов подойдут к черте исчезновения, в связи с этим роль лесных ресурсов принимает возрастающий характер. На данный момент Российская Федерация считается одним из крупных по всему миру владельцем лесных ресурсов. Многие специалисты считают, что роль нашей страны в текущем столетии тоже будет возрастать.

Картирование лесов было одной из первых отраслей, которые стали использоваться в географических информационных системах. В настоящее время проводятся исследования и разрабатывается методология картирования в нескольких областях изучения лесов и лесного покрова с использованием данных дистанционного зондирования, таких как: картирование лесов, отображение текущих изменений в

лесах, исследование информационного содержания спутниковых изображений для решения проблема. мониторинг состояния и динамики лесов, выявление лесных пожаров и картирование лесных территорий, пострадавших от пожаров, оценка ущерба лесным насаждениям от различных факторов.

Одно из главных условий - постоянное обновление лесохозяйственных операций, обновление данных, созданных при основной инвентаризации леса. Повышение оперативности и точности информации практически невозможно без современных инструментов ГИС, которые позволяют автоматизировать методы построения карт с использованием стереофотограмметрической интерпретации аэрокосмических изображений и геодезических измерений, комбинируя их с любыми картографическими материалами [2].

Гис-технологии в лесном хозяйстве, в настоящее время, применяются как автоматизированное создание картографических и плановых материалов, которые издаются и на выходе имеют цифровой формат, который в дальнейшем преобразуется в бумажный формат.

Для создания моделей, при пространственном анализе и планировании, используется ряд

информационных блоков. Такими блоками становятся картографический информационный блок, статистический информационный блок, и лесохозяйственный информационный блок.

Планирование оптимального комплекса по лесохозяйственным мероприятиям представляются возможными при сочетании ситуационного моделирования и подробного анализа той ситуации, которая сложилась на данный момент в лесном фонде.

В такой ситуации реальное положение параметров объекта будет отличаться от того которое определяют статистические данные.

В результате всех исследований могут быть созданы цифровые карты лесного хозяйства, которые могут быть эффективно использованы в системе управления земельными ресурсами, в лесах и лесопарках, а также могут быть использованы в региональных офисах, если существует система сбора соответствующей информации.

Внедрение ГИС-технологий в лесное хозяйство означает передачу лесхозам картографических баз данных повышенного уровня, при этом у лесхоза появляется возможность самостоятельного получения и печати рабочих вариантов лесных карт на интересующий их объект. А при использовании цифровой карты в качестве рабочего материала, в который вносятся текущие изменения в лесном фонде, лесоустроительные планшеты перестают быть отражением текущего состояния лесного фонда, хотя лесное хозяйство в силу давних традиций пока не хочет от них отказываться.

Функционально ГИС решает несколько задач:

- 1) подготовка картографической продукции и статистической отчетности на WEB-серверах;

- 2) ежедневная работа с оперативными данными для оценки состояния и горимости лесов, принятия управленческих решений по тушению пожаров;

- 3) подготовка отчетных картографических материалов в течение пожароопасного сезона и по его окончанию [1].

Программные средства для реализации идей ГИС технологий, имеют большое многообразие, и представлены как отечественными, так и зарубежными программными продуктами. В настоящее время для работы доступно достаточно большое количество программных пакетов и программно-технологических

комплексов. Каждая программа может отличаться по ряду параметров.

Данный список программ не будет исчерпывающим, так как программные продукты постоянно обновляются, и новые и новые продукты выходят на рынок ГИС-систем.

ЛУГИС – автоматизированная компьютерная геоинформационная система, в которую входят подсистемы лесопользования, лесного хозяйства и лесопользователей - ЛУГИС-ЛН, лесопользования – WinEKO. В 1988 году система была утверждена как геоинформационная система для инвентаризации лесов и компьютерной поддержки лесного хозяйства и управления лесами в Ленинградской и Новгородской областях.

GeoGraph / GeoDraw (разработчик – ЦГИ ИГ РАН) – отечественный векторный топологический редактор для создания цифровых карт. Система используется в Восточной Сибири, Поволжье, Байкальском регионе, Вологодской и Архангельской областях, Республике Коми для решения вопросов организации и ведения лесного хозяйства, ведения лесного хозяйства на региональном и местном уровне в промышленных масштабах.

ГИС-пакет MapInfo (MapInfo Corporation, Нью-Йорк, США) предназначен для картографической визуализации массивов оцифрованных векторных данных и используется для создания, преобразования и анализа тематических карт стран, регионов, городов и т. д. Карта, представленная в MapInfo, может быть отображена по-разному, в том числе в виде таблиц, графиков и диаграмм, а также в виде сложных карт в сочетании с подписями, заголовками и другими картографическими атрибутами.

ГИС TopoL-L состоит из базового продукта ГИС TopoL (Чехия), который работает с картографией, и программного надстройки «LesIS» (L) для работы с налоговыми данными. Обе подсистемы могут работать как вместе, так и по отдельности, поскольку представляют собой автономные, независимые продукты.

ArcGIS – семейство программных продуктов от американской компании ESRI, одного из лидеров мирового рынка геоинформационных систем.

ArcViewGIS – мощный и простой в использовании инструмент для обеспечения доступа к географической информации. ArcView предоставляет мощные возможности для отображения, исследования, запроса и анализа пространственных данных.

Интегрированный пакет ArcInfo – это типичный инструмент для разработки и эксплуатации ГИС общего назначения. Он предназначен для создания географических информационных систем и обеспечивает ввод, обработку, анализ данных и составление географических карт с помощью персонального компьютера.

DBMS-L – это система управления базой данных лесного хозяйства. Это прототип СОЛИ-1 (системы обработки лесной информации), который Центролеспроект использует в лесном хозяйстве с 1990 года.

Таким образом, использование ГИС-технологий в области картирования лесов позволяет специалистам лесного хозяйства не

только анализировать пространственные данные, но и принимать объективные решения. С их помощью можно получить долгосрочный прогноз развития лесной отрасли, получить информацию о состоянии, целевом назначении, использовании, воспроизводстве лесов и другую информацию.

#### Литература

1. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. – М.: ВЛАДОС, 2007. – 64 с.
2. Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические исследования динамики географических явлений. – М.: МГУ, 2001. – 203 с.

**POZDNYAKOVA Yulia Sergeevna**

teacher of additional education, Kursk State College,  
Russia, Kursk

**PODGORNY Yaroslav Borisovich**

teacher of additional education, Kursk State College,  
Russia, Kursk

## APPLICATION OF GIS TECHNOLOGIES FOR THE ANALYSIS OF THE STATE OF FORESTRY

**Abstract.** *The article considers the relevance of the use of GIS technologies for the analysis of forest cover. The possibilities of modern software for mapping forest cover are revealed.*

**Keywords:** *GIS technologies, forest, forest cover, forestry.*

# МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

**ОХУНОВ Алишер Орипович**

профессор, заведующий кафедрой общей и детской хирургии,  
Ташкентская медицинская академия,  
Узбекистан, г. Ташкент

**АБДУРАХМАНОВ Файзрахмон Мунисович**

ассистент кафедры общей и детской хирургии,  
Ташкентская медицинская академия,  
Узбекистан, г. Ташкент

## ОСОБЕННОСТИ ЯЗВООБРАЗОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

**Аннотация.** В работе проанализированы оценка динамики рецидива язвообразования у больных с различными клинико-патогенетическими формами синдрома диабетической стопы с учетом качества их жизни. Проведенный анализ рецидива язвообразования показал, что выявление определенной закономерности между развитием данного патологического процесса и его локализацией целиком зависит от вида перенесенного оперативного вмешательства. В наших исследованиях четко прослеживается тенденция, характеризующаяся зависимостью от вида оперативного вмешательства и зоны поражения стопы.

**Ключевые слова:** синдром диабетической стопы, нейроишемия, ангиопатия, язвы стопы, ампутации, осложнения ампутаций.

### Введение

Сахарный диабет является острейшей медико-социальной проблемой, относящейся к приоритетам национальных систем здравоохранения практически всех стран мира, защищенным нормативными актами ВОЗ [10, 12]. От этого недуга страдает около 4% населения планеты [9]. Широкая распространенность заболевания во многом обусловлено изменением образа жизни (гипокинезия), особенностями питания (избыточное потребление животных жиров, рафинированных углеводов), нарастанием груза генетических мутаций [2, 4, 6, 7].

Число вновь заболевших сахарным диабетом увеличивается в год на 5-7 % и каждые 15 лет удваивается [1, 5, 8]. Прогнозируется, что к 2025 году в мире сахарным диабетом будут больны 250 млн. человек [11]. Все это способствует ранней инвалидизации, снижению качества жизни больных, что требует постоянного внимания к данной проблеме со стороны общества, а также медицинских работников и самих больных.

Недавнее эпидемиологическое исследование, проведенное в Узбекистане, позволило выявить показатель заболеваемости сахарным диабетом. В Ташкенте данный показатель составляет 4,7 %, а в других крупных городах республики – от 3,0 до 7,8 % [3].

Одной из далеко нерешенных проблем при сахарном диабете является язвообразование. Именно язвообразованием в особенности при наличии дополнительных факторов ишемии и нейропатии, считается пусковым механизмом в формировании такого грозного осложнения синдрома диабетической стопы как гнойно-некротические их поражения. Именно данный вид осложнения является базовым среди высокой частоты как инвалидизации, так и летальности больных сахарным диабетом.

При наличии достаточно большого арсенала методов лечения гнойно-некротических поражений синдрома диабетической стопы, все еще актуальным остается высокая частота рецидива язвообразования. Появление данного вида поражения стопы, в какой-то степени, по-

видимому, влияет и на качество жизни больных. Анализ взаимосвязи уровня качества жизни и частота рецидива язвообразования возможно позволит по новому подойти к проблеме решения данной проблемы.

В связи с этим, целью нашего исследования явилась оценка динамики рецидива язвообразования у больных с различными клинико-патогенетическими формами синдрома диабетической стопы с учетом качества их жизни.

#### Материал и методы исследования

Аналізу подвергаются отдаленные результаты лечения 893 больных с различными клинико-патогенетическими формами синдрома диабетической стопы. Преобладающими были больные с нейропатической формой синдрома диабетической стопы (74,9%). Основной контингент больных составляли пациенты мужского пола (66,7%) в возрасте от 51 до 80 лет. 98,1% больных имел II тип сахарного диабета.

С наличием полноценного анатомо-функционального состояния стопы в центр были госпитализированы 60% больных. У остальных больных пораженная стопа в анамнезе была подвергнута оперативному вмешательству (таблица 1). У 357 больных (40%) в анамнезе были выполнены различные хирургические вмешательства на стопе по поводу ее поражения язвенно-некротическим процессом. Среди них были: вскрытие флегмоны стопы с некрэктомией (22,4%), ампутация пальцев или пальца стопы (17,6%), экзартикуляция пальца или пальцев стопы (11,5%), ампутация пальцев или пальца стопы со вскрытием флегмоны стопы и некрэктомией (24,1%), экзартикуляция пальца или пальцев стопы со вскрытием флегмоны стопы и некрэктомией (17,9%), трансметатарзальная ампутация стопы (6,4%).

Таблица 1

#### Характер распределения больных в зависимости от анатомической целостности стопы

СОСТОЯНИЕ СТОПЫ	ПОДГРУППЫ БОЛЬНЫХ				ВСЕГО	
	НПФ (n=669)		НИФ (n=224)			
Целая стопа	418	62,5	118	52,7	536	60,0
Оперированная стопа	251	37,5	106	47,3	357	40,0
ВСЕГО	669	74,9	224	25,1	893	100

У 277 больных, оперированная в анамнезе стопа имела форму культи (77,6%). В 91,7% случаев культи была на уровне пальцев, а в 8,3% случаев – на уровне плюсны. При этом, если в случае с больными с нейропатическими формами поражения синдрома диабетической стопы превалирующими (98,9%) случаями были наличие культи на уровне пальцев, то у больных с нейроишемической формой данный вид культи имел место в 77,7% случаев. В остальных наблюдениях культи стопы была на уровне плюсны.

Степень язвенного поражения оценивали согласно классификации по Вагнеру.

В общей сложности было выполнено 1177 хирургических операций, что в относительной численности составило 1,3 операции на больного. При этом количество больных подвергнутых хирургическим методам лечения составило 717 (80,3%). У 176 больных лечение завершилось сугубо консервативными методами (19,7%). Количество операций на одного больного подвергнутых хирургическим методам лечения составляло в среднем 1,6. Среди выполненных хирургических вмешательств в 56% случаев были операции ампутационного

характера. Львиную долю составили экзартикуляции пальцев (31,9%). Следующие операции были выполнены по частоте в убывающем характере: ампутация стопы (10,6%), ампутация бедра (7,6%) и ампутация пальцев (5,5%).

В отдаленном периоде в процессе проводимого наблюдения больные, у которых язвенно-некротический процесс рецидивировал или появлялся как первичный вне прежней зоны поражения, госпитализировались в клинику для получения нового курса лечения. Наравне с консервативной терапией больным проводили и оперативные вмешательства. В конечном исходе анализировались случаи, завершившиеся ампутацией на уровне бедра вследствие безуспешности проводимого лечения. Наравне с этим выявлялся показатель, характеризующий сохранение опорной функции конечности.

#### Полученные результаты и их обсуждение

В среднем за 5 летний период наблюдения за больными с различными клинико-патогенетическими формами синдрома диабетической стопы сохранение опорной функции конечности было достигнуто в 69,3±16,8% случаев.

Как видно по данным на таблице 2, число ампутаций на уровне бедра с годами

возрастало, причем на фоне уменьшения количества наблюдаемых больных. Коэффициент соотношения, между количеством ампутаций на уровне бедра и больных к началу исследования изменялся существенно. В среднем частота

выполненных ампутаций на уровне бедра, у больных с различными формами синдрома диабетической стопы за период 5 летнего наблюдения приходилась в расчете 1 ампутация на 14,9 больных.

Таблица 2

**Анализ сохранения опорной функции нижней конечности среди анализируемых в отдаленном периоде лечения больных с различными формами синдрома диабетической стопы**

ПОКАЗАТЕЛИ	ПЕРИОД НАБЛЮДЕНИЯ БОЛЬНЫХ							
	<1 года		1-2 лет		3-4 лет		4-5 лет	
	А.Ч.	%	А.Ч.	%	А.Ч.	%	А.Ч.	%
Число больных к началу исследования	794	94,3	751	89,2	691	82,1	552	65,6
Число выбывших из наблюдения и умерших больных	48	6,0	91	12,1	151	21,8	290	52,5
Число ампутаций бедра	25	3,1	59	7,9	82	11,9	81	14,7
Сохранение опорной функции	721	90,8	655	87,2	458	66,3	181	32,8

Одной из причин возникновения осложнений со стороны конечности явились рецидивы образования язвенно-некротических процессов.

Среди факторов, провоцирующих возникновение язвенных дефектов и гнойно-некротического процесса на стопе нами выявлены такие как тупая травма стопы (20,3%), ранение после обработки острым предметом (17,1%), потертость обувью (24%), наличие вросшего ногтя (2,3%) и микотического поражения кожи (20,6%), гиперкератоз (15%). В 0,7% случаев причина, спровоцировавшая возникновение язвенных дефектов на стопе, осталась не известной. Проведенный анализ частоты распределения факторов, провоцирующих возникновение язвенных дефектов и гнойно-некротического процесса на стопе, среди больных с различными клинико-патогенетическими формами синдрома диабетической стопы показал, что в случае нейропатической формы в большинстве случаев больные указывали на потертость обувью (30,9%). В тоже время у больных с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы преобладающими факторами были тупая травма стопы (50%) и ранение при обработке острым предметом (28,6%).

Анализ взаимосвязи рецидива язвообразования в отдаленном периоде лечения больных от вида перенесенного оперативного вмешательства показал, что данный патологический процесс на стороне поражения конечности развивался в 34,4% случаев, на контралатеральной конечности – в 11,98% и на обеих конечностях

– в 17,4% случаев от общего количества анализируемого контингента больных.

Наиболее частым рецидивом язвообразования на стороне поражения нами отмечено, в общей зачете, у больных, лечившихся без ампутаций. В 29,5% и в 21,4% случаев это были больные после ампутации всех пальцев стопы и больные после ампутации I пальца стопы соответственно. Меньше всего рецидивов на стороне поражения были отмечены у больных после ампутации II-V пальцев стопы – 17,5%.

В динамике наблюдения за больными в отдаленном периоде дисперсия этого показателя была разнообразной. Так, если в период наблюдения за больными в срок менее 3 лет количество больных, с рецидивом образования язв, превалировало среди лечившихся без ампутаций (в среднем 36,6% на каждый год), то в срок более 3 лет – среди больных после ампутации всех пальцев стопы (33%). Следует отметить, что среди больных с ампутациями отдельных пальцев стоп данный показатель не имел определенную закономерность динамики изменения.

Как было изложено выше, язвообразование на контралатеральной конечности было зарегистрировано нами у 107 больных (11,98%). Наиболее часто данный патологический процесс был отмечен нами у больных после ампутаций всех пальцев стопы (49,2%). Следующие по частоте были пациенты после ампутации II-V пальцев стопы – 19,6%. Что касается подгрупп больных с исходом лечения без ампутаций и после ампутации I пальца стопы, язвообразование на контралатеральной конечности

было одинаковым и в сумме было отмечено в 31,8% случаев.

В сроки наблюдения до 1 года после выписки из стационара среди анализируемых подгрупп преобладающими были больные после ампутации всех пальцев стопы (58,3%) и после ампутации II-V пальцев стопы (41,7%). В последующие сроки наблюдения преобладающими с язвобразованьями на контралатеральной стороне оставались лишь больные после ампутации всех пальцев стопы (45,7%).

Язвобразование на обеих конечностях в отдаленные сроки наблюдения за больными, отмеченное нами у 155 больных (17,4%), преобладало в подгруппе пациентов после ампутации всех пальцев стопы (33,5%). Ампутации отдельных пальцев стопы сопровождалась почти одинаковой частотой язвобразованьем на обеих конечностях – в среднем 24,2%. В 18,1% случаев развитие данного патологического процесса имело место среди больных, лечившихся без ампутации пальцев стопы.

Таким образом, проведенный анализ рецидива язвобразованья показал, что выявление определенной закономерности между развитием данного патологического процесса и его локализацией целиком зависит от вида перенесенного оперативного вмешательства. В наших исследованиях четко прослеживается тенденция, характеризующаяся зависимостью от вида оперативного вмешательства и зоны поражения.

Нами определено, что отдельно значимые показатели позволяют подобрать наиболее информативный ракурс, если пациентов разделить на следующие подгруппы определяющие фактор риска язвобразованья: первая подгруппа – пациенты завершившие лечение без ампутации пальцев стопы (142 больных); вторая подгруппа – пациенты завершившие лечение ампутацией I пальца стопы (116 больных); третья подгруппа – пациенты завершившие лечение ампутацией II-V пальцев стопы (117 больных); четвертая подгруппа – пациенты завершившие лечение ампутацией всех пальцев стопы (196 больны).

Из общего количества больных, находившихся под наблюдением в отдаленные сроки лечения (571 больных – 63,9%) преобладающими с рецидивом язвобразованья были в 4 подгруппе, где больные завершили лечение в клинике с исходом ампутации всех пальцев стопы.

Дисперсионный анализ показал, что рецидив язвобразованья на стороне поражения преобладают во всех подгруппах больных не зависимо от объема перенесенного оперативного метода лечения. Распределение общего количества взаимоотношения подгрупп при язвобразованьи на стороне поражения стопы приобрела следующее значение среди подгрупп: 1/2/3/4. Другими словами, частота рецидива язвобразованья в общей сложности преобладало у пациентов завершившие лечение без ампутации пальцев стопы.

В динамике оценка язвобразованья характеризовалась неоднозначной картиной. В сроки менее 1 года лечения соотношение между подгрупп было в порядке 2/1/3/4. При этом в сроки от 1 до 3 лет наблюдения данный показатель приобретал картину 1/3/2/4. Что касается сроков более 3 лет наблюдения, данное соотношение выглядело как 1/2/4/3.

Таким образом, проведенный анализ рецидива язвобразованья на стороне поражения у больных с различными исходами хирургических методов лечения синдрома диабетической стопы показал общность высокой частоты развития патологического процесса на стороне поражения при операциях не ампутационного характера, чем в случаях ампутации пальцев.

Среднее значение язвобразованья на контралатеральной конечности выявило соотношение в виде 4/3/2/1. То есть, в данном случае имело место обратной картины формирования язвобразованья на контралатеральной конечности по сравнению с первой подгруппой больных. Дисперсионное значение в сроки менее 1 года данное соотношение имела картину 3/4/1/2. В тоже время, в сроки от 1 года до 3 лет данное соотношение изменялось в порядке 4/2/1/3. Отдаленные сроки же приобретали соотношение 4/3/1/2.

Таким образом, рецидив язвобразованья на контралатеральной конечности у обследованных больных показало преобладание фактора у больных 3 и 4 подгрупп во все отдаленные сроки. Характер этих осложнений, по видимому, был связан с увеличением нагрузки на контралатеральную конечность при условии ампутации пальцев стопы.

Рецидив язвобразованья на обеих конечностях в отдаленные периоды наблюдения за больными, в среднем дисперсионном значении показало, что оно имело картину соотношений 3/2/4/1. То есть у больных, подвергнутых операциям ампутационного характера,

имеет место превалирование развития данного патологического процесса. В динамике данный показатель не подтверждал наше предварительное заключение, так как в сроки до 1 года он приобретал картину соотношения 1/4/3/2. Это значит, что процесс язвообразования мог зависеть как в случаях операций, не связанных с ампутациями, так и связанных с таковыми почти в одинаковой пропорции. В последующие сроки лечения в промежутке между 1-3 годами наблюдения дисперсионное соотношение приобретало картину 3/2/4/1, а в более поздние сроки (свыше 3 лет) – 3/4/2/1. Это в свою очередь свидетельствует, что в отдаленные сроки лечения рецидив язвообразования на обеих конечностях приобретает свойственность к формированию у больных подвергнутых ампутациям пальцев и меньшую вероятность у больных при условии лечения без ампутаций.

Оценка образа жизни больных в отдаленные сроки наблюдения и лечения показала прогрессивное увеличение бальной градации, достигающее своего максимального значения у больных более 3 летнего периода ( $9,4 \pm 0,4$  баллов). При этом у больных в период до 1 года наблюдения данный показатель составлял  $7,7 \pm 0,2$  бала. Наблюдение в период до 1 года показало, что полностью себя обслуживать могли 53,3% больных. Больные, которым требовалась частичная помощь посторонних, составили 31,9%. В последующие сроки наблюдения (от 1 года до 3 лет и более) за больными выявили закономерность в виде уменьшения контингента, которые могли полностью себя обслуживать. Частичная помощь посторонних требовалась больным, находившихся под наблюдением в период от 1 до 3 лет в 29,4% случаев, а в период более 3 лет – в 21,1% случаев.

Таким образом, превентивное исследование уровня качества жизни больных в отдаленные сроки наблюдения показали однозначную отрицательную динамику изменений, что, на наш взгляд, было связано с различными факторами (рецидив язвообразования, течение основного заболевания, осложнение со стороны сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем и др.). Ведущими среди таких факторов, как было указано выше, являлся рецидив язвообразования, который провоцировал осложненное течение различных форм синдрома диабетической стопы.

## Выводы

1. Рецидива язвообразования и его локализация зависит от вида перенесенного оперативного вмешательства. При операциях носящие не ампутационный характер имеет место высокой частоты рецидива патологического процесса на стороне поражения.
2. Рецидив язвообразования на контралатеральной конечности у обследованных больных согласно нашим данным был связан с увеличением на нее нагрузки при условии ампутации пальцев стопы.
3. Среди ведущих факторов снижения уровня качества жизни больных в отдаленные сроки наблюдения является рецидив язвообразования, который провоцировал осложненное течение различных форм синдрома диабетической стопы.

## Литература

1. Амбулаторная ангиология: руководство для врачей / под ред. А. И. Кириенко, В. М. Кошкина, В. Ю. Богачева. – М.: Литтера, 2007. – 325 с.
2. Анциферов М.Б., Суркова Е.В., Майоров А.Ю. Критерии качества жизни при лечении больных сахарным диабетом. Качество жизни. М.: Медицина, 2003. – С.69-71.
3. Ибрагимов Л. И. Оценка эффективности программы обучения больных сахарным диабетом 1 типа на помповой инсулинотерапии: автореф. дис. ... канд. мед. наук, М. 2014. – 26с.
4. Сачек М.Г., Булавкин В.П., Ерошкин С.Н. Возможности прямой реваскуляризации конечности в лечении пациентов с синдромом диабетической стопы // Новости хирургии. – 2011. – Т.19, №4. – С.123-129.
5. Татжикова К.А. Влияние полимагнитотерапии на качество жизни больных синдромом диабетической стопы с хронической артериальной недостаточностью // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – № 1. – С.87-89.
6. Черданцев Д.В., Николаева Л.П., Степаненко А.В., Константинов Е.П. Способы восстановления магистрального кровотока у больных с диабетической ангиопатией сосудов нижних конечностей // Журнале научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2009. – №11. – С.25-29.
7. Шишкова Ю.А. Клинические, психологические и социально-демографические аспекты качества жизни больных сахарным

диабетом 1 типа молодого возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук, М. 2013. - 28с.

8. Шишкова Ю.А., Мотовилин О.Г., Суркова Е.В., Майоров А.Ю. Гликемический контроль, качество жизни и психологические характеристики больных сахарным диабетом 1 типа // Сахарный диабет. - 2013. - №4. - С.58-65.

9. Egede L., Ellis C. The effects of depression on metabolic control and quality of life in indigent patients with type 2 diabetes // Diabetes Technol Ther. - 2010. - Vol.12(4). - P.257-262.

10. Hajos T., Pouwer F., de Grooth R. et al. The longitudinal association between glycemic control and health-related quality of life following insulin therapy optimization in type 2 diabetes patients. A

prospective observational study in secondary care // Qual Life Res. - 2012. - Vol.21(8). - P.1359-1365.

11. Liu X., Miller Y., Burton N., Brown W. A preliminary study of the effects of Tai Chi and Qigong medical exercise on indicators of metabolic syndrome, glycemic control, health-related quality of life, and psychological health in adults with elevated blood glucose // Br J Sports Med. - 2010. - Vol.44(10). - P.704-709.

12. Schram M., Baan C., Pouwer F. Depression and quality of life in patients with diabetes: a systematic review from the European depression in diabetes (EDID) research consortium // Curr Diabetes Rev. - 2009. - Vol.5(2). - P.112-119.

### **OHUNOV Alisher Oripovich**

Professor, Head of the Department of General and Pediatric Surgery,  
Tashkent Medical Academy, Uzbekistan, Tashkent

### **ABDURAKHMANOV Fayzrakhmon Munisovich**

Assistant of the Department of General and Pediatric Surgery  
Tashkent Medical Academy, Uzbekistan, Tashkent

## **FEATURES OF ULCERATION IN PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME**

**Abstract.** *The paper analyzes the assessment of the dynamics of ulceration recurrence in patients with various clinical and pathogenetic forms of diabetic foot syndrome, taking into account their quality of life. The analysis of the recurrence of ulcers showed that the identification of a certain pattern between the development of a given pathological process and its localization entirely depends on the type of surgery. In our studies, there is a clear trend characterized by dependence on the type of surgery and the affected area of the foot.*

**Keywords:** *diabetic foot syndromet, neuro ischemia, angiopathia, foot ulcers, amputation, complications of amputations.*

# ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

**ПАДИЕВА Джамиля Алихановна**

магистрант, Ингушский государственный университет,  
Россия, г. Магас

**АЖИГОВА Танзила Магомедовна**

доцент кафедры русского языка,  
Ингушский государственный университет,  
Россия, г. Магас

## К ПРОБЛЕМЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АББРЕВИАТУР И АКРОНИМОВ В СРЕДЕ МОЛОДЕЖИ

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются некоторые особенности употребления в речи молодежи аббревиатур и акронимов при общении в сети Интернет и рекламной сфере; исследуются закономерности образования акронимов и аббревиатур, используемых при виртуальном общении в сети и создании рекламы.

**Ключевые слова:** акронимы, сокращения, аббревиация, сеть Интернет, молодежный сленг, интернет-коммуникация, коммуниканты.

Интернет на сегодняшний день представляет собой глобальную сеть, при помощи которой люди получают информацию, обучаются различным навыкам, общаются между собой. Так, постепенно становясь неотъемлемой частью жизни общества, всемирная сеть становится основным средством коммуникации молодежи (и не только). В связи с этим неудивительно, что в сфере интернет-коммуникации возник свой стиль общения.

Язык смс-коммуникации представляет собой особый быстроразвивающийся вид коммуникации, где можно встретить сленг, жаргоны, окказионализмы, сокращения, заимствования и многое др. Основной функцией данного вида общения является максимально быстрая и краткая передача информации, насыщенная эмоциями и переживаниями адресанта сообщения. Так, вместо того чтобы писать длинные тексты, коммуниканты предпочитают сокращать свои сообщения при помощи употребления в них акронимов и аббревиатур.

Отметим, что закономерности образования и употребления в речи различного рода

сокращений рассматривались многими учеными. Так, лингвист И.В. Арнольд сокращением называет «морфологическое словообразование, при котором некоторая часть звукового состава исходного слова опускается» [1, с. 154].

Для начала следует разграничить понятия «аббревиатура» и «акроним». Несмотря на то, что и акронимы, и аббревиатуры являются сокращениями, они имеют некоторые различия. В энциклопедии «Русский язык» Ф. П. Филина аббревиатура определяется, как «существительное, состоящее из усеченных слов, входящих в исходное словосочетание. Она составляется либо из первых букв, либо звуков, либо частей лексем. Последнее слово из расшифровки аббревиатуры может использоваться в ней целиком» [3].

Акронимы же, в свою очередь, являются разновидностью аббревиации. Однако, в отличие от аббревиатур, не воспринимаются носителями языка, как сокращения, и читаются так же, как и другие лексические единицы. К акронимам относятся, к примеру, такие слова, как:

- *информатика* (сокращение от **информация** и **электроника**);
- *комсомол* (сокращение от **коммунистический союз молодежи**);
- *НИИ* (**научно-исследовательский институт**);
- *ВУЗ* (**высшее учебное заведение**) и др.

Таким образом, под акронимом понимают аббревиатуру, «образованную из частей слов исходного словосочетания, обычно начальных букв, произносимую как единое слово, а не побуквенно, как остальные виды аббревиатур» [5, с. 128].

В большинстве своем аббревиатуры и акронимы употребляются в речи молодежи для экономии слов и времени, поскольку при помощи сокращений можно быстро передать информацию собеседнику. Однако использование данных лексических единиц связано и с тем, что на сегодняшний день стало модно разговаривать «не по правилам». Так молодежь пытается выразить свою индивидуальность и выделиться среди остальных.

Например, в социальных сетях часто можно встретить употребление заимствованных из иностранных языков аббревиатур и акронимов. Это такие как:

- *OMG*, или *OMГ* (англ. **Oh, My God**) – *О Боже мой*;
- *ИМНО*, или *ИМХО* (англ. **In My Humble Opinion**) – *по моему скромному мнению*);
- *P.S.* (лат. **Post Scriptum**) – *после написанного*;
- *РОФЛ* (англ. **Rolling on the Floor Laughing**) – *катаюсь по полу от смеха*;
- *GM* (англ. **Good Morning**) – *доброе утро* и др.

Данные примеры показывают, что в среде молодежи (и не только) начал формироваться новый язык, где посредством употребления аббревиатур и акронимов люди разной культуры, национальности могут общаться между собой и понимать друг друга. Это связано, прежде всего, с распространением социальных сетей, в которых могут свободно общаться друг с другом люди из всех уголков планеты, где есть сеть Интернет.

Существуют также и сокращения, которые можно назвать исконно русскими. К примеру, мы часто наблюдаем употребление в речи таких аббревиатур, как *нзч* (*не за что*), *спс* (*спасибо*), *крч* (*короче*), *пжлст* (*пожалуйста*), *кст* (*кстати*) и др. Данные аббревиатуры

образованы путем изъятия из основы слова гласных букв.

