

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР “ИМПЕРИЯ”



«Инновационные научные исследования 2024»

*Сборник материалов международной
научно-практической конференции*

Том 1

30 октября 2024г.

Москва

2024

УДК 004, 32/34, 37, 51, 53, 62
ББК 2, 3, 6, 7
И 66

Инновационные научные исследования 2024: сборник материалов LIV-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, в 2 т., том 1, 30 октября, 2024 – Москва: Издательство НИЦ «Империя», 2024. – 150с.

ISBN 978-5-6053073-1-0

Сборник включает материалы LIV международной очно-заочной научно-практической конференции: «Инновационные научные исследования 2024», проведенной 30 октября 2024 г., на базе: АНО ВО «Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС», аудитория 714.

Материалы сборника могут быть использованы научными работниками аспирантами и студентами в научно-исследовательской учебно-методической и практической работе.

Сборник научных трудов подготовлен согласно материалам, предоставленным авторами. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Сборник статей зарегистрирован в наукометрической базе Elibrary.ru (РИНЦ) по договору № 905-04/2016К от 07.04.2016г.

Ответственный редактор: Бурмистров Н.В., главный редактор НИЦ «Империя»

Рецензенты:

Байрамова А.С., Доктор философии по техническим наукам, научный сотрудник, Институт Космических Исследований природных ресурсов НАКА, г. Баку

Лосевская С.А., доцент, кандидат с.-х. наук, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский

УДК 004, 32/34, 37, 51, 53, 62
ББК 2, 3, 6, 7

© Авторы статей, 2024
© Научно-издательский центр "Империя", 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Донцова М.В. СИСТЕМА И ЕЕ ЛОКАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ	6
Дюсембаева Л.К., Кеулимжаева Ж.А., Тилепиев М.Ш. ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ ФОРМУЛЫ НАХОЖДЕНИЯ ОБРАТНОЙ МАТРИЦЫ	7

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Баранова М.А., Ермолаева Л.Д. THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF EDUCATION	13
Петросов Д.А., Свирина А.Г., Коротеев М.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ И АЛГОРИТМА «СЛУЧАЙНЫЙ ЛЕС» В ЗАДАЧЕ УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИМ АЛГОРИТМОМ В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА РЕШЕНИЙ	17

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Торопова М.А., Корчагина П.А., Квиткова Л.В. СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ	19
---	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аралов Е.С., Михайлов Е.А., Михайлов А.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ANSYS	24
Богословский Р.А. ЗНАЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА В РАЗВИТИИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	26
Лесовская М.И., Кривцов Н.Е. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПОМОЩЬЮ ПРИПРАВ	29
Ло Вэйчжэ, Ли Инун РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМАХ УМНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	32
Мухлиева Р.Р. БЛОК ОДНОКРАТНО ПРОГРАММИРУЕМОЙ ПАМЯТИ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПЛИС: АРХИТЕКТУРА И ПРОЦЕССЫ	38
Соловей В.Н. РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ СФЕРИЧЕСКИХ УГЛЕРОДНЫХ АДСОРБЕНТОВ ИЗ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЖИДКИХ И ГАЗОВЫХ СРЕД	40
Чжан Цзытун АВТОМАТИЗАЦИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ: РОЛЬ ИНДУСТРИИ 4.0	41
Яскевич К.И. АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ CASE-СРЕДСТВ	46

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Афанесян М.К., Буравлева А.С. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ РОСТА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	49
Байгильдина З.Ф., Байгильдин Р.М. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	56
Винокурова М.А. ВЛИЯНИЕ СОБЫТИЙНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ИМИДЖА РЕГИОНА	59
Горносталь Н.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА	62

Емельянов П.И. ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ИНСТИТУТА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ	68
Жукова А.А. АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ООО «ПРЕМЬЕР-ПЛАСТ» ЗА 2021-2023 ГОДЫ	70
Жукова А.А. ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЫНКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ	73
Комзалов Е.А. ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИЕЙ	76
Лукаушке Н.А. МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ИХ ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ	79
Нехайчук Д.В., Голубева И.В. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МОРСКИХ ПОРТОВ	85
Семенов А.А., Ермолаева Л.Д. MAIN BIG DATA TRENDS FOR BUSINESS	88
Сладкова И.А. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА	90

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дмитрюкова О.В., Кочубей А.В. ПРОБЛЕМЫ ПОНЯТИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ КОРРУПЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	96
Зацепина М.А. ЮРИДИЧЕСКИЙ СОСТАВ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ В СОСТОЯНИИ ОПЬЯНЕНИЯ ЛИЦОМ, ПОДВЕРГНУТЫМ АДМИНИСТРАТИВНОМУ НАКАЗАНИЮ ИЛИ ИМЕЮЩИМ СУДИМОСТЬ	98
Кокоха Т.С., Рябченко А.Г. ПРИНЦИПЫ И УСЛОВИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ С МИНИСТЕРСТВОМ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ В СФЕРЕ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НАХОДЯЩИХСЯ В РОЗЫСКЕ	101
Леонова Ю.Ю., Малышкина К.А. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ СТАТУС ЭКСКУРСОВОДА	104
Ситдикова Э.И. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА В РОССИИ	106
Степанова Т.А. ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМА СДЕЛОК: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	108
Шарипова Л.О. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ НАКАЗАНИЯ ЗА ДЕЗОРГАНИЗАЦИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИЗОЛЯЦИЮ ОТ ОБЩЕСТВА	111

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Губаева А.Р., Галич Т.Н. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ В ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ	113
Деревянкина В.А. ФОРМИРОВАНИЕ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОКРУЖАЮЩЕМУ МИРУ	115
Жукова И.А. ТЕХНОЛОГИЯ ИГРОВЫХ ФОРМ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА	118
Клевицкая М.С. МОДЕЛЬ ГИБРИДНОГО УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	119
Коломейцева С.В., Пугачева Ю.А. РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ НЕВЕРБАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОБЩЕНИЯ	122

Костяева В.В., Чулюкова Н.А. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ БОЛЬШОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ	125
Кузнецова Л.П., Гусенкова А.Ю. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ТУРИЗМА В ПАТРИОТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ПОДРОСТКОВ	128
Назарова Ж.А. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕШЕНИЙ ЗАДАЧ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ	131
Нурлыева М.Х., Хамраев А.М., Какабаева Г.М. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	134
Ширлиева О.С., Халлыева А.А., Керимова Б.А. РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ	137
ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Ван Вэйцянь ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ КИТАЕМ, США И СССР В ПЕРИОД ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ	139
Ван Вэйцянь, Су Тэнфэй ПОСЛЕ РАСПАДА СОВЕТСКОГО СОЮЗА В 1991 ГОДУ ПРОИЗОШЛИ ИЗМЕНЕНИЯ В ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ В ЕВРАЗИЙСКОМ РЕГИОНЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ВЛИЯНИЯ	142
Су Тэнфэй ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА ДЛЯ РОССИИ	145
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	
Козлова В.А. ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН: ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИИ ВОСПРИЯТИЯ	146

СИСТЕМА И ЕЕ ЛОКАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Рассмотрим систему:

$$\begin{cases} \partial_t u(t, x) + (\frac{3}{4}u(t, x) + \frac{1}{2}v(t, x))\partial_x u(t, x) = -\frac{3}{(x+11)^4}, \\ \partial_t v(t, x) + (\frac{1}{2}u(t, x) + \frac{3}{4}v(t, x))\partial_x v(t, x) = -\frac{3}{(x+11)^4}. \end{cases} \quad (1)$$

Зададим условия для системы (1):

$$u(0, x) = \varphi_1(x) = -16 - \frac{1}{x+3}, \quad v(0, x) = \varphi_2(x) = -10 - \frac{1}{x+3}. \quad (2)$$

Задача (1), (2) определена на $\Omega_T = \{(t, x) | 0 \leq t \leq 50, x \in [0, +\infty)\}$.

Далее мы получаем систему, решения которой являются решениями (1), (2) на $\Omega_{T_0}, T_0 \leq 50$ [1], [2]:

$$w_1(s, t, x) = -16 - \frac{1}{x - \int_0^t (\frac{3}{4}w_1(\tau, t, x) + \frac{1}{2}w_3(\tau, t, x))d\tau + 3} - 3 \int_0^s \frac{1}{(11+x - \int_\tau^t (\frac{3}{4}w_1(v, t, x) + \frac{1}{2}w_3(v, t, x))dv)^4} d\tau,$$

$$w_2(s, t, x) = -10 - \frac{1}{x - \int_0^t (\frac{1}{2}w_4(\tau, t, x) + \frac{3}{4}w_2(\tau, t, x))d\tau + 3} - 3 \int_0^s \frac{1}{(11+x - \int_\tau^t (\frac{1}{2}w_4(v, t, x) + \frac{3}{4}w_2(v, t, x))dv)^4} d\tau,$$

$$w_3(s, t, x) = w_2(s, s, x - \int_s^t (\frac{3}{4}w_1(\tau, t, x) + \frac{1}{2}w_3(\tau, t, x))d\tau),$$

$$w_4(s, t, x) = w_1(s, s, x - \int_s^t (\frac{1}{2}w_4(\tau, t, x) + \frac{3}{4}w_2(\tau, t, x))d\tau).$$

Установлено, что существует единственное локальное решение задачи (1), (2).

Список использованной литературы:

1. Алексеенко С.Н., Донцова М.В. Условия разрешимости системы уравнений, описывающих длинные волны в водном прямоугольном канале, глубина которого меняется вдоль оси // Журнал Средневолжского математического общества. – 2016. – Т. 18, № 2. – С. 115-124.
2. Донцова М.В. Условия нелокальной разрешимости системы со свободными членами для случая положительных коэффициентов // Журнал Средневолжского математического общества. – 2017. – Т. 19, № 4. – С. 23-32.

ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЕ ФОРМУЛЫ НАХОЖДЕНИЯ ОБРАТНОЙ МАТРИЦЫ

Аннотация: В данной работе представлен эффективный метод вывода формулы для обратной матрицы. Каждому преподавателю можно использовать в ходе занятия, помимо ограниченного учебного материала, чтобы показать, что на данный вопрос можно ответить разными способами, чтобы вызвать интерес студентов технического специальности к научным исследованиям и выбрать эффективные с практической точки зрения методы. Одним из таких вопросов является выбор наиболее эффективного среди методов вывода формулы нахождения обратной матрицы, рассматриваемый в нашей статье.

Ключевые слова: матрица, обратная матрица, определитель, система линейных уравнения, транспонирование.

Настоящая статья посвящена получению формулы нахождения обратной матрицы.

Чтобы найти формулу нахождения обратной матрицы, рассмотрим матрицу A , третьего порядка [1].

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad (1)$$

Как мы знаем, для обратной матрицы A^{-1} и матрицы A должно выполняться равенство

$$AA^{-1} = A^{-1}A = E \quad (2)$$

а также матрица A и обратная матрица A^{-1} должны быть квадратными матрицами одного и того же порядка. [1]

Предположим, обратная матрица A^{-1} имеет вид:

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} x_1 & y_1 & z_1 \\ x_2 & y_2 & z_2 \\ x_3 & y_3 & z_3 \end{pmatrix} \quad (3)$$

где $x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2, x_3, y_3, z_3$ -элементы обратной матрицы, неизвестны. Для их нахождения воспользуемся равенством

$$AA^{-1} = E$$

из равенство (2).

$$AA^{-1} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 & y_1 & z_1 \\ x_2 & y_2 & z_2 \\ x_3 & y_3 & z_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} = E. \quad (4)$$

Используя правила умножения двух матриц имеем [2]

$$AA^{-1} = \begin{pmatrix} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 & a_{11}y_1 + a_{12}y_2 + a_{13}y_3 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 & a_{21}y_1 + a_{22}y_2 + a_{23}y_3 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 & a_{31}y_1 + a_{32}y_2 + a_{33}y_3 \\ a_{11}z_1 + a_{12}z_2 + a_{13}z_3 \\ a_{21}z_1 + a_{22}z_2 + a_{23}z_3 \\ a_{31}z_1 + a_{32}z_2 + a_{33}z_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} = E \quad (5)$$

Отсюда получим систему линейных уравнений

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 = 1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 = 0 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 = 0 \\ a_{11}y_1 + a_{12}y_2 + a_{13}y_3 = 0 \\ a_{21}y_1 + a_{22}y_2 + a_{23}y_3 = 1 \\ a_{31}y_1 + a_{32}y_2 + a_{33}y_3 = 0 \\ a_{11}z_1 + a_{12}z_2 + a_{13}z_3 = 0 \\ a_{21}z_1 + a_{22}z_2 + a_{23}z_3 = 0 \\ a_{31}z_1 + a_{32}z_2 + a_{33}z_3 = 1 \end{cases} \quad (6)$$

Поскольку первые три уравнения зависят от x_1, x_2, x_3 , следующие три уравнения от y_1, y_2, y_3 и последние три уравнения зависят от z_1, z_2, z_3 , то ее можно записать отдельно в виде следующих из трёх систем линейных уравнений [3]

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 = 1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 = 0 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 = 0 \end{cases} \quad (7)$$

$$\begin{cases} a_{11}y_1 + a_{12}y_2 + a_{13}y_3 = 0 \\ a_{21}y_1 + a_{22}y_2 + a_{23}y_3 = 1 \\ a_{31}y_1 + a_{32}y_2 + a_{33}y_3 = 0 \end{cases} \quad (8)$$

$$\begin{cases} a_{11}z_1 + a_{12}z_2 + a_{13}z_3 = 0 \\ a_{21}z_1 + a_{22}z_2 + a_{23}z_3 = 0 \\ a_{31}z_1 + a_{32}z_2 + a_{33}z_3 = 1 \end{cases} \quad (9)$$

Решение этих систем уравнений находим по правилу Крамера. Так как

$$\Delta(A) = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$$

является определителем матрицы A , для системы (7) имеем

$$\Delta(A) \cdot x_1 = \begin{vmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 0 & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{1+1} \begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = A_{11}$$

$$\Delta(A) \cdot x_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & 1 & a_{13} \\ a_{21} & 0 & a_{23} \\ a_{31} & 0 & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{1+2} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{23} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} = A_{12}$$

$$\Delta(A) \cdot x_3 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & 1 \\ a_{21} & a_{22} & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 0 \end{vmatrix} = (-1)^{1+3} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix} = A_{13}$$

а для системы (8):

$$\Delta(A) \cdot y_1 = \begin{vmatrix} 0 & a_{12} & a_{13} \\ 1 & a_{22} & a_{23} \\ 0 & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{2+1} \begin{vmatrix} a_{12} & a_{13} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = A_{21}$$

$$\Delta(A) \cdot y_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & 0 & a_{13} \\ a_{21} & 1 & a_{23} \\ a_{31} & 0 & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{2+2} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} = A_{22} \quad \Delta(A) \cdot y_3 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 1 \\ a_{31} & a_{32} & 0 \end{vmatrix} = (-1)^{2+3} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix} = A_{23}$$

а для системы (9):

$$\Delta(A) \cdot z_1 = \begin{vmatrix} 0 & a_{12} & a_{13} \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 1 & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{3+1} \begin{vmatrix} a_{12} & a_{13} \\ a_{22} & a_{23} \end{vmatrix} = A_{31}$$

$$\Delta(A) \cdot z_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & 0 & a_{13} \\ a_{21} & 0 & a_{23} \\ a_{31} & 1 & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{3+2} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{21} & a_{23} \end{vmatrix} = A_{32}$$

$$\Delta(A) \cdot z_3 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 \end{vmatrix} = (-1)^{3+3} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = A_{33}$$

где A_{ij} , $i, j = 1, 2, 3$ - алгебраические дополнения матрицы A .

Если определитель матрицы A не равно нули, т.е. $\Delta(A) \neq 0$, то [4]

$$x_1 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{11} \quad y_1 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{21} \quad z_1 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{31}$$

$$x_2 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{12} \quad y_2 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{22} \quad z_2 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{32}$$

$$x_3 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{13} \quad y_3 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{23} \quad z_3 = \frac{1}{\Delta(A)} A_{33}$$

Отсюда поставляя (3) получим

$$A^{-1} = \frac{1}{\Delta(A)} \begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} \end{pmatrix} \quad (10)$$

Итак, мы нашли формулу для нахождения обратной матрицы, для любой невырожденной матрицы можно найти обратную матрицу.