Также в языке молодежи встречаются «русские» аббревиатуры, образованные путем соединения начальных букв слов словосочетания. Например, мы часто можем встретить во время общения в Интернете такие фразы:

- *С ДР тебя! – С Днем Рождения тебя!*
- *С НГ Вас, дорогие мои! – С Новым Годом, дорогие мои!*
- *КМК, сегодня будет трудный денек. – Как мне кажется, сегодня будет трудный денек.*
- *Ты меня в ЧС кинул что ли? – Ты меня в «черный список» кинул что ли?*

Часто можно встретить аббревиатуры и акронимы в рекламной среде. Здесь данного рода сокращения употребляются рекламистами для привлечения внимания аудитории, которая в большинстве своем состоит из молодежи. Таким образом, использование в рекламе молодежного сленга помогает добиться большей правдоподобности. Например:

*Мебельный магазин «КДМ» предлагает любые Комплектующие Для Мебели.*

В данном примере видно, что такое аббревиатурное название *КДМ* привлекает больше внимания, чем словосочетание *комплектующие для мебели*. Также употребление аббревиатуры *намного* сокращает название: название *«Комплектующие для мебели»* было бы слишком громоздким.

То же самое мы наблюдаем и при анализе названия магазина *«ЦУМ»*. Расшифровка данного акронима *«Центральный Универсальный Магазин»* звучит банально и неоригинально.

Стоит отметить, что в рекламной среде особо распространены наименования, образованные путем сокращения имени и фамилии владельца или же владельцев, если их несколько. К примеру:

- Фирма *Adidas* расшифровывается именем ее создателя *Адольфа Дасслера*;
- Магазин *ИКЕА* основал *Ингвар Кампрад*, который, при наименовании магазина сложил свои инициалы с названием родной фермы *Ельмтарюд* в приходе *Агуннарюд*.

Таким образом, аббревиатуры и акронимы весьма часто встречаются в повседневной речи. Мы слышим их повсюду: в новостных и развлекательных программах, в речи молодежи и взрослого поколения, в рекламе и т.д. Именно поэтому исследование проблемы их образования и распространения остается все еще открытой.

### Литература

1. Арнольд, И.В. Лексикология современного английского языка. – М.: ФЛИНТА, 2012. – 376 с.
2. Булатова, И. З. Особенности интернет - коммуникации в системе национального русского языка / И. З. Булатова, А. А. Билялова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 3-3(105). – С. 107-110. – DOI 10.23670/IRJ.2021.105.3.080.
3. Митрофанова, О. Д. «Русский язык. Энциклопедия». Гл. редактор Ф. П. Филин. - М. «Советская энциклопедия», 1979. 431 стр / О. Д. Митрофанова // Вопросы языкознания. – 1980. – № 6. – С. 129-131.
4. Новикова, Л. А. Аббревиация как феномен межкультурной коммуникации в сети интернет / Л. А. Новикова // Вестник Удмуртского университета. Серия История и филология. – 2013. – № 2. – С. 126-133.
5. Ткаченко, М. Г. Акронимы в терминосистеме компьютерных технологий / М. Г. Ткаченко, Э. Г. Беззатеева // Язык науки и техники в современном мире. – Омск: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Омский государственный технический университет", 2014. – С. 127-129.

**PADIEVA Jamilya Alikhanovna**

master's student, Ingush State University,  
Russia, Magas

**AZHIGOVA Tanzila Magometovna**

Associate Professor of the Department of Russian Language, Ingush State University,  
Russia, Magas

## ON THE PROBLEM OF USING ABBREVIATIONS AND ACRONYMS AMONG YOUNG PEOPLE

**Abstract.** *This article examines some of the features of the use of abbreviations and acronyms in the speech of young people when communicating on the Internet and the advertising field; the regularities of the formation of acronyms and abbreviations used in virtual communication through the network and in the creation of advertising are investigated.*

**Keywords:** *acronyms, abbreviations, abbreviation, Internet, youth slang, Internet communication, communicants.*

**ПАДИЕВА Джамиля Алихановна**  
магистрант, Ингушский государственный университет,  
Россия, г. Магас

**БУЛГУЧЕВА Саграт Ахметовна**  
доцент кафедры русского языка, кандидат филологических наук,  
Ингушский государственный университет, Россия, г. Магас

## ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЩЕНИЙ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

**Аннотация.** В статье рассматриваются лексико-семантические особенности использования официальных формул обращения в современном русском языке, приведены факторы и условия, которые влияют на формирование грамотных формул обращения.

**Ключевые слова:** коммуникация, лексическая семантика обращений, формулы обращения, русский язык, речевой этикет, особенности обращения, адресант речи, субъекты общения.

Этикет является важнейшим инструментом в достижении коммуникативной цели и одновременно проявлении культуры человека. В современном цивилизованном обществе хорошо разработанный этикет содержит большой выбор речевых формул, которые в любой ситуации помогают человеку оставаться вежливым, заботясь о сохранении чувства собственного достоинства в любых ситуациях.

Носители языка большое внимание уделяют выбору «правильного» обращения в связи с их семантической насыщенностью. Так, из синонимического ряда адресанту необходимо выбрать то обращение, которое будет более уместно в данной ситуации. Например, при обращении к уборщице из синонимического ряда *уборщица – прислуга – техничка – служанка* более мягко и вежливо будет употребить синоним *помощница* (Сравним: *–А, уборщица, это ты пришла?* и *–А, помощница, ты пришла?*). Работник сферы обслуживания может быть недоволен при обращении к нему словом *официант*, здесь более одобрительно обратиться к нему словосочетанием *молодой человек* или же по имени на бейджике. Или же при обращении к водителю автомобиля лучше назвать его не *таксистом* или *водилой*, а вежливо обратиться к нему словом *водитель*.

Данные примеры показывают, что два близких по значению обращения имеют различную лексико-семантическую нагрузку. В связи с этим использование в процессе коммуникации того или иного обращения определяют ряд

факторов. «Поведение лексем в функции обращений регламентируется семантикой имени, которая согласуется (или не согласуется) с семантикой различных типов речевого акта обращения, и другими факторами» [4, с. 241]. Рассмотрим некоторые из них:

1. Обращения, связанные с определенным местом. Это может быть место, где находится адресат или же откуда он родом и др. Например:

*–Эй, вы там, наверху, чего застряли?*  
*–Вы, назрановцы, давно собрались здесь?*

2. Обращения, связанные с внешним видом адресата. Это могут быть некоторые отличительные черты или же одежда. Например:

*–Эй, в белом, чего стоишь там?*  
*–Ты, с татуировкой, давно не появлялся здесь.*

3. Обращения, связанные с возрастом адресата. Это может быть как уважительное отношение к старшему, так и нежное обращение к маленькому ребенку или же дружественный жест в сторону сверстника и т.д. Например:

*–Дедушка, ты меня звал?*  
*–Детка, как же я скучал по тебе!*  
*–Дружище, чего пропал совсем?*

4. Обращения, связанные с профессией или родом деятельности адресата. К этому перечню относят такие обращения, как *учитель, профессор, строитель, студент, официант, водитель и др.* Например:

*–Эй, студент, а тебе на учебу не надо сегодня?*  
*–Официант, подойдите, пожалуйста!*

-Профессор, как Вы думаете, я смогу защититься?

5. Обращения, связанные со степенью знакомства субъектов общения. Малознакомые люди или незнакомые совсем придерживаются более общих официальных форм обращений. Это обращения *вы, ты*, обращение по имени (имени-отчеству). А знакомые или родственники могут выходить за рамки общих правил, но все-таки следуя нравственным нормам. Например:

-Айна Башировна, вы не могли бы мне помочь с этим заданием?

-Вы не могли бы мне подсказать, где находится музей?

-Ты знаешь этого человека?

-Дружище, мне тебя не хватало!

-Брателло, куда пропал совсем?

6. Обращения, связанные с определенной ситуацией. Это, например, *спокойной ночи* родным перед сном или *здравствуйте* при входе в кабинет, *до свидания* во время прощания, *алё* во время телефонного разговора и многие др.

Анализируя указанные факторы, можно сделать вывод, что существует множество условий, которые влияют в той или иной степени на использование современных форм обращения в русском языке. Грамотному человеку необходимо владеть данными знаниями и уметь их правильно использовать при выстраивании конструкции взаимодействия с собеседником.

Особенностью русского языка является наличие двух местоимений – *ты* и *вы*, которые заменяют название лица, а также местоимения *он, она, они*, когда речь идет о ком-то. Обращение на *вы* в русском языке появилось с 18 века из-за значительного влияния французского языка и культуры, прежде всего в кругах аристократии. До этого времени, все друг к другу обращались исключительно на *ты*, даже к царям или людям с более высоким званием и статусом.

Изучая работы многих современных авторов, таких как Т.М. Воителева, О.Я. Гойхман, И.Б. Голуб, В.Е. Гольдин [1, с. 96] и других, можно сделать вывод, что современный русский язык претерпевает постоянные изменения, которые связаны с развитием технологий, процесса глобализации и влияния культуры и языка других стран.

Обращения, которые использует русский человек, уникальны и многообразны и во многом имеют эмоциональную окраску, что обуславливает их лексико-семантическую нагрузку. Это позволяет одним словом придать взаимодействию характер и траекторию дальнейшего развития.

Сегодня можно говорить о том, что формируется новая система статусных обращений, при которой сложно отделить черту между статусным и свободным обращением. При этом распространенные формы обращения до начала века в русском языке постепенно теряют свои позиции.

#### Литература

1. Гольдин, В.Е. Русский язык и культура речи: Учебник для студентов-нефилологов / В.Е. Гольдин, О.Б. Сиротина, М.А. Ягубова. – М.: Издательство ЛКИ, 2016. – 216 с.
2. Линкевич О. Н. К вопросу об особенностях функционирования обращений, выраженных терминами родства, в русском языке // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2017. № 1.
3. Специфика русского речевого этикета. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://studopedia.ru/3\\_30234\\_spetsifika-russkogo-rechevogo-etiketa.html](https://studopedia.ru/3_30234_spetsifika-russkogo-rechevogo-etiketa.html)
4. Янко Т.Е. Лексическая семантика обращений: семантические особенности русских антропонимов и других имен, обозначающих людей // Язык и речевая деятельность. – СПб., – 2011 г. – С. 239-255.

**PADIEVA Jamilya Alikhanovna**

master's student, Ingush State University,  
Russia, Magas

**BULGUCHEVA Sagrat Akhmetovna**

Associate Professor of the Department of Russian Language, PhD in Philological Sciences,  
Ingush State University, Russia, Magas

## **LEXICO-SEMANTIC FEATURES OF THE USE OF APPEALS IN THE MODERN RUSSIAN LANGUAGE**

**Abstract.** *The article examines the lexical and semantic features of the use of official formulas of appeal in modern Russian, provides factors and conditions that affect the formation of competent formulas of appeal.*

**Keywords:** *communication, lexical semantics of addresses, address formulas, Russian language, speech etiquette, peculiarities of address, speech addressee, subjects of communication.*

**ПАДИЕВА Джамиля Алихановна**

магистрант, Ингушский государственный университет,  
Россия, г. Магас

**БУЛГУЧЕВА Саграт Ахметовна**

доцент кафедры русского языка, кандидат филологических наук,  
Ингушский государственный университет, Россия, г. Магас

## ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОФИЦИАЛЬНЫХ ФОРМУЛ ОБРАЩЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы использования официальных формул обращения в современном русском языке. Приведены мнения некоторых авторов, в том числе иностранных, выражающих свою точку зрения по поводу русского речевого этикета и использования формул обращения.

**Ключевые слова:** коммуникация, формулы обращения, русский язык, речевой этикет, проблемы обращения.

В современном русском языке существуют некоторые вопросы, связанные с употреблением формул обращения в русском языке, которые остаются спорными или недостаточно проработанными. Актуальность данной темы обуславливается тем, что современные средства обращения в русском языке занимают важное место в системе речевого этикета. Речевой этикет, в свою очередь, характеризуется совокупностью правил поведения, которые касаются отношений между людьми. Формы обращения необходимы для определения социального статуса участников коммуникации, чтобы выразить эмоциональное отношение или обратить внимание. Обращения используются в официальных и неофициальных форматах, с хорошо знакомыми людьми или наоборот, малоизвестными.

В России формы обращения оказались в центре двух социально-лингвистических переворотов: революционного и перестроечного. Безусловно, в настоящее время трудно встретить такие обращения, как: *сударь* или *сударыня*, практически перестали использоваться обращения в виде: *господин* или *госпожа*. Употребление таких форм обращений можно встретить крайне редко, в основном в тех учреждениях или мероприятиях, где такой формат общения установлен заранее. К примеру, в Санкт-Петербурге есть ресторан, который содержит особые правила поведения и этикета персонала. При посещении данного ресторана персонал будет использовать по отношению к

посетителю такие обращения как *сударь* или *сударыня*, что вносит двойное впечатление. С одной стороны – использование таких форм является показателем высокого почетного отношения персонала к посетителям, а с другой – в условиях современности выглядит несколько искусственно и кажется даже слегка комическим.

Социальные перемены привели к тому, что в современное время русский язык утрачивает универсальные способы и формы обращения характерной для многих европейских стран, где используют следующие обращения: *мсье*, *сеньор*, *мадам* и так далее. Отсутствие нейтрального обращения в русском языке диктует необходимость обращаться на «ты» или на «вы», а также по имени или имени и отчеству, что приобретает смысловую нагрузку.

Обращение на *вы* в русском языке появилось с 18 века из-за значительного влияния французского языка и культуры, прежде всего в кругах аристократии. До этого времени, ко всем обращались на *ты* и это было нормой общения и речевого этикета. Сейчас форма обращения в России является одновременно маркером обстоятельств, в которых осуществляется коммуникация, а также способом выразить свое личное отношение к собеседнику. Выбор формы обращения зависит от множества факторов, к которым можно отнести пол, возраст, степень знакомства и так далее. Несмотря на то, что обращение на *вы* имеет более официальный и уважительный формат, когда человек

употребляет его к близким знакомым или родственникам, оно приобретает характер недовольства или даже обиду.

Иностранные исследователи говорят о многозначности и многофункциональности русского общения, акцентируя внимание на существующих формах обращения. Многие авторы, описывая особенности русского языка, говорят, что обращение на «вы» не всегда может обозначать деловые отношения, придавая одновременно и официальный и неофициальный характер взаимодействию. Многих иностранцев удивляет, что человек может обращаться на *вы* и при этом шутить над собеседником, так что рассматриваемое обращение является достаточно многозначным.

Важной особенностью русских формул обращения является способность обратиться к человеку по имени или по имени и отчеству. М. Кронгауз в своих работах говорил: «Большинство русских обращений имеет эмоциональную окраску и не могут использоваться в нейтральной обстановке, однако личные имена играют при этом особую роль» [2, с. 97]. Далее автор отмечает одно из правил русского речевого этикета – «Если знаешь имя собеседника, то используй его».

Если сравнивать данную особенность русского обращения с речевым этикетом других стран и народов, то можно отметить, что, к примеру, в Японии или Финляндии не используют обращение по имени, так как это является чем-то более интимным. Среди ингушского населения тоже, к примеру, обращение по имени и отчеству к старшему поколению считается дурным тоном. Не используется здесь и обращение на *вы*. Ингушский этикет предполагает употребление таких обращений, как *дада* (*дедушка, папа*), *воти* (*дядя*), *даьци* (*тетя*) и др.

Особенности использования в России формул обращения порой не понятны для иностранцев, так как русский язык включает огромное количество возможностей назвать человека, используя его имя, уменьшительно-ласкательные прилагательные или другие слова, которые могут ассоциироваться с человеком [1, с. 42]. К примеру, мало в какой стране еще будет понятно обращение в виде *Катеринушка Ивановна*, при котором отчество выражает уважение, а уменьшительное имя добавляет эмоциональной окраски.

Изучив мнения многих авторов, отмечавших в своих работах особенности русского обращения, в том числе литературные

произведения, можно выделить еще одно мнение. А.Л. Лаурен говорила: «Русские всегда зовут друг друга по имени и это выглядит очень вежливо».

Отмечено, что именно эта способность обращаться к собеседнику по имени или по имени и отчеству оказывается наиболее подверженной влиянию времени. Так, советский и американский филолог М. Н. Эпштейн в своих работах отмечал, что в русском языке отчества сохранились лучше, чем в большинстве европейских стран. Однако в современном мире их роль заметно ослабляется под воздействием английского языка и западной манеры общения. Во многих современных информационных каналах при упоминании человека используют только его имя. При этом автор также упоминает о том, что СМИ имеют огромное значение при формировании языковых навыков населения. Употребление имени и отчества по отношению к собеседнику часто указывает на его статус или возраст, поэтому многие современные руководители просят своих подчиненных обращаться к ним только по имени, чтобы не придавать его возрасту лишних лет [3, с.47].

Раскрывая данную тему необходимо отметить, что помимо деловых кругов, в современном шоу-бизнесе также можно встретить подобные тенденции к обращению, например: актриса Елизавета Михайловна Боярская почти всегда фигурирует в СМИ как Лиза Боярская, актер Юрий Георгиевич Куценко выбрал в качестве своего сценического псевдонима уменьшительную форму своего имени [1, с. 43].

Еще одной проблемой использования официальных формул обращения в современном русском языке является употребление в речи молодежи жаргонов. Появились новые слова, многие из которых заимствованы из иностранного (в основном английского) – к примеру, *хай*, *хеллоу*, *сори* и многие другие. Тем не менее привычные традиционные слова - обращения используются намного чаще в повседневной жизни представителей каждого поколения.

Данное явление, несомненно, вносит свои коррективы в современный русский язык и выставляет его не в лучшем свете. Использование подобных слов происходит в основном у молодого поколения в возрасте до 19-20 лет. Данная проблема возникла на фоне повышения влияния современных социальных сетей на молодежь, которые пытаются копировать Запад.

Решить многие проблемы, связанные с использованием официальных формул обращения, которые имеют такой масштабный размах, крайне сложно, так как появление новых слов и изменение стиля общения и обращения спровоцировано самим обществом.

Сегодня можно говорить о том, что формируется новая система статусных обращений, при которой сложно отделить черту между статусным и свободным обращением. При этом распространенные формы обращения до начала века в русском языке постепенно теряют свои позиции.

### Литература

1. Воронова Т.А. О некоторых особенностях обращения в современном русском языке // Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2014. - №14 – С. 41-44 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://cchgeu.ru/upload/science/nauchnye-izdaniya/lingvistika-i-mezhkulturnayakommunikatsiya/%D0%92%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2014%20\(2014\).pdf](https://cchgeu.ru/upload/science/nauchnye-izdaniya/lingvistika-i-mezhkulturnayakommunikatsiya/%D0%92%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2014%20(2014).pdf)
2. Кронгауз М. А. Русский язык на грани нервного срыва / М. Кронгауз. – М. : Знак : Языки славянских культур, 2019. – 229 с., [2] л. цв. ил. СОУНБ; КХ; Инв. номер 2306183-КХ
3. Лоурен А.Л. Про русских. / А.Л. Лоурен – Изд-во: Флюид ФриФлай, – 2016. – 254 с.

**PADIEVA Jamilya Alikhanovna**

master's student, Ingush State University,  
Russia, Magas

**BULGUCHEVA Sagrat Akhmetovna**

Associate Professor of the Department of Russian Language,  
PhD in Philological Sciences, Ingush State University, Russia, Magas

## PROBLEMS OF USING THE OFFICIAL FORMULAS OF APPEAL IN THE MODERN RUSSIAN LANGUAGE

**Abstract.** *The article deals with the problems of using the official formulas of circulation in the modern Russian language. The opinions of some authors, including foreign ones, who expressed their point of view on Russian speech etiquette and the use of address formulas are given.*

**Keywords:** *communication, treatment formulas, Russian language, speech etiquette, problems of treatment.*

**ПАДИЕВА Джамиля Алихановна**  
магистрант, Ингушский государственный университет,  
Россия, г. Магас

**БУЛГУЧЕВА Саграт Ахметовна**  
доцент кафедры русского языка, кандидат филологических наук,  
Ингушский государственный университет, Россия, г. Магас

## КОММУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ОБРАЩЕНИЯ И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ

**Аннотация.** В статье рассматривается коммуникативная функция обращений и ее специфика. Также изучены разновидности коммуникативной функции обращений.

**Ключевые слова:** коммуникация, формулы обращения, русский язык, речевой этикет, коммуниканты, адресант речи, адресат речи, синтаксическая конструкция.

Современное общество характеризуется наличием высокого уровня коммуникаций, которые обуславливают все экономические, политические, социальные сферы общества. Коммуникация представляет собой общение, которое характеризуется сложным многоплановым процессом установления и развития контактов между людьми. Общение включает в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека [4, с. 47-48].

Для выстраивания любого вида коммуникации необходимо использовать обращения, так как именно с обращения начинается общение. По причине частотности употребления данной синтаксической конструкции многими

исследователями были проведены исследования особенностей их использования в речи. Так, языковеды рассматривали и семантику [1], и синтаксис [3], и виды обращений. Мы рассмотрим именно функциональный аспект обращений, поскольку эта сторона остается до сих пор актуальной.

Основной функцией обращений является коммуникативная функция, так как в процессе общения коммуниканты прибегают к обращениям как в начале речи, так и для ее поддержания в последующем. Однако коммуникативная функция имеет ряд особенностей. Она подразделяется на несколько функций, которые взаимосвязаны между собой (см. рисунок).



Рис. Коммуникативная функция обращения

Доминирующей коммуникативной функцией обращений является вокативная функция, поскольку именно вокативность (звательность) «представляет собой один из

конституирующих признаков обращения» [2, с. 16]. Это означает, что основной причиной употребления в речи обращений является зов, призыв к адресату речи. Например:

1) –**Профессор!** Не могли бы Вы повторить еще раз последнюю мысль. Я не успел её зафиксировать.

2) –**Амина Хасановна!** Вас зовут!

3) –**Бабуля! Бабуля!** Как твоё здоровье? Температура спала?

4) –**Сынок!** Зачем ты так рано встал?

По данным примерам мы видим, что адресант использует в речи обращения для привлечения внимания адресата. Слова *профессор, Амина Хасановна, бабуля, сынок* здесь являются основным инструментом для начала коммуникативного акта. Для вокативной функции характерно также то, что участники речи обычно используют стилистически нейтральные существительные, чаще всего – имена собственные или же названия профессий, должности и др. А к незнакомому лицу обращаются по его половой принадлежности. Например:

1) –**Женщина,** куда Вы так спешите?

2) –**Мужчина,** Вы забыли расписаться!

Нужно отметить, что в большинстве случаев вокативная функция обращений реализуется в отдельных предложениях, которые состоят из имени собственного, социального статуса, профессии и т.д.:

1) *Девочка* зовет своих родителей:

–**Мама! Папа!**

2) –**Джамиля! Джамиля!** Ты не видела нашего преподавателя!

3) –**Официант!..** Когда будет готов наш заказ?

Чаще всего обращения в вокативной функции используются в диалогах и монологах. В разговорной речи это незаменимый инструмент для начала диалога или для привлечения внимания адресата, который чем-то отвлечен или находится на небольшом расстоянии. Еще к ним часто прибегают писатели для развертывания сюжета в своем художественном произведении.

Не менее важной является номинативная функция обращения. Она заключается в номинации (назывании) лица, к которому обращается адресант. Данная функция употребляется в речи для ее поддержания или же для выделения среди прочих адресата речи. Например:

1) –**Как же ты вырос, Амир!**

2) –**Слушай,** здесь есть ветеринарный магазин, **парень?**

3) –**Как же прелестно, Лиза,** ты сегодня выглядишь!

По этим примерам мы можем наблюдать, что если в вокативной функции обращение в большинстве случаев стояло в начале

предложения, то здесь, в номинативной функции, обращение стоит либо в середине, либо в конце предложения.

Контактоустанавливающая (фатическая) функция обращений заключается главным образом в установлении или поддержании контакта между коммуникантами. В отличие от вокативной функции, фатическая функция реализуется внутри предложения, а в отличие от номинативной, может стоять в любой позиции в предложении.

Отличительной чертой данной функции является то, что она служит в основном для продолжения мысли предыдущего предложения. Например:

1) –**Что произошло? Хоть ты мне объясни, Мадина!**

2) –**Какая сегодня прекрасная погода. А ты, парень,** и не понимаешь, как тебе повезло, что родился здесь!

3) –**Неужели это будет продолжаться вечно? Заира,** хоть ты подготовилась к занятию?

Этикетной функции обращений характерно употребление имён собственных, социального статуса или же профессии адресата. Здесь важен правильный выбор обращения, который зависит от различных факторов: возраста, пола, социального статуса, профессии, ситуации, степени знакомства коммуникантов. Так, например, к малознакомому человеку обращаются чаще всего по его имени и отчеству, к маленькому ребенку – ласково и нежно (*малыш, детка*) и т.д. От того, насколько уместно и корректно человек употребляет выбранное им слово-обращение, зависит не только общее представление о нем, как о человеке и собеседнике, но и выстраивание общего дальнейшего диалога в целом. Замена красивых литературных обращений на новые, безликие, которые не выражают никакого отношения к собеседнику обращения, являются проблемой современного русского языка. Биологические отличия берут верх и люди уже привыкли, что к ним обращаются, основываясь только на физиологических факторах, как к *мужчине* и *женщине*.

Таким образом, в результате нашего исследования мы пришли к выводу, что основной функциональной особенностью обращения как синтаксической конструкции является её коммуникативная направленность. Специфика коммуникативной функции состоит в её членности на номинативную, этикетную, контактную и вокативную, которые, в свою очередь, тесно взаимосвязаны между собой.

### Литература

1. Глаголева Н.М. Функционально-семантическое поле обращения в современном русском языке: дис. на соиск. уч. ст. к.ф.н. / Таганрогский государственный педагогический институт. – Таганрог, 2004.

2. Дворная З.М. Коммуникативно-функциональные особенности обращения в современном русском языке (на материале художественных произведений): дис. на соиск. уч.

степени к.ф.н. / Санкт-Петербургский государственный университет. – С-П., 1995. – 154 с.

3. Стойкова Н. Синтаксические особенности обращений в русском языке / Проблемы когнитивного и функционального описания русского и болгарского языков / Н. Стойкова. – М., 2015. – С. 104-114.

4. Юлдашев Р.Т. Развитие системы собственных связей / Р.Т. Юлдашев. – М.: Анкил, 2014. – 224 с.

### **PADIEVA Jamilya Alikhanovna**

master's student, Ingush State University, Russia, Magas

### **BULGUCHEVA Sagrat Akhmetovna**

Associate Professor of the Department of Russian Language, PhD in Philological Sciences, Ingush State University, Russia, Magas

## **COMMUNICATIVE OPERATION FUNCTION AND ITS FEATURES**

**Abstract.** *The article examines the communicative function of calls and its specificity. The varieties of the communicative function have also been studied.*

**Keywords:** *communication, address formulas, Russian, speech etiquette, communicants, speech addressee, speech addressee, syntactic construction.*

# ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

**БОНДАРЕНКО Карина Владимировна**

студентка кафедры уголовного права, криминологии и уголовного процесса,  
Байкальский государственный университет,  
Россия, г. Иркутск

## ПРЕСТУПЛЕНИЯ В МЕСТАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ

***Аннотация.** В статье актуализирована проблема совершения преступлений в местах лишения свободы. Исследованы нормы современного российского уголовного, уголовно-исполнительного и других отраслей законодательства, регулирующие предупреждение преступности осужденных при отбывании лишения свободы.*

***Ключевые слова:** преступление, преступность, осужденный, лишение свободы.*

Актуальность темы исследования заключается в том, что преступность в местах лишения свободы представляет собой сложную и серьезную проблему не только для исправительных учреждений, но и для всего общества в целом. Совершение осужденными преступлений в процессе отбывания наказания свидетельствует о наличии серьезных недостатков и противоречий, возникающих при исполнении лишения свободы. Общественная опасность преступности в местах лишения свободы определяется наряду с другими признаками характеристикой лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы: около 70,0% осужденных отбывают наказание за совершение тяжких и особо тяжких преступлений; каждый четвертый осужден за убийство и умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, каждый пятый – за разбой или грабеж.

Объектом исследования выступают общественные отношения, складывающиеся в процессе реализации уголовного наказания в виде лишения свободы, связанные с преступностью в исправительных учреждениях.

Предметом исследования являются нормы современного российского уголовного, уголовно-исполнительного и других отраслей законодательства, регулирующие предупреждение преступности осужденных при отбывании лишения свободы; данные, характеризующие состояние, уровень, структуру и динамику указанного вида преступности; личность

осужденного, совершившего преступление в исправительном учреждении, а также основные детерминанты преступности в этой сфере; деятельность различных субъектов по предупреждению преступлений осужденных к лишению свободы, отбывающих наказание в исправительных учреждениях.

Современные тенденции, характеризующиеся ростом преступности в местах лишения свободы, как в абсолютных, так и относительных показателях, увеличением в ее структуре доли насильственных преступлений, вызывают необходимость дальнейшей разработки теоретических положений и предложений практического характера в сфере противодействия преступному поведению осужденных. При этом весьма интересным в плане криминологической характеристики преступлений, совершаемых осужденными в исправительных учреждениях, является распределение последних по регионам, что позволяет в рамках выработки средств противодействия рассматриваемым преступлениям учитывать и региональные (или территориальные) особенности преступности. Прежде чем анализировать преступность в местах лишения свободы, необходимо дать им характеристику. По состоянию на 1 июля 2018 г. в учреждениях уголовно-исполнительной системы содержалось 675 тыс. человек. В 729 исправительных колониях отбывало наказание 556,1 тыс. человек, в том числе: в 130 колониях-поселениях – 39,8 тыс. человек; в

шести исправительных колониях для осужденных к пожизненному лишению свободы – 1871 человек; в 219 следственных изоляторах и 108 помещениях, функционирующих в режиме следственных изоляторов при колониях содержалось 115,5 тыс. человек; в восьми тюрьмах отбывало наказание 1451 тыс. человек, в 41 воспитательной колонии для несовершеннолетних – 1,8 тыс. человек.

В учреждениях уголовно-исполнительной системы на указанную дату содержалось 55,1 тыс. женщин, в том числе 44,9 тыс. осужденных, отбывающих наказание в исправительных колониях, лечебно-исправительных и лечебно-профилактических учреждениях, 10,4 тыс. человек, содержащихся в следственных изоляторах и помещениях, функционирующих в режиме следственных изоляторов.

По сведениям за I квартал 2018 г. в 2461 уголовно-исполнительной инспекции состояло на учете 430,4 тыс. человек, осужденных к наказаниям, не связанным с лишением свободы; при исправительных и воспитательных колониях функционируют 316 вечерних общеобразовательных школы и 547 учебно-консультационных пунктов, 306 профессионально-технических училищ, 598 храмов, 703 молитвенные комнаты.

Штатная численность персонала УИС составляет 306,6 тыс. человек, в том числе аттестованных сотрудников – 217,3 тыс. человек (кроме того, переменный состав – 7 тыс. человек).

Медицинское обслуживание осужденных и лиц, содержащихся под стражей, осуществляют медицинские части или здравпункты в каждом учреждении, а также 133 больницы (различного профиля), 58 лечебно-исправительных учреждений для больных туберкулезом и 9 лечебно-исправительных учреждений для больных наркоманией.

Для обеспечения трудовой занятости осужденных организован производственный комплекс, в который входят 16 государственных унитарных предприятий, 567 центров трудовой адаптации осужденных, 83 учебно-производственные трудовые мастерские.

Общеобразовательное обучение осужденных организовано в 316 вечерних общеобразовательных школах и 547 учебно-консультационном пункте, 306 профессиональных училищах. В целях обеспечения свободы совести и вероисповедания осужденных действуют 598

культурных сооружений и 703 молитвенные комнаты.

Преступность в местах лишения свободы можно разделить на две неравные и непохожие друг на друга части: 1) преступления, совершаемые арестованными и осужденными, и 2) преступления, совершаемые представителями администрации этих мест. Если первые по большей части насильственные, то вторые – корыстные. Есть еще, конечно, и неосторожная преступность.

Констатируя невысокий уровень преступности в местах лишения свободы в целом и особенно снижение числа насильственных преступлений, необходимо назвать причины столь положительной динамики, тем более что уровень преступности там принадлежит к числу самых низких в России. Прежде всего обращает на себя внимание то, что спад пенитенциарной преступности начинается с 1991 г., т.е. с того времени, когда в России произошли демократические перемены. Применительно к местам лишения свободы это выразилось в том, что законодательно были упразднены надуманные ограничения, многие унижающие достоинство личности лишенных свободы условия отбывания наказания, усилился контроль за деятельностью исправительных учреждений со стороны государства и общества. Существенно ослабло напряжение в отношениях между лишенными свободы и администрацией, хотя эти отношения еще, к сожалению, не достигли уровня сотрудничества и должного взаимопонимания. Снизилось напряжение и в отношениях между самими преступниками и арестованными, они стали менее тревожными, значительно уменьшилось число межгрупповых конфликтов. Наряду с этим повысилась эффективность оперативно-розыскной деятельности, что позволило лучше предупреждать опасные преступления в местах лишения свободы.

Все эти факторы стали причиной того, что в пенитенциарной сфере стали меньше убивать, наносить вред здоровью, вступать в открытый конфликт с администрацией, совершать побег. При этом неверно утверждать, что снижение показателей преступности в местах лишения свободы вызвано тем, что сейчас много преступлений укрывается от учета. Дело в том, что, как показывает практика, укрывательство преступлений от учета имеет место везде.

Подавляющая часть насильственных преступлений совершается в исправительных

колониях, меньше всего в тюрьмах, из числа первых - в колониях общего и строгого режимов. Это наиболее опасные преступления, поэтому и регистрируемость их достаточно высокая. В целом же агрессивные проявления можно разделить на две большие группы: 1) насильственные преступления и 2) насильственные проступки, не зарегистрированные в качестве преступных. Разумеется, вторая группа не только более многочисленна, по и питает преступную часть; кроме того, многие насильственные акты, не зарегистрированные в качестве преступных, на самом деле являются таковыми (оскорбления, клевета, побои, истязания, хулиганство, насильственное мужеложство). Поэтому при анализе состояния правопорядка в местах лишения свободы надо уделять внимание не только преступному насилию, но и насильственным действиям, которые не фиксируются в качестве преступных. Вообще латентность правонарушений велика.

Если брать все места лишения свободы, то там за последние годы лишенными свободы совершается немногим более тысячи преступлений.

Отдельную группу преступлений в местах изоляции от общества составляют кражи и хищения, однако их выявляемость довольно низкая. Чаще крадут у других осужденных, и за это обычно наступает физическая расправа. Нередко продукты питания отнимают силой, особенно представители "высших", привилегированных групп по отношению к нижестоящим. Как правило, потерпевшие об этом не заявляют.

Специфическим тюремным преступлением с высоким уровнем латентности является насильственный гомосексуализм. Лица, которые подвергаются этому, как и те, кто вступает в гомосексуальные связи добровольно, как правило, умственно отсталые, замеченные в двурушничестве, краже вещей или продуктов питания у других осужденных, просто слабые по характеру и физически неспособные противостоять угрозам и насилию, образуют строго изолированную группу "отвергнутых", или так называемых опущенных.

Наиболее часто совершают преступления и иные нарушения правопорядка те, кто находится в местах лишения свободы первые три года, т.е. в период адаптации к новым условиям жизни.

Особую группу составляют преступления, которые совершаются сотрудниками мест лишения свободы. Их немного.

Так, злоупотребления должностными полномочиями в 2016 г. составили 11 случаев, в 2017 г. – 15, в 2018 г. – 16; присвоения или растраты – соответственно девять, шесть, два; превышение должностных полномочий – 18, 12, 13; халатность – один, два, три; получение взятки – семь, четыре, девять; должностной подлог – четыре, один, два. Эта же картина наблюдалась все последующие годы, изменения не были существенными.

На основе анализа материалов переписи осужденных 2017 г. можно заключить, что лишение свободы почти в каждом 2-м случае отбывается за совершение насильственных преступлений, в каждом 3-м – корыстных, в каждом 9-м – корыстно-насильственных и в каждом 20-м – неосторожных. Поэтому при исполнении лишения свободы можно было ожидать совершения прежде всего насильственных преступлений, во всяком случае, до половины из всех преступлений, что на самом деле и происходило.

Чтобы получить представление о состоянии преступности в местах лишения свободы необходимо рассмотреть структуру пенитенциарной системы РФ (данные на 01.01.2018г.):

- 1) Всего СИЗО, ИК, ВК, тюрем и колоний-поселений – 945, из них:
- 2) СИЗО – 185;
- 3) тюрем – 12;
- 4) ИК общего режима для мужчин – 189 (257 047 человек);
- 5) ИК общего режима для женщин – 38 (34 154 человек);
- 6) ИК строгого режима для мужчин – 220 (298 927 человек);
- 7) ИК строгого режима для женщин – 2 (3 667 человек);
- 8) ИК особого режима – 43;
- 9) ИК для содержания лиц, осужденных к пожизненному лишению свободы – 4 (1 245 человек);
- 10) ИК-поселения для лиц, совершивших преступления по неосторожности – 11 (1 499 человек);
- 11) ИК-поселения для лиц, совершивших умышленные преступления – 38 (8 590 человек);
- 12) ИК-поселения для лиц, положительно характеризующихся – 106 (23 775 человек);

13) ИК для больных туберкулезом – 56 (50 856 человек);

14) ИК для содержания наркоманов – 11 (8 678 человек);

15) больницы и ТПП – 35 (26 050 человек);

16) ВК – 64.

Кроме того, в УИС имеется 157 ПФРСИ (подразделения, функционирующие в режиме следственных изоляторов, специальные участки, созданные при колониях, в которых находятся осужденные, приговор в отношении которых не вступил в законную силу).

В УИС насчитывается почти 700 группировок осужденных отрицательной направленности, содержится почти 5 тысяч активных участников организованных преступных сообществ, около 1,3 тыс. лидеров уголовной среды, в том числе 51 "вор в законе".

При анализе преступности в местах лишения свободы и при исполнении иных уголовных наказаний следует выделять специфические типы преступного поведения, имеющие именно криминологическое значение, а не просто вычлененные из уголовного права виды преступлений, как например убийство, побег и др. Выделяется несколько типов пенального (от роена - ср. лат. наказание) преступного поведения (при исполнении наказания): уклонение от наказания, насильственное преступное поведение, воспрепятствование деятельности уголовно-исполнительных учреждений и их сотрудников, «массовое» преступное поведение, половые эксцессы осужденных, выражающиеся в: а) сексуальных преступлениях (изнасилование и др.), б) половых извращениях, в) проституции легальной, гомо-сексуальной, среди сотрудников; обращение с наркотическими или другими запрещенными веществами или предметами.

В 2017 г. 1-е место занимали кражи (36,7%), в 2018 у также 1-е место, хотя и с небольшой тенденцией к снижению (31,4%). На втором месте убийства - соответственно 13,7% и 14,4% в 2017 и 2018гг. Уровень рецидивной преступности составил 0,3 % (в 2017 г. - 0,7 %). В 2018 г. в учреждениях УИС совершено 723 преступления (на 37,7 % меньше, чем в 20017 году), из них совершено:

- в ИК - 634;
- в СИЗО и тюрьмах - 59;
- в ВК - 30.

По составу:

– убийства (ст. 105 УК РФ) - 26 (на 21,2 % меньше, чем в 2017 году);

– дезорганизация нормальной деятельности учреждений (ст. 321 ч. 3 УК РФ) - 4 (на 33,3 % меньше, чем в 2017 году);

– умышленное причинение тяжкого вреда здоровью (ст. 111 УК РФ) - 43 (на 27,1 % меньше, чем в 2017 году);

– захват заложников (ст. 206 УК РФ) - 0;

– побеги (ст. 313 УК РФ) - 202 (на 40,1 % меньше, чем в 2017 году);

– другие преступления - 448.

Предотвращено преступлений - 108 029 (на 14,3 % меньше, чем в 2017 году).

В 2018 году уровень нарушений установленного порядка отбывания наказаний в исправительных колониях (далее - ИК) по сравнению с 2017 годом снизился на 8,6% и составил 800 случаев в расчете на 1000 осужденных. Сократились на 25,7% уровень употребления спиртных напитков либо наркотических средств или психотропных веществ (20 случаев на 1000 осужденных), на 20,4% снизился уровень злостных нарушений (46,8 на 1000 осужденных, абсолютный показатель которых составил 31565 случаев). Употребление спиртных напитков, наркотических средств или психотропных веществ среди осужденных продолжает оставаться одной из основных причин, отрицательно сказывающихся на обстановке в ИК, и составляет в структуре злостных нарушений 42,9%.

Наркотики и другие сильнодействующие вещества всегда занимали в жизни осужденных значительное место, ибо они в условиях изоляции остаются чуть ли не единственным средством, используемым для снятия стрессов, смягчения тревожности, характерных для осужденных. Другие же способы менее доступны – это, например, нормальный секс, спорт и т. п. С другой стороны, наркотический «подогрев» поощряется преступной субкультурой, а потому увеличение обращения с наркотиками в структуре преступности в ИУ может служить показателем усиления влияния криминальных обычаев и традиций.

В структуре преступности в учреждениях с особыми условиями хозяйствования (лесных) особых изменений не произошло; если же по вышеуказанным основаниям сложить уклонения и побеги, то тогда в 2000 г. они составляли 76,4%, в 20017 г. – 74,2%, занимая 1-е место. 2-е место занимало причинение тяжкого вреда здоровью, составляя в 2016 г. 6,5%, в 2018 г. – 4,5%, снизившись по уровню в 2016 г. По другим видам преступлений наблюдаются

изменения в динамике структуры, как правило, потому что они составляют незначительный удельный вес. Так, 4-е место в 2016 г. занимало хулиганство (7%), затем оно переместилось на 6-е место, составив всего 1,6% в 2016 г. и 1,9% – в 2018 г., что, кстати, характерно для всех ИУ. 4-е место в 2016 г. заняли кражи (1,5%), а 5-е – сопротивление (1,1% в 2001 и 1,2% в 2018 г.), заменив злостное неповиновение, которое в 2016 г., занимая 5-е место, составляло вместе с тем 3,9%. Эти изменения обусловлены и некоторыми переменами в уголовном законодательстве.

Важным фактором в воспитательной работе с осужденными, стимулирующим их правоопослушное поведение, является условно-досрочное освобождение от отбывания наказания (УДО). В истекшем году условно-досрочно было освобождено 116 489 осужденных или 49,1% от общего числа освобожденных из мест лишения свободы. Зачастую материалы на осужденных, представляемых к условно-досрочному освобождению, готовятся некачественно, без всестороннего и глубокого изучения личности осужденных, их поведения за весь период отбывания наказания, совершенных ими преступлений. В результате в 2002 году на 15,5% возросло количество случаев отказов судами осужденным в УДО. В течение года в 5 048 случаях инициаторами отказа в УДО осужденных были суды, что составило 4,2% от общего числа представленных к условно-досрочному освобождению.

В ряде территориальных органов УИС воспитательная работа с осужденными не стала одним из основных средств исправления, в ней много формализма, неконкретности. Несмотря на неоднократные указания руководства ГУИН МЮ РФ, в деятельности администраций многих ИУ просматривается тенденция усиления карательных мер воздействия, которые зачастую не дают положительных результатов. В ИУ 46 территориальных органов УИС количество водворений осужденных в штрафные изоляторы (ШИЗО) по отношению к общему количеству нарушений порядка отбывания наказания превышает средний показатель по России (64,5%).

Обеспечение личной безопасности осужденных, персонала и в целом исправительного учреждения является одной из основных задач оперативно-розыскной деятельности и выражается главным образом в профилактике правонарушений.

Только за 2002 год в исправительных колониях зарегистрировано 1003 преступления, в том числе: дезорганизация нормальной деятельности учреждений, обеспечивающих изоляцию от общества (ст. 321 УК РФ) – 84, захват заложников (ст. 206 УК РФ) – 2, убийства и покушения на убийство (ст. 105 УК РФ) – 23, умышленные причинения тяжкого вреда здоровью (ст. 111 УК РФ) – 42, побеги из мест лишения свободы (ст. 313 УК РФ) – 322, уклонения от отбывания наказания в виде лишения свободы (ст. 314 УК РФ) – 87, хулиганство (ст. 213 УК РФ) – 31.

- 1) преступления против жизни и здоровья спецконтингента и личного состава;
- 2) преступления с участием лиц или в отношении лиц, относящихся к неформальным «низшим» слоям осужденных;
- 3) покушения на побеги.

Уделяется большое внимание религиозно-нравственному воспитанию спец контингента. За каждым подразделением закреплен православный священнослужитель. Отмечено, что верующие осужденные, доля которых составляет 10-15% от общей численности, не допускают нарушения режима содержания.

Особо важен вопрос организации свободного времени осужденных и их досуга.

Лишение свободы, как и любое другое наказание, предусмотренное УК РФ, применяется в целях восстановления социальной справедливости, а также в целях исправления осужденного и предупреждения совершения новых преступлений.

Однако в реальности, на практике все выглядит немного иначе. Нестабильное экономическое положение нашего государства не позволяет надлежащим образом обеспечивать материальными ресурсами и поддерживать в надлежащем состоянии места отбывания уголовного наказания в виде лишения свободы.

В настоящее время практически полностью изношена материальная база 40% колоний; каждый шестой следственный изолятор находится в аварийном состоянии; более половины переполнены в два-три раза. По состоянию на 1 января 2003 г. в 185 следственных изоляторах содержался – 134 941 человек (на 65 798 человек меньше, чем 01.01.02) или 117,1 % от установленного лимита наполнения

От эффективности наказаний во многом зависит жизнь всех граждан общества. Новшество в виде увеличения срока лишения свободы за преступления, имеющие высокую

социальную опасность к видимым положительным результатам, не привело. Более того: увеличение срока содержания осужденных к лишению свободы приведет к еще большему осложнению обстановки в колониях, что в конечном итоге способно сделать многие из этих учреждений неуправляемыми. Подобная ситуация подтверждает сомнения относительно целесообразности увеличения в УК РФ максимальных сроков наказания в виде лишения свободы до 30 лет.

Многие прогрессивные разработки законодателя, направленные на обеспечение эффективного и безопасного функционирования системы мест лишения свободы, часто не получают практического применения. Между тем, несовершенство системы наказаний в виде лишения свободы вызванное нестабильностью экономики и отсутствием материальных средств в свою очередь вызывает не достижение наказанием своих целей. Это ведет в свою очередь к росту преступности, что подрывает экономику и нормальное функционирование государства, как сложного социально-политического института. Получается замкнутый круг, разорвать который можно только путем наделения соответствующими полномочиями действительно компетентных в области исполнения уголовного наказания людей.

Важную роль в профилактике преступлений и правонарушений играет индивидуальная воспитательная работа с осужденными, активно проводимая работа по стимулированию правопослушного поведения осужденных путем содержания на облегченных условиях, освобождения условно-досрочно, перевода в колонии поселения. Необходимо большое значение придавать вопросам получения осужденными основного общего образования и специальности, уделять внимание религиозно-нравственному воспитанию спецконтингента. Особо важен вопрос организации свободного времени осужденных и их досуга. Минимальное психологическое давление со стороны администрации.

### Литература

1. Конституция РФ от 12.12.2018.
2. УК РФ от 25.03.2018. № 63-ФЗ.
3. УИК РФ от 03.02.2019. №1-ФЗ.
4. Постановление Правительства РФ от 05.04.2018 N 366 "О порядке и условиях выполнения учреждениями и органами уголовно-исполнительной системы Министерства юстиции Российской Федерации функции конвоирования осужденных и лиц, заключенных под стражу" / СЗ РФ. 2018. N 15. Ст. 1818.
5. Приказ Минздрава РФ N 311, Минюста РФ N 242 от 9 августа 2001 г. (ред. от 01.11.2002) "Об освобождении от отбывания наказания осужденных к лишению свободы в связи с тяжелой болезнью" (вместе с Перечнем заболеваний, который может быть использован в качестве основания для представления к освобождению от отбывания наказания осужденных к лишению свободы, Порядком медицинского освидетельствования).
6. Антонян Ю.М. Проблемы индивидуальной профилактики преступлений/ Пути совершенствования мер по профилактики преступлений. Москва. 1988.
7. Антонян Ю.М., Бойко И.Б., Верещагин В.А. Насилие среди осужденных. Москва. 1994.
8. Бабаян С. Меры поощрения и взыскания в практике работы мест лишения свободы/ Ведомости УИС. 2002. №8.
9. Герасимов С. Проблемы преступности в современных условиях / Закон и право. 2004.
10. Дементьев С.И. Лишение свободы: тюрьмы, лагеря, колонии, тюрьмы. 2006.
11. Долгова А. Изменения преступности в реформируемой России и борьба с преступностью / Уголовное право. 2002. №3.
12. Елесьнин М.В. Преступность в исправительных учреждениях - как форма девиантного поведения / Следователь.2002. №2.
13. Золотарев А. Выявление подкопов на объектах охраны УИС/ Ведомости УИС. 2003. №8.
14. Зубков А.И. Реализация европейских норм в области лишения свободы. Краткая характеристика УИС. - 2000 - №11.
15. Козбаненко В.А. Правовое регулирование и правовое обеспечение государственного управления: сущность и содержание: Учебно-метод. пособие. М.: ИПК госслужбы, 2002.

**BONDARENKO Karina Vladimirovna**

student of the Department of Criminal Law, Criminology and Criminal Procedure,  
Baikal State University, Russia, Irkutsk

## **CRIMES IN PLACES OF DEPRIVATION OF LIBERTY**

**Abstract.** *The article actualizes the problem of committing crimes in places of deprivation of liberty. The norms of modern Russian criminal, penitentiary and other branches of legislation regulating the prevention of crime of convicts while serving imprisonment are investigated.*

**Keywords:** *crime, crime, convicted, deprivation of liberty.*

**ЕФИМОВА Екатерина Павловна**

обучающаяся второго курса, Московский университет имени С.Ю. Витте,  
Россия, г. Москва

## **ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕР СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ БЕЗРАБОТНЫХ ГРАЖДАН В РОССИИ**

***Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению проблемы в сфере социальной защиты граждан от безработицы. Особое внимание уделяется вопросу реализации конституционного права на защиту от безработицы. Авторами данной статьи акцентируется внимание на необходимости совершенствования российского законодательства, с целью повышения уровня защищенности граждан, потерявших работу.*

***Ключевые слова:** безработица, социальная защита, пособие по безработице.*

**Б**езработица является социально-экономическим явлением, суть которого заключается в том, что часть экономически активного населения, желающего работать, не может найти работу [3].

В Российской Федерации официально зарегистрированная безработица имеет устойчивую тенденцию к снижению в течение последних лет. Но экономический кризис заставляет предприятия пересматривать существующую кадровую политику. Производя уменьшение количества существующих единиц в государстве, это сокращает рабочее время, зарплаты, стимулирует отправку сотрудников в неоплачиваемый отпуск.

Тем не менее, стоит отметить, что официальная статистика не меняется, и она основана на «выборке» населения, исключая всех граждан России. Кстати, в России много граждан, которые не имеют формальной занятости, и данных о них тоже нет. Росстат (Федеральная служба государственной статистики в России) является основным агентством по статистике в России, которая не учитывает в своих отчетах упомянутые факты и может вносить искажения в реальную ситуацию с безработицей в стране [4].

Таким образом, данные официальной статистики и фактические данные по безработице отличаются значительно, что свидетельствует об актуальности проблемы в нашей стране. Это подтверждается количеством запросов слово «работа» и количество ответов на эти запросы крупнейшего поискового ресурса Яндекс. Статистика за двухлетний период свидетельствует об определенном росте общей активности граждан Российской Федерации в поиске

работы. Возникает необходимо изучить проблему безработицы, поскольку она является одним из ключевых показателей для определения общего состояния экономики, уровень жизни населения, эффективность хозяйственной деятельности государства.

В экономической теории причины безработицы считаются следующие: чрезмерные требования работников к работодателю в отношении повышения минимальной заработной платы; негибкость рынка труда, которая декларирует потребности тех людей, которые ищут работу и потребности работодателей, желающих обеспечить работу; изменения в демографической структуре населения. Изменения в экономике, в соответствии с внедрением новых технологий и оборудования, приводят к сокращению избыточной рабочей силы.

Люди, получающие пособие по безработице, не работают в неформальном секторе в то же время находятся за пределами административного и правоприменительного потенциала. Вместо того, чтобы связывать выплаты пособий со статусом занятости, государство может требовать участия работников в активных программах на рынке труда, такие как обучение и поиск работы.

В Российской Федерации уровень образования, возраст людей, ищущих работу и опыт работы, являются основными причинами безработицы. Степень безработицы среди незанятого населения существенно различается по возрастным категориям.

Самая большая возрастная категория среди безработных 25-29 лет, а самый низкий уровень безработных - в возрасте 60-72 лет. Это связано с тем, что пенсионеры по разным

причинам ищут «государственную поддержку», причем самые большие группа временно безработных, то есть люди в возрасте 25-29 лет, остаются безработными, потому что работодатели не хотят нанимать людей, у которых еще нет необходимого опыта [1].

Также статистика показывает, что большинство временно безработных составляют люди со средним специальным образованием. Таким образом, можно нарисовать вывод о необходимости получения высшего образования.

Исходя из основных и вторичных причин безработицы, в экономической теории выделяют три основных вида.

Структурная безработица представляет собой тип безработицы, который связан с изменением спроса на рабочую силу в различные профессии и специальности, и это происходит, когда количество мест, доступных для сотрудников определенных специальностей намного меньше, чем количество безработных по этим специальностям.

Фрикционная безработица является типом безработицы, которая часто носит добровольный характер, связана с ожиданием и поиском работы и возникает из-за того, что работник увольняется из своей компании или уходит самостоятельно, и ему нужно некоторое время, чтобы найти новую работу. В общем, причинами этой безработицы являются географическое перемещение, смена профессиональных интересов, переподготовка, брак, рождение детей и т. д.

Циклическая безработица – это безработица, вызванная рецессией фазы экономического цикла. Этот тип безработицы происходит в стране, переживающей экономический спад. Рецессия снизила производственную активность, закрылись отдельные заводы, и, следовательно, растет безработица. Циклическая безработица является негативным экономическим явлением [4].

В настоящее время в российской экономике наблюдается структурная безработица, дополняемая циклической безработицей. Основной причиной сложившейся ситуации является отсутствие конкурентоспособности многих видов отечественных товаров по сравнению с зарубежными. Отрасли, производящие потребительские товары, имеют большой потенциал для развития, но не могут реализовать этот потенциал из-за недостатка средств.

Для нормализации экономической ситуации в стране и борьбы с безработицей

правительство использует некие методы и механизмы. Таким образом, государственная политика занятости представляет собой систему мер государственного прямого и косвенного воздействия на сектор труда для достижения целей, а именно создание и поддержание такого состояния рынка труда, которое требует решения проблемы.

В России основными мерами по борьбе с безработицей являются: стимулирование государственных инвестиций в экономику, что является основным условием для создания новых рабочих мест; организация обучения и переподготовки структурно безработных; развитие служб занятости и бирж труда; развитие малого и семейного предпринимательства; государственные стимулы (фискальные и законодательные меры) предоставление работодателями рабочих мест определенным группам – молодым, инвалидам; помощь, при необходимости, смена места жительства на работу; создание рабочих мест в государственном сектор.

### Литература

1. Андреева, Л.А. Социальная защита населения: проблемы и перспективы муниципального уровня / Л.А. Андреева // Актуальные проблемы юриспруденции: сб. ст. по матер. XVIII междунар. науч.-практ. конф. № 6(22). – Новосибирск: СибАК, – 2019. – С. 52-60.
2. Бихдрикер, А.С. Информационное обеспечение управления сферой социальной защиты населения в регионе / А.С. Бихдрикер, Т.В. Лисицина // Социальная работа: современные проблемы и технологии. – 2020. – № 1. – С. 30-37.
3. Бондаренко, Н.А. Социальная защита населения и ее нормативно-правовое регулирование в РФ / Н.А. Бондаренко, И.О. Демьянова // Электронное научное издание «Ученые заметки ТОГУ» – 2017, – Том 8, – № 1, – С. 429-433.
4. Докторова, Н.П. Место и роль социальной защиты населения в структуре социальной политики / Н.П. Докторова // В сборнике: Актуальные проблемы современной экономики Материалы VI международной научно-практической конференции: в 2 частях. Омский государственный университет путей сообщения. – 2018. – С. 161-166.
5. Замараева, З.П. Социальная защита и социальное обслуживание населения: технологии помощи современной российской семье: учеб. пособие / З. П. Замараева, Г. А. Телегина;

Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2019. – 108 с.

6. Замараева, З.П. Социальная защита населения: ресурсный подход / З.П. Замараева // Отечественный журнал социальной работы. – 2019. – № 4. – С. 137-141.

7. Золотов, А.С. Социальная защита населения / А.С. Золотов // Инновации и инвестиции. – 2018. – № 11. – С. 275-276.

8. Зуй, К.В. Социальная защита населения в регионе / К.В. Зуй // В сборнике: Молодые экономисты – будущему России Сборник научных трудов по материалам XI Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – 2019. – С. 153-154.

9. Казеева, Ю.Н. Местное самоуправление как гарант в сфере социальной защиты населения / Ю.Н. Казеева // В сборнике: Социально-

экономическое и политическое развитие территории: проблемы и решения Сборник статей VII Международной научно-практической конференции. Под редакцией Э.В. Алёхина, А.В. Осташкова. 2019. С. 66-68.

10. Камышников, А.И. Проблематика социальной защиты населения в современной России / А.И. Камышников // В сборнике: Социально-политические процессы в современном мире: взгляд молодых Материалы 4-й студенческой научно-практической конференции. – 2019. – С. 61-67.

11. Киселев, И.Н. Теоретико-правовые основы социальной защиты населения / И.Н. Киселев // Вопросы российского и международного права. – 2019. – Т. 9. – № 11-1. – С. 150-163.

**EFIMOVA Ekaterina Pavlovna**

second-year student, Moscow Witte University,  
Russia, Moscow

## **PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF MEASURES OF SOCIAL AND LEGAL PROTECTION OF UNEMPLOYED CITIZENS IN RUSSIA**

**Abstract.** *The article is devoted to the consideration of the problem in the field of social protection of citizens from unemployment. Particular attention is paid to the issue of the implementation of the constitutional right to protection against unemployment. The authors of this article focus on the need to improve Russian legislation in order to increase the level of protection of citizens who have lost their jobs.*

**Keywords:** *unemployment, social protection, unemployment benefits.*

**ЖЕКСЕМБАЕВА Асель Жексеновна**  
студентка, Сибирский юридический университет,  
Россия, г. Омск

*Научный руководитель – доцент, кандидат юридических наук Филиппова Олеся Сергеевна*

## АПАРТАМЕНТЫ КАК НОВЫЙ ФОРМАТ ЖИЛЬЯ

**Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос о «подводных камнях» такого вида недвижимости как апартаменты, которое сегодня на рынке недвижимости презентуют как современное, продвинутое жилье для самых предприимчивых и активных людей. В чем же состоят различия между такими объектами недвижимости как квартира и апартаменты, и покупка какого из упомянутых видов несет в себе меньше рисков?

**Ключевые слова:** апартаменты, жилое помещение, нежилое помещение, право собственности, аренда.

За последнее десятилетие на рынке недвижимости появляется новый формат жилья – «апартаменты».

Различия между квартирой, жилым помещением и апартаментами начинаются на этапе формирования документов.

Так, на землях населенных пунктов с видом разрешенного использования – «малозэтажная жилая застройка» (индивидуальное жилищное строительство) разрешено строительство зданий с жилыми помещениями. Осуществление подготовки проектной документации не требуется при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов индивидуального жилищного строительства.

Для квартиры требуется такой вид разрешенного использования земельного участка, как «среднеэтажная жилая застройка», «многоэтажная жилая застройка». При этом такой объект возводится на основании разрешения на строительство и проектной документации, причем покупку недвижимого имущества можно совершать в течение строительства.

Апартаменты признаются нежилым помещением, поэтому в силу своего определения не могут располагаться на землях, отведенных под жилую застройку. Практика строительства показывает, что в большинстве случаев такой вид недвижимого имущества строят на землях под объекты размещения гостиниц и прочих мест временного проживания, под объекты размещения коммерческих/некоммерческих организаций, связанных с проживанием населения. Этот формат позволяет использовать

для строительства лучшие панорамные виды в непосредственной близости от парков и водоемов. Нередко возникают ситуации, когда объект определяется по документам не как квартира, а как жилое помещение.

В чем же еще различия между этими двумя объектами недвижимости, и покупка какого из упомянутых видов несет в себе меньше рисков?

При приобретении недвижимости важно знать, какие права возникают у собственника на данное имущество. Так, если имеется квартира в многоквартирном жилом доме, то реализуются право общей долевой собственности на общее имущество в многоквартирном доме и право собственности непосредственно на недвижимое имущество.

Нельзя забывать и об определении «индивидуального жилищного строительства», которое включает в себя объекты как отдельно стоящие жилые дома с числом этажей не более чем три, предназначенных для проживания одной семьи. В России в условиях ограниченной доли земельных участков, предназначенных для жилой застройки, сегмент апартаментов начинает свое развитие.

Еще в 2020 году порядка 65% горожан на выставке-семинаре «Жилищный проект» не рассматривали апартаменты в качестве альтернативы жилью; 14% готовы приобрести, если апартаменты находится в привлекательном районе с развитой инфраструктурой; 13% респондентов рассматривали приобретение такой недвижимости с инвестиционными целями. И лишь 8% рассматривали приобретение

этой недвижимости как альтернативу покупки жилья из-за того, что апартаменты стоят дешевле. Но тем не менее, в 2018 году апартаменты составляли 0,5% от общего объема жилья, в 2019 году это 8% рынка жилой недвижимости в городе [1].

Во-первых, апартаменты уже более десяти лет существуют на российском рынке, но на данный момент нет сформированной нормативной правовой базы, которая регламентировала бы использование и назначение такого вида недвижимости. Из этого вытекает, что градостроительные и санитарные требования к строительству не такие строгие, как к возведению жилой застройки. Однако, если апартаменты позволят приобретать только в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2004 г. № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации», это приведет к росту стоимости подобного вида жилья.

Во-вторых, поправки в законодательство по разрешению постоянной регистрации в апартаментах ведутся с 2015 года, однако до сих пор они не имеют официального статуса жилья. На данный момент возможна только временная регистрация на пять лет, но только в апартаментах, которые имеют статус гостиницы [2].

Всё это может привести к перегруженности социальных объектов, которые расположены в данном районе.

К положительным моментам относится то, что апартаменты можно приобрести на 15-20% дешевле аналогичной по площади квартиры. Жильцы получают достаточный набор дополнительных услуг, не предусмотренных в жилых домах (например, наличие химчистки, собственной прачечной, тренажерного зала). Также, апартаменты составляют большой интерес для инвесторов [3].

По мнению экспертов, за счет более низкой стоимости по сравнению с квартирами войти в проект значительно дешевле, а рост стоимости квадратного метра ничем не отличается от жилой недвижимости. Сдавать апартаменты в аренду также выгодно, так как нанимателям не важна регистрация, а арендная ставка на апартаменты сравнима с квартирами.

Поэтому апартаменты могут создать в нашей стране полноценный и современный арендный фонд.

Появилось много предложений апартаментов в исторических частях городов, где «пятен» под жилую застройку мало. В 2017 году в России стали лояльнее относиться к правовому статусу апартаментов, но это не привычный и не традиционный формат жилья для горожан.

В Москве такой вид недвижимости пользуется большим спросом, но и в Санкт-Петербурге такой формат жилья находит своих покупателей.

Таким образом, апартаменты отличаются от квартиры и жилого помещения следующими характеристиками:

- не могут располагаться на землях, отведенных под жилую застройку;
- отсутствие постоянной регистрации;
- плата за коммунальные услуги на порядок выше;
- стоимость апартаментов ниже, но выше ставка налога;
- выгодны для инвестирования.

Вопрос о переводе апартаментов из нежилого фонда в жилой поднимался не раз, однако именно в этом году появилась реальная перспектива его решения. Попыткой урегулировать часть проблемных вопросов, связанных с апартаментами, стал проект № 488847-7 Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях регулирования правового статуса многофункциональных домов и жилых апартаментов», внесенный депутатом Государственной Думы РФ А.Г. Сидякиным [4].

Указанный законопроект предполагал введение таких понятий как «жилые» и «нежилые» апартаменты, определение порядка оплаты содержания апартаментов, решение вопроса о регистрации по месту жительства и т.п. Однако после первого чтения законопроекта он был отозван автором.

Для того чтобы дать наиболее точный прогноз по ситуации, рассмотрим то положение дел, которое образовалось на рынке в эти дни, и основные моменты, связанные с получением апартаментами статуса «жилья». Как в новостройках, так и в случае со вторичным жильем разница в цене между квартирами и апартаментами с аналогичными характеристиками сегодня составляет от 10 до 20% [5].