Для общности рассуждений, найдём обратную матрицу, воспользовавшись равенством [5]

$$A^{-1}A = E$$

из равенство (2).

$$A^{-1}A = \begin{pmatrix} x_1 & y_1 & z_1 \\ x_2 & y_2 & z_2 \\ x_3 & y_3 & z_3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} = E. \quad (11)$$

Используя правила умножения двух матриц имеем

$$A^{-1}A = \begin{pmatrix} a_{11}x_1 + a_{21}y_1 + a_{31}z_1 & a_{12}x_1 + a_{22}y_1 + a_{32}z_1 \\ a_{11}x_2 + a_{21}y_2 + a_{31}z_2 & a_{12}x_2 + a_{22}y_2 + a_{32}z_2 \\ a_{11}x_3 + a_{21}y_3 + a_{31}z_3 & a_{12}x_3 + a_{22}y_3 + a_{32}z_3 \\ a_{13}x_1 + a_{23}y_1 + a_{33}z_1 \\ a_{13}x_2 + a_{23}y_2 + a_{33}z_2 \\ a_{13}x_3 + a_{23}y_3 + a_{33}z_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} = E \quad (12)$$

Отсюда получим систему уравнений

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{21}y_1 + a_{31}z_1 = 1 \\ a_{11}x_2 + a_{21}y_2 + a_{31}z_2 = 0 \\ a_{11}x_3 + a_{21}y_3 + a_{31}z_3 = 0 \\ a_{12}x_1 + a_{22}y_1 + a_{32}z_1 = 0 \\ a_{12}x_2 + a_{22}y_2 + a_{32}z_2 = 1 \\ a_{12}x_3 + a_{22}y_3 + a_{32}z_3 = 0 \\ a_{13}x_1 + a_{23}y_1 + a_{33}z_1 = 0 \\ a_{13}x_2 + a_{23}y_2 + a_{33}z_2 = 0 \\ a_{13}x_3 + a_{23}y_3 + a_{33}z_3 = 1 \end{cases} \quad (13)$$

Поскольку первое, четвёртое, седьмое уравнения зависят от x_1, y_1, z_1 , второе, пятое, восьмое уравнения от x_2, y_2, z_2 и третье, шестое, девятое уравнения зависят от x_3, y_3, z_3 , то систему линейных уравнений (13) можно записать отдельно в виде следующих системы уравнений [6]

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{21}y_1 + a_{31}z_1 = 1 \\ a_{12}x_1 + a_{22}y_1 + a_{32}z_1 = 0 \\ a_{13}x_1 + a_{23}y_1 + a_{33}z_1 = 0 \end{cases} \quad (14)$$

$$\begin{cases} a_{11}x_2 + a_{21}y_2 + a_{31}z_2 = 0 \\ a_{12}x_2 + a_{22}y_2 + a_{32}z_2 = 1 \\ a_{13}x_2 + a_{23}y_2 + a_{33}z_2 = 0 \end{cases} \quad (15)$$

$$\begin{cases} a_{11}x_3 + a_{21}y_3 + a_{31}z_3 = 0 \\ a_{12}x_3 + a_{22}y_3 + a_{32}z_3 = 0 \\ a_{13}x_3 + a_{23}y_3 + a_{33}z_3 = 1 \end{cases} \quad (16)$$

Решение этих систем линейных уравнений находим по правилу Крамера.
Если

$$\Delta(A^T) = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} & a_{31} \\ a_{12} & a_{22} & a_{32} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33} \end{vmatrix} \quad (17)$$

является определителем матрицы

$$A^T = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{21} & a_{31} \\ a_{12} & a_{22} & a_{32} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33} \end{pmatrix},$$

где A^T является транспонированной матрицы A .
Тогда для системы (14) имеем

$$\Delta(A^T) \cdot x_1 = \begin{vmatrix} 1 & a_{21} & a_{31} \\ 0 & a_{22} & a_{32} \\ 0 & a_{23} & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{1+1} \begin{vmatrix} a_{22} & a_{32} \\ a_{23} & a_{33} \end{vmatrix} = A_{11}^T$$

$$\Delta(A^T) \cdot y_1 = \begin{vmatrix} a_{11} & 1 & a_{31} \\ a_{12} & 0 & a_{32} \\ a_{13} & 0 & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{1+2} \begin{vmatrix} a_{12} & a_{32} \\ a_{13} & a_{33} \end{vmatrix} = A_{12}^T$$

$$\Delta(A^T) \cdot z_1 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} & 1 \\ a_{12} & a_{22} & 0 \\ a_{13} & a_{23} & 0 \end{vmatrix} = (-1)^{1+3} \begin{vmatrix} a_{12} & a_{22} \\ a_{13} & a_{23} \end{vmatrix} = A_{13}^T$$

а для системы (15):

$$\Delta(A^T) \cdot x_2 = \begin{vmatrix} 0 & a_{21} & a_{31} \\ 1 & a_{22} & a_{32} \\ 0 & a_{23} & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{2+1} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{31} \\ a_{23} & a_{33} \end{vmatrix} = A_{21}^T$$

$$\Delta(A^T) \cdot y_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & 0 & a_{31} \\ a_{12} & 1 & a_{32} \\ a_{13} & 0 & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{2+2} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{31} \\ a_{13} & a_{33} \end{vmatrix} = A_{22}^T \quad \Delta(A^T) \cdot z_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} & 0 \\ a_{12} & a_{22} & 1 \\ a_{13} & a_{23} & 0 \end{vmatrix} = (-1)^{2+3} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{13} & a_{23} \end{vmatrix} = A_{23}^T$$

а для системы (16):

$$\Delta(A^T) \cdot x_3 = \begin{vmatrix} 0 & a_{21} & a_{31} \\ 0 & a_{22} & a_{32} \\ 1 & a_{23} & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{3+1} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{31} \\ a_{22} & a_{32} \end{vmatrix} = A_{31}^T$$

$$\Delta(A^T) \cdot y_3 = \begin{vmatrix} a_{11} & 0 & a_{31} \\ a_{12} & 0 & a_{32} \\ a_{13} & 1 & a_{33} \end{vmatrix} = (-1)^{3+2} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{31} \\ a_{12} & a_{32} \end{vmatrix} = A_{32}^T$$

$$\Delta(A^T) \cdot z_3 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} & 0 \\ a_{12} & a_{22} & 0 \\ a_{13} & a_{23} & 1 \end{vmatrix} = (-1)^{3+3} \begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \end{vmatrix} = A_{33}^T$$

где A_{ij}^T , $i, j = 1, 2, 3$ - алгебраические дополнения матрицы A^T [7].

Если определитель матрицы A^T не равно нули, т.е.

$$\Delta(A^T) = \Delta(A) \neq 0,$$

то

$$\begin{aligned} x_1 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{11}^T & y_1 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{12}^T & z_1 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{13}^T \\ x_2 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{21}^T & y_2 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{22}^T & z_2 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{23}^T \\ x_3 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{31}^T & y_3 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{32}^T & z_3 &= \frac{1}{\Delta(A)} A_{33}^T \end{aligned}$$

Отсюда подставляя в (3) получим

$$A^{-1} = \frac{1}{\Delta(A)} \begin{pmatrix} A_{11}^T & A_{12}^T & A_{13}^T \\ A_{21}^T & A_{22}^T & A_{23}^T \\ A_{31}^T & A_{32}^T & A_{33}^T \end{pmatrix} \quad (18)$$

т.к.

$$\Delta(A^T) = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{21} & a_{31} \\ a_{12} & a_{22} & a_{32} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = \Delta(A)$$

и

$$A_{ij}^T = A_{ji}, \quad i, j = 1, 2, 3$$

тогда из (18) получим (10).

Заключение. В настоящей статье приводится один из методов вывода формулы нахождения обратной матрицы, для тех студентов, у которых есть интерес заниматься научными исследованиями.

Список использованной литературы:

1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. Полный курс. Часть 1, часть 2: учебник./ Д.Т. Письменный. – Москва: Изд-во Айрис ПРЕСС, 2011. – 608 С.

2. Шипачев В.С. Высшая математика: учебник. / В.С. Шипачев. – Москва: Изд-во «Юрайт», 2018. т. 1–2. – 607 С.
3. Смирнов В. И. Курс высшей математики в трёх томах: учебник. / В. И. Смирнов— Изд. 10-е — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — Т. 3, часть 2-я. — 816 С.
4. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике ч.1, ч.2, ч.3, ч.4: учебник. / под редакцией Рябушко А.П. – Минск. Высшая школа, 2010.
5. Рябушко А.П. Высшая математика: теория и задачи. Ч.3.: учебник. / А.П.Рябушко, Т.А.Жур. – Минск: Высшая школа., 2017. – 203 С.
6. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. Часть1,2. / П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова. – Москва: Мир и Образование ОНИКС, 2016.- 368 С.
7. Воробьева Е. В., Полякова Т. А., Привалова Ю. И. / Математика: линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия: рабочая тетрадь. Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2024.-74 С.

© Л.К. Дюсембаева, Ж.А. Кеулимжаева, М.Ш.Тилепиев, 2024

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 331

Баранова М.А.,
студент

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Научный руководитель: Ермолаева Л.Д.,
старший преподаватель,

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF EDUCATION

Abstract: The education system is rapidly developing through the introduction of new digital technologies into it. The article discusses the concept of artificial intelligence, the main directions of its development from the field of education. Statistical data on the development of artificial intelligence in Russia and in the world, as well as its use in the education system, are presented.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, digital technologies, personalized learning, educational platforms

Currently, digitalization covers more and more areas of human activity. Changes also affect the educational system. The field of education is an important component of the development of society and requires special attention in matters of introducing new solutions in its development. Modern technologies, such as neural networks, artificial intelligence and others, are rapidly being introduced into the learning and teaching process.

Artificial intelligence (AI) is a technology based on a machine or computer system that has the ability to perform tasks that usually require human intelligence. These tasks include programming systems for data analysis, learning from experience and making intelligent decisions - under human guidance [1].

The scope of usage of artificial intelligence is constantly expanding. This technology is used in the fields of education, healthcare, finance, business and many others. According to statistics from the research company Precedence Research, in 2023, the global artificial intelligence market was estimated at \$ 538.13 billion and according to expert forecasts, this figure will be \$ 638.23 billion in 2024. Experts predict that the growth rate of the AI market will remain at 19.1% annually, thus, in 2034, the market size of artificial intelligence technologies will reach 3,680.47 billion US dollars (see Fig. 1) [2].

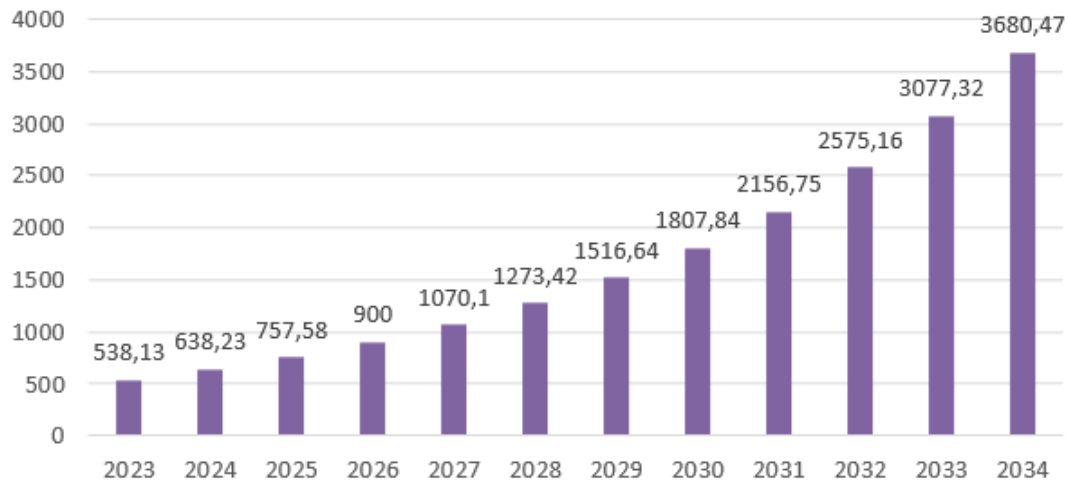


Figure 1. The size of the global AI market, billion US dollars

Experts attribute large investments in research and development of new technologies, growing demand for artificial intelligence technologies among end consumers to growth factors. The drivers of development of the field of AI technologies also include the general digitalization of society, technological progress, and expansion of government support in the field of digital technologies.

The Russian artificial intelligence market is also continuously developing. Experts from the NTI Competence Center in the field of "Artificial Intelligence" based at MIPT estimated the size of the AI technology market in Russia at 647 billion rubles in 2022. The increase in value compared to the previous year is 17% (see Fig. 2). The trend of expanding the artificial intelligence market is based on the growth of specialized companies, as well as the launch of the state program "Artificial Intelligence" and increased funding in this area in 2021 [3].

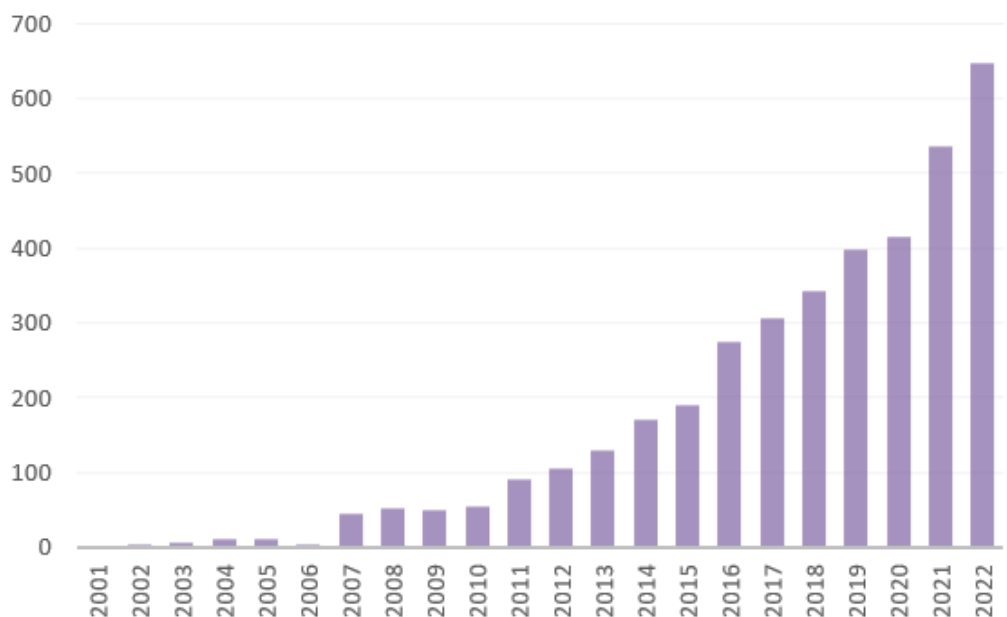


Figure 2. The size of the Russian AI market, billion rubles

New technologies in the field of artificial intelligence are also introduced into the education sector every year. The report of the research company Global Market Insights shows that in 2022, the size of the AI market in the field of education was 2.48 billion US dollars. Experts predict that this figure will grow at an average annual rate of 36%, so that by 2032 the market size will be 53.68 billion US dollars (Fig. 3). The active growth in the implementation of digital technologies in education is caused by increased investment in learning technologies and AI technologies, the growth in the use of these technologies in the learning process, as well as the overall growth in the level of digitalization and personalization of education [4].

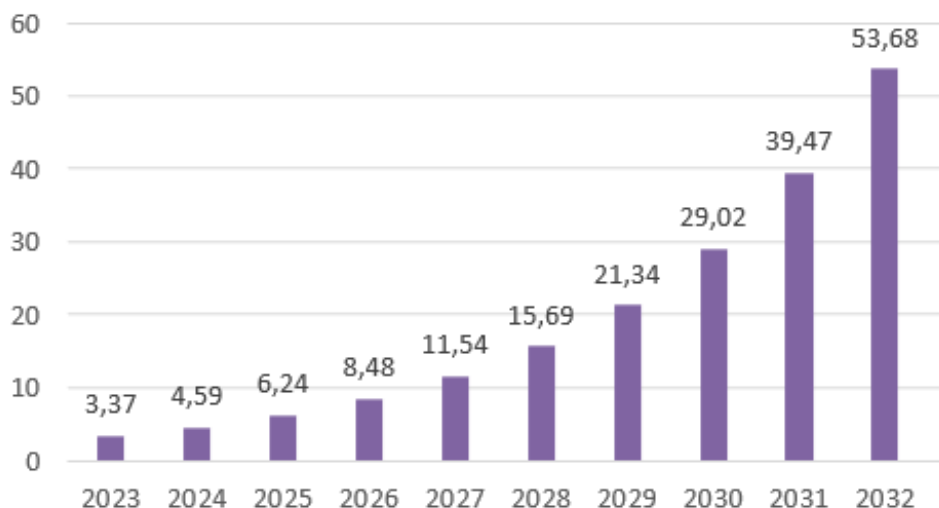


Figure 3. The size of the global AI market in education, billion US dollars

Artificial intelligence also has a great impact on the Russian education system. Russian schools and universities are actively implementing AI technologies in their activities in order to automate and optimize the learning process. In 2022, the NTI Competence Center in the field of "Artificial Intelligence" based at MIPT provided data on the dynamics of the number of places in Russian universities in specialties related to artificial intelligence (see Fig. 4). In 2022, 69,901 students were enrolled in the specialties of Computer Science and Computer Engineering, Mathematics and Information Security. Since 2014, there has been a steady increase in the number of students entering these areas, which shows the growing interest on the part of applicants and universities in developing in the field of digital technologies [3].

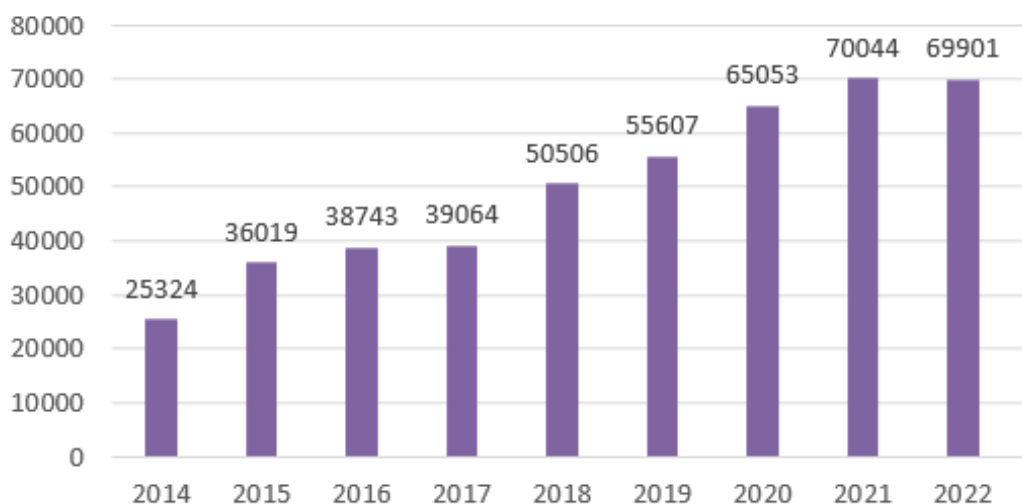


Figure 4. Number of bachelor's degree places in the specialties of ICT, Mathematics, Information Security (Russia), people.

The areas of application of artificial intelligence technologies in education are diverse. The capabilities of AI technologies include searching and collecting information, processing data of various formats, checking the relevance of information, predicting the development of academic performance, identifying problem areas, compiling personalized educational materials, and many others.

In 2023, specialists from the Intersectoral Center for Technology Transfer and the Research Center in the Field of Artificial Intelligence of Innopolis University released an open report "Application of Artificial Intelligence in Priority Sectors of the Economy" [5], in which they named the main areas of the educational process in which digital technologies are used. In 2023, the following were named as priority areas for the introduction of artificial intelligence into the educational process:

1. Using AI technologies to solve routine tasks and process documents, assignments and forms of various types. In their work, teachers face the same type of tasks every day, such as document processing, academic performance monitoring, reporting, preparing classes and others. Such responsibilities are an integral part of the learning process and take up most of the time. Artificial intelligence has the ability to quickly and accurately collect and process information, which makes it possible to delegate the routine work of teachers to digital technologies. The freed-up resources can be directed to working on new approaches to teaching, individual work with students, as well as other creative work that improves the efficiency and quality of education.

2. Automation of the work assessment process. Checking student assignments is also the main task of teachers. Based on artificial intelligence, expert systems are being developed that can take over the assessment process. The technology is trained on the example of students' work checked by the teacher, the system identifies the main criteria and methods of their application. The obtained data is used by artificial intelligence to accurately assess the work completed by students. Experts claim that to accurately check 10,000 works, AI will need only 15 checked works. Such systems can be used for both mathematical problems and various forms of written assignments. External factors, including handwriting, language and format of work, are also not an obstacle for the technology.

3. Individual work with students and coaching. Artificial intelligence is actively used in the processes of tracking students' progress, generating feedback and identifying problem areas. Using neural networks and machine learning algorithms, specialized applications analyze students' work and provide them with feedback. Students can ask clarifying questions and receive detailed answers individually on their work.

4. Personalization of learning. Artificial intelligence is widely used to personalize education for each student. Personalization of the educational process is the method of forming a curriculum and implementing it taking into account the personal characteristics of each student. Personalization of the learning process using artificial intelligence is also associated with working with students with disabilities. Platforms for adapting information for hearing-impaired or visually impaired students are becoming widespread. Programs based on neural networks are capable of translating text into speech and vice versa in real time, which makes information accessible to each user. In addition, adaptive platforms have the functions of voice typing, automatic text generation, image and graph generation.