Безусловно, такой «дисконт» дает возможность покупателям сэкономить на покупке недвижимости. Однако юридический статус подобных помещений все еще остается неопределенным. В ЖК РФ и других законодательных

актах понятие «апартаменты» отсутствует. Такие объекты приравниваются к «нежилым помещениям» наравне с коммерческой недвижимостью.

Так, пока есть предложение сделать апартаменты «жилым второго класса» – полностью назвать их «жилым» во многих случаях будет трудно, а в некоторых вообще невозможно. К примеру, одна из причин – в таких объектах сложно соблюсти санитарные нормы, разработанные для жилья.

Вместе с тем предполагается, что после принятия вышеупомянутого закона собственники апартаментов, получивших новый статус, смогут оформить там постоянную регистрацию. Также покупатели такой недвижимости будут защищены в случае банкротства застройщика наравне с покупателями квартир. На сегодняшний день это невозможно.

Тарифы на коммунальные услуги в апартаментах останутся такими же, как для нежилых помещений. При этом получать субсидии и компенсации на оплату жилищно-коммунальных услуг, скорее всего, не представится возможным. Не будут действовать на них и программа льготной ипотеки, государственные жилищные программы и программа расселения аварийных зданий.

Статус жилых помещений смогут получить апарт-комплексы, отвечающие необходимым требованиям к безопасности проживания и обеспеченные коммунальными ресурсами в соответствии с нормами, установленными для жилья.

Больше всего шансов стать жильем у мультиформатных проектов, где представлены и квартиры, и апартаменты, а также у объектов, относящихся к гостиничному фонду. Как правило, характеристики таких проектов приближены к характеристикам жилых домов. После изменения статуса стоимость лотов в них может вырасти до 20% [6].

Проекты, реализованные в реконструированных зданиях предприятий, научно-исследовательских институтов и других подобных объектах, вряд ли будут переведены в жилой фонд.

Дело в том, что многие из них не соответствуют «жилищным» стандартам. Речь идет о нормах инсоляции, ширине проемов в несущих стенах, требованиях к инженерной и пожарной безопасности и т.п.

Кроме того, часть таких комплексов располагается в локациях, где отсутствует необходимая социальная инфраструктура.

При выборе лотов стоит учитывать характеристики района, в котором находится апарт-комплекс, перспективы развития этой территории, качество строительства выбранного объекта, особенности планировочных решений и т.д.

Те, кто уже определился с желанием купить апартаменты для собственного проживания, может сделать это сейчас без каких-либо опасений. Также ничем не рискуют покупатели, планирующие приобрести апартаменты для их последующей сдачи в аренду.

Повременить с покупкой стоит инвесторам, тем, кто собирается приобрести такую недвижимость с целью последующей перепродажи. На наш взгляд, лучше подождать, когда будут определены сроки и условия перевода апартаментов в жилой фонд, особенности налогового режима, последовательность действий, которые необходимо совершить собственнику, и другие важные моменты. Это позволит минимизировать риски при покупке.

Проанализировав действующее законодательство и рынок недвижимости, стало очевидно противоречие между теорией и практикой. То понятие, которым в законодательстве обозначаются апартаменты, совершенно не соответствует тому объекту, который продается и покупается гражданами. Представляется, что разрешение проблемы возможно путем закрепления апартаментов в перечне объектов жилых помещений. С одной стороны, это обяжет застройщиков соблюдать необходимые при строительстве жилья требования, а с другой стороны позволит гражданам-собственникам в полной мере осуществлять свои полномочия.

### Литература

1. Шейнин Л.Ю. Отсутствие государственной регистрации: как оно влияет на недействительность сделок с недвижимостью? // Юридический мир. – 2018. – № 5 (125). – С. 18.
2. Шейнин Л.Ю. Отсутствие государственной регистрации: как оно влияет на недействительность сделок с недвижимостью? // Юридический мир. – 2018. – № 5 (125). – С. 19.
3. Степанов С.А. Пояснение федеральных законов в сфере недвижимости. – М.: Владос, 2018. – С. 67.
4. Паспорт проекта Федерального закона № 488847-7 «О внесении изменений в

отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях регулирования правового статуса многофункциональных домов и жилых апартаментов» (внесен депутатом Государственной Думы ФС РФ А.Г. Сидякиным) (снят с рассмотрения). Доступ из СПС «Консультант-Плюс».

5. Степанов С.А. Пояснение федеральных законов в сфере недвижимости. – М.: Владос, 2018. – С. 87

6. Апартаменты – новое слово в недвижимости? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/article/567202/> (Дата обращения: 05.07.2021).

**ZHEKSEMBAYEVA Asel Zheksenovna**  
student, Siberian Law University,  
Russia, Omsk

*Scientific supervisor – Associate Professor, PhD in Law Filippova Olesya Sergeevna*

## **ABOUT APARTMENTS AS A NEW HOUSING FORMAT**

**Abstract.** *This article discusses the question of the "pitfalls" of such a type of property as apartments, which today is presented in the real estate market as a modern, advanced housing for the most enterprising and active people. What are the differences between such real estate objects as an apartment and apartments, and the purchase of which of the mentioned types carries less risks?*

**Keywords:** *apartments, residential premises, non-residential premises, ownership, rent.*

# МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

**БЫСТРОВА Ольга Юрьевна**

кандидат экономических наук, доцент,  
Костромской государственной университет,  
Россия, г. Кострома

**ЧУБРАЕВА Анна Павловна**

магистрант, Костромской государственной университет,  
Россия, г. Кострома

## РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТОВЫМ ПОРТФЕЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ

***Аннотация.** В данной статье представлен контент-анализ основных подходов и моделей разработки продуктов-новинок, рассмотрены факторы, влияющие на процесс инновационного перевооружения организации. В условиях повышенной конкуренции организации постоянно решают задачу, как удержать свои позиции на рынке и сохранить эффективность деятельности. Многие специалисты склоняются к выводу, что основным фактором успеха большинства организаций является разработка продуктов-новинок. Становится все труднее и труднее отличаться от своих конкурентов по качеству предоставляемых товаров и услуг, и для удержания своих позиций на рынке более важным становится сосредоточенность на стратегических перспективах деятельности организации, с целью разработки новых продуктов, которые меняются и адаптируются к постоянно изменяющимся вкусам и потребностям их клиентов.*

***Ключевые слова:** управление продуктовым портфелем, разработка новых продуктов, конкурентная борьба.*

Разработка новых и улучшенных продуктов имеет решающее значение для выживания и процветания современной организации. В среднем, по мнению Купера, Эджетта и Кляйншмидта, на выпуск новых продуктов часто приходится более четверти продаж [4]. По словам фон Брауна, длительность жизненных циклов продуктов быстро сокращаются, в среднем примерно на 400% за последние пять-семь десятилетий, что акцентирует внимание на ускорении темпов разработки инноваций [9].

Кроме того, руководители организаций ожидают, что их усилия по созданию нового продукта повысят конкурентоспособность фирмы как сейчас, так и в будущем. Однако не все проекты разработки новых продуктов достигают успеха, а также не более половины разработанных новых продуктов достигают своей финансовой цели, и своевременно, в соответствии с планом внедрения, реализуются [5].

Ключевую роль, которую разработка новых продуктов играет в реализации бизнес-стратегий, по сравнению с финансовыми, временными и человеческими ресурсами, выдвигает на первый план поиски наиболее эффективных методов управления товарным портфелем продуктов, используя постоянную разработку инноваций в качестве стратегии роста бизнеса.

На эффективность разработки программы новых продуктов организации влияют нескольких факторов. Рассмотрим некоторые из них.

1. Качественное планирование инноваций в продуктивном портфеле организации.

Купер утверждает, что новый продукт может помочь организациям намного быстрее и эффективнее, если планирование предшествует началу разработки продукта [3]. То есть необходимо определить, насколько эффективно укладывается запланированный к

разработке новый продукт в продуктовый портфель организации.

Первое упоминание о процессе разработки нового продукта было сделано Гриффином в 1966 году, в котором говорилось, что разработка продукта выходит далеко за рамки внутренних исследований и разработок, но что каждый этап всего процесса разработки новых продуктов должен быть хорошо продуман и спланирован [7].

Шерман обрисовал в общих чертах шести-этапный процесс, которому фирмы должны следовать при разработке новых продуктов, а именно: исследование, проверка, бизнес-анализ, разработка, тестирование и

коммерциализация [8]. Данный алгоритм не включает этапы планирования и анализа выполнения планов.

С тех пор в этой области было проведено значительное количество исследований, одним из которых является исследование Купера, предложившего алгоритм процесса сценических ворот (см. рисунок) [3]. Купер на основе трех тематических исследований пришел к выводу, что эффективные процессы разработки продукта должны состоять из последовательности дискретных этапов, активно интегрировать маркетинговую и техническую деятельность, позволять проводить действия последовательно в одно время [3].

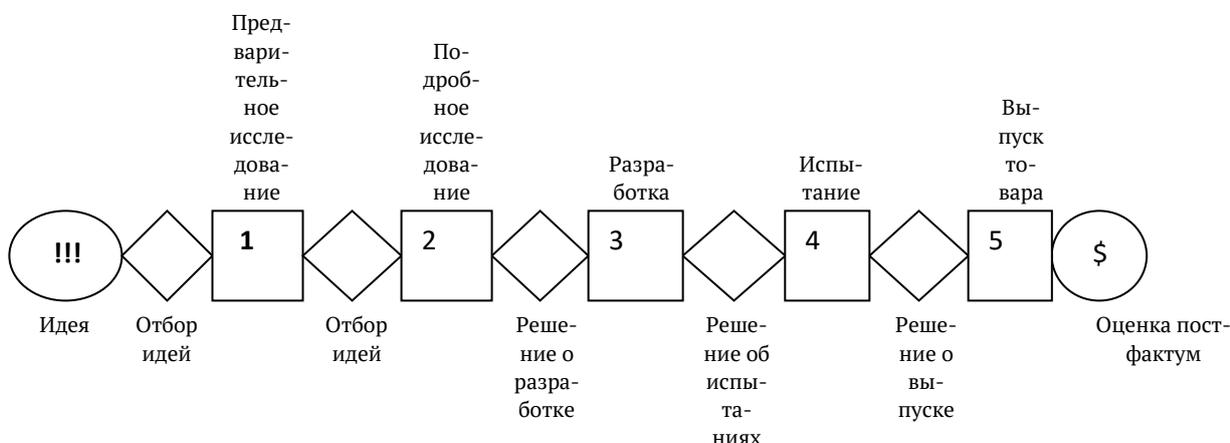


Рис. Модель сценического ворот (Дж. Купер, 1990) [3]

Основная задача в процессе создания продукта, по мнению Купера, – обеспечить индивидуальный путь разработки продукта от идеи до производства и запуска продукта. Основным допущением модели является очевидный линейный характер процесса, согласованного с одной из целей разработки формальных процессов разработки нового продукта, а именно:

исключения повторений на более ранних этапах процесса, вызванных невозможными или нереализуемыми концепциями, которые далеко продвинулись по пути развития к коммерциализации идеи новинка [7].

Однако этот подход, наряду с другими исследованиями в этой области, предполагает, что должны быть разработаны новые технологические возможности. Процессы разработки нового продукта фокусируются на задачах, которые должны быть выполнены исходя из концепции идеи продукта.

Купер и Кляйншмидт перечислили 13 новых видов деятельности по производству

продуктов, включая первичный скрининг, предварительную оценку рынка, предварительную техническую оценку, детальное изучение рынка/повторный поиск рынка, бизнес-и финансовый анализ, разработку продукта, внутреннее тестирование продукта, тестирование продукта клиентами, тестовые рынки/пробные продажи, пробное производство, бизнес-анализ до коммерциализации, запуск производства и запуск рынка [6]. Они представляют собой дальнейшее расширение и применение широко разрекламированной обобщенной модели сценические «Ворота» для разработки новых продуктов.

Согласно теории Калантоне, Викери и Дреге, не существует универсальных моделей и стратегий для разработки новых продуктов, поскольку нет дорожной карты, подтверждающей правильный способ разработки новых продуктов [2]. Это связано с тем, что отрасли различаются по сложности и процессам, и один набор этапов может не подойти в различных

ситуациях. Таким образом, маловероятно, что будет разработана универсальная формула, которая будет применима ко всем организациям, и невозможно определить какой-либо единый набор действий или шагов по разработке нового продукта, который будет подходить для всех организаций различных отраслей или сфер деятельности.

#### 2. Разработка стратегии развития продукта.

Стратегия, согласно подходу Минцберга, Альстранда и Лампеля, относится к выбору конкретной позиции: «эффективный стратег иногда может найти место, чтобы постоять в глубоком озере; в качестве альтернативы, неэффективные иногда рисуют в озерах, которые в среднем находятся на мелководье» [10].

Основная цель стратегии разработки нового продукта – обеспечить объединяющее товарный портфель направление. Данная цель направлена на любые интересные области

развития, выходящие за рамки предлагаемого нового продукта. Данный подход определяет те области, в которых необходимо продолжить работу; и добавляет любое другое направление, подходящее и актуальное для организации.

#### 3. Технологии / рыночный микс.

Джонсон и Джонс и Буз, Аллен и Гамильтон сделали классический обзор существующих теорий, который в дальнейшем стал известен как метод ВАН по организации функций нового продукта [1, 5]. Их статья содержала таблицу, представленную в таблице, которая обычно содержится в каждом бизнес-плане организации, стремящейся разрабатывать новые продукты.

В таблице представлены альтернативы, возможной деятельности по развитию нового продукта, сформулированные Кроуфордом в виде матрицы. Эта таблица структурно отображает девять возможных комбинаций тенденций развития рынка и технологий [6].

Таблица

**Варианты сочетания тенденций развития рынка и технологий [5]**

	Никаких технологических изменений	Усовершенствованная технология	Новые технологии
Никаких изменений на рынке	Никакой активности	Переформулировка	Замена
Укрепление рынка	Ремерчендайзинг	Улучшенный продукт	Расширение ассортимента
Новый рынок	Новое использование	Расширение рынка	Диверсификация

#### 4. Учет ширины нового рынка.

Последняя строка матрицы, «новый рынок», раскрывает третье направления для развития инновационной деятельности. Здесь особое внимание должно быть уделено целевым потребителям и рынку, на котором будет продаваться предлагаемый новый продукт, который планируется к разработке или адаптации. Конкретные категории продуктов имеют разные степени новизны для разных рынков: промышленные, институциональные и потребительские, которые необходимо учитывать. Компании, выпускающие много новых продуктов обязательно должны их классифицировать по степени новизны с целью стратегической ориентации товарного (продуктового) портфеля.

#### 5. Инновация.

Инновации лежат в основе разработки новых продуктов не независимо от степени их новизны. Продукты абсолютной новизны требуют серьезных научных исследований. Персонал, занимающийся разработкой продукта, может по своему выбору имитировать новую

технология и / или идею другой организации, модифицировать и попытаться каким-то образом персонализировать их, или мотивировать организацию посвятить всю свою деятельность созданию инновационного технологического процесса от начала до конца. Это имеет разные последствия для формы продуктов, объема затрат на разработки, а также для культуры бизнеса.

#### 6. Стратегия определения цены.

Финансовые и экономические соображения обычно предшествуют разработке нового продукта, поскольку новый продукт, который должен быть разработан, должен окупать себя, а также увеличивать прибыль организации в целом. Продукт должен говорить о ценности, которую он создает для покупателя. Ценность зависит либо от цены, либо от качества, и разработчик продукта организации должен выбрать, каким путем следовать, тем, который не будет противоречить культуре и репутации бизнеса, и который они стремятся продвигать в новом разработанном продукте.

### 7. Рекламные требования.

Ограничением креативности деятельности разработчиков новинок является разнообразие маркетинговых инструментов продвижения, маркетинговые отделы должны ориентироваться на те новые продукты, которые соответствуют текущей стратегии продвижения или структуре и объему планируемых маркетинговых ресурсов.

### 8. Внутренние / внешние возможности.

Разработка новых продуктов требует от организации проведения SWOT-анализа (определения сильных и слабых сторон, возможностей и угроз). Таким образом, подготовка заявления о планируемой к реализации стратегии дает возможность решить, будут ли сокращены научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения и персонал организации на основе результатов такого анализа.

9. Обострение конкуренции, которого следует добиваться или избегать.

Конкурентная обстановка на оцениваемых рынках – это один из важнейших факторов, влияющих на судьбу продукта-новинки. Мало того, что это может подтолкнуть компании к более острой борьбе друг с другом,

но и может быть источником появления новинок у конкурентов за счет копирования продукта-новинки организации разработчика, особенно в отрасли с доминирующим лидером рынка.

### 10. Скорость.

В конкурентной рыночной среде и в постоянно меняющемся мире время, затрачиваемое на разработку нового продукта, имеет существенное значение. Это влияет на количественные показатели деятельности организации: объем себестоимости, рост или падение объема продаж и соответственно прибыли и качественные – изменение имиджа организации.

### 11. Минимальные продажи.

Любой новый продукт, который не может обеспечить безубыточность, может не стоить усилий, связанных с прохождением строгих и

длительных процессов разработки продукта. Каждая организация может оценить долю постоянных затрат, связанных с первоначальными инвестициями к продажам, и быстро определить минимальный уровень продаж, необходимый для его поддержки.

## Литература

1. Booz, Allen, Hamilton. Управление новыми продуктами. Буз, Аллен и Гамильтон. 1968.
2. Calantone, R. J., Vickery, S. K., Dröge, C. Эффективность бизнеса и стратегическая деятельность по разработке новых продуктов: эмпирическое исследование. *Journal of Product Innovation Management*, 12(3), 1995.
3. Cooper, R. G., Stage-gate Systems: Новый инструмент для управления новыми продуктами. *Деловые горизонты*, 33(3), 1990. С. 44-54. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0007-6813\(90\)90040-I](http://dx.doi.org/10.1016/0007-6813(90)90040-I)
4. Cooper, R. G., Edgett, S. J., Kleinschmidt, E. J. Бенчмаркинг лучших практик НПП - III. *Научно-технический менеджмент*, 47(6), 2004. С. 43-55.
5. Cooper, R. G., Kleinschmidt, E. J. Исследование процесса создания нового продукта: этапы, недостатки и влияние. *Journal of Product Innovation Management*, 3(2), 1986. С. 71-85.
6. Crawford, M. C. Стратегии разработки новых продуктов. *Горизонты бизнеса*. 1972.
7. Гриффин, А., Разработка новых продуктов, Инновации и процессы коммерциализации. Уайли Энциклопедия менеджмента. 2010.
8. Sherman, R. Разработка нового продукта: Приведите всю компанию в действие. *Management Review*, 1966. 55(9), С. 41-44.
9. Von Braun, C.-F. Инновационная война. Прентис Холл ПТР. 1997.
10. Mintzberg, H., Ahlstrand, B., Lampel, J. Стратегическое сафари: Экскурсия с гидом по дебрям Стратегического менеджмента. Саймон и Шустер. 2005.

**BISTROVA Olga Urievna**

Associate Professor, PhD, Kostroma State University, Russia, Kostroma

**CHUBRAEVA Anna Pavlovna**

master's student, Kostroma State University, Russia, Kostroma

## **THEORETICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF NEW PRODUCTS IN THE PROCESS OF MANAGING THE ORGANIZATION'S PRODUCT PORTFOLIO**

**Abstract.** *This article presents a content analysis of the main approaches and models for the development of new products, the factors affecting the process of innovative re-equipment of the organization are considered. In conditions of increased competition, organizations are constantly solving the problem of how to maintain their positions in the market and maintain the efficiency of their activities. Many experts tend to conclude that the main factor for the success of most organizations is the development of new products. It is becoming more and more difficult to distinguish themselves from their competitors in terms of the quality of goods and services provided, and to maintain their positions in the market, it is becoming more important to focus on the strategic prospects of the organization's activities, in order to develop new products that change and adapt to the constantly changing tastes and needs of their customers.*

**Keywords:** *product portfolio management, new product development, competition.*

# ЭКОНОМИКА, ФИНАНСЫ

**АФАНАСЬЕВА Христина Павловна**

студентка кафедры экономики,  
Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова,  
Россия, г. Чебоксары

**ЛЮБОВЦЕВА Елена Геннадьевна**

доцент, кандидат экономических наук,  
Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова,  
Россия, г. Чебоксары

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

**Аннотация.** Актуальность темы исследования заключается в том, что только с помощью государственного долга и устойчивости на стабильном уровне государство может определенным образом влиять на скорость общенационального производства, научно-технического развития, а также решать много других социально-экономических проблем, существующих в регионе на сегодняшний день.

**Ключевые слова:** долговая политика, государственный долг, долговая устойчивость.

Государственный долг играет очень важную роль в развитии финансового и экономического потенциала нашей страны.

Государственный долг – это денежное обязательство любого государства по возвращению полученных в кредит денежных средств на определенных условиях в целях финансирования недостатка финансов в бюджете, а также обязательство, в соответствии с которым в обязательном порядке нужно отвечать перед кредиторами за возврат финансовых средств третьими лицами [1, с. 103-105].

Основными чертами, характерными для управления государственным долгом являются:

- соблюдение некоторых ограничений, установленных в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации;
- сохранение определенного объема долговых обязательств Чувашской Республики на безопасном для нас уровне;
- полнота и своевременность исполнения обязательств;
- уменьшение стоимости обслуживания государственного долга;

– прозрачность управления государственным долгом [2, с. 35-37].

Управление государственным долгом Чувашской Республики является одним из важных направлений всей системы управления финансовыми средствами Чувашской Республики. Качественное, а самое главное эффективное управление государственным долгом означает не только отсутствие просроченных финансовых обязательств, но и создание точной системы управления государственным долгом с использованием определенных процедур и механизмов общественного раскрытия информации о государственном долге.

Верхний предел государственного внутреннего долга Чувашской Республики на 1 января 2022 года в сумме 13 572 112,1 тыс. рублей, в том числе верхний предел долга по государственным гарантиям Чувашской Республики в сумме 26 500,0 тыс. рублей. Объем расходов на обслуживание государственного долга Чувашской Республики в сумме 201 930,3 тыс. рублей.

По состоянию на 1 января 2021 года государственный долг Чувашской Республики составил

8,897 млрд. рублей. С 2019 года объем государственного долга снижен на 1,452 млрд. рублей. Отношение объема государственного долга к собственным доходам составляет 28,4%.

В структуре государственного долга бюджетные кредиты составляют 93,8%,

коммерческие кредиты – 5,6%. Еще 0,6% приходится на государственные гарантии.

В 2020 году Чувашия привлекла бюджетный кредит на 1,3 млрд. рублей [3].

### Государственный долг Чувашской Республики

млн. рублей



Рис. 1. Информация об объеме и структуре государственного долга Чувашской Республики

На 1 февраля 2021 года объем государственного долга республики составил 8,3957 млрд. рублей. Это на 502,1 млн. рублей меньше, чем было месяцем ранее. Государственный долг составляет 27,2% к собственным доходам. В настоящее время в структуре государственного долга 99,4% (8,346 млрд. рублей) приходится на бюджетные кредиты, 0,6% – государственные гарантии республики [4].

По данным Министерства финансов Чувашской Республики, на 1 января 2021 года государственный долг Чувашии составлял 10,35 млрд. рублей (33,8% к собственным доходам), на 1 января 2019 года – 12,9 млрд. рублей (43,4% к собственным доходам), на 1 января 2018 года – 14,12 млрд. рублей (52,9% к собственным доходам). Верхний предел государственного внутреннего долга Чувашской Республики.

Объем финансовых затрат на обслуживание государственного долга Чувашской Республики в сумме 389 327,4 тыс. рублей. Часть затрат на обслуживание государственного долга Чувашской Республики в общем объеме расходов республиканского бюджета Чувашской Республики в 2021 году составит в размере 0,3% (в 2020 году – 0,1%), в 2022 году – 0,7% и в 2023 году – 0,7%, что соответствует условиям статьи 111 Бюджетного кодекса Российской Федерации (не превышает 15,0% объемов расходов) [3].

Изменение расходов на обслуживание государственного долга Чувашской Республики в 2020-2023 годах приведена в следующей таблице.

**Изменение расходов на обслуживание государственного долга  
Чувашской Республики в 2020-2023 годах**

Показатели	На 01.11.2020	2021 год	2022 год	2023 год
Первоначально утвержденные бюджетные средства, тыс. рублей	371 213,8	201 930,3	54,4	389 327,4
Бюджетные средства (с учетом изменений), тыс. рублей	21 213,8	0,0	0,0	0,0
<b>Сумма расходов, тыс. рублей</b>	<b>5 834,5</b>	0,0	0,0	0,0
часть в общих затратах (без субвенций), %	0,02	0,3	0,7	0,7
к предыдущему году, тыс. рублей	-14 214,7	-169 283,5	170 022,3	17 374,8
к предыдущему году, %	2,9	54,4	170 022,3	104,7

Данные изменения расходов государственного долга взяты с официального сайта Министерства финансов Чувашской Республики (<http://www.minfin.cap.ru/>). В плановом периоде 2022 и 2023 годов верхний предел государственного внутреннего долга Чувашской Республики на 1 января 2023 года и на 1 января 2024 года прогнозируется в сумме 13 545 612,1 тыс. рублей ежегодно, или уменьшение к

уровню 2021 года на 26 500,0 тыс. рублей. Общий объем средств, взятый в кредит Чувашской Республикой на 2021 год рассчитан в сумме 12 604 259,5 тыс. рублей, на 2022 год – 10 842 632,9 тыс. рублей, на 2023 год – 11 313 749,0 тыс. рублей, или в пределах сумм, установленных статьей 106 Бюджетного кодекса Российской Федерации.



Рис. 2. Характеристика государственного долга Чувашской Республики на 2020-2023 года в соответствии с налоговыми и неналоговыми доходами республиканского бюджета

Согласно государственной долговой книги Чувашской Республики, на сегодняшний день Чувашская Республика исполняет и контролирует принятые на себя финансовые обязательства по 10 бюджетным кредитам, взятых из федерального бюджета Российской Федерации (6 973 487,2 тыс. рублей) [3].

Таким образом, на 01.01.2021 года задолженность по государственному долгу

Чувашской Республики остается на уровне 6 973 487,2 тыс. рублей.

На 1 января 2021 года государственный долг Чувашской Республики составил 8897,8 млн. рублей, что на 1452,6 млн. рублей, или на 14,0 процентных пункта ниже уровня на начало 2020 года (10350,4 млн. рублей).

### Государственный долг Чувашской Республики

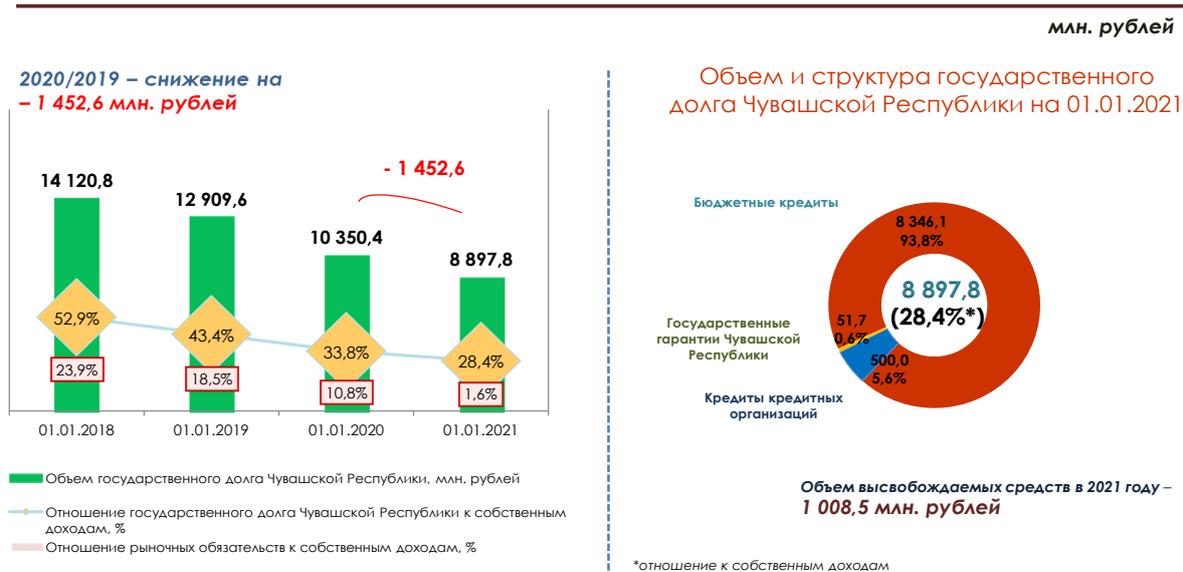


Рис. 3. Объем и структура государственного долга Чувашской Республики на 01.01.2021 год

В 2020 году национальное рейтинговое агентство Эксперт РА (RAEX) подтвердило достигнутый Чувашской Республикой рейтинг на уровне ruA «Стабильный». При этом положительную динамику отметило международное рейтинговое агентство Moody’s Investors Service, подтвердив долгосрочный рейтинг нашей республики в 2020 году на уровне Ba2 «Стабильный» [4].

#### Литература

1. Бородин, Е.А. Финансовый бум в России: итоги и перспективы / Е.А. Бородин. - 2017. - № 6. - С.102-109.

2. Любовцева Е.Г., Гордеева И.А. Основные направления политики управления внутренним долгом Российской Федерации [Электронный ресурс] // Oeconomia et Jus. – 2019. – №4. – С. 33-40. – URL: <http://oecomia-et-jus.ru/single/2019/4/4/>

3. <http://www.minfin.cap.ru/> - официальный сайт министерства финансов Чувашской Республики.

4. <http://chuvash.gks.ru> - официальный сайт федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике.

**AFANASEVA Hristina Pavlovna**

student of the Department of Economics,  
Chuvash State University named after I.N. Ulyanov,  
Russia, Cheboksary

**LYUBOVITSEVA Elena Gennadievna**

Associate Professor, PhD in Economic Sciences,  
Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Russia, Cheboksary

### THE STATE DEBT OF THE SUBJECT OF THE RUSSIAN FEDERATION (ON THE EXAMPLE OF THE CHUVASH REPUBLIC)

**Abstract.** The relevance of the research topic lies in the fact that only with the help of public debt and stability at a stable level, the state can in a certain way influence the speed of national production, scientific and technological development, as well as solve many other socio-economic problems that exist in the region today.

**Keywords:** public debt, public debt, debt sustainability.

# ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА

**ВОРОНЦОВА Анастасия Игоревна**

преподаватель кафедры РКИ, кандидат педагогических наук,  
Институт физической культуры, Университет Чженчжоу, КНР, г. Чженчжоу

## СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИЗУЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА: ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КИТАЙСКОГО ПОКОЛЕНИЯ Z НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

***Аннотация.** В статье исследуются социокультурные факторы, которые способствуют развитию определенных психологических характеристик у китайских студентов физкультурных специальностей (относящихся к поколению Z) и планирующих поступление в аспирантуру в ВУЗы России. Выявленные социокультурные факторы оказывают негативное влияние на изучение студентами русского языка как иностранного (РКИ), что приводит к снижению мотивации обучения, плохой успеваемости по предмету РКИ и сложности достижения студентами «самоактуализации».*

***Ключевые слова:** поколение Z, РКИ, физическое воспитание, социокультурные факторы, психологические характеристики, мотивация к обучению.*

### Введение

Поколение Z – это обобщенный термин для всех людей, родившихся в период с 1997 по 2012 год [17], это уникальное образование, которое считается «частью нового поколения» [11] как западными (американскими и русскими), так и восточными (китайскими) учеными из-за глобализации, быстрого развития информационных технологий, культурного разнообразия и других факторов, катализирующих межконтинентальный и межкультурный диалог.

Несмотря на то, что «новое поколение» во всем мире имеет некоторые сходства, существуют значительные различия в психологических характеристиках между представителями западного (американского и русского) и восточного (китайского) поколения Z, вызванными социокультурными факторами. Таким образом, исследование, описанное в этой статье, выявит социокультурные факторы и психологические особенности, которые отличают китайское поколение Z от его западной когорты.

Причина сравнения взглядов американских, российских и китайских исследователей на поколение Z в исследовании лежит в трех плоскостях: первая – это глубина и количество

проведенных исследований (американские ученые ввели понятие «поколение Z» и провели большее количество исследований в этой сфере. Более того, «праотцы» архетипа поколения Z, Уильям Штраус и Нил Хоу, являются американцами); вторая – это преемственность исследования (точка зрения российских ученых основана на теории поколений Штрауса – Хоу и адаптирована с учетом российских социально-политических факторов) и цель исследования (исследование посвящено изучению русского языка китайскими студентами института физической культуры, относящихся к поколению Z, поэтому освещение русского восприятия поколения Z призвано «дополнить картину исследования»); третья – социокультурная идентичность фокус-группы (социокультурная идентичность респондентов – китайская) и достоверность исследуемых материалов (исследуемые материалы представлены в оригинале на русском, английском и китайском языке).

### Значение и цель исследования

Значение исследования определяется его целями: во-первых, выявить восточный и западный взгляд на «новое поколение»; во-вторых, выявить факторы, которые отличают китайское поколение Z от его западной когорты; в-третьих, выявить основные характеристики

китайского поколения Z в целом; в-четвертых, изучить общие социокультурные и психологические характеристики китайских студентов поколения Z, специализирующихся в области физического воспитания и спорта и намеревающихся продолжить обучение в аспирантуре в России по тем же или аналогичным специальностям, а также эффективность обучения РКИ и снижение учебной мотивации, вызванное определенными социокультурными факторами.

### Анализ литературы

Наблюдается заметное снижение успеваемости (включая отсутствие мотивации в изучении иностранного языка) у китайских студентов поколения Z (Z 世代), что стало одной из самых обсуждаемых тем в ряде недавних исследований, проведенных китайскими учеными (например, см. Би Я Фэй и Лю Цань (毕亚斐和刘灿), 2012; У Ю Гун Ву и Хуан Шоу Янь (伍玉功和黄首燕), 2013; Го Чжи Фэн (郭志峰), 2013; Чжэн Жунь Лян (郑润良), 2019 и т.д.).

Интересно то, что не только китайское поколение Z было исследовано в течение последних нескольких лет, но, фактически, поколение Z разных стран привлекло внимание всего мира из-за беспрецедентных социально-демографических, социокультурных, экономических и политических факторов, которые сформировали «почти всех людей всех людей примерно одного возраста в одном и том же обществе...» [9]. Следует отметить, что архетипы поколений были впервые описаны Нилом Хоу и Уильямом Штраусом в книге «Поколения» (1991), в которой они определили повторяющийся цикл поколений в американской и мировой истории. Они считали, что поколение Z (относящееся к категории архетипа «Художник») было частично сформировано неолиберализмом, культурными войнами, «техническим пузырем», событиями 11 сентября 2001г. и рассматривалось как «конформистское, экспериментальное, заботливое, непредубежденное, сентиментальное, сложное и нерешительное» [20]. Таким образом, американские ученые считают это поколение ориентировано на успех, хорошо образовано, ориентированно на финансовое благополучие, эгоистично, склонно к сексуальному и культурному разнообразию, а также людьми новаторскими и решительными. Например, Дэвид Нильсен выразил общее мнение о поколении Z, называя его «цифровыми аборигенами» [12] или «настоящими цифровыми аборигенами» [15], как описали его же

Трейси Фрэнсис и Фернанда Хефель, партнеры консалтинговой компании McKinsey Global, подчеркивая цифровое превосходство поколения Z. Команда исследователей Pew Research подчеркивает, что это поколение «зависимо от технологий» и «антисоциально» [27] до такой степени, что когда-то назвала его «самым одиноким поколением» [6], указывая на то, что представители поколения Z с большей вероятностью будут использовать социальные сети для социального взаимодействия, нежели личный контакт. Представители «нового поколения» считаются политически прогрессивными и обладают «духом соперничества» [6], их также считают быстро обучающимися и «чрезмерно сосредоточенными на том, чтобы быть лучшими в своей группе и заработать признание за свои достижения» [6].

Адаптацию теории поколений для России в 2003-2004 гг. проводила команда, координатора проекта Regenerations психолога Евгения Шамис и психолога Алексея Антипова. Эпоха доступности информации, гаджетов, Wi-Fi, геймификации и двух российских экономических кризисов 1997–1998 и 2007–2008 годов [2] считаются основными социально-формирующими факторами, влияющими на натуру поколения. Поэтому для описания поколения Z российские ученые используют те же термины, что и их зарубежные коллеги: «Альфа» (не путать с американским пониманием поколения «Альфа», которое «относится к группе людей, родившихся между 2010 и 2025 годами. Это поколение после поколения Z» [7]), «Цифровой человек», «Домоседы» и т.д. Они также рассматривают представителей этого поколения как «быстрых в изучении и обработке информации..., могут мгновенно переключаться с одного вида деятельности на другой, а также действовать в многозадачной среде» [1].

Подводя итог западным взглядам на поколение Z, следует сказать, что в исследовании ОС&С «Поколение без границ: охват поколения Z» (которое является самым обширным географическим исследованием потребителей поколения Z на сегодняшний день, собрано 12 миллионов элементов данных от 15 500 респондентов из 9 стран по всему миру) показывает, что поколение Z во всем мире «более осторожно и прагматично» [26], поскольку «они с меньшей вероятностью будут курить, пить или принимать наркотики, к тому же уровень подростковой беременности у них снижен. Некоторые

исследования показывают, что они особенно осторожны с деньгами. В совокупности эти особенности поколения Z позволяют назвать его «разумным поколением» [26].

Изучение предыдущих исследований и материалов, представленных на трех языках (английском, русском и китайском), позволяют предположить, что влияние глобализации сильно повлияло на процесс унификации поколения Z во всем мире, включая китайское поколение Z, родившееся и жившее в период экономического роста Китая, который, по словам американского специалиста по торговле и финансам Азии, Уэйна М. Моррисона, считается «новой моделью роста, которая в меньшей мере полагается на инвестиции в основной капитал и экспорт, а в большей мере на частное потребление, частные услуги и инновации» [25]. А «цифровые аборигены» широко известны своей способностью к потреблению (несколько деловых периодических изданий считают, что к 2020 году они «составят 40% мировых потребителей» [13, 23] и инновационность. Это, безусловно, способствовало тому, что китайское поколение Z имеет широкий спектр социальных и финансовых возможностей, таких как финансовая стабильность семьи, различные программы межкультурного обмена, возможность учиться за границей и т. д.

Социокультурные факторы, являющиеся «крупномасштабными силами в культурах и обществах, которые влияют на мысли, чувства и поведение» [28] китайцев, можно разделить на следующие категории: 1-е – ослабление или нарушение модели уклада традиционной китайской семейной жизни «мужчина заботится о внешних делах, женщина заботится о внутренних делах» (男主外、女主内), которая способствовала предоставлению большей свободы женщинам и сместила акцент с фигуры мужчины на неполное гендерно-социальное равенство; 2-й – ослабление родственных связей. Тех, кто родился в 90-е годы, китайское общество называет «поколением без корней» (无根一代) [40], потому что для них характерна социальная и психологическая дистанция (距离); ориентация на выгоду (利益) (представители поколения признают, что «уделяют больше внимания своей выгоде, чем привязанности к семье» [40]); наличие экономического и психологического давления (压力), которое ведет к дистанцированию от членов семьи; неоднородность понимания «трех взглядов на жизнь» (三观) [41] (которые представляют собой

взгляд на жизнь(人生观), ценности (价值观) и мир (世界观) с членами своей семьи. Несомненно, глобализация, «модернизация, индустриализация, маркетизация и урбанизация» [32] страны повлияла на отношения между поколениями в семье и отношению к традиционным китайским ценностям, что повлекло за собой изменение поведенческих норм и семейного уклада жизни. Большое число китайцев от 30 до 90 лет считают такие изменения негативными, говоря: «В наши дни кровь не гуще воды, а теплота – это просто семейный ярлык, который приклеивают на себя сами люди» [40]. Это стало общепринятым мнением китайских пользователей сети; 3-й – «гипер-воспитание». Китайское поколение Z – это второе поколение «политики одного ребенка» (独生子女政策), воспитанное менее традиционным поколением Y (Y一代) (первое поколение «политики одного ребенка»). Китайские родители, как правило, чрезмерно защищают, контролируют и склонны видеть свое потомство как «инвестицию в будущее», но при этом снисходительны к безответственности и недостатку самоконтроля у собственного отпрыска. Такого рода воспитание (также называемое «гипер-воспитание» [32]) оказывает существенное влияние на ослабление семейных уз и традиционных ценностей. Исходя из этого, поколение Z страны можно назвать «гипердетьми», поколением, которое «никогда не знало беспокойства ...» [14], что приводит к неспособности быть самостоятельными и независимыми, поскольку «от них всегда ожидают совершенства» [14]; 4-й – концепция неадекватного потребления представителями поколения Z как тех, кто «потребляет раньше времени, увлекается покупками в Интернете и инвестирует в управление финансами» [42]. Их называют «клан лунного света» (月光族) или попросту «транжиры», это группа людей, чей ежемесячный доход истрачивается до начала следующего месяца. В то же время он также используется для описания тех, чей месячный доход очень низок и может покрыть только малую часть расходов за месяц [44].

Результаты опроса достаточно большого количества представителей поколения Z в Китае об их потребительских привычках показывают, что респонденты признавались, что тратили деньги в тот же момент, как только их получали («Я получил зарплату одну секунду, а в следующую секунду уже ее потратил» [34, с. 1]). В отличие от предшественников, они также

поддерживают использование кредитных средств и "ипотечный" способ потребления (按揭的消费方式) [44]. Китайские исследователи предполагают, что «новое поколение» «хотя и может зарабатывать достаточно мало, но хочет жить шикарной жизнью» [42], что культивировалось «гипер-воспитанием» и экономическим ростом Китая. Это заложило основу для обобщенного видения представителей поколения Z китайскими мужчинами и женщинами от 30 до 50 лет. Китайские пользователи сети провели единое и унифицированное исследование мнений китайского общества о «восходящей волне»

(后浪) [51], которое было размещено в разделе форума Baidu.com (百度知道) в 2017 году. Согласно которому, китайское поколение Z умно (их «средний IQ превосходит предыдущие поколения, сильное любопытство и способность принимать новое» [39]); умелое и имеющее сильное чувство конкуренции (竞争意识强烈) [39]; имеющее четкое представление об общих китайских социальных ценностях и имеющее более прагматичные ценности (比较了解中国社会的主流思想和价值观, 且价值观更加现实 [39]); понимающее концепцию рыночного потребления; часто имеющее странные хобби и предпочитающее работу в Интернете (网络时代的广阔事业) [39].

Анализ общих характеристик западных и восточных представителей поколения Z показывает, что «социальные факторы приводят к культурной конвергенции, то есть к увеличению сходства во всем мире» [8], поэтому неудивительно (поскольку поколение Z составляет 30% мирового населения [26]), что китайское поколение Z имеет характеристики, аналогичные тем, что присущи их западной когорте, например, обладают технической компетенцией или имеют «высокую цифровую грамотность» [18]), «умелые потребители», культурно и социально осведомленные, имеющие «острое чувство одиночества»(孤独感强) [37, с.193], смысленные и новаторские. Таким образом, можно сделать вывод, что американское, российское и китайское поколение Z имеет общие межконтинентальные характеристики, которые в основном были вызваны глобализацией и вестернизацией Азии.

Однако уникальные социокультурные факторы, с которыми столкнулось китайское общество (они упомянуты выше), существенно повлияли на психологические характеристики китайского поколения Z, которые отличны от

характеристик западного поколения Z. Согласно взглядам, также представленным в унифицированном мнении, упомянутом ранее, китайское «молодое поколение» (年轻代) имеет следующие психологические черты: уверенность в себе, но «хрупкость», чувствительность и эгоизм (自信又脆弱, 敏感而自私 [39]); индивидуализм, а не коллективизм; эгоцентричность; будучи расслабленным в значительной степени и относительно поверхностным (内心有时较为空虚 [39]). По сравнению с западным «новым поколением» весьма примечательно, что некоторые из этих черт полярны тем, что были введены Нилом Хоу и Уильямом Штраусом или другими западными учеными. Например, хрупкость (западное поколение Z закалено мультикультурным разнообразием, проблемами иммиграции и т.д.), расслабленность (недавнее американское статистическое исследование показало, что «70% подростков любого пола, расы и уровня семейного дохода говорят, что беспокойство и депрессия - серьезная проблема среди их сверстников» [5]), эгоистичность (противопоставляется «сильному желанию выделиться и чувствовать себя уникальным» [27], как говорят о себе респонденты исследования OC&C). Это приводит к следующему выводу: представители китайского поколения Z более психологически уязвимы и нестабильны, чрезмерно опекаемы членами семьи, эгоцентричны и эгоистичны, чем их западная когорта.

Предположительно, такие факторы, как уязвимое психологическое состояние, влияние глобальной сети, эгоцентризм, ослабление родственных связей и т.д. стали одной из причин, по которой китайское общество называет это поколение «новым поколением» (新人类) [50, с. 75] или «новыми людьми» (新新人类) [46, с. 38], поскольку их образ жизни, социальное поведение, общие и традиционные ценности, менталитет и психологическое состояние резко отличаются от того, что демонстрировали их предшественники.

Несомненно, образ жизни «нового человека» повлиял на психологические факторы поколения Z, которые относятся к «работе разума или психики: мотивация, обучение и социализация, взгляды и убеждения» [22]), особенно их стиль и эффективность обучения.

Возрастной диапазон студентов университетов, желающих получить степень бакалавра в Китае, варьируется от 20 до 25 лет, что является решающим периодом для представителей

поколения Z, потому что те дети, которые привыкли к чрезмерной защите и контролю со стороны родителей и родственников, называются пользователями китайской сети Интернет «поколением хрустальных сердец» (玻璃心世代) из-за их неспособности принимать какую-либо критику, дихотомического мышления, игнорирования положительных моментов, обвинения и навешивания ярлыков на других и т.п., проявляют сложности в адаптации к полунезависимой среде проживания и обучения на территории университетского кампуса. Как показывают данные исследования Луо Дао Цюань (罗道全), китайского ученого из Пекинского института нефтехимических технологий, 84% студентов университетов считают, что их настроение сильно влияет на их эффективность обучения [43, с. 245], но они не принимают никаких мер для улучшения ситуации.

Как следствие, неспособность быстро адаптироваться к меняющимся условиям (китайские ученые считают «отсутствие методов общения и плохую способность к самообслуживанию» (缺乏交际方法, 自理能力差)) [37, с. 193] в значительной степени способствовали этому) вызвало высокий уровень беспокойства в «поколении без корней». Недавнее исследование представителя Китайского центра молодежных исследований Ху Сянь Чжун (胡献忠) показывает, что 60,7% студентов университетов были «немного встревожены» в течение первого месяца зачисления, а 10,6% – «очень встревожены» [38, с. 66]. Высокая тревожность в особенности наблюдается у студентов, изучающих физическое воспитание и связанные с ним специальности, учитывая, что система образования Китая делает упор на физическую составляющую, а не на теоретическую и аналитическую учебную деятельность, поэтому сама учебная деятельность во время этих занятий могут вызвать повышение уровня тревожности у студентов. Следовательно, «поколение хрустальных сердец», которое привыкло к физическим, а не умственным нагрузкам и намеревается учиться в аспирантуре (обычно это теоретические исследовательские программы) в российских университетах, должно столкнуться с тем, что занятия русского языка проходят 5 дней в неделю.

#### **Объекты и методы исследования**

Настоящее исследование представляет собой тематическое исследование 9 участников (88,9% из них мужского пола и 10,1% женского пола), китайских студентов поколения Z,

специализирующихся в области физического воспитания и готовящихся к поступлению в аспирантуру в университетах, связанных с физической культурой и спортом в России и проходящих годичные курсы РКИ.

В качестве базовой программы РКИ, Институт физической культуры Университета Чжэнчжоу предлагает студентам годичный подготовительный курс базового русского языка (разделенный на два вида: 1-й – грамматика и письмо, которые преподает китайский преподаватель; 2-й – чтение и устная речь, преподаваемый русским преподавателем) и базовый специализированный курс (цель которого – предоставить информацию об основных курсах физического воспитания, терминологии, требованиях и т.п., преподаваемый представителем учебного заведения в России, в которое планируют поступать студенты). Студенты посещали занятия, продолжительностью 2-2,5 часа (1,5 академических периода) в день, китайского лектора каждое утро четыре раза в неделю со вторника по пятницу; занятия с русским преподавателем проводились каждый день после обеда четыре раза в неделю со среды по субботу и продолжались 3 часа (2 академических периода) в день. Китайские студенты также прошли базовый специализированный курс продолжительностью 3 часа каждый вторник во второй половине дня в течение весеннего семестра. Учебные материалы, используемые в смешанном обучении, можно сгруппировать в соответствии с целями обучения, например, материалы уровня А1 для осеннего семестра и материалы уровня А2-В1 для весеннего семестра.

Данные были собраны посредством систематического аудиторного наблюдения и полуструктурированных собеседований, подготовленных и проведенных Анастасией Воронцовой, преподавателем РКИ в Институте физической культуры Университета Чжэнчжоу.

В настоящем исследовании использовался кросс-кейс-анализ, который считается вторым уровнем анализа, связанным с подходом тематического исследования (case-study). В нем кросс-кейс-анализ относится к анализу и выводам, которые связывают исследованные конкретные случаи с теми, которые были обнаружены в других исследованиях. В частности, он включал в себя анализ учебной мотивации китайцев поколения Z, способностей, отношения к учебе, учебных привычек и самооценки путем изучения результатов итоговых экзаменов

и регулярной учебной деятельности, результатов собеседований и понимания факторов, влияющих на ситуацию. Другими словами, основой для анализа тематического исследования является понимание и интерпретация собранных данных.

### Результаты и их обсуждение

Аудиторные наблюдения, проведенные в течение двух академических семестров (осенний и весенний семестр 2020-2021 учебного года), показали, что китайские студенты поколения Z, специализирующиеся на физкультуре и спорте, проявили значительный интерес к изучению русского языка в течение первого академического семестра (осенний семестр: с октября по январь), например, около 88,9% участников регулярно выполняли домашние задания и задания в классе; на каждом занятии присутствовало около 88,9% студентов, которые проявили интерес к содержанию занятий. Очевидно, что студенты были мотивированы на изучение РКИ, поскольку они были ориентированы на успех в получении знаний и привыкли полагаться на знания, приобретенные на занятиях РКИ, при минимальной помощи мобильных словарей и переводчиков. Результаты показали, что причина интенсивного изучения РКИ определялась целью изучения иностранного языка, которая заключалась в изучении основ языка для интеграции в русскоязычную среду, как можно заключить из обобщенного ответа на вопрос собеседования о мотивации. Члены группы сообщили: «Я решил(а) выучить основы как можно быстрее, чтобы я мог(ла) выполнять простые задания или понимать простые предложения на русском языке». Кроме того, аудиторные наблюдения показали, что 88,9% студентов имели относительно высокий уровень мотивации к изучению РКИ.

Однако при посещении занятий как китайского, так и русского преподавателя во второй половине года (весенний семестр: с марта по июнь) у студентов наблюдалось значительное снижение мотивации к изучению РКИ, что проявилось в снижении посещаемости (каждое занятие отсутствовало от 22,2% до 33,3% учащихся), нежелание выполнять задания (от 44,4% до 55,6% респондентов копировали ответы одноклассников, отказывались выполнять задание устно, находили оправдания, чтобы «выиграть время» и надеялись, что преподаватель не спросит их повторно. Респонденты использовали следующие оправдания: «Я еще не закончил, мне нужно больше

времени»; «Мой научный руководитель попросил меня проделать большую исследовательскую работу вчера, поэтому сегодня я пришел просто послушать, а не делать задания»; «Мне сделали прививку некоторое время назад, и я до сих пор чувствую себя странно»; «Мне нужно немного отдохнуть»; «Пусть сначала ответят другие, я посмотрю, смогу ли я что-нибудь придумать» и т.д. Было выявлено, что фокус-группа проявила отсутствие интереса к содержанию обучения (44,4% студентов проводили большее количество времени в телефоне и не обращали внимания на то, что происходит вокруг них). Следует отметить, что 66,7% студентов приобрели электронные карманные переводчики, а 22,2% респондентов загрузили многоязычное программное обеспечение для письменного и устного перевода и полностью полагались на цифровой перевод речи лектора и письменных материалов, не прилагая никаких усилий по самостоятельному выполнению заданий. Результаты аудиторных наблюдений показали, что только 10,1% студентов поколения Z (единственная студентка), которые не использовали какое-либо программное обеспечение или электронные устройства (кроме мобильного словаря) во время посещения курсов РКИ.

Мотивация к обучению формируется из шести факторов: отношением к обучению, учебными привычками, вниманием, Я-концепцией, способностями и мотивацией [29, с.134]. Так как в обучении РКИ, все факторы одинаково важны, поэтому было бы уместно исследовать их все.

1. Отношение к обучению и учебные привычки

Эти факторы взаимосвязаны, поэтому их следует рассматривать вместе. Общеизвестно, что китайские студенты, специализирующиеся на физкультуре и спорте, не проявляют интереса к академическим предметам. Это мнение подтверждается рядом исследователей изучающих большое количество представителей поколения Z (изучающих специальности, связанные с физкультурой и спортом) с первого по старшие курсы, для определения уровня у них интереса к теоретическим и специализированным курсам (также называемым «техническими курсами» или «технологические курсами»). Например, Гу Янь (贾燕), чье исследование на соискание степени магистра было нацелено на учащихся средних школ и институтов физкультуры, пришла к выводу, что даже

до поступления в университет эти студенты демонстрируют отсутствие культурных качеств (в сфере науки, культуры, искусства и т.д.) (文化素质) [36, с. 23], таким образом, они испытывают гораздо большее академическое давление, чем студенты других специальностей, и демонстрируют отсутствие мотивации к обучению по отношению ко всем предметам, помимо физкультуры. Данные исследования Гу Янь раскрывают количество студентов физкультурных специальностей, не заинтересованных в обучении, например во время посещения теоретических курсов 21% студентов показали снижение интереса к обучению, в то время как 15% признали, что вели себя ненадлежащим образом во время занятий и считают, что их оценки достаточно низкие [36, с. 18]. Что касается специализированных курсов, результаты показали, что 18% основных студентов физкультуры не интересовались ими, а 13% респондентов вели себя ненадлежащим образом во время занятий [36, с. 18], тем самым мешая преподавателю проводить занятие.

Отсюда следует, что у студентов образовательные привычки сформировались еще до поступления в университет, и им не удалось изменить их из-за отсутствия ответственности, безразличия к учебе и относительной свободы в годы учебы в университете. Считается, что из-за этих особенностей студенты спортивных специальностей, изучающие предметы, отличные от физкультуры, проходят круг «не хочу учиться – получаю плохие оценки – не хочу учиться» [36, с. 23], который определяет отношение студентов к предметам, не связанным с физкультурой, а также влияющий на определенные поведенческие намерения эгоцентричного и ориентированного на успех поколения с «хрустальным сердцем».

## 2. Внимание

Результаты исследования показывают, что 88,9% студентов уделяли достаточно внимания РКИ в течение осеннего семестра, однако этот процент снизился с 88,9% до 33,3% в весеннем семестре. Скорее всего, это связано со следующими факторами: 1-е – усиление академического давления (55,6% студентов были сосредоточены на написании дипломных работ и сдаче выпускных экзаменов); 2-й – смещение акцента с приобретения знаний, чтобы иметь возможность интегрироваться в русскоязычную среду (что было целью студентов в осеннем семестре), на специализированные знания (знания, связанные с физкультурой и спортом),

необходимые для вступительных экзаменов в российские университеты (результаты интервью показывают, что в весеннем семестре студенты считали занятия грамматикой и разговорной речью второстепенными и менее полезными, чем специализированный курс, преподаваемый представителем ВУЗа в России. Студенты также готовились к вступительным экзаменам и практиковались в чтении и письме, пересказывали такие темы, как «Моя семья и я», «Мой родной город», «Мои академические успехи», «Почему я решил учиться в России» и т.д. необходимые для поступления в российское учебное заведение); 3-й – изменение цели изучения РКИ (55,6% участников фокус-группы признали, что «меня не особо беспокоит моя плохая успеваемость по русскому, мне просто нужно сдать вступительные экзамены в Российский университет физкультуры и все»); 4-е место – покупка электронных карманных переводчиков, которые использовались не для помощи понимания русской речи на занятиях (как это было во время осеннего семестра), а для полноценной замены студента на занятиях, поэтому 88,9% китайских студентов поколения Z полностью полагались на услуги устройства при аудировании, письме и выполнении всех видов упражнений, назначенных преподавателем. Откровенно говоря, зависимость от сотовых телефонов «технологически зависимого» «молодого поколения», которая определяется Я-концепцией учащихся и их учебными привычками, стала краеугольным камнем китайского образования. Исследование Чжэцзянского научно-технического университета, изучавшего использование телефонов на занятиях и его влияния на эффективность обучения показало, что 33,98% студентов проводят от 25% до 50% всего учебного времени в мобильных телефонах; 16,59% учащихся проводят от 50% до 75% аудиторного времени в социальных сетях, а 7,94% учащихся проводят более 75% всего учебного времени в мобильных телефонах [47, с. 535]. Среди них только 39,68% студентов использовали мобильные телефоны для поиска информации, связанной с содержанием занятия. Результаты исследований показывают, что студенты всех специальностей по всей стране быстро утомляются при изучении академических предметов, поэтому они, как правило, отвлекаются от них с помощью мобильных телефонов или других электронных устройств, не говоря о склонности к смене

занятий и постоянной физической активности у студентов физкультурных специальностей.

### 3. Я-концепция

Подверженная влиянию социокультурных факторов упомянутых выше, и являющаяся основным фактором внутренней мотивации, Я-концепция (которая является «нашим само-описанием в соответствии с различными категориями, такими как наши внешние и внутренние качества» [22]) существенно влияет на мотивацию обучения. Основанное на интервью, исследование Сун Кай Рен (孙开仁) «Личная независимость поведения «нового человека», знакомит читателей с восприятием китайским поколением Z самого себя как общности посредством записанных ответов большого количества представителей этого поколения. Анализ сценария интервью показал, что самооценка китайского поколения Z состоит из пяти основных характеристик: 1-я – это чувство уникальности и отсутствие самокритики («мы очень рано начали гоняться за звездами, развлечениями и онлайн-жизнью, это имеет свои недостатки, но нам все равно, ведь мы молоды ... мы никогда не признаем поражения, потому что у нас «юное сердце»(青春的心)...[46, с.38]); 2-е бунтарство и социальная девиация («нам нравится нон-мейнстрим....Сегодняшнее общество действительно реалистично, и повсюду есть люди, ориентированные на прибыль (利欲熏心的人) ... [46, с. 39]; «Чтобы покупать товары категории нон-мейнстрим, некоторые студенты предпочитают пропускать приемы пищи и экономить, чтобы их купить; некоторые из них бросили учебу в погоне за нон-мейнстрим модой, и боялись, что другие скажут, что они слишком старомодны, чтобы идти в ногу с трендом[46, с.39]); 3-й – смелость и желание выделиться («мы группа «острых куриных крылышек»(香辣鸡翅), достаточно ароматных, достаточно острых, абсолютно вкусных! Мы сборище непослушных сумасшедших! Нам нравится укладывать волосы как ежик, совать руки в карманы брюк, свистеть и не разговаривать с мальчиками, говорить в Интернете о боевых искусствах и тому подобном. Не забывайте! Мы носим супер привлекательные и супер классные футболки и большие джинсы»[46, с.38]); 4-й – перепады настроения и эмоциональная нестабильность («у нас нет опыта и мы достаточно беспокойны в трудные времена»[46, с.38]; «иногда мы упрямы, иногда разумны; иногда мы смеемся, иногда плачем, иногда мы счастливы, иногда вздыхаем...» [46,

с.38]); 5-е – желание общественного признания («Я очень обычная девушка, не имею красивого лица и большого ума, но это не делает меня менее уверенной в себе. У меня нет навыков письма, но я не упускаю возможности написать несколько слов, хотя мой уровень равен только уровню выпускников начальной школы... [46, с.38]).

Очевидно, что такие характеристики, как чувство уникальности и отсутствие самокритики, перепады настроения и эмоциональная нестабильность, бунтарство и социальная девиантность, затрудняют учебный процесс в целом и вызывают снижение усвоения РКИ в частности, так как студенты игнорируют критику и выражают положительную реакцию только на похвалу и поощрение, даже если они понимают, что это не заслужено. Таким образом, для повышения мотивации к обучению и во избежание ущемления чувства собственной важности и самооценки студентов, был разработан обобщенный подход к обучению представителей поколения Z в высших учебных заведениях, названный «只能说服不能压服» (можно только убеждать, а не заставлять).

Аудиторные наблюдения показали, что, ожидая мягкого, снисходительного и понимающего отношения со стороны преподавателей, реакция респондентов на критику русского преподавателя, исправление ошибок или советы по учебе можно разделить на четыре основные категории: 1-я – переключивание ответственности (44,4% отметили: «Я просто нервничал, вот и ошибся»); 2-й – целенаправленное пренебрежение фактами (77,8% возражали: «Я плохо прочел не потому, что плохо читаю, а потому, что преподаватель слишком часто исправляет мои ошибки и словесное ударение. Она мешает мне. Если бы она не исправляла мои ошибки, я бы прочитал хорошо»; «Требования учителя слишком высоки для студентов, специализирующихся на физическом воспитании. Она должна снизить свои ожидания, имея дело со студентами таких специальностей»); 3-е место – «сохранение лица» (保全面子) (44,4% из них пообещали «в следующий раз я буду делать это намного лучше»); 4-е место – безразличие к учебному процессу (33,3% респондентов не ответили на критику (не проявили никаких эмоций вербально или невербально), не делали заметок и повторяли одни и те же ошибки в дальнейшем).

#### 4. Возможности студента

Возможности определяются как «дифференциальный потенциал человека для приобретения навыков, необходимых для компетентной работы, при наличии достаточного времени и обучения» [31].

Исследование показывает, что китайские студенты «нового поколения» не склонны полностью раскрывать свой потенциал в изучении РКИ, поскольку их воспитывают чрезмерно опекающие родители и они являются «центром семьи» [37, с. 193] до той степени, что китайское общество дало им метафорическое название «Поколение птичьего гнезда» (鸟巢一代) [33, с. 93]. «Маленький император» (小皇帝) или «Маленькая принцесса» (小公主) [33, с. 93],

которые «не признают неудач и имеют слабую способность отличать хорошее от плохого» (缺乏对挫折的认识, 辨别是非能力弱) [33, с. 93] были поставлены обществом в обстоятельства, которые препятствуют развитию механизмов, помогающих им преодолевать трудности и неудачи, стремиться к академическому и социальному обогащению, развивать чувство ответственности и т.д. Такие студенты не чувствуют побуждения прилагать максимум усилий для достижения академической оценки (этому также способствовал подход «只能说服压服»).

Это также может быть подтверждено результатами респондентов, сдавшими выпускные экзамены за осенний и весенний семестр (табл. 1).

Таблица 1

**Баллы за экзамены в осеннем и весеннем семестре**

Испытуемый	Пол	Баллы за осенний семестр (max.100)	Баллы за весенний семестр (max.100)
1. Студент А	муж	67	69
2. Студент В	муж	45	50
3. Студент С	жен	86	95
4. Студент D	муж	67	48
5. Студент E	муж	-	63
6. Студент F	муж	71	71
7. Студент G	муж	52	62
8. Студент H	муж	63	80
9. Студент I	муж	72	70

На основе общепринятых критериев оценивания в ВУЗах КНР (отлично – 100-90 (优 > 90); хорошо – 89-80 (良 80 ~ 89); удовлетворительно – 79-70 (中 70 ~ 79); «плохо» составляет 69-60 (及格 60 ~ 69) и неудовлетворительно (不及格) ниже 60 [35]). Итоговые экзаменационные баллы фокус-группы в осеннем и весеннем семестрах следующие: в осеннем семестре: 0% студентов получили отличные оценки; хорошо и удовлетворительно получили 10,1% студентов; 44,4% опрошенных успевают плохо, 22,2% студентов не сдали выпускной экзамен. Что касается весеннего семестра, то 10,1% студентов показали отличную успеваемость; 10,1% студентов получили «хорошие» баллы; еще 10,1% были средними; 22,2% респондентов получили плохие оценки, а 22,2% представителей поколения Z не сдали выпускной экзамен.

Можно заметить, что успеваемость студента С (10,1%) резко повысилась (табл. 1 и табл. 3). Это студентка, у которой (в отличие от других респондентов) была внутренняя мотивация.