5. Using chatbots. Chatbots can act as a student's personal assistant, performing a number of tasks. Modern services are able to answer questions, work with sources in different languages, solve tasks and provide detailed instructions for solving them, generate information in graphical and textual representation. Such a mechanism helps optimize the learning process and increase the availability of information for students.

Thus, to sum up, it is worth noting that the introduction of artificial intelligence into the educational system is a constantly evolving process. Statistics demonstrate rapid growth in the AI technology market both in Russia and around the world. Experts predict that the trend of expanding the influence of artificial intelligence on all spheres of society will continue. The education sector is also seeing the spread and growth of the influence of digital technologies. The main drivers for the expansion of the use of AI technologies in the educational sector include increased requirements for the effectiveness of training due to automation, increased demand for personalized learning systems, and the need to adapt the learning process for students with different abilities.

Список использованной литературы:

1. Artificial intelligence [Electronic resource]. // ru.wikipedia.org - Electronic data. URL https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный_интеллект

2. Artificial Intelligence (AI) Market Size, Share, and Trends 2024 to 2034 [Electronic resource]. // www.precedenceresearch.com - Electronic data. URL [https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-market#:~:text=The%20global%20artificial%20intelligence%20\(AI,USD%20147.58%20billion%20in%202021](https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-market#:~:text=The%20global%20artificial%20intelligence%20(AI,USD%20147.58%20billion%20in%202021)

3. The almanac "Artificial intelligence [Electronic resource]. // aireport.ru - Electronic data. URL https://aireport.ru/ai_index_russia-2022

4. AI in Education Market Size [Electronic resource]. // www.gminsights.com - Electronic data. URL <https://www.gminsights.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-in-education-market>

5. Open patent and marketing report "Application of artificial intelligence in priority sectors of the economy" [Electronic resource]. // www.tadviser.ru - Electronic data. URL https://www.tadviser.ru/images/c/cd/Patentnyj_landshaft.pdf

6. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION [Electronic resource]. // cyberleninka.ru - Electronic data. URL <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-1>

7. Artificial intelligence in education: current trends and prospects [Electronic resource]. // na-obr.ru - Electronic data. URL <https://na-obr.ru/component/djclassifieds/?view=item&cid=7:publ-4&id=1308:artificial-intelligence-in-education-current-trends-and-prospects&Itemid=464>

© М.А. Баранова, Л.Д. Ермолаева, 2024

УДК 519.1

Петросов Д.А.,
к.т.н., доцент, заведующий кафедрой информационных технологий
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва
Свирина А.Г.,
к.т.н., доцент кафедры информационных технологий
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва
Коротеев М.В.,
к.э.н., доцент, заведующий кафедрой искусственного интеллекта
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ И АЛГОРИТМА «СЛУЧАЙНЫЙ ЛЕС» В ЗАДАЧЕ УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИМ АЛГОРИТМОМ В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА РЕШЕНИЙ

В работах, посвященных исследованиям в области искусственного и интеллекта часто используется направление, связанное с применением эволюционных процедур. В основном в области генеративного искусственного интеллекта применяются подходы, которые основаны на применении искусственных нейронных сетей, а в области оптимизации широкое распространение получили генетические алгоритмы (ГА) [1, с. 46]. В рамках исследования, направленного на разработку новых методов структурно-параметрического синтеза имитационных моделей бизнес-процессов часто предложен подход, который использует ГА в качестве основного средства поиска решений. Для возможности управления процессом поиска решений была предложена искусственная нейронная сеть (ИНС) класса RNN, которая принимает решение об изменении параметров функционирования операторов ГА. [1, с. 67] В рамках анализа существующих подходов по классификации было принято решение об анализе возможности применения алгоритма «случайный лес» в качестве управляющей надстройки, которая также может выполнять изменения параметров работы ГА на основе анализа состояния популяции. С этой целью требуется выполнить вычислительные эксперименты, которые позволят оценить возможности использования алгоритма «случайный лес».

В общем виде два предложенных подхода можно представить в соответствии со структурой, представленной на рисунке 1.

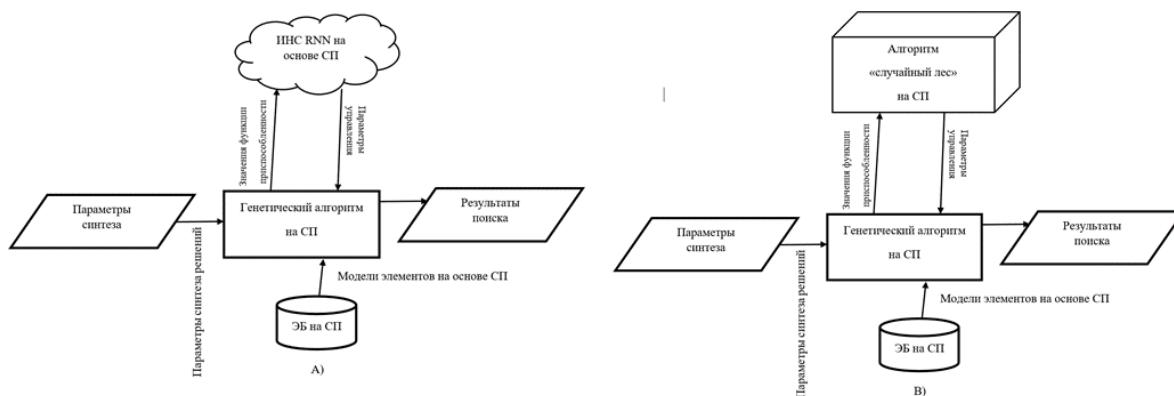


Рисунок 1 – Структуры моделей ГА+ИНС (А) и ГА+алгоритм «случайный лес» (В)

В качестве математического аппарата для создания единой модели предложено использование теории сетей Петри (СП). С помощью данного математического аппарата описана работа ГА, ИНС и алгоритма «случайный лес». Синтезируемые имитационные модели бизнес-процессов также представляются в виде СП. Данный математический аппарат может моделировать как дискретные [2, с. 92], так и непрерывные события. [3, с. 96]

Перед моделью ГА была поставлена задача поиска имитационных моделей бизнес-процессов с вложенностью до четырех уровней, на каждом уровне декомпозиции максимальное количество подпроцессов не может быть более восьми и менее двух, соединение между подпроцессами выполняется с использованием типа Output->Input и с поддержкой сигналов управления, механизмов, входов и выходов, полученных на уровне выше. В качестве условия также следует ввести способность синтезируемого процесса обрабатывать заданный входной вектор в требуемый выходной. Таким образом в качестве входного вектора будет рассматриваться (1,0,1,1,1,1), а за эталонный выходной вектор принимается (1,0,0,0,1,1). В качестве элементной базы используются модели подпроцессов, описанные с помощью СП. [1, с. 56]

Управляющая надстройка на основе ИНС и алгоритма «случайный лес» также представляются в виде СП, соединение моделей реализовано через выделенные позиции управления на генетическом алгоритме. В данных позициях проводится перемещение меток, в зависимости от требуемого параметра функционирования оператора ГА, тем самым производится активация требуемого параметра работы.

Для вычислительного эксперимента использовались следующие модели:

1. ГА без управляющей надстройки;
2. ГА с управляющей надстройкой в виде ИНС класса RNN [4, с. 94];
3. ГА с управляющей надстройкой в виде алгоритма «случайный лес».

В качестве основных показателей для определения эффективности работы ГА используются:

1. время, затраченное на обработку 1000 поколений или время на нахождение решения - t ;
2. количество найденных решений - N ;
3. количество вмешательств в работу ГА со стороны управляющей надстройки (не используется для ГА без управляющей надстройки) - I .

В таблице 1 приведены результаты вычислительного эксперимента, проведенного с целью подтверждения гипотезы о возможности влияния на траекторию движения популяции генетического алгоритма в пространстве решений с целью вывода популяции из локальных экстремумов, что должно повысить эффективность работы ГА.

Таблица 1

Результаты вычислительного эксперимента

№	Вычисления с использованием только CPU									Вычисления с использованием только CPU + Nvidia GEFORCE GTX 1650 4 GB по технологии CUDA						
	ГА		ГА +ИНС			ГА + «случайный лес»				ГА		ГА+ИНС			ГА + «случайный лес»	
	t, с.	N, шт.	t, с.	N, шт.	I, шт.	t, с.	N, шт.	I, шт.	t, с.	N, шт.	t, с.	N, шт.	I, шт.	t, с.	N, шт.	I, шт.
1.	231	0	167	1	7	113	1	30	31	1	56	1	24	123	0	22
2.	242	0	186	2	15	170	1	30	19	0	67	1	37	44	1	32
3.	251	0	197	0	27	297	0	15	27	0	97	1	18	83	0	17
4.	245	0	150	1	24	96	2	14	18	0	90	0	14	76	1	11
5.	239	1	120	1	16	142	0	28	23	2	85	1	33	78	1	28
6.	231	1	240	0	26	203	1	18	18	0	102	0	9	65	1	27
7.	261	0	230	0	21	101	1	16	17	0	89	1	38	174	0	38
8.	190	1	110	1	12	232	0	20	16	0	93	1	13	61	1	23
9.	241	0	150	3	16	145	0	28	18	0	58	1	28	43	1	20
10.	256	0	250	0	35	111	0	17	18	1	78	1	33	56	1	40
11.	271	0	230	0	32	210	0	24	23	0	104	0	13	66	1	33
12.	142	1	332	0	45	91	1	32	21	1	108	1	38	134	0	8
13.	173	2	124	1	16	321	0	15	33	1	150	0	5	121	0	10

14.	231	1	211	0	31	159	1	16	30	2	87	0	44	32	1	11
15.	287	0	154	1	29	87	1	30	33	0	109	0	38	129	0	10
16.	236	0	167	1	12	203	0	14	29	0	126	0	33	88	0	29
17.	277	0	487	0	42	164	1	29	21	0	83	2	40	65	2	9
18.	281	0	103	1	15	134	1	18	27	0	78	1	22	54	1	22
19.	294	0	145	1	12	155	1	23	19	0	88	2	30	76	1	18
20.	243	0	121	1	17	221	2	22	20	1	91	1	10	58	1	9
Среднее значение	241.1	0.35	193.7	0.75	22.5	167.75	0.7	21.95	23.05	0.45	91.95	0.75	26	81.3	0.7	20.85

Проведенный вычислительный эксперимент позволяет говорить о том, что использование ИНС и алгоритма «случайный лес» позволяет не только добиться повышения эффективности работы ГА в задаче структурно-параметрического синтеза имитационных моделей бизнес-процессов (что видно из количества найденных решений), но и повысить скорость сходимости как при работе с вычислением на CPU, так и при работе с CPU + GPGPU. Следует отметить, что структура ГА+ИНС класса RNN показывает результаты по эффективности поиска решений, но структура ГА+алгоритм «случайный лес» показывает лучшее быстродействие. Соответственно можно говорить о том, что в зависимости от потребностей и вычислительных возможностей интеллектуальной системы поддержки принятия решений могут быть применены различные структуры.

Список использованной литературы:

1. Петросов Д.А., Коротеев М.В., Андриянов Н.А., Косарев Е.В. Интеллектуальный структурно-параметрический синтез имитационных моделей бизнес-процессов: монография; под ред. Петросова Д.А. Москва: РУСАЙНС, 2024. С.100.
2. Харахинов В.А., Сосинская С.С. Использование сетей Петри при проектировании архитектуры программного продукта для анализа данных с помощью нейронных сетей// Научный вестник Новосибирского государственного технического университета. 2018. 4 (73). С. 91-100.
3. Тронин В.Г., Стецко А.А. Моделирование сервера и рабочей станции вычислительной сети с помощью раскрашенных сетей Петри// Программные продукты и системы. 2008. 3. С. 95-97.
4. Петросов Д.А. Моделирование искусственных нейронных сетей с использованием математического аппарата теории сетей Петри// Перспективы науки. 2020.12 (135). С. 92-95.

Благодарность: работа выполнена в рамках гранта РНФ №23-31-00127

© Д.А. Петросов, А.Г. Свирина, М.В. Коротеев, 2024

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 13058

Торопова М.А., Корчагина П.А.,
Студентки
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», г. Кемерово
Научный руководитель - д.м.н., профессор Квиткова Л.В.

СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

Введение.

Для современной популяции населения проблема артериальной гипертензии (АГ) чрезвычайно актуальна из-за высокой распространенности среди взрослого населения (20–30 %) и детей (3,5 %), а также серьезных сердечно-сосудистых, цереброваскулярных и почечных осложнений, способствующих ранней инвалидизации и смерти пациентов [8]. По данным ВОЗ, 30 % всех смертельных исходов населения приходится на долю АГ [8].

С возрастом распространённость болезни увеличивается и достигает 50–65% среди лиц старше 65 лет [8]. В России АГ страдают не менее 40% населения: 58 % женщин и 37 % мужчин. При этом лечится от АГ лишь 48% женщин и 21% мужчин, но целевого значения артериальное давление (АД) достигает только у 17,5% женщин и 5,7% мужчин [8].

На долю вторичных, симптоматических АГ приходится 5-15% [10]. Симптоматические гипертензии можно разделить на 4 основные типа: эндокринные, почечные, гемодинамические и центральные. Наиболее частой причиной вторичной гипертензии - 3% являются эндокринные заболевания, при которых нарушение секреции гормонов сопровождается гемодинамическими нарушениями, приводящими к повышению АД [8]. Так, АГ могут быть симптомом избыточной продукции катехоламинов (феохромоцитомы), альдостерона (синдром Конна), глюкокортикостероидов (болезнь и синдром Иценко-Кушинга), соматотропного гормона (акромегалия), тиреоидных гормонов (тиреотоксикоз) [7].

Зачастую АГ является одним из первых симптомов эндокринного заболевания, длительно доминирует в клинике и на первых порах определяет тяжесть состояния пациента, что приводит к несвоевременной диагностике и запоздалой терапии эндокринопатии [7].

При этом АГ, независимо от ее этиологических факторов, имеет общие черты, обусловленные вовлечением в процесс одних и тех же органов мишеней (сердца, головного мозга, почек) с развитием их функциональных нарушений. Так, неконтролируемая гипертензия повышает риск развития сердечной недостаточности (СН). Это обусловлено повышением резистентности кровеносных сосудов, в том числе питающих сердце, что приводит к ухудшению кровотока сердечной мышцы и, как следствие, ослаблению насосной функции сердца. Кроме того, АГ увеличивает нагрузку на сердце. При высоком АД сердце должно прокачивать кровь более интенсивно, чем обычно, чтобы обеспечить ее нормальную циркуляцию. Это вызывает гипертрофию миокарда левого желудочка, а в последующем является причиной дальнейшего снижения сократительной функции миокарда [5].

Артериальная гипертензия приводит к следующим видам сосудистых изменений в головном мозге: лакунарным инфарктам и диффузным изменениям белого вещества. Оба указанных морфологических признака могут вызывать расстройства высших мозговых функций. Подкорковые серые узлы (таламус, полосатые тела и др.) являются типичной локализацией гипертензивных лакунарных инфарктов в силу особенностей кровоснабжения головного мозга [11].

Стойкое повышение артериального давления в течение длительного периода (месяцы и годы) является причиной первично-сморщенных почек со снижением функции почек [12].

Несмотря на общность клинических проявлений артериальной гипертензии разного генеза, имеются специфические симптомы, характерные для того или иного вида эндокринной симптоматической гипертензии. Для того, чтобы не пропустить эти симптомы разработан диагностический алгоритм АГ, соблюдение которого позволяет практическому врачу своевременно поставить правильный диагноз и назначить адекватную терапию [4].

Однако несмотря на предложенный диагностический алгоритм АГ во врачебной практике остается достаточно высоким процент несвоевременной диагностики феохромоцитомы как причины симптоматической гипертензии. В ряде случаев диагноз выставляется лишь при развитии инфаркта миокарда, инсульта или посмертно. В настоящем исследовании мы проанализировали клинический случай пациента с феохромоцитомой.

Цель исследования – проанализировать литературные данные по особенностям клиники, диагностики и лечения феохромоцитомы, а также рассмотреть клинический случай манифестации гормонопродуцирующей опухоли надпочечника феохромоцитомы.

Материалы и методы исследования

Анализ литературных источников, посвященных феохромоцитоме и разбор клинического случая пациента эндокринного отделения ГАУЗ КОКБ. При написании систематического литературного обзора был проведен анализ современных отечественных и зарубежных источников научной литературы, посвященных клинике, диагностике и лечению феохромоцитомы. Поиск литературы осуществлялся в сети «Интернет» с использованием таких баз данных, как eLibrary, PubMed, Cyberleninka, Medscape, Cochrane Library и Google Scholar в библиотечном фонде Кузбасской научной медицинской библиотеки. А также приведен клинический случай пациента эндокринологического отделения ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева с диагнозом феохромоцитомы обоих надпочечников.

Результаты и их обсуждение

Феохромоцитомы – это опухоль с преимущественной локализацией в мозговом веществе

надпочечников, состоящая из хромофинных клеток и секретирующая большие количества катехоламинов. Так же феохромоцитомы может быть обнаружена и в брюшной полости. Феохромоцитомы проявляется АГ и катехоламиновыми гипертоническими кризами [9]. Заболеваемость составляет 2-8 случаев на 1 миллион населения в год. Распространенность заболевания оценивается в 0,05-0,13% в общей популяции и 0,1-0,5% у пациентов с высоким кровяным давлением. Известна только одна достоверная причина заболевания – наследственная. Передается заболевание по аутосомно-доминантному типу. Это значит, что один родитель болен (или носитель), другой здоров. Болезнь проявляется в каждом поколении, соотношение больных и здоровых детей от этого брака – 50:50. В следующем поколении потомство больного ребенка здорово. Аутосомно-доминантный тип наследования прослеживается в 10%, все остальные болеют по неизвестной причине [1].

Ведущую роль в формировании симптоматики феохромоцитомы играют гормоны надпочечников — адреналин и норадреналин (их относят к группе катехоламинов). В обычных условиях данные гормоны постоянно синтезируются хромофинной тканью. Норадреналин сужает кровеносные сосуды, повышая кровяное давление, а адреналин учащает сердцебиение и стимулирует обмен веществ. У больных с феохромоцитомой уровень катехоламинов превышает нормальный в несколько раз. Для заболевания типично стойкое повышение АД с неудовлетворительным эффектом от стандартной гипотензивной терапии. Обычно наблюдаются частые симпатoadrenalовые кризы, при которых АД повышается до критического с периодами ортостатической гипотензии и потерей сознания на фоне резкого подъема с постели. Подобные колебания давления крайне негативно отражаются на состоянии сосудов сердца, кровоснабжении мозга и тканей всего тела. За счет активации основного обмена прогрессивно снижается масса тела и меняется чувствительность клеток к глюкозе. Особенно опасны осложнения феохромоцитомы — инфаркты или инсульты, сердечная недостаточность [1].