Несмотря на то, что она принадлежала к поколению Z, она выросла в довольно традиционной китайской семье и должна была придерживаться «четырех женских добродетелей» (妇女四德) [45], из них: мораль (妇德); внешний вид (妇容) (женщина должна держаться достойно, быть скромной и вежливой, но не легкомысленной); речь (妇言) (быть открытой для общения, но при этом знать, что можно и что нельзя говорить, как следует говорить, и всегда слушать собеседника) и семейное управление (妇功) (женщина должна придавать большее значение мужу и детям, уважению пожилых людей, трудолюбию и бережливости). Следовательно, чтобы «сохранить лицо», студентка была единственной, кто не полагался на услуги цифрового переводчика, делала заметки на каждом занятии и добилась заметных успехов в изучении РКИ, в результате чего китайским и русским преподавателями ей была дана оценка «отлично».

Таблица 2

**Баллы и структура семестрового экзамена за экзамен в осеннем и семестре**

Испытуемый	Пол	Баллы за осенний семестр (max.100)	Части семестрового экзамена		
			Чтение (max.100)	Разговор (max.100)	Грамматика (max.100)
1. Студент А	муж	67	93	68	29
2. Студент В	муж	45	64	60	29
3. Студент С	жен	86	79	83	93
4. Студент D	муж	67	43	73	57
5. Студент E	муж	71	71	70	57
6. Студент F	муж	52	57	30	57
7. Студент G	муж	63	71	60	64
8. Студент H	муж	72	71	77	50

Таблица 3

**Баллы и структура семестрового экзамена за экзамен в весеннем семестре**

Испытуемый	Пол	Баллы за весенний семестр (max.100)	Части семестрового экзамена		
			Чтение (max.100)	Разговор (max.100)	Пересказ (max.100)
1. Студент А	муж	69	81	46	80
2. Студент В	муж	50	56	23	72
3. Студент С	жен	95	92	100	95
4. Студент D	муж	48	59	23	63
5. Студент E	муж	63	78	30	80
6. Студент F	муж	71	70	64	79
7. Студент G	муж	62	70	35	80
8. Студент H	муж	80	80	80	81
9. Студент I	муж	70	80	51	78

**5. Мотивация**

Будучи «процессом, который инициирует, направляет и поддерживает целенаправленное поведение, тем что заставляет вас действовать, будь то стакан воды для утоления жажды или чтение книги для получения знаний. Мотивация включает в себя биологические, эмоциональные, социальные и когнитивные силы, которые активируют поведение» [10], этот фактор стал комбинацией всех четырех факторов, описанных выше.

На основании изучения предыдущих исследований, представленных на английском, русском и китайском языках, а также результатов настоящего исследования, можно сделать вывод, что четыре социокультурных фактора (ослабление или нарушение модели уклада традиционной китайской семейной жизни «мужчина заботится о внешних делах, женщина заботится о внутренних делах», ослабление родственных связей, «гипер-воспитание» и концепция неадекватного потребления) негативно повлияли на мотивацию китайских студентов поколения Z, чья «способность противостоять неудачам невысока, часто

проявляется в виде бунта, замкнутости и безразличия» (承受挫折的能力较低, 常常表现为叛逆、孤僻和冷漠) [46, с. 39] и показали значительное снижение мотивации к изучению РКИ, что привело к плохой сдаче итогового экзамена. Данные исследования (табл. 2) показывают, что в разговорной части итогового экзамена осеннего семестра (курс, который ведет русская преподаватель) 10,1% респондентов набрали меньше 60 баллов, что считается «провалом на экзамене», это число увеличилось до 88,9% в весеннем семестре. Причины этого следующие: в весеннем семестре студенты проявили неспособность и нежелание изучать сложный по структуре и материал и пониманию; изучать и выучивать наизусть большой объем информации; справляться с упражнениями уровня А2-В1, так как это требует значительного количества потраченного времени и усилий студентов.

Несомненно, основной причиной этого феномена является негативное влияние социокультурных факторов, таких как ослабление родственных связей, что также было подтверждено исследованиями, проведенными

китайскими учеными, изучавшими поведение студентов университетов, рожденных после 90-х годов. Например, У Ю Гун (伍玉功) и Хуан Шоу (黄首) пришли к выводу, что, как правило, студенты «второго поколения чиновников» и «второго поколения богатых» [49, с. 73] в большинстве своем безразлично относятся к учебе, что обуславливает их равнодушное и непринуждённое отношение к учебной деятельности...» [49, с. 73]).

### Заключение

Было обнаружено, что китайские представители поколения Z являются «продуктом» современного общества. Такие социокультурные факторы, как ослабление или разрушение модели «мужчины вне дома, женщины внутри» традиционной китайской семейной жизни, ослабление семейных связей, «чрезмерное воспитание» и неадекватная концепция потребления сформировали ядро поколения и создали из них «новых людей».

Имея различные названия, такие как «новое поколение», «новый человек», «молодое поколение» и т.д., и считаясь «будущим и надеждой» (是未来, 是希望) [46, с. 39] нации, китайское поколение Z считает себя уникальным и всемогущим, новаторским и смелым, неповторимым и оригинальным. Однако их неспособность «отличить правильное от неправильного» исказила эти характеристики до такой степени, что 12% населения Китая (поколение Z составляет 12% населения Китая) проявляет отсутствие ответственности за свою жизнь и жизнь членов своей семьи, неадекватное потребление и финансовое управление и безразличие к учебной деятельности.

Будучи гиперопекаемыми и изнеженными родителями и родственниками, а также терпимыми педагогами и другими членами общества, представители поколения Z культивировали эмоциональную хрупкость и нестабильность, отсутствие самокритики, слабую способность преодолевать трудности и прилагать усилия по достижению цели во всех сферах жизни, кроме предпринимательской. Отсутствие самосовершенствования и нравственного совершенствования [32, с. 89], но стремление к академическому и социальному признанию вызвало «дуализм» взглядов молодого поколения на жизнь, поскольку они амбициозны и «стремятся к звездам», но, как правило, обращаются к другим за помощью, когда сталкиваются с трудностями и не могут их преодолеть, что оказывает серьезное давление на поколение,

которое привыкло «выглядеть круто и надежно» (玩得酷靠得住) [48].

Наряду с формализацией и маркетизацией школьного образования, социокультурное влияние отразилось на успеваемости представителей поколения Z в целом и студентов институтов физкультуры, которые намереваются получить степень магистра и доктора наук в учебных заведениях физического воспитания в России, в частности. Мотивация студентов к изучению РКИ в весеннем семестре снижалась по мере увеличения учебной нагрузки и сложности изучаемого материала. Следует сказать, что «ища простой способ» преодоления такого препятствия как увеличение учебной нагрузки, фокус-группа обратилась к покупке электронных устройств устного и письменного перевода и переложила всю нагрузку на них, вместо того, чтобы прилагать усилия для изучения иностранного языка и постепенно добиваться успеха. Такое явление было вызвано безразличным отношением к изучению РКИ, так как цель студентов (освоить основы) была достигнута в осеннем семестре, а новая цель (сдать вступительные экзамены и поступить в ВУЗы России) могла быть реализована с помощью электронных устройств; неразвитые учебные привычки, которые были сформированы задолго до поступления в ВУЗ и не были изменены из-за мягкого отношения преподавателей и руководства университета в дополнение к жесткой политике терпимости к низкой успеваемости и ненадлежащему поведению студентов, изучающих физкультурные и спортивные специальности во время занятий в китайских ВУЗах; недостаток внимания к обучению и сосредоточенность на развлечениях во время занятий; полуреалистичная и преувеличенная самооценка, считая себя людьми, «сосредоточенными на инновациях и уникальности» [26], они склонны игнорировать нормы традиционного китайского общества; определенные способности студентов физкультурных специальностей, способствующих плохой успеваемости по теоретическим и специализированным дисциплинам; и наконец, что не менее важно, внешняя мотивация, которую прагматичные представители поколения Z проявляют в желании решить сложную задачу, прилагая минимум усилий.

В противовес этому, имеющий жизненное кредо «no pain no gain» (без боли – нет выгоды) автор бестселлера о радости Уильям С. Шульц однажды сказал, что «радость исходит от

использования вашего потенциала» [30, с. 43], что, следовательно, ведет к удовлетворенности и чувству успешности теми, кто использует свой потенциал как в учебе, так и в жизни. Абрахам Маслоу определил это как «самоактуализацию» [24, с. 27], которая формируется на основе: принятия и реализма (реалистичного и точного восприятия окружающего мира), сосредоточения внимания на проблеме (не только сосредоточения внимания на внутренней выгоде, но и решения проблем, которые помогают улучшить внешний мир), спонтанности (действовать и думать в рамках принятых социальных норм и в соответствии с ожиданиями других), автономности и одиночества (потребность в личной свободе и уединении), «постоянной свежести» (разработка новых стратегий решения проблем и творчества) и «пикового опыта» (значимость, реализация и духовность) [19], и является «заключительным этапом в линейном росте человека» [16].

Исследование предполагает, что из-за влияния социокультурных факторов, приведших к развитию определенных психологических характеристик, у китайского поколения Z проявляется недостаток ряда элементов, которые формируют самореализованную личность, включая спонтанность и сосредоточенность на проблеме (из-за бунтарства китайского поколения Z и социальной девиации), частичную автономию (из-за гиперопеки, что привела к эмоциональной нестабильности и недостатку ответственности) и сосредоточенность на проблемах (чувство уникальности и отсутствие самокритики не позволяют поколению Z сосредоточиться на внешнем мире больше, чем на собственной внутренней выгоде).

Принято считать, что самореализация может быть достигнута с помощью изучения иностранного языка, поскольку было выявлено, что изучение иностранного языка помогает в самореализации и понимании себя, а изучение другого языка ускоряет развитие умственных способностей и навыков решения проблем, а также помогает укрепить чувство уверенности в себе [16].

Следовательно, так желающие общественного признания «поколению, полному энергии и смелости» (富有朝气, 勇于担当的一代) [39] необходимо скорректировать и улучшить ряд основных личных качеств, чтобы развить вдумчивость, непредубежденность, самоотверженность, чувство ответственности, эмоциональную и психологическую стабильность и

гибкость для достижения самореализации, а затем и самоактуализации. Изучение и прогресс в изучении РКИ может в значительной степени способствовать достижению самоактуализации.

Результаты тематического исследования можно использовать на двух основных уровнях: 1-й – теоретический уровень (в качестве материала для дальнейших исследований конкретных примеров; в качестве справочного материала по комбинированному обобщенному взгляду на западное и восточное поколение Z; в качестве справочного материала по характеристикам китайских учащихся физкультуры; в качестве справочного материала по китайским социокультурным факторам и т.д.); 2-й – практический уровень (в качестве справочного материала для исследований, проводимых по изучению РКИ китайскими студентами физкультурных специальностей и для тех, кто изучает учебную мотивацию китайских студентов университетов, но не имеет возможности ссылаться на достоверную статистику или материалы, написанные на китайском языке).

### Литература

1. Кулакова А.Б. Поколение Z: теоретический аспект // Вопросы территориального развития. 2018. № 2 (42). DOI: 10.15838/tdi.2018.2.42.6.
2. Ханов М. Экономические кризисы: когда ждать нового падения. Цикличность кризисов. URL: <https://www.psychology.ru/library/2581> (дата обращения: 24.08.2021).
3. Шамис Е., Антипов А. Теория поколений. URL: <https://www.psychology.ru/library/2581> (дата обращения: 21.08.2021).
4. Adam Xu. Survey for OC&C Strategy Consultant. in 2018. URL: <https://jingdaily.com/generations-vs-millennials-how-and-why-brands-must-know-the-difference/> (дата обращения: 24.08.2021).
5. Annie E. Case Foundation. Health & Child Development. Positive Youth Development. Generation Z and Mental Health. URL: <https://www.aecf.org/blog/generation-z-and-mental-health> (дата обращения: 26.08.2021).
6. Annie E. Casey Foundation. Health & Child Development. Positive Youth Development. Racial Equity and Inclusion. Generation Z. What Are the Core Characteristics of Generation Z? URL: <https://www.aecf.org/blog/what-are-the-core-characteristics-of-generation-z> (дата обращения: 21.08.2021).

7. Annie E. Casey Foundation. Health & Child Development. Positive Youth Development. What Is Generation Alpha? URL: <https://www.aecf.org/blog/what-is-generation-alpha> (дата обращения: 26.08.2021).
8. Ayesha Naz, Eatzaz Ahmad. Driving Factors of Globalization: An Empirical Analysis of the Developed and Developing Countries // *Business & Economic Review*: Vol. 10, No.1 2018 pp. 133-158.
9. Cambridge Dictionary. Generation. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/generation> (дата обращения: 20.08.2021).
10. Cherry Kendra. What Is Motivation? URL: <https://www.verywellmind.com/what-is-motivation-2795378> (дата обращения: 28.08.2021).
11. Dimock Michael. Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins. Pew Research Center. URL: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/html> (дата обращения: 20.08.2021).
12. Dingli A., Seychell D. (2015) Who Are the Digital Natives? // *The New Digital Natives*. Springer, Berlin, Heidelberg. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-46590-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-46590-5_2) (дата обращения: 20.08.2021).
13. Drapers. Gen Z and Millennials 2020 report. URL: <https://www.drapersonline.com/insight/drapers-bespoke/gen-z-and-millennials-2020-report> (дата обращения: 26.08.2021).
14. Exploring your mind Blog about psychology and philosophy. Hyper-children: Overprotected Children and Stress. URL: <https://exploringyourmind.com/hyper-children-overprotected-children-stress/> (дата обращения: 24.08.2021).
15. Francis Tracy, Hoefel Fernanda. 'True Gen': Generation Z and its implications for companies. URL: <https://doi.org/10.1002/rwm3.20659> (дата обращения: 20.08.2021).
16. How Learning a Language Helps Self-improvement and Personal Development. URL: <https://inspirationfeed.com/how-you-can-develop-your-self-by-learning-a-new-language/#:~:text=Sum%20It%20Up-,Learning%20a%20Foreign%20Language%20Helps%20with%20Self-realization%20and%20Self,developed%20according%20to%20the%20culture> (дата обращения: 29.08.2021).
17. Kasasa. Boomers, Gen X, Gen Y, Gen Z, and Gen A Explained. URL: <https://www.kasasa.com/articles/generations/gen-x-gen-y-gen-z> (дата обращения: 20.08.2021).
18. Kim Aimee, McInerney Paul, Rüdiger Smith Thomas, Yamakawa Naomi. What makes Asia-Pacific's Generation Z different? URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/what-makes-asia-pacifics-generation-z-different> (дата обращения: 24.08.2021).
19. Komninos Andreas. Self-Actualization: Maslow's Hierarchy of Needs. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/self-actualization-maslow-s-hierarchy-of-needs> (дата обращения: 29/08/2021).
20. LifeCourse Associates. Generational Archetypes. URL: <https://www.lifecourse.com/about/method/generational-archetypes.html> (дата обращения: 20.08.2021).
21. Lumen Learning Lifespan Development. Early Childhood. Self-Concept and Self-Esteem. URL: <https://clck.ru/XJ8pG> (дата обращения: 28.08.2021).
22. Lumen Learning. Psychological Factors. Consumer Decisions and the Workings of the Psyche. URL: <https://courses.lumenlearning.com/clinton-marketing/chapter/reading-psychological-factors/> (дата обращения: 26/08/2021).
23. McKinsey Insights. The influence of 'woke' consumers on fashion. URL: <https://www.drapersonline.com/insight/drapers-bespoke/gen-z-and-millennials-2020-report> (дата обращения: 26.08.2021).
24. Maslow Abraham H. Motivation and Personality. Harper & Row, Publishers, Inc., 1954. – 399 p.
25. Morrison M. Wayne. China's Economic Rise: History, Trends, Challenges, and Implications for the United States // Congressional Research Service, 2019.
26. Nokes, C., and others. 'A generation without borders: embracing Generation Z.' OC&C., 2018. – 39p.
27. Parker Kim, Igielnik Ruth. On the Cusp of Adulthood and Facing an Uncertain Future: What We Know About Gen Z So Far. URL: <https://www.pewresearch.org/social-trends/2020/05/14/on-the-cusp-of-adulthood-and-facing-an-uncertain-future-what-we-know-about-gen-z-so-far-2/> (дата обращения: 20.08.2021).

28. Psychology Wiki. Culture, Social processes, Sociocultural factors, Gender. URL: [https://psychology.wikia.org/wiki/Sociocultural\\_factors](https://psychology.wikia.org/wiki/Sociocultural_factors) (дата обращения: 26.08.2021).
29. Shanty Halim. Interest in Foreign Language Learning//IDEAS Journal of Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature. Volume 7, №1, 2019. –134-143 p.
30. Schultz, William C. The Human Element: Productivity, Self-Esteem, and the Bottom Line. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1994. – 277 p.
31. The Ball Foundation. Discovering and developing human potential. URL: <http://www.ballfoundation.org/aptitude-defined/> (дата обращения: 28.08.2021).
32. 毕蕾, 陈桂香. 高校90后大学生感恩意识缺失探因及对策//盐城工学院学报:社会科学版, 2010. – 86-88.
33. 毕亚斐, 刘灿. 浅议“80后”“90后”心理性格特征研究//河南财政税务高等专科学校学报, 2012. – 91-93p.
34. 陈静. 透视“英年早负”的“90后”“00后”消费观//舟山日. 2021-1-3 p.
35. 丁雪竹. 大学成绩良好是多少分 绩点多少算优秀. URL: <http://www.gaosan.com/gaokao/309460.html> (дата обращения: 28.08.2021).
36. 贾燕. 福建省高校体育专业大学生的倦怠研究. Магистерская ВКР: 10394体育教育训练学. 福建师范大学, 福州, 2007. – 59 p.
37. 何欢. 独立学院“90后”大学生思想现状及教育管理对策探析//才, 2011. –193 p.
38. 胡献忠. “90后”大学生焦虑与期待状况调查//当代青年研究. 2014. –65-70 p.
39. 90后的年轻人的特征. URL: <https://zhidao.baidu.com/question/1731094523843473667.html> (дата обращения: 26/08/2021).
40. 90后将成“无根一代”, 具体的原因是什么? URL: <https://zhidao.baidu.com/question/945097245407690812.html> (дата обращения: 29.08.2021).
41. 90后即将成为“无根一代”? 目前有多少独生子女子女, 已经不和亲戚来往了... URL: <https://www.163.com/dy/article/F0EA9P6I053727QL.html> (дата обращения: 24.08.2021).
42. 90后消费观. URL: <https://www.chinaz.com/tags/90houxiaofeiguan.shtml> (дата обращения: 29.08.2021).
43. 罗道全. 大学生学习效率的问题、原因及对策. 求实, 2010-11-10.
44. 什么样的人人是月光族. URL: <https://zhidao.baidu.com/question/1117320059134618339.html> (дата обращения: 29.08.2021).
45. 妇德、妇言、妇容、妇功这八个字, 是非常精炼的教诲. URL: [http://www.360doc.com/content/19/0504/17/63847278\\_833316141.shtml](http://www.360doc.com/content/19/0504/17/63847278_833316141.shtml) (дата обращения: 28.08.2021).
46. 孙开仁. 特立独行的“新新人类” — “我是90后”综合实践活动//新作文(中学作文教学研究), 2009. – 38-39 p.
47. 许国成, 黄黎, 魏莉莉, 朱丹丹. 大学生手机依赖与课堂学习效率的关系研究. 浙江理工大学学报, 2014. –535-538 p.
48. 玩得酷靠得住. URL: <https://baike.baidu.com/item/玩得酷靠得住/10431057?fr=Aladdin> (дата обращения: 29.08.2021).
49. 伍玉功, 黄首. 90后大学生学习行为问题初探//大学教育, 2013. – 72-73 p.
50. 郑润良. 新人类、流行曲调与世相洞察——读90后作家孙鹏飞近作. 山东文学, 2019. – 75-78 p.
51. Z世代—是后浪, 更是未来. URL: [https://www.sohu.com/a/394879290\\_467789](https://www.sohu.com/a/394879290_467789) (дата обращения: 26.08.2021).

**VORONTSOVA Anastasia Igorevna**  
Lecturer of Russian Language, PhD (Ed.),  
Physical Education College, Zhengzhou University,  
China, Zhengzhou

## **SOCIOCULTURAL FACTORS AFFECTING RUSSIAN LANGUAGE LEARNING: A CASE STUDY OF CHINESE GENERATION Z STUDENTS MAJORING IN PHYSICAL EDUCATION**

**Abstract.** *The article investigates sociocultural factors that contributed to developing certain psychological characteristics in Chinese Generation Z (Gen Z) and have negative influence on Russian Foreign Language (RFL) learning by Gen Z Chinese students majoring in Physical Education (PE) that intend to pursue Master and PhD degrees in Physical Education educational establishments in Russia, resulting in lack of learning motivation and poor RFL learning performance. Findings revealed that sociocultural factors contributed to development of certain psychological characteristics of PE students impede their achievement of 'self-actualization'.*

**Keywords:** *generation Z, RFL learning, physical education, sociocultural factors, psychological characteristics, learning motivation.*

**ДЕДОВ Сергей Геннадьевич**  
преподаватель ОД (математика, информатика и ИКТ),  
Ставропольское президентское кадетское училище,  
Россия, г. Ставрополь

## КОГНИТИВНАЯ НАГРУЗКА И ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН

***Аннотация.** Теория когнитивной нагрузки была разработана в конце 1980-х годов на основе исследования решения проблем Джоном Свеллером. Свеллер утверждал, что учебный дизайн можно использовать для снижения когнитивной нагрузки учащихся. В статье рассматривается теория когнитивной нагрузки и педагогический дизайн, основные принципы, типы когнитивной нагрузки, а также приведены рекомендации по разработке учебного курса.*

***Ключевые слова:** когнитивная нагрузка, педагогический дизайн.*

Одним из наиболее важных аспектов разработки любого учебного курса является обеспечение того, чтобы предлагаемая информация была не только понятна обучающемуся, но и чтобы он мог сохранить эту информацию и использовать в дальнейшем. Таким образом, успешный педагогический дизайнер всегда должен быть осведомлен об используемых методах обучения, объеме информации и структуре. Именно по этой причине понимание основ теории когнитивной нагрузки и применение их к учебной программе является важной составляющей, чтобы обучающиеся получили максимальную отдачу от создаваемого курса обучения.

Теория когнитивной нагрузки предполагает, что учащиеся могут эффективно усваивать информацию только в том случае, если она предоставляется таким образом, чтобы она не «перегружала» их умственные способности. Другими словами, наша кратковременная память, или рабочая память, может одновременно сохранять только определенное количество информации (а не бесконечный запас данных). Чем больше информации предоставляется сразу, тем больше вероятность того, что обучающиеся на самом деле не усвоят то, чему их учат, и не смогут использовать эту информацию в дальнейшем. Теория когнитивной нагрузки предполагает, что у каждого человека есть ментальная «схема», представляющая собой ряд структур, которые позволяют нам решать проблемы и думать. Это также позволяет рассматривать несколько различных элементов в рамках урока и рассматривать эти элементы как единый целостный элемент.

Другими словами, это то, что формирует нашу базу знаний. Согласно этой теории, существует ключевое различие между учеником и мастером, которое заключается в том, что ученик не создал и не разработал схему, которая есть у мастера.

Теория когнитивной нагрузки придерживается принципов, которые следует учитывать при разработке курса обучения:

1. Вы можете уменьшить объем нагрузки, которая ложится на рабочую память учащихся, интегрируя различные источники информации, а не предоставляя различные источники по отдельности.

2. В задачах или уроках, требующих отработки навыков решения задач, избегайте использования действий, требующих подхода «средства-цели», так как это создаст нагрузку на рабочую память. Вместо этого используйте задачи или примеры, не имеющие цели, чтобы проиллюстрировать эту мысль.

3. Уменьшите объем избыточности при проектировании курса обучения, чтобы уменьшить объем ненужной нагрузки, вызванной повторением, которая ложится на рабочую память.

4. Используйте визуальные и слуховые методы обучения, чтобы увеличить объем кратковременной памяти учащихся, особенно в ситуациях, когда требуются оба типа обучения.

Существует три типа когнитивной нагрузки, которые непосредственно относятся к сценариям электронного обучения:

### 1. Внутренняя

Это сложность, которая по своей сути связана с определенными задачами или материалами. Проще говоря, некоторые виды деятельности труднее освоить, чем другие. Если они более сложные, то потенциально могут вызвать внутреннюю когнитивную перегрузку.

### 2. Внешняя

Эта форма когнитивной нагрузки состоит из несущественных, неважных элементов, таких как виды деятельности или учебные материалы, которые заставляют учащихся использовать свои умственные процессы. Например, если вы используете график, который требует дополнительной обработки информации, но на самом деле не является необходимым, это будет примером посторонней когнитивной перегрузки.

### 3. Уместная

Эти элементы позволяют учащимся направлять свои когнитивные умственные ресурсы на процесс обучения и способствуют развитию базы знаний учащегося.

Для того чтобы имело место реальное обучение, схематическая структура учащегося должна быть изменена в соответствии с Теорией когнитивной нагрузки. Если это произойдет, учащиеся действительно смогут усвоить предоставляемую информацию, обработать ее в своей кратковременной памяти и, наконец, зафиксировать ее в долговременной памяти. В этом случае они смогут опираться на ранее усвоенную информацию, чтобы расширить свою базу знаний.

Однако, если имеет место когнитивная перегрузка, то учащиеся с большей вероятностью будут совершать ошибки, не в полной мере усваивать предметные материалы и в целом прилагать мало усилий. Изменения схематических структур и путей не произойдут просто потому, что учащийся не сможет обработать информацию, предлагаемую в рамках урока. Поэтому, с точки зрения учебного проектирования, курсы обучения должны создаваться таким образом, чтобы снизить когнитивную нагрузку, которая ложится на учащихся. Это даст им возможность более эффективно и легко усваивать то, чему их учат.

Вот несколько советов о том, как можно уменьшить когнитивную перегрузку при разработке курса обучения:

#### 1. Упрощайте

Удалите весь контент, который не является необходимым для процесса обучения.

Например, если вы разрабатываете слайд-шоу для предоставления информации, постарайтесь уменьшить количество посторонней графики, которую вы используете повсюду.

#### 2. Используйте различные методы обучения

Представляйте информацию по-разному. Например, предлагайте некоторые данные в устной форме, а другие – визуально, например, с помощью изображений или графиков. Это позволит учащемуся усваивать информацию с использованием различных методов обработки, что уменьшит когнитивную перегрузку.

#### 3. Разбивайте учебный материал на части

Разделите содержание на более мелкие единицы (уроки) и предлагайте продвигаться вперед по курсу только тогда, когда они полностью усвоят текущий материал. Это гарантирует, что они не будут перегружать свою рабочую память и смогут эффективно перемещать информацию в свою долговременную память.

Фундаментальный постулат теории когнитивной нагрузки заключается в том, что качество учебного дизайна повысится, если больше внимания будет уделяться роли и ограничениям рабочей памяти.

## Литература

1. Инновационный образовательный проект «Когнитивная визуализация знаний: видеть – мыслить – действовать, познание – самостоятельность – творчество, красота – добро – счастье» // Библиотечка «Дидактический дизайн в профессионально-педагогическом образовании» / общ. и науч. ред. Н. Н. Манько. Вып. 1. Уфа: Вагант, 2008. 168 с. (Когнитивная визуализация знаний).
2. Манько Н. Н. Технологическая компетентность педагога // Школьные технологии. 2002. № 5. С. 33–41.
3. Манько Н. Н. Когнитивная визуализация – базовый психолого-педагогический механизм дидактического дизайна // Вестн. учеб.-метод. объединения по профессионально-педагогическому образованию: спец. выпуск. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2007. Вып. 2(41). С. 224–234.
4. Гурина Р. В., Соколова Е. Е. Фреймовое представление знаний: моногр. М.: Народ. образование; НИИ школьных технологий, 2005. 176 с.
5. Бабанский Ю. К. Интенсификация процесса обучения // Избр. педагог. тр. М., 1989. С. 66–76.

**DEDOV Sergey Gennadievich**  
teacher,  
Stavropol Presidential Cadet School,  
Russia, Stavropol

## **COGNITIVE LOAD THEORY AND INSTRUCTIONAL DESIGN**

**Abstract.** *Cognitive load theory was developed in the late 1980s based on the study of problem solving by John Sweller. Sweller argued that instructional design can be used to reduce cognitive load in students. The article discusses the theory of cognitive load and pedagogical design, the basic principles of types of cognitive load, and also provides recommendations for developing a training course.*

**Keywords:** *Cognitive Load Theory, Instructional Design.*

**ТЕЛЕШЕВА Светлана Викторовна**

доцент кафедры специального и инклюзивного образования,  
кандидат психологических наук,

Филиал Ставропольского государственного педагогического института в городе Ессентуки,  
Россия, г. Ессентуки

**АСКЕРОВА Камилла Рафиг кызы**

студентка пятого курса,

Филиал Ставропольского государственного педагогического института в городе Ессентуки,  
Россия, г. Ессентуки

## **ОСОБЕННОСТИ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ В ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОРРЕКЦИИ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ЗАИКАЮЩИХСЯ ДЕТЕЙ**

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию особенностей консультативной работы с родителями в лично-ориентированной коррекции речевого развития заикающихся детей.*

***Ключевые слова:** заикающиеся дети, консультативная работа, коррекция, речь, развитие.*

Интерес исследователей разного уровня зародился достаточно давно, еще несколько веков назад, тем не менее, проблема и в наши дни не потеряла актуальности и остается ведущей для логопедов, учителей-дефектологов, психологов, педагогов. Сложность и многогранность такого вида речевого нарушения привели к достаточно глобальным исследованиям, которые к тому же отличаются и многоаспектностью подходов. До наших дней не существует единого мнения о проблеме заикания, продолжается поиск путей и эффективных направлений коррекционной и развивающей работы максимальной помощи детям, подросткам и взрослым.

Преимуществом отечественной школы изучения и коррекции заикания является использование комплексного подхода. В настоящее время меняющаяся ситуация в оказании помощи заикающимся детям – закрытие профильных групп, включение таких детей в интегрированные группы, общие группы – обуславливает необходимость пересмотра возможных путей оказания им коррекционной помощи.

В свете таких аспектов, отметим важность консультативной работы с семьей заикающегося ребенка, ведь, именно семья становится ключевым элементом в развитии малыша. Особенность данного подхода заключается в том, что каждый член семьи активно вовлекается в логопедическую работу, а его усилия служат

хорошим ресурсом для коррекции и последующего развития речи.

Ближайшее окружение ребенка, а именно, мамы и папы, бабушки и дедушки неосознанно создают для ребенка все условия для прогресса данного нарушения, задача специалиста направить их энергию в эффективную коррекционную логопедическую работу.

Информирование родителей об особенностях заикания помогает снизить отрицательное воздействие семьи и оказать ребенку активную помощь и поддержку. Взаимодействие с родителями в процессе логопедической работы выступает ключевым моментом, тем не менее, подходы, формы взаимодействия и качества вовлеченности родителей весьма различаются.

Необходимость вовлечения родителей в логопедическую работу с заикающимися детьми, выработка оптимальным и эффективных форм работы, предполагает знание специалистами ключевых моментов, а также выработки оптимальных способов консультативной деятельности. Таким образом, была определена и тема выпускной квалификационной работы – «Особенности консультативной работы с родителями заикающихся детей».

Таким образом, отметим, что говоря о семье ребенка, имеющего те или иные патологии, стоит заметить, что сам этот социальный институт весьма серьезный ресурс для развития,

тем не менее, члены семьи, чаще всего не имеют представлений о том, как и чем они могут помочь, важна консультативная помощь со стороны психолога, педагога, логопеда.

Само по себе развитие речевой функции детей происходит в тесной связи всех психических процессов – мышления, внимания, памяти, воображения. Помимо этого стоит учитывать уровни общения, разнообразный фактический опыт детей по связям с окружающими, который опосредован вербально. Ребенок с заиканием нуждается в постоянной заботе и внимании со стороны взрослых, всех членов семьи. В раннем периоде развития речевые отклонения вполне заметны, так как любое недоразвитие будет оказывать глубокое воздействие на речь. Речь выступает основой формирования сложных и прочных связей с окружающей действительностью. По этой причине заикание как одно из нарушений речи вызывает у ребенка проблемы, которые неизбежно вызывают сложности общения.

Перечислим наиболее важные аспекты, которые делают работу дистанционных консультантов сложнее:

- высочайшая эффективность, а также сильная эмоциональная насыщенность деятельности консультанта;
- необходимость постоянного контроля контакта, так как клиент в любой момент может прервать разговор и уже больше не позволить;
- время беседы чаще всего ограничено;
- консультант не имеет не вербальной информации от клиента;
- консультант телефона доверия всегда находится в состоянии готовности.