Классификация и стадии развития феохромоцитомы:

По локализации:

1) Надпочечниковые (90 % случаев):

- двусторонние;
- односторонние.

2) Вненадпочечниковые:

- в околопозвоночных симпатических ганглиях — скоплениях нервных клеток по обе стороны спинного мозга;
- в брюшной полости — 53 % вненадпочечниковых феохромоцитом выявляются в органе Цукеркандля, расположенном на брюшной аорте у начала нижней брыжеечной артерии;
- в области шеи.

По клиническому течению:

1) Бессимптомная:

- "немая" форма — артериальное давление и уровень катехоламинов в норме;
- "скрытая" форма — повышенный уровень катехоламинов и нормальное артериальное давление.

2) Клинически выраженная форма:

- пароксизмальная — артериальная гипертензия с кризами, возникает примерно у половины взрослых пациентов;
- персистирующая — постоянная артериальная гипертензия, встречается у 50 % взрослых и у 60–90 % детей;

- Смешанная

3) Атипичная форма:

- с пониженным артериальным давлением;
- в сочетании с гиперкортицизмом — повышенным уровнем глюкокортикоидов.

По тяжести течения:

- лёгкое — бессимптомная форма или с редкими кризами;
- среднее — частые кризы, но без осложнений;
- тяжёлое — осложнения со стороны почек, сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, развитие сахарного диабета.

Следует помнить, что феохромоцитомы нередко является одним из проявлений множественной эндокринной неоплазии (МЭН) [5].

При оценке физикальных данных пациентов с феохромоцитомой обращает внимание, что в момент криза может быть не только повышенное АД, но и ортостатическая гипотония, тахикардия, бледность кожи лица и груди. Попытка пальпации объемного образования в брюшной полости или в области шеи может спровоцировать катехоламиновый криз. У 40% пациентов с артериальной гипертензией обнаруживается гипертоническая ретинопатия различной степени, поэтому больные с феохромоцитомой должны быть проконсультированы офтальмологом. Диагностический стандарт включает:

Лабораторные исследования. Биохимическими критериями феохромоцитомы служат повышение содержания катехоламинов в моче, катехоламинов в крови, хромогранина А в сыворотке крови, глюкозы крови.

Метанефрины плазмы — в большинстве лабораторий верхней границей нормы суточной экскреции для метанефринов считается 1,3 мг.

Адреналин и норадреналин плазмы имеют высокую степень вариабельности, что не позволяет с уверенностью основываться на результатах этих исследований для верификации диагноза. Нормальные значения уровня адреналина плазмы 100 пг/мл, а норадреналина - 500 пг/мл [6].

Фармакологические пробы. Важное дифференциально-диагностическое значение имеют провокационные и супрессивные фармакологические пробы. Тесты направлены либо на стимуляцию секреции катехоламинов феохромоцитомой, либо на блокирование периферического вазопрессорного действия катехоламинов, однако при проведении проб можно получить как ложноположительные, так и ложноотрицательные результаты [6]. Тест с клонидином (клофелином). Исследуется исходный уровень норадреналина, а затем - через 3 ч после приема 0,3 мг клонидина внутрь. Первый забор крови производится после 30-минутного пребывания в положении лежа. Если уровень норадреналина снижается до нормальных значений, то в большинстве случаев можно исключить феохромоцитому. Блокирующие пробы с празозином и тропafenом, а-адреноблокатором, эффективно снижающими артериальное давление при феохромоцитоме, удобны тем, что могут использоваться и как тест для диагностики феохромоцитомы, и как лечебное мероприятие. Артериальное давление в начале пробы должно быть не менее 190/120 мм рт.ст., так как в процессе проведения пробы в случае феохромоцитомы оно снизится не менее чем на 50 мм рт.ст., а регистрация артериального давления должна выполняться в течение 10 мин [5].

Методы инструментальной диагностики. С целью топической диагностики феохромоцитомы выполняются УЗИ надпочечников и томография (КТ или МРТ) надпочечников, экскреторная урография, селективная ангиография почечных и надпочечниковых артерий, скинтиграфия надпочечников, рентгеноскопия или рентгенография органов грудной клетки (для исключения внутригрудного расположения опухоли). Все больным записывают ЭКГ, изменения на ЭКГ неспецифичны, разнообразны и обычно носят временный характер, обнаруживаясь во время приступов. [2]. При подозрении МЭН проводят дополнительное обследование щитовидной и паращитовидных желез, гипофиза, поджелудочной железы путем УЗИ желез и МРТ гипофиза [2].

Лечение феохромоцитомы

Консервативная терапия носит симптоматический характер: устранить симптомы криза, уменьшить тяжесть проявлений заболевания. Для снятия пароксизмов, нормализации АД и купирования тахикардии назначают сочетание а-адреноблокаторов (феноксимбензамин, тропafen, фентоламин) и в-адреноблокаторов (пропранолол, метопролол). При развитии гипертонического криза показано введение фентоламина, нитропруссид натрия и др. При злокачественной феохромоцитоме с распространенными метастазами назначается химиотерапия (циклофосфамид, винкристин, дакарбазин).

Основной метод лечения феохромоцитомы – *хирургический*.

В ходе операции по поводу феохромоцитомы используется только лапаротомический доступ ввиду высокой вероятности множественных опухолей и вненадпочечниковой локализации. На протяжении всего вмешательства осуществляется контроль гемодинамики (ЦВД и АД). Обычно при феохромоцитоме выполняется тотальная адреналэктомия. Если феохромоцитома является частью множественной эндокринной неоплазии, прибегают к двусторонней адреналэктомии, что позволяет избежать рецидивов опухоли на противоположной стороне.

Обычно после удаления феохромоцитомы АД снижается. В случае отсутствия снижения артериального давления следует думать о наличии эктопированной опухолевой ткани. У беременных с феохромоцитомой после стабилизации АД выполняется прерывание беременности или кесарево сечение, а затем удаление опухоли [3].

Нами была проанализирована история болезни пациентки эндокринного отделения Кузбасской областной клинической больницы имени С.В. Беляева с диагнозом феохромоцитомы обоих надпочечников.

Больная Д., 40 лет, поступила с жалобами на периодически возникающие подъемы артериального давления до 220/150 мм рт.ст., которые сопровождались ощущением страха, потливостью, сердцебиением. Вне приступа АД 130-140/90 мм рт. ст. Данное состояние возникло 4 года назад без «видимой причины», не обследовалась, получала лечение конкором. Обратила внимание на прогрессивное снижение массы тела на 9 кг за указанный период при хорошем аппетите. Известно, что за 6 лет до настоящего обследования пациентке была выполнена левосторонняя гемитиреоидэктомия по поводу «узла» в щитовидной железе (результаты гистологического исследования не известны). Тиреоидные гормоны в последующем не принимала.

Данные осмотра: при поступлении общее состояние больной удовлетворительное, тип телосложения - нормостенический, масса тела 65 кг, рост 162 см. Кожные покровы бледно-розового цвета, отеков, стрий, гирсутизма не выявлено, лимфоузлы не увеличены. Дыхание везикулярное над симметричными участками легких, хрипов нет, ЧД - 14 в 1 минуту, расширение левой границы относительной сердечной тупости - средне-ключичная линия. Тоны сердца ритмичные, соотношение их не нарушено. Артериальное давление вне приступа 140/90 мм рт.ст., пульс 98 уд/мин, удовлетворительных качеств, ритмичный. В других органах патологических изменений не выявлено. Щитовидная железа не пальпируется, лактореи нет. Общий и биохимический анализы крови (билирубин, АСТ, АЛТ, липидограмма, сахар крови, калий, натрий, кальций), общий анализ мочи соответствуют референсным значениям. На ЭКГ ритм синусовый, 100 уд/мин, горизонтальная электрическая ось сердца, гипертрофия левого желудочка.

Суточная экскреция катехоламинов и их метаболитов свидетельствует о гиперпродукции катехоламинов:

Адреналин 786,3 нмоль/сут (норма 2,7-188,4)
Норадреналин 3165,2 нмоль/сут (норма 0,0-481,1)
ВМК 49,7 мкмоль/сут (норма 2,7-37,7)
Дофамин 2385,4 нмоль/сут (норма 121,4-2425,2)
ДОФА 959,2 нмоль/сут (норма 7,4-804,4)
ГВК 56,6 мкмоль/сут (норма 1,52-26,3)

По результатам УЗИ надпочечников выявлено три гиперэхогенных образования с диаметром 48, 26, 28 мм в проекции правого надпочечника и два гипоэхогенных образования с четкими контурами с диаметром 40 и 15 мм - в проекции левого надпочечника. Заключение: двусторонние объемные образования надпочечников.

Данные УЗИ соответствовали результатам КТ надпочечников. Больной выставлен диагноз: Феохромоцитомы надпочечников, симптоматическая артериальная гипертензия и проведено хирургическое лечение - двусторонняя адреналэктомия, доступ - срединная лапаротомия. Гистологическое заключение: феохромобластома обоих надпочечников. Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной назначена заместительная терапия глюкокортикостероидами.

После операции запрошены результаты гистологического исследования удаленной 6 лет назад доли щитовидной железы. Гистологический диагноз - медулярная карцинома щитовидной железы. С учетом наличия опухолевых образований в 2 железах внутренней секреции: надпочечниках и щитовидной железе выставлен диагноз МЭН: феохромоцитомы обоих надпочечников, медулярная карцинома щитовидной железы.

Выводы.

1. Причиной артериальной гипертензии может являться гормонопродуцирующая опухоль хромозомной ткани надпочечникового и венадпочечникового происхождения.
2. Клиническими симптомами феохромоцитомы являются: систолическая АГ, дрожь, бледность, потливость, тревога, страх смерти, учащенное мочеиспускание.
3. Диагностическими критериями служат: лабораторные исследования: определение концентрации катехоламинов (адреналина, норадреналина) или их метаболитов (ванилилминдальной и гомованилиновой кислот). Следует проводить фармакологические пробы с клонидином, празозином, тропafenом, а-адреноблокатором, а также использовать инструментальную диагностику (УЗИ, КТ или МРТ надпочечников).
4. Лечение феохромоцитомы: хирургическое - удаление опухоли надпочечников и

симптоматическое использование гипотензивных препаратов: а-адреноблокаторов б-адреноблокаторов. При развитии гипертонического криза показано введение фентоламина, нитропруссид натрия.

5. Следует помнить, что Феохромоцитома может быть одним из проявлений МЭН и требует поиска опухолей щитовидной, паращитовидной, поджелудочной желез и гипофиза.

Список использованной литературы:

1. Феохромоцитома: патофизиология, клиника, современные подходы к диагностике и лечению : учебно-методическое пособие / Е. Г. Мохорт [и др.]. – Минск: БГМУ, 2018. – 22 с.
2. Коваленко А. Е. Феохромоцитома: современные подходы к диагностике и лечению//2019-№25/2
3. А.Н. Огороков. Лечение болезней внутренних органов (Руководство). Т.2. М.: «Медицинская литература», 2020г.
4. Ф.И. Комарова, В.Г. Кукеса, А.С. Сметнева. Внутренние болезни. М.: «Медицина», 2018г.
5. Феохромоцитома. Алгоритмы обследования и лечения пациентов в эндокринологии. Часть II // Методические рекомендации. Под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.- М.- 2018. / соавт. Трошина Е.А., Мазурина Н.В., Молашенко Н.В., Комшилова К.А.
6. Лабораторная диагностика феохромоцитомы. Обзоры // «Проблемы эндокринологии», 2019.- №4- С.39-43. / Трошина Е.А., Бельцевич Д.Г.
7. Феохромоцитома. Лекция // «Проблемы эндокринологии», 2019.-№1.-С.63-71 /соавт. Бельцевич Д.Г., Трошина Е.А
8. Климов, А. В. Артериальная гипертензия и ее распространенность среди населения / А. В. Климов, Е. Н. Денисов, О. В. Иванова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 50 (236). — С. 86-90. — URL: <https://moluch.ru/archive/236/54737>.
9. Вертьянова Ю.Ю., Вертьянова А.Н., Дурыгина Е.М., Бодриевская И.А. Клинический случай: феохромоцитома в клинической практике врача-кардиолога 2023г.
10. Симптоматические артериальные гипертензии(патогенез, клиническая картина, дифференциальная диагностика, современная терапия) Учебно-методическое пособие.Составители: Е.И. Баранова, Е.В. Волкова, Г.А. Березовская, Е.В. Полуничева, В.А. Ионин, П.В. Попова. 2021г.
11. Дамулин И.В., Парфенов В.А., Скоромец А.А., Н.Н. Яхно. Нарушения кровообращения в головном и спинном мозге. В кн.: «Болезни нервной системы. Руководство для врачей». Н.Н.Яхно, Д.Р.Штульман (ред.). М., 2003: 231-302.
12. Гипертензивная нефропатия. Возможна ли ранняя диагностика? Текст научной статьи по специальности «Клиническая медицина» Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В.

© М.А. Торопова, П.А. Корчагина, Л.В. Квиткова, 2024

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 697.7

Аралов Е.С., старший преподаватель кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела,
Михайлов Е.А., магистрант кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела,
Михайлов А.А., студент кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела,
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»,
город Воронеж

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ANSYS

Аннотация: В данной работе рассматриваются особенности моделирования теплофизических процессов, характерных для отопительных систем, с использованием программного комплекса ANSYS. Моделирование систем отопления требует учета большого количества факторов, таких как теплопередача, динамика потоков теплоносителя, а также теплоизоляционные свойства материалов. Программный комплекс ANSYS, благодаря широкому набору инструментов, позволяет детально проанализировать тепловые характеристики отопительных систем, что способствует оптимизации их конструкции и повышению энергоэффективности. В работе проведен анализ точности и

эффективности моделирования различных режимов работы отопительных систем, предложены рекомендации по повышению достоверности расчетов.

Ключевые слова: моделирование, теплофизические процессы, системы отопления, программный комплекс ANSYS, теплопередача, энергоэффективность, оптимизация, тепловой анализ.

Abstract: This paper examines the features of modeling thermophysical processes characteristic of heating systems using the ANSYS software package. Modeling heating systems requires taking into account a large number of factors, such as heat transfer, coolant flow dynamics, and thermal insulation properties of materials. The ANSYS software package, thanks to a wide range of tools, allows for a detailed analysis of the thermal characteristics of heating systems, which helps optimize their design and increase energy efficiency. The paper analyzes the accuracy and efficiency of modeling various operating modes of heating systems, and offers recommendations for increasing the reliability of calculations.

Keywords: modeling, thermophysical processes, heating systems, ANSYS software package, heat transfer, energy efficiency, optimization, thermal analysis.

Современные отопительные системы являются важным элементом инфраструктуры, обеспечивая комфорт и энергетическую эффективность зданий. Одной из ключевых задач при их проектировании является точное прогнозирование тепловых процессов, происходящих внутри системы. Моделирование с помощью специализированного ПО позволяет глубже понять поведение тепловых потоков, распределение температуры и влияние внешних факторов на работу системы. Программный комплекс ANSYS предлагает обширный инструментарий для решения этих задач, позволяя создавать точные модели, учитывать разнообразные условия эксплуатации и адаптировать параметры системы для различных типов зданий [1-3].

ANSYS предоставляет возможности для выполнения теплового анализа, что делает его эффективным инструментом для исследования систем отопления. Включенные в него модули, такие как Fluent и Mechanical, позволяют моделировать теплопередачу, определять динамику теплоносителя и исследовать поведение теплоизоляционных материалов. Широкий набор возможностей ANSYS включает расчет на основе конечных элементов, гибкие настройки граничных условий и интеграцию с другими программными средствами, что позволяет создавать сложные сценарии и анализировать результаты с высокой точностью [4-5].

Моделирование начинается с создания 3D-модели системы отопления, в которую входят такие элементы, как трубы, теплообменники и радиаторы. На этом этапе важно учитывать размеры, геометрию и характеристики материалов, поскольку они существенно влияют на поведение системы. После создания модели задаются граничные условия, такие как температура теплоносителя, тепловые потоки и условия окружающей среды. Далее, с использованием модуля Fluent, проводится расчет динамики потоков теплоносителя и теплопередачи. Важным этапом является настройка сетки для точности расчета и устранения погрешностей.

После подготовки модели и настройки граничных условий осуществляется численный расчет. ANSYS позволяет получить данные о температурном распределении, тепловых потерях и областях перегрева в системе. Анализируя полученные данные, можно выявить недостатки проектируемой системы, такие как неравномерное распределение тепла или избыточные тепловые потери. На основе полученных данных формулируются рекомендации по изменению параметров системы или ее конструкции для улучшения энергоэффективности.

В работе были рассмотрены несколько примеров использования ANSYS для моделирования отопительных систем. В частности, моделирование системы водяного отопления показало, что выбор теплоизоляционных материалов и конфигурация трубопроводов существенно влияют на тепловые потери. Были проанализированы случаи эксплуатации системы в различных температурных режимах, что позволило определить оптимальные условия работы и выбрать параметры для снижения энергозатрат [6-8].

Для повышения точности расчетов рекомендуется использовать адаптивную сетку, детально настраивать граничные условия и проводить анализ верификационных тестов на соответствие расчетных данных экспериментальным. Важным аспектом является выбор корректных физических моделей для учета сложных процессов, таких как турбулентность и фазовые переходы, которые могут влиять на поведение теплоносителя.

Вывод. Проведенное исследование подтвердило, что использование ANSYS для моделирования теплофизических процессов в отопительных системах предоставляет значительные преимущества для их проектирования и оптимизации. Программный комплекс позволяет детально проанализировать

теплопередачу и динамику потоков, выявить потенциальные тепловые потери и выбрать наиболее эффективные параметры системы. Применение ANSYS помогает не только в повышении энергоэффективности, но и в улучшении эксплуатационных характеристик отопительных систем.

Список использованной литературы:

1. Аралов, Е. С. CFD-анализ воздушных потоков и температур на базе газолучистого отопления в промышленных условиях / Е. С. Аралов, Б. М. Кумицкий // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. – 2023. – Т. 50, № 4. – С. 166-174. – DOI 10.21822/2073-6185-2023-50-4-166-174.

2. Аралов, Е. С. К методике определения плотности лучистых тепловых потоков от излучателей линейной протяженности / Е. С. Аралов, В. Н. Мелькумов, Б. М. Кумицкий, С. В. Чуйкин // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – 2023. – № 3(45). – С. 22-27. – DOI 10.52684/2312-3702-2023-45-3-22-27.

3. Аралов, Е. С. Моделирование теплового режима в помещении на базе локального обогрева инфракрасным трубчатый излучателем / Е. С. Аралов, Б. М. Кумицкий, Н. В. Колосова // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2023. – № 3(26). – С. 40-50. – DOI 10.36622/VSTU.2023.26.3.004.

4. Аралов, Е. С. Разработка программного комплекса для определения коэффициента облучения газолучистого обогревателя / Е. С. Аралов, С. В. Чуйкин // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, посвященная 170-летию со дня рождения В.Г. Шухова, Белгород, 16–17 мая 2023 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2023. – С. 13-16.

5. Аралов, Е. С. Эффективная конструкция двухзонного темного газолучистого обогревателя / Е. С. Аралов, С. В. Чуйкин // Математическое и экспериментальное моделирование физических процессов : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Биробиджан, 15 декабря 2022 года / Под научной редакцией В.М. Козина. – Биробиджан: Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема, 2023. – С. 62-66.

6. Аралов, Е. С. Эффективность теплоизоляционных материалов, применяемых при строительстве наружных ограждающих конструкций / Е. С. Аралов, Б. М. Кумицкий, Д. О. Бугаевский // Градостроительство. Инфраструктура. Коммуникации. – 2021. – № 4(25). – С. 26-31.

7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023617539 Российская Федерация. Программа расчета коэффициента облучения при лучистом теплообмене прямоугольного обогревателя с элементарной площадкой : № 2023616247 : заявл. 28.03.2023 : опубл. 11.04.2023 / С. В. Чуйкин, Е. А. Копытина, Е. С. Аралов, С. О. Харин ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет».

8. Чуйкин, С. В. Разработка конструкции и совершенствование методики расчёта двухзонного тёмного газолучистого обогревателя для отопления промышленных и общественных помещений / С. В. Чуйкин, Е. С. Аралов // Сантехника, Отопление, Кондиционирование. – 2023. – № 2(254). – С. 29-31.

© Е.С. Аралов, Е.А. Михайлов, А.А. Михайлов, 2024

УДК 656

Богословский Р.А.,
Российский университет транспорта РУТ (МИИТ),
г. Москва, Россия

ЗНАЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА В РАЗВИТИИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

По данным Росстат, в 2020 году на арктическую зону РФ приходилось около 10% объема валового внутреннего продукта Российской Федерации. Это уникальный показатель, учитывая, что численность населения этого региона непостоянна и имеет тенденцию к уменьшению, а предприятия во многом зависят от вахтовых сотрудников [1].

Таблица 1. Данные Росстат по численности населения
Арктической зоны РФ

Год	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.
Всего населения, человек	2 439 220	2 431 518	2 605 769	2 377 271	2 362 591
Динамика	-	-0,316%	+7,16%	-8,7%	-0,617%

Российская арктическая зона расположена на территории нескольких субъектов страны и омывается водами 12 морей, а на ее территории проживает более 2 млн. граждан.

Для арктической зоны характерны:

- экстремальные природные условия;
- удаленность от основных промышленных центров и зависимость от сельскохозяйственной продукции других регионов;
- высокая чувствительность экологических систем к промышленным загрязнениям;
- очаговый характер расположения промышленных предприятий, в основном, в крупнейших городах (Мурманск, Норильск, Тикси, Уренгой);
- низкая плотность населения;
- добывающие компании являются крупнейшими работодателями в регионе, которые часто формируют монопоселения вокруг своих месторождений.

Следует отметить, что расположение транспортного комплекса на удаленной территории с экстремальными природными условиями, а также категории перевозимых грузов могут вызывать проблемы в его функционировании, что должно учитываться при анализе факторов техногенного риска [2, 3].

Значение арктической зоны определяется следующими обстоятельствами:

- на ее территории происходит добыча примерно всего 75% природного газа и 17% нефти, добываемых на территории РФ;
- твердые породы арктического шельфа богаты редкоземельными элементами, необходимыми для индустрии будущего: литием, галлием, цезием.
- по территории Арктики проходит Северный морской путь – уникальная транспортная артерия, обеспечивающая круглогодичные транспортные перевозки по пути Европа-Азия.

Современный статус Арктики как региона приоритетного развития закреплён Указом Президента РФ от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».

Полезные ископаемые данного региона чаще всего сконцентрированы в виде крупных месторождений, а отрицательные температуры позволяют осуществлять уникальные технологические процессы. Так, нефтедобывающие компании в зоне Арктики применяют особую технологию сжижения природного газа, используя экстремально низкие температуры окружающей среды, экономя время и энергетические ресурсы при транспортировке газа.

Углеводородные ресурсы сконцентрированы в 16 крупных морских нефтегазоносных районах. Основная часть месторождений нефти и газа (около 70%) приходится на территории морских шельфов, расположенных в Баренцевом, Печорском и Карском морях.

Развитие добывающей отрасли и прогресс региона в целом неразрывно связаны с развитием транспортной инфраструктуры региона. Для упрощения вывоза полезных ресурсов планируется строительство Северного широтного хода. Он должен соединить Северную и Свердловскую железные дороги для повышения транспортной доступности региона. На данный момент из-за отсутствия развитой транспортной инфраструктуры добытые на полуострове Ямал ресурсы приходится переправлять либо по бездорожью, либо по воздуху. Это вызывает дополнительные издержки и снижает экономическую эффективность. Новая дорога соединит крупные месторождения нефти и газа на севере Урала с обрабатывающими производствами в соседних регионах и с существующими портами региона.

Реализация транснационального проекта «Ямал» для круглогодичной доставки техники, специалистов и ресурсов на месторождения полуострова вызвала необходимость строительства железнодорожной ветки «Обская — Бованенково». До ввода в эксплуатацию новой дороги доставка происходила преимущественно морским транспортом в период летней навигации через порт

Харасавэй. Это было узким местом, сдерживавшим реализацию мегапроекта, поэтому требовался новый вариант логистики, обеспечивающий непрерывный график поставок. Протяженность участка составляет 572 км, на нем построено 5 станций, 12 разъездов, 70 мостов.



Рис. 1. Карта построенного участка

Для региона характерно создание транспортных систем, конечной точкой которых являются погрузочные терминалы, что позволяет уйти от прокладки протяженных сухопутных трубопроводов в условиях вечной мерзлоты.

К особенностям арктической зоны можно отнести следующие характерные черты:

- транспортный комплекс развивается преимущественно для совершенствования способов транспортировки ресурсов к потребителю или в обрабатывающие центры;
- основными работодателями являются компании, связанные с добычей нефти и газа;
- часть поселений существует во многом вокруг зон добычи и функционируют до тех пор, пока ресурс не иссякнет;
- основная доля миграции населения в этот регион состоит из вахтовиков, занятых на добывающем производстве или на вспомогательных предприятиях.

Перечисленные характерные черты региона являются причиной некоторых трудностей, с которыми традиционно встречаются жители небольших городов и вахтовых поселков. Для

формирования более гармоничного образа жизни населения региона и преодоления проблем, свойственных относительно небольшим сообществам людей, проживающих на удаленных территориях, необходима программа, предусматривающая не только развитие производственной базы, но и создание условий труда и жизни работников с учетом всех особенностей [4, 5].

Дальнейшее развитие транспортного комплекса арктической зоны РФ, важной частью функционирования которой является добыча полезных ископаемых, предполагает не только расширение возможностей отрасли, но и повышение социально-экономического уровня жизни населения, в котором улучшению транспортной доступности региона принадлежит одна из ключевых ролей.

Список использованной литературы:

1. Оценка численности постоянного населения сухопутных территорий арктической зоны российской федерации. Официальная статистика. 2023: Стат. сб. / Росстат. □ М., 2023 // URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc_zona.html (дата обращения 14.09.2024).

2. Проблемы функционирования транспортного комплекса в Арктической зоне / А. В. Фомин, И. Б. Елисеев, О. М. Маер, В. В. Сай // Сервис безопасности в России: опыт, проблемы, перспективы. Арктика - регион стратегических интересов: правовая политика и современные технологии обеспечения безопасности в Арктическом регионе: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29 сентября 2016 года / Составитель Н.В. Федорова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2016. – С. 162-163. – EDN EMLGHY.

3. Никулин, К. С. Источники и пути снижения техногенного риска в транспортно-технологических комплексах / К. С. Никулин, Е. Ю. Нарусова, Р. А. Богословский // Современные научные исследования: технические и естественные науки: Сборник материалов XXXIXой международной очно-заочной научно-практической конференции. В 2-х томах, Москва, 10 ноября 2023 года. – Москва: Научно-издательский центр «Империya», 2023. – С. 155-156. – EDN MIPRNХ.

4. Бойко, Е. С. Особенности организации работы вахтовым методом / Е. С. Бойко, Н. Б. Фомина // Экология и безопасность жизнедеятельности: Сборник статей XXII Международной научно-практической конференции, Пенза, 13–14 декабря 2022 года / Под редакцией В.А. Селезнева, И.А. Лукшина. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 38-43. – EDN KETXHG.

5. Фомина, Н. Б. Повышение социальной значимости непродуцированной сферы жизни в структуре современного общества / Н. Б. Фомина, Е. Ю. Нарусова, Е. Е. Гузь // Гигиена, экология и риски здоровью в современных условиях: материалы XI межрегиональной научно-практической интернет - конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора с международным участием: в 2 т., Саратов, 14–16 апреля 2021 года. Том 2. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «КУБиК», 2021. – С. 83-85. – EDN TKLGZG.

© Р.А. Богословский, 2024

УДК 664.76

Лесовская М.И., Кривцов Н.Е.,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПОМОЩЬЮ ПРИПРАВ

К мучным кондитерским изделиям относят продукты, базовыми компонентами которых являются мука и сахар. Наиболее распространёнными мучными кондитерскими изделиями традиционно остаются торты и пирожные, круассаны, печенье, крекеры, галеты, пряники, сочники, кексы, а также новые виды бисквитов – макаруны, тирамису и пр.

Анализ российского рынка показывает, что мучные кондитерские изделия занимают одно из основных мест в питании человека. Это обусловлено сравнительно несложными рецептурами и технологиями производства, позволяющими вариативно обновлять и разнообразить ассортимент. Такие возможности делают производство мучной кондитерской продукции привлекательной не только для потребителей, но и для производителей [2]. Устойчивым технологическим трендом пищевого производства является совершенствование и варьирование органолептических показателей (вкус, форма, запах) в процессе повышения пищевой ценности мучных кондитерских изделий.

В последние годы объём продаж мучных кондитерских изделий вырос на 15,3%, показатель ежегодного прироста составлял 1,3...5,5% [2]. По данным Росстата (расчет «Агроан» [8]), в январе–ноябре 2023 года было произведено более 1,8 млн. тонн данных изделий. По валовому объему это составило 50% от общего производства кондитерской продукции, где на долю мучных кондитерских изделий длительного хранения приходилось 42,2% изделий (рис. 1).

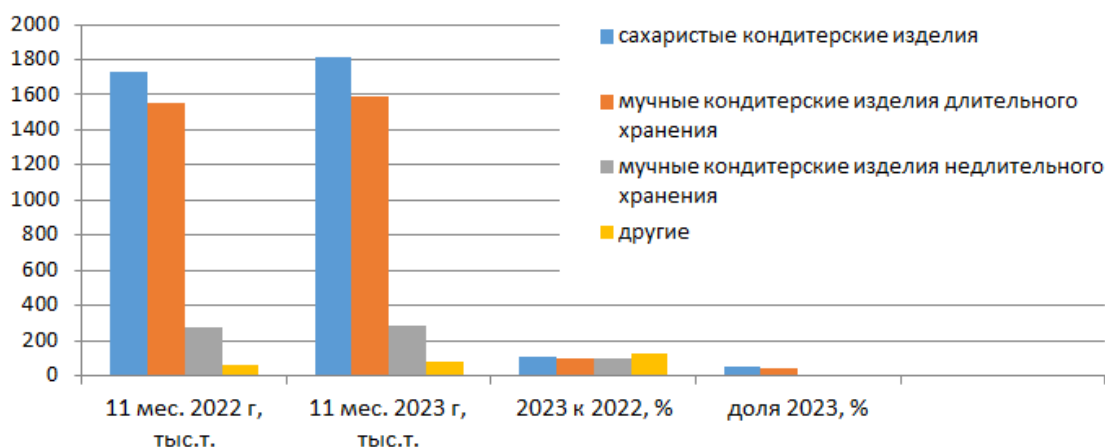


Рисунок 1 – Динамика и структура производства отдельных категорий кондитерских изделий

Технологические преимущества изготовления мучных кондитерских изделий обусловлена тем, что они могут быть сравнительно легко дополнены различными компонентами, не только улучшающими органолептические свойства продукта, но и повышающие их биологическую ценность. Такими дополняющими ингредиентами служат пищевые волокна, шроты, фитопасты, эмульсии, порошки из высушенных частей растений, семян, кусочки овощей, плодов, ягод и другие.

Специалистами Московского технологического университета технологии и управления были проведены углублённые исследования по использованию в качестве функциональной добавки соевых белковых изолятов и растительных масел. Для разработанных мучных изделий с добавлением этих компонентов была составлена математическая модель оптимизации аминокислотного и жирнокислотного составов пищевой матрицы [1].

Новые технологические тренды не всегда заключаются в применении инновационных объектов. Новые идеи могут быть связаны с использованием традиционных, хорошо известных ингредиентов, которые применяются в новых сочетаниях, в новом качестве и с новыми эффектами. Так, в качестве добавок всё чаще используют приправы, полученные из регионального сырья, что снижает затраты на их получение и логистику. Приправы как нельзя лучше объединяют способность регулировать органолептические, физико-химические и функциональные свойства продуктов.

Исследования в данном направлении реализовали, например, авторы Красина И.Б., Безуглая И.Н., Нерсисян В.В., Жестовская И.В. (2006). В их работе изучались эффекты добавления в мучные кондитерские изделия сборов местных пряно-ароматических растений. Фитомассу подвергали углекислотной экстракции с помощью жидкой пищевой двуокиси углерода. При этом авторы в своём исследовании ограничились рассмотрением только физико-химических показателей, в частности реологических свойств заварных и сырцовых пряников под воздействием пряно-ароматических растений, обработанных жидкой пищевой двуокисью углерода [3]. Эта техническая новация позволяет более экономно расходовать биомассу, снизить отходы и эффективно извлечь душистые компоненты.

Аналогичные исследования проводили Джабоева А.С., Тамова М.Ю., Думанишева З.С., Кабалоева А.С., Шаова Л.Г. (2007). В своей работе авторы использовали добавки в виде порошков, полученных из плодов, мякоти с кожицей и косточек мушмулы, и анализировали их влияние на качество бисквитного теста и готовых полуфабрикатов. В качестве критерия для составления

математической модели, описывающей влияние растительных компонентов на физико-химические показатели теста и готового бисквита, была использована доля внесенного порошка [4] (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние добавок на физико-химические показатели теста и бисквита [4]

Показатель качества	Контроль	Опытная проба с порошком мушмулы, % от массы СВ											
		Плоды				Мякоть с кожицей				Косточки			
		3	5	7	9	3	5	7	9	3	5	7	9
Тесто:													
плотность, кг/м ³	485,4	471,5	461,3	503,6	524,7	479,4	472,6	468,5	532,5	465,2	490,8	528,3	543,1
эффективная вязкость при $\gamma = 0,9 \text{ с}^{-1}$, Па · с	56,0	56,4	56,7	55,8	55,2	56,3	56,4	56,7	55,0	56,8	55,9	55,1	55,0
Выпеченные полуфабрикаты:													
влажность мякиша, %	25,6	25,8	26,0	26,3	26,5	25,7	25,9	26,2	26,3	26,2	26,5	26,9	27,3
удельный объем, см ³ /100 г	345,3	355,6	366,0	338,4	326,3	352,5	356,3	361,8	324,3	370,9	340,8	325,4	322,9
пористость, %	74,1	76,2	77,4	73,3	71,8	75,4	76,1	77,0	71,2	77,3	73,9	71,6	71,0
кислотность, град	0,12	0,21	0,23	0,27	0,32	0,23	0,25	0,30	0,34	0,14	0,19	0,23	0,28

Описанные исследования рассматривали вопросы обогащения мучных кондитерских изделий (заварных и сырцовых пряников, бисквитов), при этом вопросы влияния приправ на свойства сухого печенья и галет не рассматривались. В то же время сухое печенье является разновидностью кондитерских изделий с возрастающим спросом как вид здорового перекуса, спортивного и диетического питания. Подобные продукты являются объектом пищевого инжиниринга с целью формирования адаптогенных свойств, т.е. способности повышать сопротивляемость организма в условиях нарастающего окислительного стресса.

Приправы являются ингредиентом, способным повысить пищевую ценность и адаптогенный потенциал продукта, т.к. по своей природе являются комплексами биологически активных компонентов, в первую очередь антиоксидантов. Антиоксиданты – это соединения, которые тормозят свободнорадикальные процессы. Они необходимы организму человека для поддержания гомеостаза в норме и предотвращения негативных последствий окислительного стресса, формируемого влиянием негативных экологических факторов [7]. Адаптогенный потенциал может быть количественно оценён по содержанию антиоксидантных компонентов как статично, так и в динамике их взаимодействия.

Исследование способов повышения антиоксидантной активности в мучных изделиях с помощью приправ проводили авторы Гарипова А.Ф., Леонтьева М.А., Насрутдинова Р.А., Ямашев Т.А., Решетник О.А. (2014). В этой работе рассмотрено применение черного тмина в хлебопечении для выработки хлеба с лечебно-профилактическими свойствами и повышенной пищевой ценностью. В работе были изучены антиоксидантные эффекты черного тмина при добавлении в состав хлеба [5].

Данное направление исследований успешно развивали Артемьева В.А., Ямашев Т.А., Костикова Е.А., Постникова Т.А., Сафина З.Р., Решетник О.А. (2017). В их работе рассмотрены антиоксидантные свойства водных и этанольно-водных (70:30) экстрактов зиры и кардамона, а также ржано-пшеничных хлебобулочных изделий с добавками этих пряностей. С повышением концентрации обеих приправ в хлебе антиоксидантная активность увеличивалась по сравнению с контролем [6]. Хлеб с добавлением зиры обладал более высокой антиоксидантной активностью, чем хлеб с добавлением кардамона (рис. 2).