Таким образом, консультативная работа с родителями заикающихся детей может быть реализована в разных формах, тем не менее, ее основная задача сформировать у взрослых культуру оказания помощи заикающемуся ребенку, путем формирования разных навыков – от логопедической культуры, до развития собственной речи, от постоянного наблюдения за ребенком, до установления с ним гармоничных отношений.

Говоря о заикании, стоит отметить, что оно как таковое имеет разные источники происхождения и механизмы нивелирования. Само по себе заикание может быть определено в качестве моторного нарушения речи, у детей и взрослых нарушается темпо-ритмическая структура, а при сильном волнении людям даже сложно выговорить самые простые фразы.

Большую роль в коррекции заикания у детей и подростков имеет семья, так как это есть ресурс положительного, но в то же время и отрицательного исхода лечения заикания. С течением времени, благодаря помощи семьи ребенок может как научиться говорить более плавно и без рывков, а также не испытывать тревоги по поводу нарушения речи, но может быть и обратная реакция, если отношение к дефекту ребенка в семье не будет актуальным.

Большую роль в работе с семьей играет логопед, а именно его консультативная работа, в рамках которой он не только повышает педагогическую культуру родителей, но и учит их подкреплять положительные попытки ребенка к говорению, наблюдать за его успехами.

### Литература

1. Абелева, И.Ю. Если ребенок заикается [Текст]: Пособие для родителей и учителей / И.Ю. Абелева, Н.Ф. Сеницына. – Москва: Просвещение, 1969. – 144 с.
2. Арутюнян, Л.З. Как лечить заикание: Методика устойчивой нормализации речи / Л.З. Арутюнян (Андропова). – М.: Эребус, 1993. – 160 с.
3. Виноградова, М.А. Преодоление заикания у дошкольников в разных ситуациях речевого общения: дис. ... канд. Пед. наук: 13.00.03 // Виноградова Марина Александровна. – СПб, 1997. – 232 с.
4. Власова, Н.А. Методы работы по перевоспитанию речи у детей-заик дошкольного и преддошкольного возраста [Текст] / Н.А. Власова и Е.Ф. Рау; Под редакцией проф. Ф.А. Рау. – Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1933. – 34, [2] с.
5. Гегелия, Н.А. Родителям о заикании детей и подростков [Текст] / Н.А. Гегелия // Дефектология. – 2000. – №5. – С. 66-71.
6. Геркина, М.И. Влияние условий общения на проявление заикания у дошкольников [Текст]: Автореферат дис. ... канд. пед. наук. / АПН СССР. Науч.-исслед. ин-т дефектологии. – Москва: [б. и.], 1971. – 18 с.
7. Контур, Э.Дж. Двойная диатезо-стрессорная модель заикания / Э.Дж. Контур, Т.А. Валдэн // Теоретические проблемы нарушений плавности речи: коллективная монография; под ред. Ю.О. Филатовой. – М.: Национальный книжный центр, 2012. – С. 94 -127.
8. Копытин, А.И. Системная АРТ-терапия // А.И. Копытин. – СПб. [и др.]: Питер, 2001. – 216 с.

**TELESHEVA Svetlana Viktorovna**

Associate Professor of the Department of Special and Inclusive Education,  
PhD in Psychological Sciences,  
Branch of Stavropol State Pedagogical Institute in Essentuki,  
Russia, Essentuki

**ASKEROVA Kamilla Rafiq kyzy**

fifth-year student,  
Branch of the Stavropol State Pedagogical Institute in Yessentuki,  
Russia, Yessentuki

**FEATURES OF CONSULTING WORK WITH PARENTS  
IN THE PERSONALITY-ORIENTED CORRECTION OF SPEECH DEVELOPMENT  
OF STUTTERING CHILDREN**

**Abstract.** *The article is devoted to the study of the features of consultative work with parents in the personality-oriented correction of speech development of stuttering children.*

**Keywords:** *stuttering children, counseling work, correction, speech, development.*

**ТЕЛЕШЕВА Светлана Викторовна**

доцент кафедры специального и инклюзивного образования,  
кандидат психологических наук,

Филиал Ставропольского государственного педагогического института в городе Ессентуки,  
Россия, г. Ессентуки

**БОЖКО Александра Павловна**

студентка,

Филиал Ставропольского государственного педагогического института в городе Ессентуки,  
Россия, г. Ессентуки

## **ПРИМЕНЕНИЕ АССИСТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ФРАЗОВОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

***Аннотация.** Исследование посвящено технологизации процесса развития фразовой речи у детей дошкольного возраста.*

***Ключевые слова:** ассистивная технология, развитие, фразовая речь, дети дошкольного возраста.*

Формирование и развитие культуры речи детей всех возрастов становится важной проблемой современного общества, особенно это актуально для детей дошкольного периода развития. Снижение уровня культуры речи продиктовано все набирающими обороты техническими устройствами, их вхождение в повседневную, даже детскую жизнь, низкий уровень чтения, недостаточное качество литературы и другое. Все это способствует тому, что дети уже не смогут воспользоваться красноречием как своим достоинством, важно научить ребенка говорить правильно, развить интерес к новым словам и правилам их использования, сформировать устойчивую необходимость чувствовать и исправлять недостаточно грамотные обороты собственной речи.

В связи со всем вышеозначенным, мы можем говорить о том, что в наши дни велика роль педагога, а формированием связной речи необходимо заниматься с любыми детьми, как имеющими статус ОВЗ, так и без такового, как имеющими тяжелые нарушения речи, так и незначительные отклонения.

Ключевой деятельностью в этом направлении выступает работа воспитателей дошкольных учреждений, которые призваны формировать грамотную, не замусоренную речь малыша.

Связная речь представляет собой развернутое, законченное, композиционно и

грамматически оформленное, смысловое и эмоциональное высказывание, состоящее из ряда логически связанных предложений.

Развитие связной речи является первым и важным условием полноценного развития ребенка.

Для формирования связной речи можно использовать различные средства и методы, тем не менее, для детей с глубокими нарушениями речи, имеющими статус «ребенок-инвалид» в эпоху технического прогресса могут использоваться ассистивные технологии, иначе говоря, опосредующие и помогающие развитию ребенка дошкольного возраста с ОВЗ или инвалидностью.

Именно это и определило тему нашей дипломной работы «Ассистивные технологии в формировании фразовой речи детей дошкольного возраста».

Цель исследования выявить особенности применения ассистивных технологий в развитии фразовой речи у детей дошкольного возраста.

Объект исследования фразовая речь детей дошкольного возраста.

Предметом исследования является выявление особенностей применения ассистивных технологий в развитии фразовой речи у детей дошкольного возраста.

Задачи исследования:

1. Выявить теоретические основы использования ассистивных технологий в развитии фразовой речи детей дошкольного возраста.

2. Выявить особенности фразовой речи детей дошкольного возраста.

3. Проанализировать развитие фразовой речи дошкольников на логопедических занятиях.

4. Выявить особенности формирования фразовой речи дошкольников с использованием ассистивных технологий на логопедических занятиях.

Проведенное теоретическое исследование позволило прийти к ряду выводов.

Говоря о формировании фразовой речи, необходимо говорить о том, что это первоначальный навык ребенка, лежащий в основе связной речи человека. Заметим, что есть группы детей, которым связная речь не доступна, тем не менее, работа логопеда должна быть направлена на максимальное развитие фразовой речи детей.

Заметим, что обязательна активность ребенка с одной стороны и признание его индивидуальности педагогом с другой.

В процессе формирования фразовой речи дошкольников важно определить наличествующий уровень развития речевой функции, а также спектр тех ассистивных устройств, которые могут стимулировать развитие фразовой речи дошкольников.

Ассистивные технологии – это собирательное понятие, определяющие средства, необходимые для развития и коррекции детей, в том числе с особыми образовательными потребностями.

На логопедических занятиях с детьми дошкольного возраста ассистивные средства могут применяться в качестве самостоятельного элемента или быть инструментом, обеспечивающим дистанционное образование.

В процессе логопедических занятий по развитию фразовой речи обязательно используют игру и активное сотрудничество с взрослыми.

Ассистивные технологии особенно важны для людей с ограниченными возможностями здоровья. Новые технологии помогают лучше видеть, слышать и использовать компьютер. Они помогают компенсировать

функциональные ограничения человека и становятся инструментом, который закладывает основу для развития личности и облегчает процесс профессионального становления.

### Литература

1. Алексеева М.М., Яшина В.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников. - М.: Издательский центр «Академия», 2000.-400 с.

2. Бойченко, Н.А. Сюжетно-ролевые игры дошкольников: учебное пособие/ Н. А. Бойченко, Г.И. Григоренко, Е.И. Коваленко, Е.И. Щербаков /. – Киев: Рад. Школа, 2002. – 112с.

3. Гвоздев А.Н. Вопросы изучения детской речи. - М., 1961. - 472с.

4. Данилкина М.Ю., Кобрина Л.М. Система специального образования как базис интеграции и инклюзии // Специальное образование: материалы VI Междунар. науч. конф. 21-23 апреля 2010 г. / под общ ред. проф. В.Н. Скворцова. - СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2010. - Т. 2. - С. 197-203.

5. Жукова Н.С. Преодоление недоразвития речи у детей: Учеб.-метод. пособие. -- М.: Соц.-полит, журн., 1994. -- 96 с.

6. Зимняя, И.А. Функциональная психологическая схема формирования и формулирования мысли посредством языка: Исследование речевого мышления в психолингвистике. / И.А. Зимняя. - М.: Наука, 1985. - 312с.

7. Зыков С.А. Методика обучения глухих детей языку. - М.: Просвещение, 1977.

8. Зыков С.А. Обучение глухих детей языку по принципу формирования речевого общения // Изд-во Акад. пед. наук РСФСР. - М., 1961.

9. Карпова С. Н., Степанова М. А. Особенности связной речи дошкольников при общении со взрослыми и сверстниками // Вестник МГУ. Серия «Психология». – 1984. – №4).

10. Кобрина Л.М. Некоторые направления воспитания потребности общения у глухих младенцев // Теоретические и прикладные проблемы обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями: сб. материалов юбилейных Герценовских чтений. - СПб.: Образование. 1997. - С. 35-37.

**TELESHEVA Svetlana Viktorovna**

Associate Professor of the Department of Special and Inclusive Education,  
Candidate of Psychological Sciences,  
Branch of Stavropol State Pedagogical Institute in Essentuki,  
Russia, Essentuki

**BOZHKO Alexandra Pavlovna**

student,  
Branch of the Stavropol State Pedagogical Institute in Yessentuki,  
Russia, Yessentuki

**THE USE OF ASSISTIVE TECHNOLOGIES  
IN THE DEVELOPMENT OF PHRASAL SPEECH IN PRESCHOOL CHILDREN**

**Abstract.** *The study is devoted to the technologization of the process of developing phrasal speech in preschool children.*

**Keywords:** *assistive technology, development, phrasal speech, preschool children.*

**ФОНАРЕВ Михаил Сергеевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны,  
Россия, г. Ярославль

**ЧИРКОВ Максим Владимирович**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны,  
Россия, г. Ярославль

**МАЙОРОВ Артем Юрьевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны,  
Россия, г. Ярославль

**РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ  
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемные вопросы, связанные с организацией самостоятельной работы курсантов под руководством преподавателя. Очевидно, что необходимо разработать новую методику проведения занятий, которая будет обеспечивать должный уровень усвоения учебного материала в условиях опосредованного взаимодействия преподавателя и обучающихся. Рекомендации, изложенные в статье, основаны на опыте работы профессорско-преподавательского состава кафедры математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

**Ключевые слова:** роль преподавателя, высшее военное образование, самообразование, информационные технологии.

Окружающий мир меняется очень стремительно, внося перемены в жизнь и деятельность людей. Сильное влияние ощутимо и в сфере образования. События последних месяцев показали, что система высшего образования уже не будет прежней. Согласно Национальной доктрине образования в Российской Федерации на период до 2025 года одной из основных задач является обеспечение академической мобильности обучающихся. Ниже речь пойдет об особенностях обучения высшей математике и роли преподавателя в современном военном вузе.

Безусловно, высшее военное образование имеет ряд особенностей, которые трансформируют учебный процесс в довольно специфический вид деятельности. Поэтому копировать методы и приемы, подходящие для организации образовательного процесса в гражданских вузах, не представляется возможным. Небольшой бюджет времени на изучение разделов высшей математики, внушительный объем учебного материала, разный уровень до вузовской подготовки курсантов – это лишь часть

отличий. Кроме того, курс высшей математики имеет прикладную направленность, обеспечивая наглядное применение знаний в будущей профессиональной деятельности, что соответствует мировым тенденциям – сокращение теоретического материала (особенно строгих доказательств), решение типовых узкопрофильных задач. Следовательно, роль преподавателя становится более значимой, чем раньше. Преподаватель создает учебно-информационное пространство нового качества.

Согласно руководящим документам занятия по высшей математике в Михайловской военной артиллерийской академии проводятся в виде лекций, практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы курсантов под руководством преподавателя. Именно последний вариант стал сейчас основным видом деятельности курсантов. Самостоятельная работа хорошо отражает специфику обучения в военном вузе: совмещение службы и учебного процесса.

Известный математик, доктор физико-математических наук Лев Дмитриевич Кудрявцев

видел решение проблемы подготовки студентов-нематематиков, для которых последняя имеет прикладной характер в сокращении вычислительной работы, и освобождении времени на решение комплексных задач, путем грамотного применения информационных компьютерных технологий в процессе обучения, обеспечивающих более осознанное усвоение материала. Однако, исследования показывают, что в военные вузы поступают курсанты, которые не способны самостоятельно освоить программу высшей математики.

Для решения поставленных задач рассмотрим возможности, которые дает опыт дистанционного и заочного обучения в системе военного образования.

I. Планирование образовательного процесса.

1. Утверждение объема и содержания учебного материала.

2. Определение последовательности его изложения.

3. Выбор методов и средств, определение порядка проведения занятия.

4. Разработка плана проведения занятий, учитывая изменения в процессе обучения.

II. Создание учебно-методического комплекса для организации самостоятельной работы, который позволит сократить время на занятия с преподавателем и обеспечит правильное сочетание различных форм проведения занятия. Такой комплекс должен обеспечивать целенаправленное и грамотное применение всех имеющихся средств коммуникации и информационных технологий. В 2018 году в Михайловской военной артиллерийской академии разработан электронный учебник Математика для организации самостоятельной работы курсантов, который на данный момент является базовым для военных вузов. Данный ресурс позволяет производить занятия в отсутствие преподавателя. Ранее считалось, что использовать информационные технологии целесообразно ограничено, как средство экономии времени. Сегодня мнение изменилось, так как возникла необходимость организовать учебный процесс без непосредственного присутствия преподавателя. Таким образом, преподаватель выступает в роли координатора информационного потока. В привычной схеме преподаватель-курсант появляется промежуточный элемент преподаватель-средство связи-курсанты.

Целенаправленное применение презентаций на занятиях способствует оптимизации темпа работы курсантов, систематизации знаний, развивает самостоятельность. Таким образом, преподаватель сможет управлять ходом занятия в условиях отсутствия в военном вузе доступа в глобальную сеть Интернет. Важно чередовать активные и пассивные методы работы обучающихся с компьютером. На практических занятиях необходимо закрепить положения теории, углубить знания по предмету, научиться анализировать задачи и находить оптимальные решения. Наиболее удачной является следующая методика решения задач. Формулируется практическая задача, связанная, например, с будущей профессиональной деятельностью. Составляется математическая модель этой задачи. Затем решение математической задачи. Интерпретация полученного результата и проверка его на достоверность. Разработка практических занятий с применением программного обеспечения позволяет решить проблему дефицита времени, возникающую при производстве сложных вычислений, и позволит обеспечить прикладную направленность дисциплины.

III. Обеспечение обратной связи в образовательном процессе. Осуществить контроль усвоения учебного материала поможет система индивидуальных заданий на занятия. Особенность заданий заключается в чрезвычайно подробной постановке вопросов, исключающей непонимание со стороны обучающихся. Преподаватель выдает задание, соответствующее уровню подготовки, курсанты выполняют его в личных тетрадях и сдают на проверку. Затем преподаватель проверяет работы, выставляет оценки и выдает дополнительные задания, направленные на корректировку результата. Таким образом, происходит обратная связь. Кроме индивидуальных заданий также будут востребованы тесты (закрытой формы для быстрой проверки качества усвоения учебного материала и открытой формы для контрольных и лабораторных работ). В контрольных заданиях новый материал обязательно должен пересекаться с ранее изученными темами для выстраивания логической связи. Полностью исключить личное общение преподавателя с обучающимися невозможно, но сократить во времени вполне реально. Например, если организовать консультации для наиболее

подготовленных курсантов из каждого учебного отделения, чтобы уже они объясняли проблемные вопросы в аудитории.

IV. Академия станет научным центром, обеспечивающим переход к самообразованию, как основной форме образования. По мнению известного психолога Б. М. Теплова единство анализа и синтеза, избирательный характер памяти, умение находить и выделять существенное, постоянная систематизация материала отличают работу ума хорошего полковника. Роль преподавателя в новой системе заключается в сопровождении курсантов на протяжении всего периода обучения. Это означает помощь в поиске информации, умение анализировать и давать ей адекватную оценку. Преподаватель помогает формировать собственное мнение и представление о картине мира.

В заключение более подробно остановимся на изменении роли преподавателя. Во всем мире к преподавателям относятся с особым уважением, так как на их плечах лежит ответственность за воспитание будущих поколений. Если совсем недавно преподаватель был, пожалуй, основным источником профессиональной информации, то сейчас делается уклон на самостоятельное освоение учебного материала. Новая система подразумевает равноправие в отношениях между преподавателем и обучающимися. Преподаватель больше не учит в привычном смысле этого слова, а создает условия для развития. Современная реальность предусматривает переход от классно-урочной системы к организации самостоятельной работы курсантов под руководством преподавателя. Что предполагает смещение акцента с дидактической на методическую сторону. Это означает, что занятия проходят без личного участия преподавателя, он не контролирует процесс обучения постоянно, а отслеживает и корректирует деятельность курсантов, время на работу с учебным материалом. Именно преподаватель ведет поиск новых методов, обеспечивающих должный уровень усвоения материала.

В современной системе высшего военного образования ответственность за обучение и построение образовательного маршрута во

многом перекладывается на курсанта. Но ответственность за результаты обучения, за их соответствие государственному заказу остается за преподавателем. Из этого следует что роль преподавателя становится более значимой, чем раньше. Только преподаватель сможет организовать новую систему обучения, отвечающую специфическим требованиям вооруженных сил.

Для военного вуза решением вопроса выбора методики проведения занятий может стать синтез дистанционной, заочной и очной форм обучения. Замена глобальной сети Интернет альтернативными средствами коммуникации. Таким образом, будет обеспечено опосредованное взаимодействие преподавателя и обучающихся. Новая система изучения математики будет способствовать формированию необходимых профессиональных качеств, учитывая современную тенденцию – постепенный переход к самообразованию.

#### Литература

1. Третьякова, О.С. Изменение роли преподавателя в дистанционном обучении / Материалы X Всероссийской научно-практической интернет конференции Преподаватель высшей школы: традиции, проблемы, перспективы. – Тамбов, 2019. – С.167–173.
2. Куликова Д.Н. Роль преподавателя в современном образовательном процессе / Сибирский педагогический журнал. Новосибирск, 2012. – №8. – С.69–72.
3. Кошкина, Н.В., Палий, О.И., Петрова, Е.Д. Использование презентаций MS POWERPOINT на практических занятиях по высшей математике в военных вузах / Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции Педагогическое мастерство и современные педагогические технологии. – Санкт-Петербург, 2018. – С.85–90.
4. Кошкина, Н.В., Петрова, Е.Д., Васильев, А.М. Особенности проведения в военном вузе лекционных занятий по высшей математике с использованием презентаций MS POWERPOINT/ Научно-практический электронный журнал Аллея Науки №5(21), 2018. – С.1020–1024.

**FONAREV Mikhail Sergeevich**

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense,  
Russia, Yaroslavl

**CHIRKOV Maxim Vladimirovich**

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense,  
Russia, Yaroslavl

**MAYOROV Artem Yurievich**

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense,  
Russia, Yaroslavl

## **THE ROLE OF THE TEACHER IN THE SYSTEM OF HIGHER MILITARY EDUCATION**

**Abstract.** *The article discusses problematic issues related to the organization of independent work of cadets under the guidance of a teacher. Obviously, it is necessary to develop a new methodology for conducting classes, which will ensure the proper level of assimilation of educational material in the context of mediated interaction between the teacher and students. The recommendations presented in the article are based on the experience of the teaching staff of the department of mathematical, natural science and general professional disciplines.*

**Keywords:** *the role of a teacher, higher military education, self-education, information technology.*

**ШЕСТАКОВ Виталий Александрович**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны,  
Россия, г. Ярославль

**ЧЕРВЯКОВ Илья Андреевич**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны,  
Россия, г. Ярославль

**ТОКАРЕВ Юрий Владимирович**

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны,  
Россия, г. Ярославль

## **О РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТВОРЧЕСТВА КУРСАНТОВ В ПРОЦЕССЕ РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЙ РАБОТЫ**

***Аннотация.** В статье рассматриваются такие понятия как творческий процесс и творческие способности, рационализаторская деятельность, профессиональное творчество. Определена связь между наукой и рационализаторской деятельностью. Рассмотрена педагогическая модель, ее шесть значимых компонентов. Проанализированы основные закономерности профессионального творчества курсантов, источники и эффективные методы, определяющие и влияющие на его развитие. Акцентировано внимание на проблеме недостаточной изученности перспективных направлений развития профессионального творчества курсантов военных образовательных организаций в процессе рационализаторской работы.*

***Ключевые слова:** профессиональное творчество, рационализаторская работа, мотивация, педагогическая модель, шестиступенчатая структура, военно-научное общество.*

**В**ведение. Существование человека во все времена сопровождалось творческой деятельностью. А творческий процесс в первоначальном смысле можно представить, как деятельность по созданию внутренних, материальных ценностей. Все, что есть и находится вокруг человека, среда искусственного происхождения, полезные силы, внутренние ценности - все является продуктом его творчества. Высокие творческие достижения доступны человеку при условии напряженного труда и обучения. Поэтому все рассуждения об «элитарности творчества», ненаучные теории «о врожденных талантах» необоснованны [1]. Творческий процесс.

Творческий процесс структурно содержит в себе две черты, одна из которых – интуитивная, другая – формализация интуитивно приобретенного результата.

Рассмотрим концепцию профессионального творчества для курсантов военных вузов. Она представлена как творческая деятельность, направленная на самостоятельный или коллективный поиск, разработку новых

оригинальных приемов, средств, методов решения проблем в процессе обучения.

Критериями развития и поддержания приемлемого уровня профессионального творчества может быть креативность. Ученые приводят абсолютный перечень навыков, необходимых для деятельности в области науки и техники: исключительная энергичность; настойчивость; изобретательность; познавательные способности; желание обладать фактами и многие другие. В то же время творческие способности должны быть проецированы на сферу профессиональной деятельности.

Рационализаторская (инновационная) деятельность. Из большого числа видов человеческой деятельности особое место занимает инновационная деятельность. Инновационная деятельность в основном выполняет функцию совершенствования без использования основных и принципиально новых понятий и направлений. Тем не менее, связь между наукой и инновационной деятельностью очевидна. При этом в научной работе доминирует познавательная сторона процесса, тогда как рационализация, в том числе

изобретательская, направлена на модификацию объектов, представляющих промышленное назначение и рыночный интерес, вследствие чего автор не нуждается в научном обосновании созданного им технического решения [2].

Обобщив имеющиеся данные о развитии профессионального творчества курсантов в процессе инновационной работы, можно продемонстрировать модель этого процесса.

Модели. Существует множество определений понятия модели, в том числе с различными популярными типами интерпретации. В нашем случае педагогическая модель – это информационно-образовательная среда, включающая в себя цели, мотивы, содержание и требования государственного образовательного стандарта, условия, средства и методы обучения, организацию контроля и управления качеством образования. Чтобы создать модель развития профессионального творчества курсантов в процессе инновационной работы, необходимо образно представить будущую систему, чтобы модель соотносилась с исходной, по степени надежности, по масштабу – максимально полно [2].

Основными задачами развития профессионального творчества курсантов военных вузов в процессе инновационной работы являются: формирование понимания необходимости самосовершенствования; формирование необходимой профессиональной среды, способствующей развитию творческого потенциала; – развитие профессионального творчества каждого учащегося на основе динамики его индивидуальных, личностных способностей; создание и организация творческой команды единомышленников.

Основными, важнейшими направлениями развития профессионального творчества в процессе инновационной работы являются поиск и создание необходимых условий для постоянного совершенствования развития творчества в выбранной профессии [3].

Шестиступенчатая структура модели способна в полной мере отразить развитие профессионального творчества курсантов в процессе инновационной работы. Средовой компонент предполагает ведение военными вузами правовых, организационных и экономических условий для развития профессионального (технического) творчества и эффективного использования объектов интеллектуальной собственности при решении насущных

задач в сферах жизни. Нормативная составляющая призвана соблюдать принцип социальной справедливости и равенства, принцип соблюдения авторских прав в процессе инновационной деятельности. Документальная составляющая предполагает детальное изложение и интерпретацию различных форм процесса развития профессионального творчества курсантов в процессе рационализаторской работы.

Мотивационный компонент основан на следующих принципах: ориентация на успех, сотрудничество, самостоятельное принятие решений, системный подход и анализ и другое. Довольно важную роль при рассмотрении процесса развития профессионального творчества курсантов в процессе инновационной работы играет коммуникативно-педагогическая составляющая. Методы этой составляющей – методы коммуникативной адаптации; коммуникативная включенность; коммуникативная отстраненность; коммуникативная изоляция; коммуникативная "мобилизация" и непосредственное воздействие. Общий результат всех компонентов отражается на творчески-продуктивной составляющей. Этот компонент основан на принципе объективации творческой деятельности; принципе взаимосвязи творческой и познавательной деятельности. При поддержке субъектов разных уровней процесс развития профессионального творчества курсантов в ходе инновационной работы выражается в форме инновационной, изобретательской и патентно-лицензионной работы, самостоятельной поисковой работы, научных конференций, семинаров, совещаний, творческих семинаров, дискуссий и др. [4].

Анализ процесса развития профессионального творчества курсантов показывает, что его основные закономерности: обусловленность результатов творческой деятельности курсантов уровнем их самоорганизации и эффективности; зависимость качественных и количественных характеристик творческой деятельности курсантов от их адаптации к трудным условиям обучения в военном университете; зависимость нагрузки и интенсивности творческой деятельности в целом от индивидуальных особенностей развития личности, уровня ее активности и творчества; творческое единство деятельности в вузе; моделирование условий будущей профессиональной деятельности в процессе военно-профессиональной подготовки курсантов и др.

Источником, определяющим развитие профессионального творчества курсантов в процессе рационализаторской работы, являются присущие им противоречия: между тем, что человек знает и умеет делать, и тем, что он может быть в состоянии в процессе решения творческих задач; между необходимостью решения сложной конкретной проблемы и отсутствием опыта, систематических научных знаний для ее решения; между знанием стандартного метода решения проблемы и необходимостью творческого подхода к ее решению и т.д. [4].

На фоне общепринятых, широко известных в педагогической науке принципов развития профессионального творчества курсантов в ходе инновационной работы были выявлены новые: принцип комплексной многоуровневой ориентации на развитие, предполагающий использование вариативных комбинаций методического воздействия на обучение; принцип общественного признания результатов, отражающий обязательный учет мнений коллективов образовательных подразделений об итогах творческой деятельности их коллег; принцип справедливой оценки результатов, характеризующийся стремлением определить «реальные» результаты и достижения, полученные курсантами в процессе инновационной работы.

Развитие профессионального творчества в процессе инновационной работы может осуществляться различными методами. Выбор этих методов зависит от индивидуальных особенностей личности, условий и методического потенциала педагогического коллектива. Эффективными методами развития профессионального творчества курсантов могут быть: метод коллективного поиска идей, анализа, синтеза, моделирования, построения, прогнозирования, генерации идей, постановки проблем, метод свободных ассоциаций, гипотезы, выявления и разрешения противоречий, метод эвристических вопросов, мозговой штурм, умозаключение, интуиция, воображение, индукция, дедукция и др. [3]. Методология развития профессионального творчества курсантов в

процессе рационализаторской работы реализуется комплексом основных форм. Следует считать эффективными две группы: организационно-определенные формы и формы образования. Одну из определяющих ролей в развитии профессионального творчества курсантов в период инновационной работы играет военное общество (ВНО). Внутренним содержанием ВНО могут быть совместные творческие проекты курсантских подразделений, написание научных докладов по разрабатываемым вопросам, конкурсная деятельность, система грантов и предпочтений [4].

Вывод. Изучение направлений развития профессионального творчества курсанта перспективно, более того, необходимо при формировании как профессионала в одной или многих областях человеческой деятельности. Современная наука демонстрирует широкий спектр подходов к изучению профессионального творчества. Недостаточная изученность темы в области развития профессионального творчества курсантов в ходе инновационной работы подчеркивает необходимость более подробного изучения этой проблемы.

#### Литература

1. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / С.Д. Смирнов. – М., 2005. – С.165–168.
2. Павлов, Е.А. Развитие профессионального творчества курсантов как педагогическая проблема // Сб. докладов XIII международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной науки». – Таганрог, 2011. – С. 296–300.
3. Павлов, Е.А. Развитие профессионального творчества учащихся в ходе рационализаторской работы (комплексная характеристика) // Мир образования – образование в мире. – 2014. – № 2. – С. 266–270.
4. Павлов, Е.А. Педагогические пути развития профессионального творчества курсантов в ходе рационализаторской работы // Вестник университета (ГУУ). – 2013. – № 23. – С. 279–282.

**SHESTAKOV Vitaly Alexandrovich**

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense,  
Russia, Yaroslavl

**CHERVYAKOV Ilya Andreevich**

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense,  
Russia, Yaroslavl

**TOKAREV Yuriy Vladimirovich**

Yaroslavl Higher Military School of Air Defense,  
Russia, Yaroslavl

## **ON THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL CREATIVITY OF CADETS IN THE PROCESS OF RATIONALIZATION WORK**

***Abstract.** The article deals with such concepts as the creative process and creative abilities, innovation activity, professional creativity. The relationship between science and innovation activity is determined. The pedagogical model and its six significant components are considered. The main patterns of professional creativity of cadets, sources and effective methods that determine and influence its development are analyzed. Attention is focused on the problem of insufficient knowledge of promising areas for the development of professional creativity of cadets of military educational organizations in the process of rationalization work.*

***Keywords:** professional creativity, innovation work, motivation, pedagogical model, six-stage structure, military-scientific society.*

# ПСИХОЛОГИЯ

САЛИМГАРЕЕВА Гульнара Шайхулловна  
студентка, Университет «Синергия»,  
Россия, г. Москва

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СОВМЕСТНОГО ТВОРЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ

**Аннотация.** В статье исследуются вопросы повышения эффективности работников организации. В качестве инструмента рассматривается организация совместного творчества сотрудников.

**Ключевые слова:** организация, эффективность работы организации, психологические факторы, совместное творчество.

В настоящее время в условиях динамично развивающегося бизнеса, неумолимого информационного потока, в погоне за развитием и процветанием современных компаний и организаций, руководители, сотрудники HR служб всё чаще ищут способы эффективности своих сотрудников. Уровень работоспособности сотрудников может не соответствовать требованиям конкретной деятельности и заданной эффективности организации. В этом случае развивается утомление, и как следствие профессиональное выгорание сотрудников. Каким же образом можно повысить эффективность сотрудников, чем мотивировать и заинтересовать? Руководители компаний задумываются о способах эффективности своих сотрудников и ищут возможности избежать их профессионального выгорания.

Обращение психологии к вопросам совместного творчества в 2000 г.г. вызвано необходимостью в новых способах повышения эффективности в современных организациях. В сегодняшних реалиях индивидуальное творчество необратимо отступило и дало дорогу новым коллективным формам создания и реализации новых идей. Это был переворот в мотивировании сотрудников. Основное внимание раньше компании уделяли финансовому и моральному стимулированию одиночных изобретателей, сейчас же современная деятельность основывается и развивается на принципе объединения инноваторов в сообщества, творческие группы и инновационные платформы, а

мотивируется она прежде всего через создание соответствующей комфортной творческой среды. В связи с изложенной информацией, современные руководители нацелены на избежание профессионального и эмоционального выгорания своих сотрудников и мотивированы к применению уже известных современных методов стимулирования своих работников на более эффективную производительность через совместное творчество.