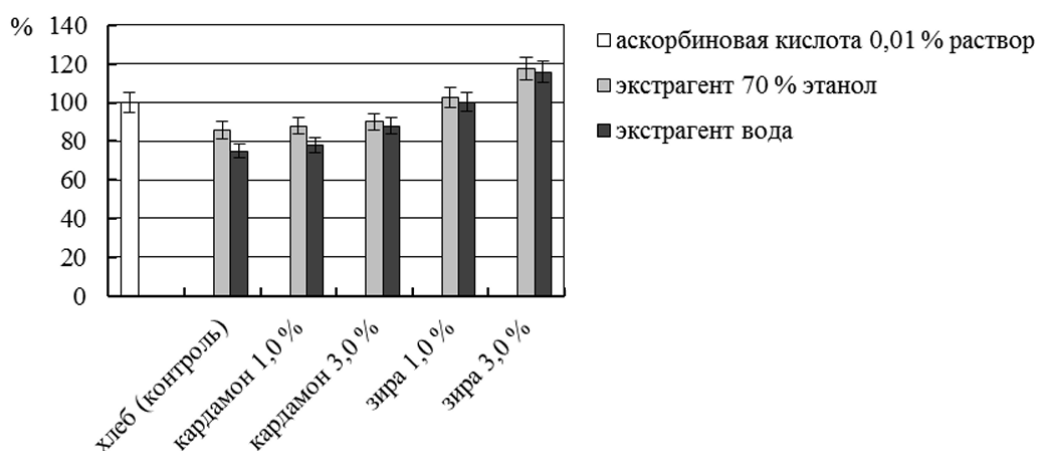


Рисунок 2 – Антиоксидантная активность экстрактов хлебобулочных изделий с добавлением пряностей (в % указана дозировка пряности к массе муки) [6]

В данных работах были рассмотрены вопросы обогащения мучных изделия традиционные приправами (черный тмин, зира, кардамон), однако не было определено их влияние на антиоксидантную активность продукта в динамике его изготовления, т.е. в цепочке сырьё-полуфабрикат-готовое изделие.

Таким образом, исследования, направленные на изучение антиоксидантной активности мучных кондитерских изделий, обогащенных приправами как функциональными добавками, являются актуальными и практически значимыми. Точками роста являются технологии, направленные на выявление антиоксидантного потенциала приправ и их эффективности в регулировании адаптогенных свойств продуктов повседневного спроса.

Список использованной литературы:

1. Поснова, Г. В. Разработка технологии мучных кондитерских изделий, обогащенных функциональными ингредиентами: специальность 05.18.01 "Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства": диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Поснова Галина Владимировна. – Москва, 2006. – 266 с. – EDN NOBFVZ.

2. Курганов, Д. О. Мучные и кондитерские изделия: перспективы развития и качества / Д. О. Курганов // Российская наука и образование сегодня: проблемы и перспективы. – 2020. – № 5(36). – С. 65–68.

3. Красина, И. Б. Обогащение мучных кондитерских изделий фитодобавками / И. Б. Красина, И. Н. Безуглая, В. В. Нерсесьян, И. В. Жестовская // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2006. – № 2-3(291-292). – С. 61–62.

4. Джабоева, А. С. Влияние растительных добавок на качество бисквитных полуфабрикатов / А. С. Джабоева, М. Ю. Тамова, З. С. Думанишева [и др.] // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2007. – № 5-6(300-301). – С. 46–48.

5. Гарипова, А. Ф. Применение пряности *Nigella Sativa* в технологии хлебобулочных изделий из пшеничной муки / А. Ф. Гарипова, М. А. Леонтьева, Р. А. Насрутдинова [и др.] // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17, № 22. – С. 241–243.

6. Артемьева, В. А. Исследование функциональных свойств пряных растений зира и кардамон их применение в технологии ржано-пшеничного хлеба / В. А. Артемьева, Т. А. Ямашев, Е. А. Костикова [и др.] // Вестник Технологического университета. – 2017. – Т. 20, № 2. – С. 132–137.

7. Лесовская, М. И. Антиоксидантная активность водной или масляной шпинатной пасты для солёного или сладкого бисквитного полуфабриката / М. И. Лесовская, Н. Е. Кривцов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 1(127). – DOI 10.23670/IRJ.2023.127.74. – EDN WHSLDK.

8. Обзор российского рынка кондитерских изделий, 2023 год: [Электронный ресурс] URL: <https://foodmarket.spb.ru/archive/2024/222980/222984/> (Дата обращения: 25.10.2024).

© М.И. Лесовская, Н.Е. Кривцов 2024

УДК: 621.32

Ло Вэйчжэ, Ли Инун,
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
Санкт-Петербург, Россия

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМАХ УМНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Аннотация: Исследование посвящено разработке и внедрению энергоэффективных решений в системах умного освещения. Целью исследования является определение и анализ наиболее эффективных подходов к разработке и автоматизации осветительных систем для оптимального энергопотребления. В работе проведен обзор существующих технологий, включая светодиоды и интеллектуальные системы управления, а также анализ успешных примеров внедрения в жилых и

коммерческих зданиях. Основные методы исследования включают обзор научной литературы, анализ реальных кейсов и сравнительный анализ применяемых технологий. Научная новизна работы заключается в комплексном подходе к анализу автоматизации систем освещения. Исследование выявило, что автоматизация способствует значительному улучшению условий эксплуатации и экономии ресурсов. В результате работы предложены рекомендации по внедрению таких решений в других отраслях и направлениях.

Ключевые слова: Умное Освещение, Энергоэффективность, Автоматизация, Сенсоры, Интеллектуальные Системы, Алгоритмы Управления

Luo Weizhe, Li Yinong,
Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI"
St. Petersburg, Russia

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF ENERGY-EFFICIENT SOLUTIONS IN SMART LIGHTING SYSTEMS

Abstract: The study focuses on the development and implementation of energy-efficient solutions in smart lighting systems. The aim of the research is to identify and analyze the most effective approaches to the development and automation of lighting systems for optimal energy consumption. The paper provides an overview of existing technologies, including LEDs and intelligent control systems, as well as an analysis of successful implementations in residential and commercial buildings. The main research methods include a review of scientific literature, analysis of real-life cases, and a comparative analysis of applied technologies. The scientific novelty of the work lies in the comprehensive approach to the analysis of lighting system automation. The study has revealed that automation significantly improves operating conditions and resource savings. Based on the findings, recommendations for implementing such solutions in other sectors and directions have been proposed.

Keywords: Smart Lighting, Energy Efficiency, Automation, Sensors, Intelligent Systems, Control Algorithms

Введение

Внедрения энергоэффективных технологий в современные осветительные системы обусловлена необходимостью снижения энергопотребления и повышения экологической устойчивости в различных секторах экономики. Системы освещения играют важную роль в потреблении энергии, поэтому разработка и реализация "умных" решений, направленных на оптимизацию работы таких систем, приобретает все большее значение.[1] В условиях стремительного роста урбанизации и развития промышленных технологий задача создания энергоэффективных и автоматизированных осветительных систем становится приоритетной. Современные "умные" решения позволяют существенно уменьшить энергозатраты, улучшить управление системами освещения и обеспечить комфортные условия для различных категорий пользователей. В этом контексте актуальность исследования заключается в анализе и внедрении технологических решений, способных обеспечить оптимальное сочетание энергоэффективности и автоматизации.

Цель данного исследования заключается в определении и анализе наиболее эффективных подходов для разработки и внедрения энергоэффективных систем освещения, основанных на принципах автоматизации и интеллектуального управления. Для достижения поставленной цели в исследовании необходимо решить несколько ключевых задач. Во-первых, провести исследование существующих решений в области энергоэффективного освещения, что предполагает обзор современных технологий, применяемых для оптимизации работы осветительных систем. Во-вторых, важно проанализировать влияние автоматизации на энергопотребление осветительных систем, выявить основные преимущества и недостатки использования таких подходов. В-третьих, требуется оценить перспективы применения интеллектуальных систем освещения в различных отраслях, таких как жилищно-коммунальное хозяйство, промышленное производство, коммерческая недвижимость и общественные учреждения.

Для решения вышеуказанных задач в работе будут использованы следующие методы исследования. В первую очередь, будет проведен обзор актуальной научной литературы, что позволит выявить основные тенденции и подходы в разработке энергоэффективных осветительных

систем. Кроме того, предполагается анализ реальных кейсов внедрения таких систем, что поможет оценить практическую значимость различных решений и их влияние на энергопотребление. В ходе исследования также будет проведен сравнительный анализ применяемых технологий, что даст возможность выделить наиболее перспективные и экономически эффективные решения.

Теоретические основы энергоэффективных осветительных систем

Понятие "умного" освещения представляет собой комплексное технологическое решение, направленное на обеспечение оптимального уровня освещения при минимальных затратах энергии. Такие системы освещения, как правило, основаны на использовании автоматизированных технологий и интеллектуальных алгоритмов, позволяющих эффективно управлять световыми приборами в зависимости от условий окружающей среды и потребностей пользователей. Концепция "умного" освещения предусматривает не только адаптацию к внешним факторам, таким как естественное освещение или присутствие людей в помещении, но и применение различных сенсоров, регуляторов и систем дистанционного управления для оптимизации работы всей осветительной сети.[2]

Ключевыми элементами систем "умного" освещения являются датчики, регуляторы и алгоритмы управления, которые выполняют различные, но взаимосвязанные функции. Датчики в системах освещения играют роль устройства первичного сбора данных, реагируя на изменения в окружающей среде. Это могут быть датчики движения, освещенности или температуры, которые обеспечивают динамическую адаптацию уровня освещения. К примеру, датчики движения позволяют автоматически включать или выключать свет в зависимости от наличия людей в помещении, что способствует существенной экономии энергии. Датчики освещенности, в свою очередь, регулируют интенсивность искусственного освещения, основываясь на данных о естественном свете, поступающем извне, тем самым поддерживая комфортные условия и снижая избыточное энергопотребление.

Регуляторы являются вторым важным компонентом в структуре "умного" освещения.[3] Они обеспечивают управление осветительными приборами на основе информации, полученной от датчиков. Основная функция регуляторов заключается в обеспечении оптимального уровня освещения и распределении электрической нагрузки в соответствии с установленными параметрами. Существуют различные типы регуляторов, включая светорегуляторы с возможностью изменения яркости освещения (диммеры), а также системы автоматического управления, позволяющие гибко адаптировать работу осветительных приборов под нужды пользователей.

Алгоритмы управления, являясь ядром "умного" освещения, играют ключевую роль в обработке данных и принятии решений о том, каким образом и в какой степени должно быть изменено освещение в конкретных условиях. Алгоритмы базируются на анализе информации, поступающей от различных сенсоров и регуляторов, и могут включать элементы машинного обучения и прогнозирования. Это позволяет системе освещения не только реагировать на текущие изменения, но и предвосхищать потребности пользователей на основе накопленных данных. Интеллектуальные алгоритмы способствуют реализации индивидуальных сценариев освещения, учитывающих временные, пространственные и поведенческие особенности использования систем, что ведет к повышению энергоэффективности и улучшению пользовательского опыта.

Таким образом, теоретические основы "умного" освещения охватывают целый комплекс технологических решений, направленных на автоматизацию и оптимизацию работы осветительных систем, что в конечном итоге позволяет существенно снизить энергопотребление и повысить эффективность использования ресурсов.

Обзор существующих технологий

Технологии энергоэффективного освещения играют ключевую роль в современных системах осветительных решений, обеспечивая значительное сокращение энергопотребления и улучшение качества освещения. Одним из наиболее распространенных и востребованных решений является использование светодиодов (LED).[4] Светодиодные технологии отличаются высокой энергоэффективностью, долговечностью и широкими возможностями управления освещением. Светодиоды потребляют значительно меньше энергии по сравнению с традиционными лампами накаливания или люминесцентными лампами, обеспечивая при этом более яркое и качественное освещение. Кроме того, срок службы светодиодных ламп значительно выше, что снижает затраты на их обслуживание и замену.

Однако сами по себе светодиоды не решают всех задач, связанных с энергоэффективностью. Важной составляющей современных осветительных систем являются интеллектуальные системы

управления освещением. Такие системы включают в себя программное и аппаратное обеспечение, позволяющее автоматически регулировать интенсивность и режим работы осветительных приборов в зависимости от внешних условий и потребностей пользователей. Например, интеллектуальные системы могут включать в себя автоматическое изменение яркости освещения на основе данных, получаемых от датчиков освещенности, или автоматическое выключение света в пустых помещениях с использованием датчиков движения. Таким образом, интеллектуальные системы управления освещением не только повышают энергоэффективность, но и создают комфортные условия для пользователей, уменьшая нагрузку на энергетическую инфраструктуру.

Примеры внедрения энергоэффективных осветительных технологий в жилых и коммерческих зданиях показывают их высокую результативность и практическую ценность. В жилом секторе использование светодиодных ламп совместно с системами управления освещением позволяет значительно сократить потребление энергии за счет автоматизации процессов включения и выключения света, а также регулировки его интенсивности в зависимости от времени суток и активности жильцов. Например, в "умных" домах все более популярными становятся системы освещения, которые настраиваются под потребности жильцов, используя данные о временных и поведенческих паттернах, таких как пребывание людей в различных зонах дома и их предпочтения по освещению.

В коммерческом секторе внедрение таких технологий также демонстрирует значительные преимущества. В офисных зданиях интеллектуальные системы управления освещением позволяют создать благоприятные условия для работы сотрудников, обеспечивая оптимальное освещение рабочих мест и зон общего пользования. В крупных торговых и развлекательных центрах такие системы помогают эффективно управлять освещением больших пространств, обеспечивая экономию энергии и повышение уровня комфорта для посетителей. Например, в некоторых современных офисах и торговых центрах применяются светодиодные системы освещения с возможностью централизованного управления через цифровые платформы, что позволяет автоматизировать процессы регулировки освещения и снизить эксплуатационные расходы.

Обзор существующих технологий энергоэффективного освещения показывает, что применение светодиодов и интеллектуальных систем управления освещением становится важным шагом на пути к устойчивому энергопотреблению и оптимальному использованию ресурсов. Внедрение таких решений в жилых и коммерческих зданиях позволяет достичь существенной экономии энергии, а также создать комфортные и адаптивные условия освещения, что в конечном итоге ведет к улучшению качества жизни и снижению воздействия на окружающую среду.

Автоматизация систем освещения

Автоматизация систем освещения представляет собой важное направление в развитии энергоэффективных технологий, направленных на оптимизацию энергопотребления и улучшение условий освещения. Главная роль автоматизации заключается в снижении энергопотребления за счет интеллектуального управления осветительными приборами и минимизации человеческого вмешательства. Автоматизация позволяет адаптировать работу систем освещения к изменяющимся условиям, таким как уровень естественного света, время суток, присутствие людей в помещении и прочие факторы, что в конечном итоге ведет к значительному сокращению затрат на электроэнергию.

Основные программные и аппаратные решения для автоматизации систем освещения включают в себя использование различных сенсоров, контроллеров, программного обеспечения и цифровых платформ. Аппаратные компоненты таких систем включают датчики движения, датчики освещенности и интеллектуальные регуляторы, которые обеспечивают сбор и обработку данных в режиме реального времени. Например, датчики освещенности позволяют автоматически изменять интенсивность искусственного света в зависимости от уровня естественного освещения, что позволяет поддерживать оптимальный уровень освещения при минимальном энергопотреблении.[5] Датчики движения, в свою очередь, обеспечивают автоматическое включение и выключение света в зависимости от присутствия людей в помещении, что существенно снижает нерациональные затраты энергии.

Программные решения включают в себя интеллектуальные алгоритмы и системы управления, которые обрабатывают данные, поступающие от сенсоров, и автоматически регулируют работу осветительных приборов. В современных системах автоматизации освещения широко используются алгоритмы машинного обучения и прогнозирования, позволяющие адаптировать освещение к изменяющимся условиям и потребностям пользователей. Примером таких решений могут служить

системы, позволяющие настраивать сценарии освещения в зависимости от временных паттернов и предпочтений пользователей, таких как интенсивность света в рабочие часы и автоматическое снижение яркости в нерабочие периоды. Более того, современные цифровые платформы для управления освещением позволяют централизованно контролировать работу всех осветительных приборов, что облегчает управление и снижает эксплуатационные расходы.

Обзор промышленных стандартов и требований, регулирующих автоматизацию систем освещения, показывает, что ключевыми аспектами являются энергоэффективность, безопасность и совместимость устройств. В международной практике к основным стандартам можно отнести ISO 50001, который определяет требования к системам управления энергией, и стандарты серии IEC 61508, регулирующие функциональную безопасность автоматизированных систем. Кроме того, существуют национальные и отраслевые стандарты, такие как европейские нормы EN 12464, устанавливающие критерии освещенности и качества света в рабочих и общественных пространствах. Следование этим стандартам обеспечивает не только оптимальное энергопотребление, но и безопасность эксплуатации осветительных систем, что особенно важно в промышленных и коммерческих объектах.

Автоматизация систем освещения является важным шагом на пути к повышению энергоэффективности и снижению эксплуатационных расходов. Использование программных и аппаратных решений для автоматизации освещения позволяет не только сократить энергопотребление, но и создать комфортные условия для пользователей, адаптируя освещение к их потребностям. Обзор промышленных стандартов подчеркивает необходимость обеспечения безопасности и эффективности автоматизированных систем, что делает автоматизацию освещения важным аспектом устойчивого развития и повышения качества жизни.

Практическая реализация и результаты

Примеры успешного внедрения энергоэффективных систем освещения демонстрируют их высокий потенциал в сокращении затрат на электроэнергию и улучшении условий эксплуатации. Одним из наиболее ярких примеров является проект по модернизации системы освещения в аэропорту Хитроу в Лондоне. В ходе этого проекта была внедрена интеллектуальная система управления освещением, основанная на светодиодных источниках света и автоматизированных алгоритмах управления. Новая система включала использование датчиков движения и освещенности, что позволило снизить потребление электроэнергии на 25%, а также улучшить качество освещения в зонах общего пользования. Экономия затрат на электроэнергию составила порядка 200 000 фунтов стерлингов в год, что свидетельствует о высокой экономической эффективности данного решения.

Еще один пример успешного внедрения можно найти в офисном комплексе The Edge в Амстердаме, который считается одним из самых энергоэффективных зданий в мире. В этом проекте была реализована система освещения с использованием сенсоров и интеллектуальных регуляторов, интегрированных в общую сеть управления зданием. Сенсоры движения и освещенности автоматически настраивали уровень света в зависимости от присутствия людей и уровня дневного освещения, а сотрудники могли дополнительно регулировать освещение через мобильное приложение. В результате таких мер удалось сократить энергопотребление на 70% по сравнению с традиционными системами освещения, что подтверждает целесообразность применения автоматизированных решений в коммерческих объектах.

Оценка экономической эффективности и окупаемости таких решений основывается на сравнении первоначальных затрат на внедрение с потенциальной экономией в долгосрочной перспективе. Например, при модернизации освещения в аэропорту Хитроу, первоначальные инвестиции составили около 1,5 миллиона фунтов стерлингов, но срок окупаемости проекта составил менее пяти лет за счет значительного сокращения расходов на электроэнергию и снижение затрат на обслуживание. В случае комплекса The Edge, благодаря широкомасштабному использованию энергоэффективных технологий, проект окупился в течение трех лет, что свидетельствует о высокой рентабельности инвестиций в автоматизированные системы управления освещением.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение энергоэффективных систем освещения сталкивается с рядом проблем и ограничений. Основные проблемы связаны с высокими начальными инвестициями, особенно в крупных проектах, а также необходимостью модернизации существующей инфраструктуры. Внедрение автоматизированных систем требует значительных затрат на оборудование, программное обеспечение и обучение персонала, что может стать серьезным барьером для многих организаций. Кроме того, в некоторых случаях автоматизация может требовать настройки

и адаптации под специфические условия эксплуатации, что также увеличивает общие затраты на реализацию проектов. Важно учитывать и технические ограничения, такие как несовместимость старых систем с новыми технологиями и необходимость интеграции различных компонентов в единую сеть.

Успешная реализация энергоэффективных систем освещения требует тщательного планирования, учета экономических и технических факторов, а также адаптации решений под конкретные условия эксплуатации.[6] Примеры таких проектов, как аэропорт Хитроу и офисный комплекс The Edge, подтверждают возможность значительного сокращения затрат на электроэнергию и повышение уровня комфорта за счет использования автоматизированных технологий. Однако при внедрении подобных систем важно учитывать проблемы и ограничения, связанные с начальными затратами и технической совместимостью.

Заключение

В ходе исследования была рассмотрена концепция "умного" освещения, его ключевые элементы и технологии, а также практические аспекты внедрения энергоэффективных решений. Основные выводы подтверждают, что автоматизация систем освещения с использованием интеллектуальных алгоритмов и сенсоров значительно снижает энергопотребление и улучшает эксплуатационные характеристики осветительных систем. Примеры успешного внедрения, такие как проекты в аэропорту Хитроу и офисном комплексе The Edge, наглядно демонстрируют возможность достижения существенной экономии ресурсов и повышения уровня комфорта за счет применения современных автоматизированных технологий. Однако при реализации таких решений важно учитывать как экономические, так и технические аспекты, включая первоначальные инвестиции и интеграцию с существующими инфраструктурами.

Перспективы дальнейших исследований и разработок в области автоматизированных систем освещения включают усовершенствование алгоритмов управления с использованием методов машинного обучения и предиктивного анализа, что позволит сделать системы более адаптивными и персонализированными. Кроме того, актуальным является изучение новых методов интеграции различных компонентов систем освещения в рамках единой цифровой платформы, что позволит улучшить их совместимость и повысить гибкость в эксплуатации. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку более эффективных решений для применения в промышленных и общественных объектах, где требования к освещению и экономии ресурсов особенно высоки.

На основе проведенного анализа можно предложить ряд рекомендаций для внедрения энергоэффективных решений в других сферах и отраслях. В первую очередь, целесообразно интегрировать автоматизированные системы освещения в жилой и коммерческой недвижимости, где можно достичь наибольшего эффекта в плане энергосбережения и повышения уровня комфорта для пользователей. Также перспективным направлением является разработка и применение таких технологий в транспортной инфраструктуре, включая вокзалы, аэропорты и автомагистрали, что позволит повысить безопасность и оптимизировать эксплуатационные затраты. Наконец, важно продолжать работать над развитием стандартов и требований к энергоэффективным системам освещения, чтобы обеспечить их широкое применение и устойчивое развитие.

Список использованной литературы:

1. Хамзин, Т. М. Совершенствование процессов разработки и реализации программ газотранспортного предприятия по энергосбережению : магистерская дис. — б. и., 2024.
2. Рябчиков, Р. В. Перспективы развития систем умного освещения // Вестник науки и образования. — 2019. — № 20-1 (74). — С. 39-43.
3. Логинова, Ю. Д., Ткаченко, С. Н. Обзор систем "умного" освещения // Научный альманах. — 2017. — № 3-3. — С. 145-148.
4. Кудяев, З. Р., Кумахов, А. А. "Умное освещение" как технология будущего // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. — 2019. — № 3. — С. 83-85.
5. Аферёнок, В. К. Инновации в градостроительстве: концепция умных городов // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В. Г. Шухова, посвященная 170-летию со дня рождения. — 2023. — С. 38.
6. Володских, Н. С. Технология KNX для систем автоматизации умного дома // Фотинские чтения. — 2017. — № 1. — С. 126-130.

© Ло Вэйчжэ, Ли Инун, 2024

БЛОК ОДНОКРАТНО ПРОГРАММИРУЕМОЙ ПАМЯТИ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПЛИС: АРХИТЕКТУРА И ПРОЦЕССЫ

Аннотация: Однократно программируемая память (ОТР) используется в ПЛИС для долговременного хранения конфиденциальных данных, записываемых однократно. В данной статье описывается архитектура и работа блока ОТР памяти для отечественной ПЛИС. Также представлены результаты моделирования блока в критических температурах.

Ключевые слова: ОТР, ПЛИС, память, блок, однократно программируемая память, архитектура памяти.

Применение однократно программируемой (ОТР) памяти обусловлено такими преимуществами, как радиационная стойкость, неизменяемость данных после записи и надежность, что делает её востребованной в космической отрасли [1].

Однократно программируемая память (ОТР, One-Time Programmable Memory) широко используется в программируемых логических интегральных схемах (ПЛИС) для хранения конфигурационных данных. Данный тип памяти позволяет записать информацию только один раз, после чего данные остаются неизменными и доступны только для чтения [2].

На рисунке 1 представлена блок-схема ОТР памяти.

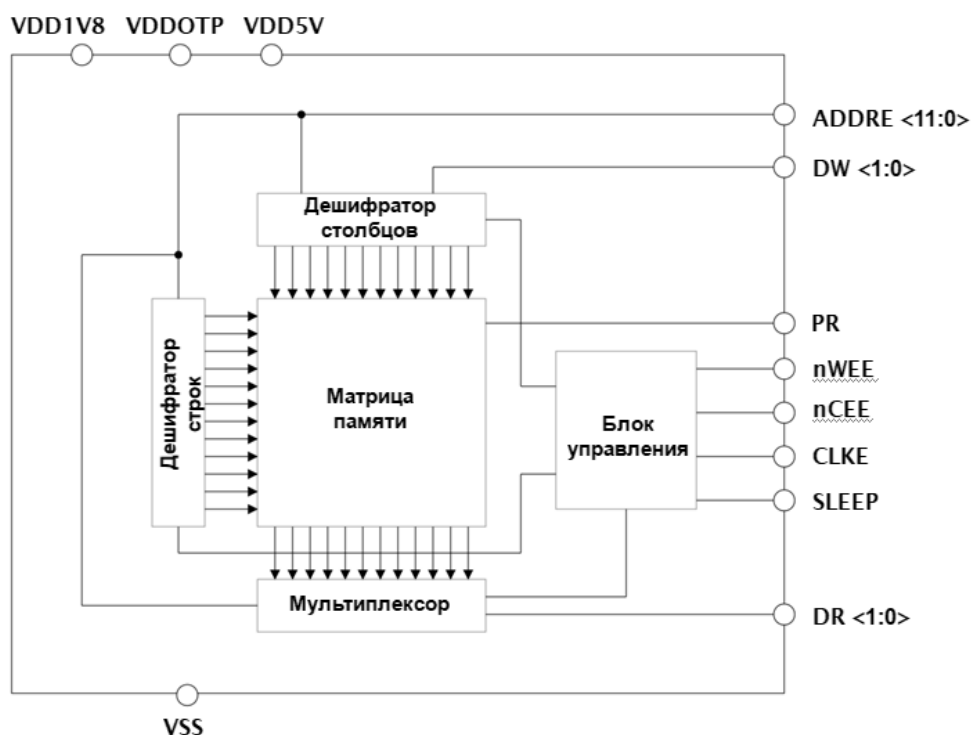


Рисунок 1. – Блок-схема ОТР памяти

Рассмотрим основные компоненты однократно программируемой памяти.

Однократно программируемая память состоит из: дешифратора столбцов, дешифратора строк, мультиплексора, матрицы памяти и блока управления.

Память организована в виде матрицы, где данные хранятся в отдельных ячейках, расположенных по строкам и столбцам. Дешифраторы строк и столбцов отвечают за выбор конкретной ячейки в памяти. Дешифратор строк активирует нужную строку, а дешифратор столбцов — нужный столбец, что обеспечивает точный доступ к ячейке на пересечении строки и столбца.

Основной массив памяти, где размещены ячейки данных – матрица памяти. Каждый бит или набор битов хранится в отдельной ячейке, к которой можно обратиться с помощью адресации.

Мультиплексор объединяет выходы памяти и направляет их на шину данных для чтения. После выбора ячейки память передает информацию через мультиплексор на выходы, обеспечивая считывание данных по заданному адресу.

Управляющий блок регулирует процесс записи и чтения данных. Он принимает и обрабатывает различные управляющие сигналы, такие как CLKE (включение тактирования), SLEEP (режим сна) и сигналы, включающие запись и чтение данных. Блок управления также отвечает за переход памяти в режим экономии энергии, если это необходимо.

Процессы записи и считывания данных являются основными операциями для однократно программируемой памяти. Оба процесса контролируются блоком управления и требуют подачи соответствующих управляющих сигналов.

Запись данных. Запись данных в OTP память происходит один раз, после чего изменения невозможны. Когда активируется сигнал nWEE и установлен сигнал программирования PR, блок управления позволяет провести запись данных. Адресные сигналы ADDR<11:0> поступают на дешифраторы строк и столбцов, выбирая конкретную ячейку для записи. Данные передаются через шину DW<1:0> и записываются в выбранную ячейку.

Чтение данных. Для считывания данных дешифраторы строк и столбцов получают адрес через ADDR<11:0>, активируя конкретную ячейку. Содержимое ячейки передается через мультиплексор на шину DR<1:0>, откуда данные могут быть считаны внешними устройствами.

Также в блоке реализован сигнал SLEEP – «режим сна». Сигнал SLEEP позволяет отключить питание от некоторых блоков памяти, снижая общее энергопотребление, в моменты, когда память не используется.

Блок однократно программируемой памяти был промоделирован в критических точках: 125°C и 60°C. Результаты моделирования представлены на рисунках 2 и 3.

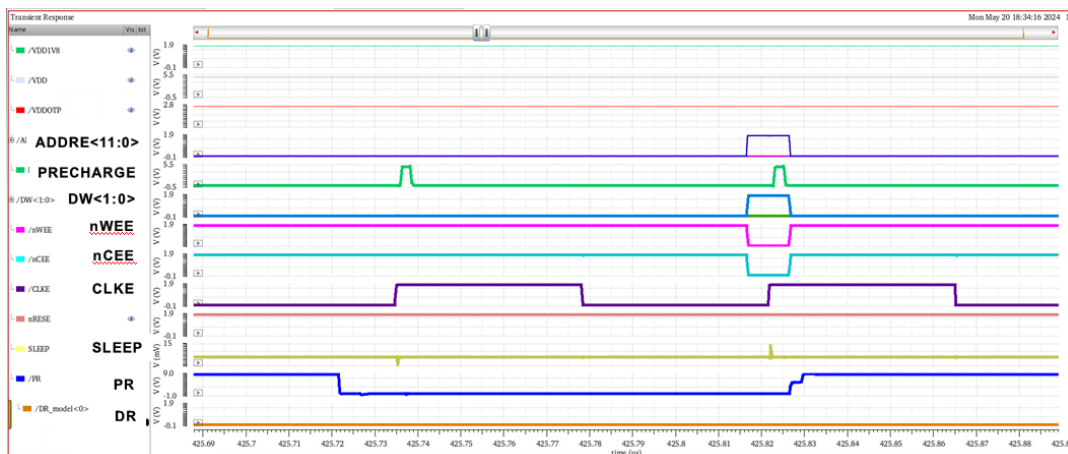


Рисунок 2. – Результат моделирования записи в память ПЗУ при температуре 125°C и 60°C

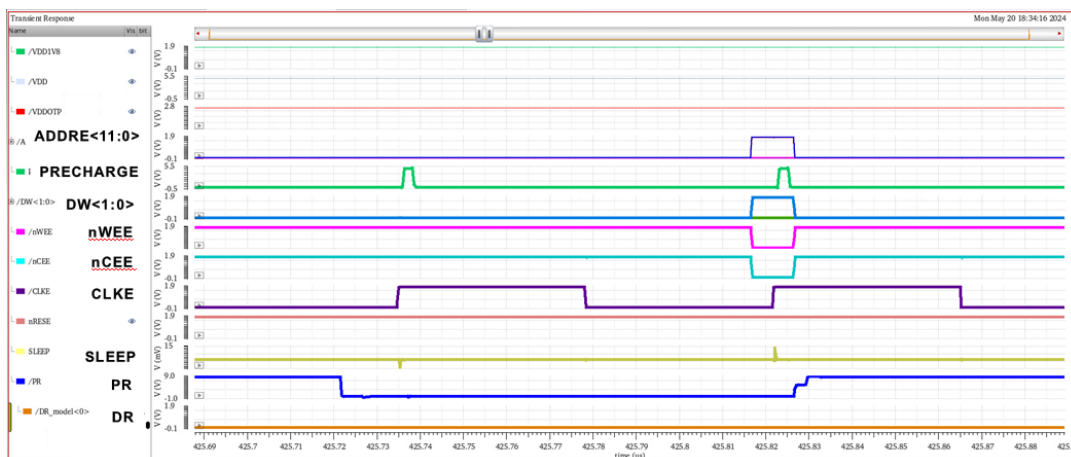


Рисунок 3. – Результат моделирования чтения из памяти ПЗУ при температуре 125°C и 60°C

Таким образом, в данной статье были рассмотрены архитектура и работа блока однократно программируемой памяти. Также представлены результаты моделирования блока при температуре 125°C и 60°C – подтверждена функциональная работоспособность блока в критических температурах. Архитектурные особенности ОТР памяти и устойчивость к внешним воздействиям делают её востребованным компонентом.

Список использованной литературы:

1. Микропроцессорные устройства и системы: учебник для вузов / Русанов В.В. – М.: Тусур, 2012. – 182 с.
2. Микросхемы. ОТР ПЛИС: сертификация и надежность // European Space Components Information Exchange System Journal. – 2020. Вып. 11. С. 102-109

© Р.Р. Мухлиева, 2024

УДК 661.183.2

Соловей В.Н.,
Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет),
г. Санкт-Петербург

**РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ СФЕРИЧЕСКИХ УГЛЕРОДНЫХ
АДСОРБЕНТОВ ИЗ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЖИДКИХ И ГАЗОВЫХ
СРЕД**

Проблема образования техногенных отходов является одной из ключевых в современных производственных процессах, включая производство активных углей (АУ). Отходы, такие как угольная пыль, карбонизированная и активированная мелочь, не только представляют собой потенциальную экономическую потерю для предприятий, производящих АУ, но также могут создавать серьезные экологические риски. Для минимизации этих рисков и повышения эффективности производства, необходимо внедрять стратегии по переработке таких отходов. Так, например, углеродсодержащие пылевидные отходы, образующиеся на любой стадии получения целевого компонента – АУ, могут быть использованы повторно в производственном цикле. Это позволяет снизить количество выбрасываемых отходов и сократить затраты на закупку новых материалов.

В работе получены сферические активные угли (САУ) путем переработки таких высокодисперсных углеродсодержащих отходов, как каменноугольная пыль марки 2СС (ИУ), пыль древесного карбонизата (ДК), пыль активированного угля АГ-3 (АП), формованием с применением технологии гранулирования в водной среде. В качестве промышленных аналогов взяты активные угли схожего генезиса (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристики разработанных САУ и промышленных аналогов

Активный уголь	$V_{ми}$, см ³ /г	$V_{ме}$, см ³ /г	$V_{ма}$, см ³ /г	V_{Σ} , см ³ /г	I, %	МГ, мг/г	ρ_n , г/см ³	П, %	A^d , %
на основе ископаемого сырья									
САУ (ИУ)	0,31	0,16	0,43	0,90	90	128	0,59	90	6
САУ (АП)	0,19	0,36	0,65	1,20	77	195	0,45	64	10
АГ-3 промышленный	0,30	0,09	0,42	0,81	58	210	0,45	75	21
на основе растительного сырья									
САУ (ДК)	0,26	0,04	0,70	1,00	76	120	0,38	87	2,5
БАУ промышленный	0,20	0,10	0,9	1,2	65	98	0,20	60	3,2

* $V_{ми}$ – объем микропор, $V_{ме}$ – объем мезопор, $V_{ма}$ – объем макропор, V_{Σ} – суммарный объем пор, I – адсорбционная активность по йоду, МГ – адсорбционная активность по метиленовому голубому, ρ_n – насыпная плотность, П – прочность при истирании, A^d – зольность.

Технология переработки углеродсодержащих отходов путем их формования в водной среде действительно представляет собой перспективное решение для создания конкурентоспособных высокопрочных сферических сорбентов.

Исследование выполнено за счет субсидии Комитета по науке и высшей школе для физических лиц, являющихся молодыми учеными, молодыми кандидатами наук вузов, отраслевых и академических институтов.

© В.Н. Соловей, 2024

УДК: 621.3.06

Чжан Цзытун,
ЮУрГУ, Челябинске, Россия

АВТОМАТИЗАЦИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ: РОЛЬ ИНДУСТРИИ 4.0

Аннотация: В статье рассматривается роль Индустрии 4.0 в автоматизации процессов машиностроения. Особое внимание уделено ключевым концепциям и технологиям, таким как интернет вещей, искусственный интеллект и анализ больших данных, которые формируют новую парадигму производства. Проанализированы основные принципы Индустрии 4.0, включая децентрализованное принятие решений и интеграцию киберфизических систем, а также их влияние на повышение эффективности и гибкости производственных процессов. В статье представлены примеры успешного внедрения технологий Индустрии 4.0 на машиностроительных предприятиях, выявлены основные преимущества, такие как повышение производительности, улучшение управления ресурсами и снижение времени простоя оборудования. Обозначены проблемы и вызовы, связанные с внедрением цифровых технологий, в том числе вопросы кибербезопасности и подготовки специалистов. В заключении акцентируется внимание на практической значимости результатов исследования и перспективных направлениях дальнейшего изучения.

Ключевые слова: Автоматизация, Индустрия 4.0, Машиностроение, Киберфизические системы, Интернет вещей (IoT), Искусственный интеллект (AI)

Zhang Zitong,
South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

AUTOMATION IN MECHANICAL ENGINEERING: THE ROLE OF INDUSTRY 4.0

Abstract: The article examines the role of Industry 4.0 in the automation of mechanical engineering processes. Special attention is paid to key concepts and technologies such as the Internet of Things, artificial intelligence, and big data analysis, which shape a new production paradigm. The article analyzes the main principles of Industry 4.0, including decentralized decision-making and the integration of cyber-physical systems, as well as their impact on increasing the efficiency and flexibility of production processes. The article presents examples of successful implementation of Industry 4.0 technologies in mechanical engineering enterprises, identifying key advantages such as increased productivity, improved resource management, and reduced equipment downtime. The problems and challenges associated with the implementation of digital technologies are highlighted, including issues of cybersecurity and staff training. The conclusion emphasizes the practical significance of the research results and outlines promising directions for further study.