Современность, актуальность темы настоящей статьи обусловлено тем, что глобально происходит более внимательное отношение к работникам по найму, учитывается характер и тип личности каждого, стираются границы одинаковости всех людей, и учитывается индивидуальность каждого работника. В результате совместного творчества с учетом индивидуальных особенностей каждого работника можно достичь высоких результатов в основной деятельности организации, а огромным вложением и шикарным бонусом будет сплоченный дружный коллектив, заинтересованный в работе именно в этой организации, мотивированный на достижения.

Каким образом можно выстраивать в обществе такие отношения между людьми, в которых становилось бы возможным полноценное развитие способностей каждого человека, их усиление и приумножение, а не подавление или лишь эксплуатация и использование? Этими вопросами занимались в своих научных материалах А.Л. Журавлев, Т. А. Нестик,

Г.П. Азаматова, А.К. Ахмедьярова, М.П. Богатырев, а именно вопросами изучения коллектива как субъекта деятельности (А.В. Брушлинский, А.В. Петровский, А.И. Донцов). Стоит отметить, что при достаточно большом количестве психологических исследований по творчеству и креативности, тема коллективного творчества остается малоизученной.

При поиске новых решений выделяют два вида психологических факторов: те, которые способствуют поиску, и те, которые ему препятствуют. Рассмотрим значение и проявление психологических факторов при поиске новых решений.

Психологические факторы проявляются в эмоциях и чувствах человека, которые были вызваны полученной информацией. Факторы зависят от формы подачи информации, которая имеет немаловажное значение с точки зрения эффективности влияния информации на человека. Особенностью психологических факторов является то, что они должны постоянно находиться в поле зрения и внимания руководителей - только при этом условии можно реализовать более совершенное и качественное руководство коллективом без серьезных психологических ошибок и затруднений.

Отдельно рассмотрим, какие варианты совместного творчества в настоящее время реализуются в разной степени в современных организациях. Как правило, это есть командообразующие мероприятия.

*Командообразующие мероприятия или тимбилдинг* направлены на образование сплоченного коллектива, в котором действия каждого участника дополняют и усиливают продуктивность друг друга. В грамотно построенной команде правильно распределены роли, каждый находится в благоприятной позиции для раскрытия своего потенциала.

Командообразующим технологиям стоит уделять внимание по многим причинам. Постоянная работа в этом направлении позволяет достичь следующих целей:

- Повысить продуктивность и эффективность группы, получив максимальный синергетический эффект. В слаженном коллективе результат работы превосходит сумму действий всех участников, если бы они работали по отдельности.

- Понизить риск профессионального выгорания. Находясь на правильной позиции в команде, сотрудник чувствует себя

комфортнее, его мотивация и удовольствие от работы выше.

- Сформировать коммуникации в коллективе. В ходе мероприятий сотрудники имеют возможность пообщаться в неформальной обстановке, построить нужные связи в коллективе.

- Распределить роли внутри команды. Есть варианты тимбилдинга, где участникам предлагается выполнить задания на скорость или максимально рационально. Такие мероприятия выявляют лидеров, раскрывают потенциал работника, показывают готовность управлять, принимать решения, нести ответственность, выполнять задания.

- Сплотить коллектив и повысить лояльность к компании. На командообразующих мероприятиях можно совместить приятное с полезным – снять усталость, психологическое напряжение, ближе познакомиться с руководством и коллегами.

- Разрешить конфликтные ситуации, снизить текучку кадров. Проявление заботы о сотрудниках благоприятно влияет на атмосферу в коллективе.

Это не единственные, но самые актуальные цели мероприятий по построению команды. Тимбилдинг может проводиться по разным сценариям. Условно их делят на несколько видов.

Виды командообразующих мероприятий

В зависимости от целей, места проведения и специфики работы компании, для укрепления навыков командной работы могут проводиться:

- Интеллектуальные соревнования. Командам предлагается выполнение заданий, где придется применить мозговой штурм, логические способности, эрудицию. Такие мероприятия можно провести в небольшом помещении.

- Арт тимбилдинги. На них каждый участник может реализовать свой творческий потенциал, поучаствовать в создании коллективного шедевра, расслабиться психологически. Например, Арт тимбилдинг «Общая картина» (Фото № 3, № 4 Приложения). В суть этого мероприятия заложена важная метафора, когда с помощью вклада каждого члена команды создается один грандиозный результат. И это наглядно демонстрирует тимбилдинг «Общая картина».

- Активные командообразующие мероприятия. Это тимбилдинги со спортивным уклоном, которые предполагают соревнования

между командами. Зачастую от участников требуется ловкость, выносливость, хорошая физическая форма. Но сбалансированный сценарий позволяет задействовать весь коллектив. Такие мероприятия часто проводятся на природе, их можно совместить с пикником.

- Квесты, в ходе которых предлагаются разноплановые задания. В сценарий можно включить блоки всех описанных выше направлений.

- Тематические мероприятия. В этом случае сценарии разрабатываются по выбранной теме с учетом поставленных целей и пожеланий компании. Например, эко-акция, исторический квест или программа по профессиональному направлению. Например, увлекательный эко тимбилдинг по посадке деревьев. Участники мероприятия сажают молодые саженцы именных деревьев в определенных местах, отмеченных на карте. Возле каждого саженца оформляется именная табличка и одна общая табличка для целой аллеи, названная в честь мероприятия или компании. Это мероприятие носит социальный характер, поэтому в нем нет победителей или проигравших, он не только сплотит команду, но и оставит светлые воспоминания. Главное, есть огромная польза для природы и чувство удовлетворения от совместно проделанной работы, а также понимание своей значимости и ощущение причастности к общему большому значимому делу.

- Психологические тимбилдинги, направленные на укрепление доверия, снятие стресса, формирование позитивного настроения, причастности к общему делу. Например, тимбилдинг «Постройте город мечты». На тимбилдинге коллеги смогут создать макет города, который будет состоять из нескольких тематических районов, смогут ощутить себя настоящими архитекторами, инженерами или главой района. Только сотрудникам решать, где в их городе будет находиться мэрия, где больница, а где нужно проложить дорогу.

Цель мероприятия определяет не только формат, но и место проведения. Условно можно выделить кабинетные сценарии проведения тимбилдингов и внекабинетные. К кабинетным относятся тренинги, интеллектуальные сценарии. Все остальное потребует большего пространства или поездки к месту проведения.

Таким образом, следует отметить, что психологические факторы играют значимую роль в совместной деятельности организации. Только

зная особенности каждого сотрудника и их психологические факторы можно разработать эффективное и новое решение. В соответствии с этим запросом в настоящей статье были рассмотрены методы поиска новых решений, позволяющих внести креативность в поиск решений.

Стало известно, что существуют психологические факторы, которые должны находиться на виду у руководителя. В связи с этим, можно сделать вывод, что во избежание психологических ошибок руководитель должен постоянно отслеживать психологические факторы в коллективе. И с учетом психологических факторов организовывать совместную деятельность в организации.

Уделение внимания командообразующим технологиям, составляющих основу совместной деятельности в организациях стоит уделять внимание по многим причинам. Постоянная работа в этом направлении позволяет достичь следующих целей:

- Повысить продуктивность и эффективность группы, получив максимальный синергетический эффект. В слаженном коллективе результат работы превосходит сумму действий всех участников, если бы они работали по отдельности.

- Понизить риск профессионального выгорания. Находясь на правильной позиции в команде, сотрудник чувствует себя комфортнее, его мотивация и удовольствие от работы выше.

- Сформировать коммуникации в коллективе. В ходе мероприятий сотрудники имеют возможность пообщаться в неформальной обстановке, построить нужные связи в коллективе.

- Распределить роли внутри команды. Есть варианты тимбилдинга, где участникам предлагается выполнить задания на скорость или максимально рационально. Такие мероприятия выявляют лидеров, раскрывают потенциал работника, показывают готовность управлять, принимать решения, нести ответственность, выполнять задания.

- Сплотить коллектив и повысить лояльность к компании. На командообразующих мероприятиях можно совместить приятное с полезным – снять усталость, психологическое напряжение, ближе познакомиться с руководством и коллегами.

- Разрешить конфликтные ситуации, снизить текучку кадров. Проявление заботы о

сотрудниках благоприятно влияет на атмосферу в коллективе.

Итак, всем известно определение, что команда – это группа людей, объединённая общей целью. Как только у группы людей появляется цель, там сразу возникают важные процессы, которые называются групповой динамикой. И чем больше решений и выборов нужно будет сделать, принять группе, тем больше шансов сплотится в рамках заданного совместного творчества. Совместное творчество, оформленное в тимбилдинги, способствует созданию неформальных отношений, в легкой творческой атмосфере. В суть этих командных мероприятий заложена важная метафора, когда с помощью вклада каждого члена команды создается один грандиозный результат.

### Литература

1. Рефлексивное развитие компетентности в совместном творчестве / Растяльников А.В., Степанов С.Ю., Ушаков Д.В. -М.: ПерСэ, 2002. – 320 с.
2. Организация как феномен / Базаров Т.Ю., Аксенова Е.А. // Управление персоналом: – М.: ЮНИТИ, 2001. – С. 79–97.
3. Управление персоналом // Базаров Т.Ю., -М.: Юнити, 2002 - 326с.
4. Методы управления персоналом // Михайлов Ф.Б.- М.: Изд-во Рос. экон. акад., - 1995. - 71 с.
5. Психология креативности // Любарт Т., Муширу К., Торджман С., Зенасни Ф. - М.: «Когито-Центр» - Москва; 2009, 135 с.
6. Практический менеджмент персонала // Веснин В.Р.- М.: Юристъ- 2003-396.
7. Эффективный менеджер // Д. Биллс-берри. - Жуковский : МИМ ЛИНК, 1997. - 368 с.
8. Психология эмоций // Г.Г. Вербина; - Чебоксары, - Чуваш, ун-т. - 2008. - 308 с.
9. Вилюнас В.К. Психологические мотивации человека М.: Московский университет, 1990 - 288 с.
10. Психология креативности и инноваций // С.Р. Яголковский, М.: Издательский дом ГУ ВШЭ-2007-134.
11. Современная психология творчества в ускорении научно-технического прогресса // Гаджиев, Чингиз Мирзали оглы, М.; Ин-т психологии. - 1989. - 42 с.
12. Диагностика индивидуально-типологических свойств и межличностных отношений // Собчик Л.Н., СПб. : Речь, 2002. - 95 с.
13. Азаматова Г.П., Ахмедьярова А.К., Богатырева М.П. Психологические аспекты совместной деятельности // Молодой ученый. – 2020. – № 8 (298). – С. 197-199.
14. Журавлев А.Л., Нестик Т.А. Совместное творчество как ресурс деятельности организации: состояние и перспективы исследований // Психологический журнал. – 2011 - Том 32 - № 1 - С. 3-21.
15. Журавлев А.Л., Нестик Т.А. Психология совместного творчества и инновации в современной организации // Вестник практической психологии образования. – 2010 - том 7-№ 4 - С. 17-23.
16. Воронин А.Н. Интеллектуальная деятельность: проявление интеллекта и креативности в реальном взаимодействии// Психология. Журнал Высшей школы экономики. - 2006 - Том 3- № 3- С. 35–58.
17. Савушкин М.В. Психологические факторы – резерв повышения эффективности труда в трудовом коллективе // Вестник ТИСБИ. – 2020 - том № 4. С. 47-51
18. Леонтьев Д.А. Научите человека фантазии // Вопросы психологии. – 1998. - № 5. – 85с.

**SALIMGAREEVA Gulnara Shayhullova**  
student, Synergy University, Russia, Moscow

## PSYCHOLOGICAL FACTORS OF JOINT CREATIVITY IN THE ORGANIZATION

**Abstract.** The article explores the issues of improving the efficiency of employees of the organization. As a tool, the organization of joint creativity of employees is considered.

**Keywords:** organization, effectiveness of the organization, psychological factors, joint creativity.

# КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ДИЗАЙН



10.5281/zenodo.14052567

**МАРЖАН Елибай**основатель, руководитель,  
Дизайн-студия «Art Space by Marzhan», США, г. Чикаго

## ЭКОЛОГИЧНЫЙ ДИЗАЙН И УСТОЙЧИВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

**Аннотация.** В статье рассмотрены принципы экологичного дизайна и устойчивого строительства, направленные на снижение углеродного следа и повышение энергоэффективности интерьеров. Анализируются экологически чистые материалы и методы, используемые в строительстве и дизайне для минимизации воздействия на окружающую среду. Рассматриваются примеры натуральных и переработанных материалов, пассивные и активные методы энергосбережения, а также инновационные технологии, способствующие сокращению потребления ресурсов. Показано, что применение данных подходов позволяет создавать комфортные, экономически эффективные и экологически устойчивые объекты.

**Ключевые слова:** экологичный дизайн, устойчивое строительство, углеродный след, энергоэффективность, натуральные материалы, переработанные материалы, пассивные методы энергосбережения, активные методы энергосбережения, возобновляемые ресурсы.

### Актуальность исследования

В условиях глобального изменения климата и роста негативного воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду, вопросы устойчивого строительства и экологичного дизайна становятся всё более актуальными. Современные здания и интерьеры создают значительную нагрузку на природу, вызывая повышение уровня выбросов углерода и потребляя большое количество невозобновляемых ресурсов. Экологичный дизайн и использование экологически чистых материалов в интерьере представляют собой эффективный подход к уменьшению углеродного следа и повышению энергоэффективности в строительной отрасли. Эти меры позволяют снизить воздействие на окружающую среду, улучшить качество внутренней среды зданий и обеспечить долгосрочные экономические и экологические выгоды.

На фоне усиливающегося внимания к устойчивому развитию и экологической ответственности, возрастает интерес к применению натуральных и переработанных материалов, а

также методов энергосбережения в интерьере и строительстве. Данная тема является актуальной, так как она отражает насущные потребности общества в снижении энергозатрат и минимизации экологического ущерба, стимулируя креативные и научно обоснованные решения в строительной практике.

### Цель исследования

Целью данного исследования является анализ использования экологически чистых материалов и методов устойчивого строительства в интерьере, направленный на уменьшение углеродного следа и улучшение энергоэффективности зданий.

### Материалы и методы исследования

Методы исследования: систематический обзор научной литературы по вопросам устойчивого строительства и экологичного дизайна, сравнительный анализ углеродного следа различных строительных материалов, а также экономический расчет окупаемости активных и пассивных энергосберегающих систем.

Данные были собраны из различных источников, включая научные статьи, отчеты

международных экологических организаций и практические примеры из проектной деятельности.

### Результаты исследования

Экологичный дизайн и устойчивое строительство в последние десятилетия стали важными направлениями в строительной индустрии, подчеркивающими необходимость снижения негативного воздействия на окружающую среду [2, с. 103]. Они предполагают использование инновационных технологий, натуральных и переработанных материалов, а также эффективные методы строительства и дизайна, направленные на уменьшение энергопотребления, углеродного следа и ресурсозатрат. Эти подходы формируются на пересечении экологических, экономических и социальных аспектов и, как правило, подчиняются принципам устойчивого развития, которые сформулированы в Программе устойчивого развития ООН и стандартах LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) и BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) и других международных сертификациях.

Экологичный дизайн в интерьере предполагает создание внутренних пространств, использование которых минимизирует воздействие на природу, снижает уровень токсичных выбросов и экономит ресурсы. Устойчивое строительство направлено на формирование объектов, чья эксплуатация не приводит к избыточной нагрузке на окружающую среду и потребляет наименьшее возможное количество природных ресурсов на протяжении жизненного цикла здания.

Одним из ключевых понятий является углеродный след. Он выражает совокупное количество выбросов углерода, вызванных деятельностью человека, и включает выбросы при производстве и транспортировке материалов, процессе строительства и эксплуатации здания.

Другое важное понятие – энергоэффективность, подразумевающая применение материалов и методов, которые позволяют снизить энергозатраты здания. Это особенно актуально для интерьеров, где высокий уровень теплоизоляции, эффективные системы вентиляции и освещения позволяют экономить ресурсы и уменьшать эксплуатационные расходы.

Идеи устойчивого строительства начали активно развиваться в 1970-х годах, на фоне энергетических кризисов и повышения осведомленности о воздействии деятельности человека на природу. Важными вехами в развитии устойчивого строительства стали разработка стандартов LEED и BREEAM, которые устанавливают критерии для оценки экологичности зданий.

В последние годы экологичный дизайн получил новый импульс благодаря интеграции цифровых технологий и повышению спроса на экологически безопасные и энергоэффективные пространства [3, с. 345]. Строительные компании стали внедрять BIM-технологии (информационное моделирование зданий) для проектирования энергоэффективных зданий с оптимизацией всех этапов их жизненного цикла. Применение систем искусственного интеллекта и анализа данных помогает выбирать материалы и планировать интерьеры таким образом, чтобы минимизировать углеродный след и повысить энергоэффективность.

Экологически чистые материалы делятся на несколько категорий в зависимости от их состава, способа производства и утилизации (табл. 1). Наиболее популярными и эффективными с точки зрения устойчивого строительства являются натуральные материалы (дерево, бамбук, пробка), переработанные материалы (вторичное стекло и металл), а также материалы с низким уровнем выбросов (экологические краски и покрытия).

Таблица 1

**Классификация экологически чистых материалов и их свойства**

Категория материалов	Примеры материалов	Экологические преимущества
Натуральные материалы	Дерево, бамбук, пробка	Биодеградируемость, низкий углеродный след
Переработанные материалы	Вторичное стекло, металл	Снижение отходов, уменьшение выбросов CO <sub>2</sub>
Низкоэмиссионные материалы	Экологические краски, покрытия	Безопасность для здоровья, низкие VOC

Из натуральных материалов дерево и бамбук считаются наиболее энергоэффективными и обладают хорошими теплоизоляционными свойствами, что способствует снижению затрат на отопление и охлаждение помещений. Переработанные материалы, такие как стекло и металл, уменьшают потребность в первичном сырье и способствуют снижению объемов промышленных отходов. Низкоэмиссионные материалы (low-VOC) снижают уровень токсичных испарений в воздухе, что особенно важно для улучшения качества внутренней среды.

Устойчивое строительство основывается на следующих принципах: минимизация отходов, снижение углеродного следа, энергоэффективность и оптимизация водопотребления. Эти принципы обеспечивают всесторонний подход к проектированию и строительству зданий, начиная с этапа планирования и заканчивая эксплуатацией и утилизацией материалов:

1. Минимизация отходов – строительство с использованием переработанных материалов, а также применение модульных конструкций, которые позволяют сократить строительные отходы.

2. Снижение углеродного следа – минимизация выбросов CO<sub>2</sub> через использование местных материалов и энергоэффективные методы строительства.

3. Энергоэффективность – применение теплоизоляционных материалов и энергоэффективного оборудования, что сокращает энергозатраты здания [4, с. 650].

4. Оптимизация водопотребления – системы сбора дождевой воды, применение оборудования с низким потреблением воды.

Стандарты LEED и BREEAM играют значимую роль в развитии устойчивого строительства. Эти системы оценивают здания по целому ряду критериев, включая качество воздуха, энергозатраты, использование воды и

экологичность материалов. Сертификат LEED может быть присвоен зданиям, которые соответствуют строгим стандартам экологической безопасности и энергоэффективности.

Эти стандарты стали важным критерием при выборе подрядчиков и инвесторов, так как они гарантируют, что объект соответствует высоким экологическим требованиям, что способствует как снижению негативного влияния на природу, так и долгосрочной экономической эффективности.

Экологичный дизайн и устойчивое строительство также способствуют улучшению качества жизни. Уменьшение уровня токсичных веществ в материалах и улучшение качества внутренней среды положительно сказываются на здоровье обитателей зданий. Экономически устойчивое строительство выгодно для владельцев за счет снижения эксплуатационных расходов на энергию и воду, а также за счет долговечности и минимальных затрат на обслуживание.

Таким образом, экологичный дизайн и устойчивое строительство представляют собой многоаспектный подход, направленный не только на сохранение природы, но и на улучшение качества жизни.

Экологичные материалы можно условно разделить на несколько групп: натуральные материалы, переработанные и вторично используемые материалы, материалы с низкой эмиссией вредных веществ и инновационные композиты. Каждая из этих групп имеет свои особенности и преимущества, что делает их подходящими для различных целей и функциональных зон интерьера.

Для наглядности представим сравнительный анализ некоторых экологических материалов по критериям углеродного следа, долговечности и влияния на внутреннюю среду (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ экологических материалов

Материал	Углеродный след	Долговечность	Влияние на качество воздуха
Дерево	Низкий (при сертификации FSC)	Высокая	Нейтральное
Бамбук	Очень низкий	Высокая	Нейтральное
Пробка	Низкий	Высокая	Нейтральное
Переработанное стекло	Средний	Очень высокая	Нейтральное
Низкоэмиссионные краски	Низкий	Средняя	Положительное

Согласно данным исследований, материалы, такие как дерево и пробка, имеют низкий углеродный след, так как их производство требует сравнительно небольшого количества энергии, и они легко поддаются утилизации или вторичному использованию. Бамбук, обладая чрезвычайно низким углеродным следом и высоким уровнем возобновляемости, стал популярным материалом для отделки интерьеров, особенно в области напольных покрытий и панелей.

Использование натуральных материалов, таких как дерево и пробка, позволяет создавать благоприятную среду, обладающую высокими эстетическими и функциональными характеристиками. Натуральное дерево имеет

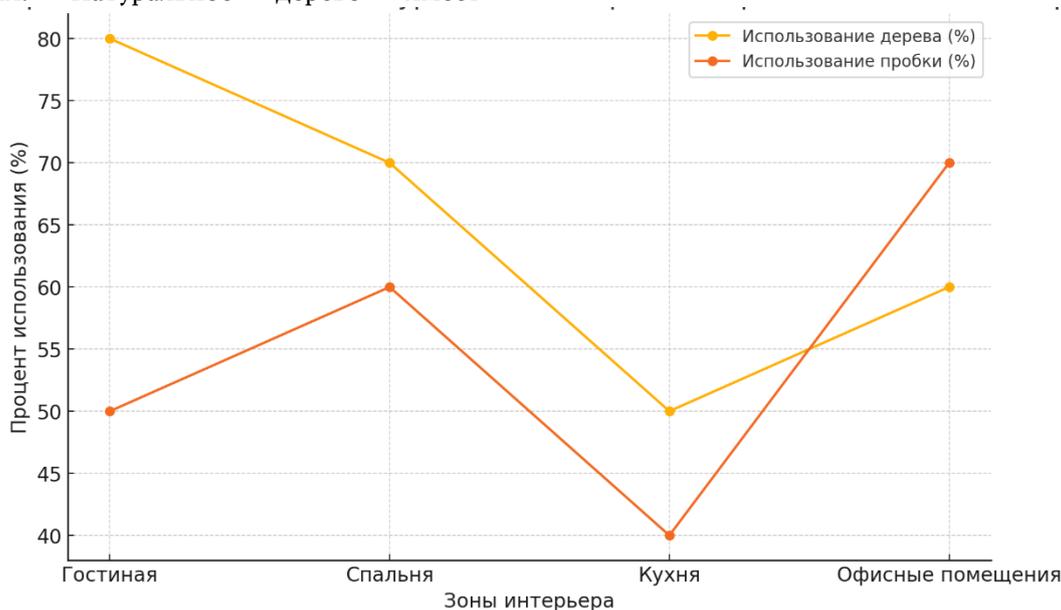


Рис. Популярность использования натуральных материалов в различных зонах интерьера

Переработанные материалы, такие как стекло и металл, становятся важным элементом экологичного дизайна. Использование вторично переработанного стекла и металла позволяет существенно снизить выбросы углекислого газа и энергоёмкость строительного процесса. Например, производство изделий из переработанного стекла требует на 40% меньше энергии по сравнению с первичным производством. Переработанное стекло часто используется для создания декоративных элементов, облицовки стен и столешниц, что делает интерьер уникальным и устойчивым.

Использование вторично переработанного металла в отделке интерьеров и мебели также позволяет значительно экономить ресурсы и уменьшить отходы. Металл, благодаря своей прочности, долговечности и возможности многократной переработки, считается одним из

уникальную структуру, которая способствует естественной вентиляции и теплоизоляции, обеспечивая стабильный микроклимат в помещении. Пробка, благодаря своим антибактериальным свойствам и мягкой текстуре, часто используется для покрытия полов и стен в жилых помещениях, а также в общественных местах с высоким уровнем шума, так как она обладает отличными звукоизоляционными свойствами.

Сравнительная диаграмма использования натуральных материалов в различных зонах интерьера (рисунок) показывает, что дерево и пробка имеют наибольшую популярность в зонах с высокими требованиями к тепло- и звукоизоляции.

самых устойчивых материалов. В современных интерьерах переработанный металл часто применяется для создания минималистичной мебели и декоративных панелей, особенно в стилях лофт и индустриальный.

Для создания здоровой среды в интерьере важное значение имеют материалы с низким содержанием летучих органических соединений (VOC). VOC – это химические соединения, которые выделяются из некоторых строительных материалов и могут вызывать ухудшение качества воздуха, аллергические реакции и проблемы со здоровьем. Низкоэмиссионные краски, покрытия и клеи минимизируют риск негативного воздействия на здоровье и подходят для использования в любых типах помещений, включая детские и медицинские учреждения.

Согласно исследованиям, использование низкоэмиссионных материалов позволяет уменьшить концентрацию VOC в помещении на 60–80%, что положительно сказывается на самочувствии и продуктивности обитателей. Низкоэмиссионные материалы, такие как водоразбавляемые краски, также отличаются большей долговечностью и устойчивостью к истиранию, что продлевает их срок службы и снижает потребность в частом обновлении.

Инновационные композитные материалы, такие как бетон с добавками растительных волокон и древесно-стружечные панели с низким содержанием формальдегидов, являются перспективным решением для устойчивого строительства. Такие материалы обладают высокими прочностными характеристиками, устойчивостью к влаге и механическим повреждениям, что делает их идеальными для использования в интерьерах с высокой эксплуатационной нагрузкой. Преимущества инновационных композитов включают возможность биологической деградации, низкий углеродный след и высокий уровень возобновляемости.

Таким образом, экологически чистые материалы в интерьере обеспечивают не только снижение углеродного следа и энергозатрат, но и положительно влияют на здоровье и качество жизни.

Методы устойчивого строительства и энергоэффективные технологии направлены на создание зданий и интерьеров с минимальным воздействием на окружающую среду и оптимизацией использования ресурсов. Эти методы включают в себя пассивные и активные стратегии энергосбережения, использование возобновляемых источников энергии, а также применение инновационных технологий для повышения энергоэффективности зданий. Устойчивое строительство охватывает весь жизненный цикл объекта – от проектирования до эксплуатации и утилизации, – что позволяет снизить углеродный след и повысить экономическую эффективность.

Пассивные методы энергосбережения основаны на проектных решениях, которые позволяют сократить потребность в дополнительном отоплении, охлаждении и освещении без использования механических систем. Они включают: теплоизоляция, ориентация здания, естественная вентиляция, использование естественного освещения [1, с. 147].

Активные методы энергосбережения подразумевают использование механических и технических решений для улучшения энергоэффективности здания. Основными компонентами таких систем являются: солнечные панели, геотермальные системы отопления и охлаждения, энергоэффективные приборы и системы освещения, системы управления энергопотреблением.

Современные технологии позволяют сделать устойчивое строительство более доступным и эффективным. К таким технологиям относятся: BIM (Building Information Modeling), использование возобновляемых строительных материалов, системы сбора и повторного использования воды, теплообменники и рекуператоры.

Энергоэффективные технологии находят широкое применение в интерьерах, улучшая комфорт и снижая эксплуатационные затраты. Например, установка умных термостатов и датчиков движения позволяет автоматически регулировать температуру и освещение в зависимости от количества людей в помещении. Современные окна с тройным остеклением обеспечивают дополнительную изоляцию и снижают утечку тепла, а светодиодное освещение экономит до 80% энергии по сравнению с традиционными лампами накаливания.

Для иллюстрации влияния различных методов устойчивого строительства на углеродный след и энергозатраты можно рассмотреть данные сравнительного анализа углеродного следа и энергопотребления традиционного здания и здания, построенного с использованием устойчивых технологий (табл. 3).

Таблица 3

**Влияние методов устойчивого строительства на углеродный след и энергозатраты**

Показатель	Традиционное здание	Здание с устойчивыми технологиями
Углеродный след (в CO <sub>2</sub> )	Высокий	Низкий
Потребление энергии (в кВт/ч)	Высокое	Низкое
Срок службы	Стандартный	Продленный
Эксплуатационные затраты	Высокие	Низкие

Данные анализа показывают, что использование устойчивых технологий значительно снижает углеродный след и эксплуатационные расходы на протяжении жизненного цикла здания. Это особенно важно в условиях роста цен на энергоносители и ужесточения экологических стандартов, что делает устойчивое строительство не только экологически, но и экономически выгодным.

Применение натуральных и переработанных материалов, а также устойчивых технологий позволяет сократить выбросы углерода и улучшить внутренний микроклимат, что делает такие здания более комфортными и экономически выгодными для их обитателей. Благодаря этому экологичный дизайн и устойчивое строительство становятся не только важным инструментом снижения воздействия на окружающую среду, но и эффективным способом экономии энергии и ресурсов в долгосрочной перспективе.

#### **Выводы**

Использование экологически чистых материалов и методов устойчивого строительства оказывает значительное положительное влияние на углеродный след и энергоэффективность зданий. Натуральные и переработанные материалы, такие как дерево, пробка, бамбук и переработанное стекло, способствуют сокращению выбросов углекислого газа и улучшению качества внутренней среды. Пассивные методы энергосбережения, включая теплоизоляцию, естественную вентиляцию и оптимизацию естественного освещения, позволяют снизить потребление энергии, создавая комфортный микроклимат.

Активные методы, такие как солнечные панели, геотермальные системы и рекуперация тепла, дополняют экологический эффект, уменьшая эксплуатационные расходы и

повышая общую энергоэффективность зданий. Анализ также показывает, что экологичные технологии имеют высокую экономическую оправданность: начальные затраты окупаются за счет значительного сокращения расходов на энергию в долгосрочной перспективе.

Таким образом, интеграция экологичного дизайна и устойчивого строительства не только способствует снижению воздействия на окружающую среду, но и представляет собой перспективное направление, сочетающее в себе экономическую выгоду и улучшение качества жизни. Результаты исследования подчеркивают важность дальнейшего развития и популяризации экологичных подходов в строительной отрасли, способствуя переходу к устойчивому развитию и экологической ответственности.

#### **Литература**

1. Горбанева Е.П., Еськова С.В., Каньшина Н.В., Шевченко Ю.В. Современные энергосберегающие технологии и способы энергосбережения в строительстве // Организация строительного производства. – 2020. – С. 144-151.
2. Пыхтеева М.А. Экологические аспекты проектирования гражданских зданий // Строительство и природообустройство: сборник научных трудов. – 2019. – С. 103-110.
3. Сычев С.А. Эко технологии строительства с учетом критериев энергоэффективного зданий // Science Time. – 2014. – № 10. – С. 343-349.
4. Шафикова Э.А. Энергоэффективные технологии и инновационные материалы в строительстве // Весенние дни науки ВШЭМ: Сборник докладов международной конференции студентов и молодых ученых. – 2019. – С. 649-650.

**MARZHAN Yelibay**  
Founder, Head,  
Design Studio "Art Space by Marzhan", USA, Chicago

## **ECO-FRIENDLY DESIGN AND SUSTAINABLE CONSTRUCTION**

**Abstract.** *The article discusses the principles of eco-friendly design and sustainable construction aimed at reducing the carbon footprint and improving the energy efficiency of interiors. The environmentally friendly materials and methods used in construction and design to minimize the impact on the environment are analyzed. Examples of natural and recycled materials, passive and active energy saving methods, as well as innovative technologies that reduce resource consumption are considered. It is shown that the application of these approaches makes it possible to create comfortable, cost-effective and environmentally sustainable facilities.*

**Keywords:** *eco-friendly design, sustainable construction, carbon footprint, energy efficiency, natural materials, recycled materials, passive energy saving methods, active energy saving methods, renewable resources.*

# Актуальные исследования

Международный научный журнал  
2021 • № 36 (63)

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.  
Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

*Учредитель и издатель:* ООО «Агентство перспективных научных исследований»

*Адрес редакции:* 308000, г. Белгород, Народный бульвар, 70а

*Email:* [info@apni.ru](mailto:info@apni.ru)

*Сайт:* <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».

Номер подписан в печать 12.09.2021г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.  
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 1