Keywords: Automation, Industry 4.0, Mechanical Engineering, Cyber-Physical Systems, Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI)

Введение

Актуальность исследования, посвященного автоматизации в машиностроении в контексте развития Индустрии 4.0, обусловлена стремительным ростом цифровизации и внедрения инновационных технологий в промышленность. В последние десятилетия автоматизация стала

ключевым аспектом совершенствования производственных процессов, что позволило значительно повысить эффективность, точность и скорость выполнения операций. В эпоху Индустрии 4.0, характеризующейся широким использованием интернета вещей, искусственного интеллекта и больших данных, автоматизация приобретает новое значение и требует пересмотра традиционных подходов к организации машиностроительных процессов.[1] Исследование данного направления актуально не только в контексте улучшения производительности и конкурентоспособности предприятий, но и в свете современных вызовов, связанных с интеграцией новых цифровых технологий.

Целью данного исследования является анализ роли и влияния Индустрии 4.0 на процессы автоматизации в машиностроении. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: изучить основные концепции и технологии Индустрии 4.0, определить ключевые изменения в процессе автоматизации, вызванные внедрением цифровых инструментов, выявить преимущества и проблемы, связанные с использованием технологий Индустрии 4.0 в машиностроении, а также обозначить перспективы дальнейшего развития автоматизации в данной сфере. Решение этих задач позволит провести всесторонний анализ и предложить практические рекомендации по внедрению инновационных решений в производственные процессы.

Методологическая основа исследования включает в себя системный анализ научной литературы, а также использование эмпирического и сравнительного методов для анализа текущего состояния и перспектив автоматизации в машиностроении. В рамках эмпирического подхода были проанализированы конкретные примеры успешного внедрения технологий Индустрии 4.0 на машиностроительных предприятиях. Сравнительный метод позволил оценить различия в применении цифровых технологий на различных этапах производства, а также выявить особенности интеграции новых решений в процесс автоматизации. Данные методологические подходы обеспечивают комплексное рассмотрение проблемы и способствуют достижению поставленных целей исследования.

Понятие автоматизации в машиностроении

Автоматизация в машиностроении представляет собой сложный процесс внедрения технологий и систем, направленных на повышение производительности, качества и эффективности производственных операций. В современном машиностроении автоматизация охватывает широкий спектр задач, включая управление станками и оборудованием, сбор и анализ данных, мониторинг состояния производственных систем, а также оптимизацию логистических процессов.[2] Основная цель автоматизации заключается в создании условий, при которых участие человека в производственных процессах сводится к минимуму, что позволяет не только повысить производительность, но и обеспечить стабильность и точность выполняемых операций. В условиях растущей конкуренции и динамичных изменений в мировой экономике автоматизация стала неотъемлемой частью стратегического развития машиностроительных предприятий.

Автоматизация в машиностроении прошла долгий путь развития, начиная с внедрения первых механических систем и перехода к более сложным автоматическим устройствам. Одним из ключевых этапов в истории автоматизации стало использование автоматических станков и устройств в XIX веке, что привело к значительному увеличению производительности и сокращению затрат на труд. В XX веке, с появлением компьютерных технологий и программного управления, начался новый этап в развитии автоматизации, который открыл возможности для создания более сложных и гибких производственных систем. Программируемые логические контроллеры (ПЛК) и числовое программное управление (ЧПУ) стали основой для автоматизации большинства машиностроительных процессов.[3] Эти технологии позволили значительно повысить точность и повторяемость операций, а также обеспечили возможность гибкой настройки оборудования в зависимости от требований производства.

С развитием цифровых технологий и концепции Индустрии 4.0 автоматизация в машиностроении вступила в новый этап, который характеризуется интеграцией интеллектуальных систем, интернета вещей и больших данных. Историческое развитие автоматизации показало, что каждое новое технологическое достижение способствует улучшению производственных процессов и создает предпосылки для дальнейшего прогресса в данной сфере. Сегодня автоматизация не ограничивается лишь техническими аспектами; она охватывает также вопросы управления и оптимизации, что значительно расширяет ее возможности и потенциал.

Внедрение автоматизации в машиностроении оказывает существенное влияние на производственные процессы, приводя к их качественному изменению. Прежде всего, автоматизация позволяет повысить эффективность работы оборудования и оптимизировать использование ресурсов.

Автоматизированные системы управления производственными процессами обеспечивают точное выполнение операций, минимизируя влияние человеческого фактора и, соответственно, вероятность ошибок. Это особенно важно в условиях серийного и массового производства, где стабильность и качество конечного продукта играют ключевую роль.

Помимо повышения точности, автоматизация способствует ускорению производственных операций и сокращению времени на выполнение задач. Это достигается за счет использования программируемого оборудования и роботизированных систем, которые могут работать без остановки в течение длительного времени, выполняя операции с высокой скоростью. Таким образом, повышается не только производительность труда, но и конкурентоспособность предприятий, что особенно актуально в условиях глобализации и возрастающей конкуренции на мировых рынках.

Кроме того, автоматизация позволяет улучшить мониторинг и контроль производственных процессов. Системы автоматизированного сбора и анализа данных дают возможность своевременно выявлять неисправности и отклонения в работе оборудования, что способствует снижению времени простоя и повышению общей надежности производственных процессов. Внедрение интеллектуальных систем мониторинга также позволяет оптимизировать использование ресурсов, таких как энергия и материалы, что способствует снижению производственных затрат и улучшению экологической устойчивости.[4]

Таким образом, автоматизация в машиностроении представляет собой неотъемлемый элемент современного производства, который оказывает значительное влияние на все аспекты производственных процессов. Она способствует повышению эффективности, точности и надежности операций, а также открывает новые возможности для дальнейшего совершенствования и развития машиностроительных предприятий в условиях цифровой трансформации.

Индустрия 4.0: ключевые концепции и технологии

Концепция Индустрии 4.0, впервые предложенная в Германии в начале 2010-х годов, стала фундаментальной вехой в развитии промышленного производства. Индустрия 4.0 представляет собой новый этап индустриального прогресса, основанный на интеграции цифровых технологий, автоматизации и интеллектуальных систем. Основная идея данной концепции заключается в создании умных фабрик, где производственные системы и процессы могут самостоятельно адаптироваться, оптимизировать свои параметры и взаимодействовать друг с другом и с внешней средой в режиме реального времени. Индустрия 4.0 направлена на коренную трансформацию традиционного подхода к производству, способствуя повышению его гибкости, эффективности и устойчивости.

Основные принципы Индустрии 4.0 включают в себя децентрализованное принятие решений, межмашинное взаимодействие, интеграцию киберфизических систем и анализ больших данных. Принцип децентрализации предполагает создание автономных производственных единиц, которые могут принимать решения на основе поступающей информации без вмешательства человека. Это позволяет существенно повысить оперативность и точность выполнения операций, снижая затраты на управление и увеличивая гибкость производства. Межмашинное взаимодействие, или концепция «интернета вещей», предполагает, что устройства и машины могут общаться между собой, передавая данные и координируя действия для достижения наилучших результатов.

Киберфизические системы являются ключевым элементом Индустрии 4.0, они обеспечивают интеграцию физических процессов с цифровыми моделями и управлением, что позволяет осуществлять мониторинг и оптимизацию в реальном времени.[5] В результате производственные процессы становятся более предсказуемыми, устойчивыми и эффективными. Еще одним важным принципом является использование анализа больших данных, который позволяет оптимизировать работу систем, предсказывать возможные проблемы и снижать риски.

Таким образом, основные принципы Индустрии 4.0 направлены на создание умных, автономных и взаимосвязанных систем, способных к самостоятельной адаптации и оптимизации. Эти принципы лежат в основе современных преобразований в машиностроении, делая производственные процессы более устойчивыми и гибкими в условиях быстро меняющихся требований рынка.

Среди ключевых технологий Индустрии 4.0, оказывающих значительное влияние на машиностроение, особое место занимают интернет вещей, искусственный интеллект и большие данные. Интернет вещей (IoT) представляет собой концепцию, при которой различные устройства и машины объединяются в единую сеть и взаимодействуют между собой, обмениваясь информацией и координируя свои действия. В машиностроении интернет вещей позволяет осуществлять мониторинг состояния оборудования, отслеживать производственные процессы и в реальном времени выявлять

потенциальные проблемы и неисправности. Это способствует сокращению времени простоя и увеличению общей производительности.

Искусственный интеллект (ИИ) также занимает важное место в рамках Индустрии 4.0. В машиностроении ИИ используется для анализа данных, прогнозирования отказов и оптимизации производственных операций.[6] Применение ИИ позволяет улучшить качество продукции, снизить производственные затраты и повысить эффективность работы оборудования. Кроме того, интеллектуальные системы управления производством могут адаптироваться к изменяющимся условиям и оперативно реагировать на возникающие проблемы, что делает процессы более гибкими и надежными.

Большие данные являются еще одной ключевой технологией Индустрии 4.0, оказывающей влияние на машиностроение. В современном производстве генерируется огромное количество данных, которые могут использоваться для анализа и оптимизации процессов. Технологии больших данных позволяют собирать, хранить и обрабатывать информацию в реальном времени, выявлять закономерности и прогнозировать возможные проблемы. В машиностроении это открывает возможности для предиктивного обслуживания, мониторинга качества продукции и оптимизации цепочек поставок.

Таким образом, интернет вещей, искусственный интеллект и большие данные играют ключевую роль в преобразовании традиционных производственных процессов в рамках Индустрии 4.0. Их внедрение в машиностроении позволяет создать более гибкие, эффективные и устойчивые системы, способные адаптироваться к изменениям и обеспечивать высокий уровень качества продукции. Эти технологии не только изменяют подходы к организации производства, но и создают новые возможности для повышения конкурентоспособности предприятий на мировом рынке.

Влияние Индустрии 4.0 на автоматизацию машиностроения

Индустрия 4.0 оказывает значительное влияние на процессы автоматизации в машиностроении, формируя новую парадигму производства, основанную на интеграции цифровых и физических систем. Внедрение технологий Индустрии 4.0 в машиностроительные процессы позволяет достичь более высокого уровня автоматизации, повысить производительность, сократить затраты и увеличить гибкость производства. Основным принципом Индустрии 4.0 заключается в объединении киберфизических систем, интернета вещей, искусственного интеллекта и анализа больших данных в рамках единой умной производственной среды. Это обеспечивает возможность автономного взаимодействия различных компонентов производственного процесса, что способствует оптимизации ресурсов и повышению эффективности управления.

Одним из ключевых преимуществ внедрения технологий Индустрии 4.0 в машиностроение является повышение производительности и эффективности производственных операций.[7] Автоматизированные системы, интегрированные с цифровыми технологиями, позволяют значительно сократить время выполнения операций и минимизировать влияние человеческого фактора, что снижает вероятность ошибок. Интернет вещей и системы мониторинга в реальном времени способствуют более точному управлению ресурсами, что позволяет рационально использовать материалы и энергию. Это, в свою очередь, снижает производственные затраты и улучшает экономическую эффективность предприятий.

Еще одним важным преимуществом является повышение гибкости производственных процессов. Системы, основанные на принципах Индустрии 4.0, могут адаптироваться к изменениям в условиях производства и оперативно реагировать на новые требования рынка. Это особенно актуально в условиях быстрой смены спроса и необходимости быстрого изменения ассортимента продукции. Интеллектуальные системы управления производством позволяют оперативно настраивать оборудование и перенастраивать производственные линии, что способствует повышению конкурентоспособности предприятий.

На практике успешное внедрение технологий Индустрии 4.0 демонстрируют многие машиностроительные компании, внедряющие автоматизированные системы управления и цифровые технологии.[8] Например, такие корпорации, как Siemens и Bosch, активно используют киберфизические системы и интернет вещей для оптимизации производственных процессов. В компании Siemens на одном из заводов была внедрена система интеллектуального управления производством, которая позволила снизить время простоя оборудования и повысить качество продукции. Благодаря интеграции систем мониторинга в реальном времени и анализа данных завод сумел достичь значительных результатов в области автоматизации и повысить общую производительность.

Другим успешным примером является проект компании Bosch, который заключается в применении предиктивного анализа для предотвращения неисправностей оборудования. Система, основанная на технологиях искусственного интеллекта и анализа больших данных, позволяет заранее выявлять возможные проблемы и оперативно устранять их, что существенно снижает затраты на ремонт и сокращает время простоя. Эти примеры наглядно демонстрируют, как внедрение технологий Индустрии 4.0 способствует успешной автоматизации и улучшению показателей производственной деятельности.

Несмотря на значительные преимущества, внедрение технологий Индустрии 4.0 сопряжено с рядом проблем и вызовов. Одной из основных проблем является высокая стоимость внедрения и модернизации производственных систем. Интеграция новых технологий требует значительных инвестиций в оборудование, программное обеспечение и обучение персонала, что может стать серьезным барьером для малых и средних предприятий. Более того, успешное внедрение технологий Индустрии 4.0 требует наличия квалифицированных специалистов, способных работать с новыми цифровыми системами и обеспечивать их функционирование.

Еще одним вызовом является проблема кибербезопасности и защиты данных. В условиях интеграции различных систем и устройств, объединенных в единую сеть, возрастает риск несанкционированного доступа и кибератак. Это требует разработки надежных систем защиты информации и обеспечения безопасности данных. Кроме того, существуют сложности, связанные с адаптацией сотрудников к новым условиям работы и необходимости освоения новых навыков. Внедрение Индустрии 4.0 предполагает значительные изменения в организационной структуре предприятий, что может вызывать сопротивление со стороны персонала.

Таким образом, влияние Индустрии 4.0 на автоматизацию машиностроения является многогранным и включает в себя как значительные преимущества, так и определенные вызовы. Технологии Индустрии 4.0 открывают новые возможности для повышения эффективности и гибкости производства, однако успешное их внедрение требует тщательной подготовки и решения ряда проблем, связанных с финансовыми и организационными аспектами, а также с вопросами безопасности и обучения персонала.

Заключение

По итогам проведенного исследования можно сделать несколько ключевых выводов. Во-первых, автоматизация в машиностроении является важным этапом развития производственных процессов, позволяющим значительно повысить их эффективность, точность и гибкость. Внедрение технологий Индустрии 4.0, таких как интернет вещей, искусственный интеллект и анализ больших данных, способствует созданию умных производственных систем, способных к автономному взаимодействию и оперативной адаптации к изменениям. Эти технологии оказывают существенное влияние на структуру и организацию машиностроительных процессов, повышая конкурентоспособность предприятий и обеспечивая более рациональное использование ресурсов. Однако внедрение таких технологий связано с рядом проблем, включая высокую стоимость, кибербезопасность и необходимость подготовки квалифицированных специалистов.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в возможности использования его результатов для оптимизации производственных процессов в машиностроении и повышения их устойчивости в условиях цифровой трансформации. Применение предложенных подходов и технологий позволит предприятиям не только улучшить производственные показатели, но и повысить гибкость и адаптивность к изменениям рыночных условий. Результаты исследования могут быть полезны для руководителей предприятий, инженеров и специалистов по автоматизации, занимающихся внедрением цифровых решений и разработкой стратегий развития производственных процессов на основе принципов Индустрии 4.0.

Перспективы дальнейших исследований в данной области направлены на более детальное изучение интеграции технологий Индустрии 4.0 в машиностроительные процессы и решение существующих проблем. В частности, актуальными направлениями являются вопросы повышения кибербезопасности, разработки экономически эффективных методов внедрения цифровых технологий, а также подготовки квалифицированного персонала. Кроме того, перспективным видится исследование влияния Индустрии 4.0 на рынок труда и требования к профессиональной квалификации специалистов в машиностроении. Эти направления позволят продолжить развивать и углублять исследование автоматизации в условиях Индустрии 4.0, способствуя успешной трансформации машиностроительных предприятий и их адаптации к современным вызовам.

Список использованной литературы:

1. Тебекин А. В., Анисимов Е. Г., Тебекин П. А., и др. Анализ признаков промышленной революции в инициативе «Индустрия 4.0» // Транспортное дело России. 2021. № 2. С. 13-21.
2. Суртаева О. Драйверы цифрового развития промышленного производства в России. М.: Litres, 2022. 125 с.
3. Нежметдинов Р. А. Принципы и методологические основы построения программных систем логического управления технологическим оборудованием: автореф. дис. ... д-ра техн. наук. М., 2020.
4. Тихонов Н. Ф. Новые горизонты систем автоматического управления энергопотреблением // Открытия в науке: исследования и применение: сб. материалов VI-ой междунар. очно-заоч. науч.-практ. конф., 15 апр. 2024 г. М.: Изд-во НЦ «Издание», 2024. С. 31.
5. Плакиткин Ю. А., Плакиткина Л. С. Цифровизация экономики угольной промышленности России - от "Индустрии 4.0" до "Общества 5.0" // Горная промышленность. 2018. № 4 (140). С. 22-30.
6. Стихаенко Р. М., Гаев Л. В. Внедрение искусственного интеллекта в машиностроение: текущее состояние и перспективы // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 5-4 (92). С. 65-67.
7. Киселева О. Н., Пчелинцева И. Н., Васина А. В., и др. Проблемы инновационного развития предприятий машиностроения России при реализации концепции "Индустрия 4.0" // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2021. № 3 (63). С. 21-27.
8. Тарасов И. В., Попов Н. А. Индустрия 4.0: трансформация производственных фабрик // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018. № 3 (108). С. 38-53.

© Чжан Цзытун, 2024

УДК 004.415.2

Яскевич К.И.,
ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ CASE-СРЕДСТВ

В настоящее время ситуация на политической арене является нестабильной, поэтому, по мнению высшего политического руководства Российской Федерации, есть острая необходимость в частичном или полном отказе от зарубежного программного обеспечения (ПО) и аппаратных средств в сфере информационных технологий (ИТ) и переходе в критически важных сферах на отечественные решения [1]. Стоит отметить, что импортозамещение также является экономически выгодным для России, обеспечивает защиту и безопасность информационных систем от угроз взлома со стороны внешнего противника.

В Указе Президента Российской Федерации от 30.03.2022 № 166 "О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации" содержится требование о запрете с 31.03.2022 г. приобретать иностранное программное обеспечение, в том числе в составе программно-аппаратных комплексов, для объектов критической информационной инфраструктуры (КИИ) без согласования с уполномоченным органом исполнительной власти. Кроме того, согласно данному правового акта с 1.01.2025 г. органам государственной власти запрещается использовать иностранное программное обеспечение на объектах КИИ [2].

Стоит обратить внимание на то, что правительство Российской Федерации активно разрабатывает и вводит новые приказы и акты, касающиеся оперативного внедрения в предприятия отечественного ПО и аппаратных средств. С 2015 года существует и ведется реестр российского ПО (далее – Реестр), который отражен в основополагающих нормативных актах, регулирующих положения о замещении импортного программного обеспечения, в том числе в ФЗ № 188 от 29 июня 2015 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и статье 14 Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Среди различных классов ПО выделяется класс CASE (англ. Computer-Aided Software Engineering)-средств, использующихся для автоматизации задач, связанных с анализом, проектированием и разработкой программного обеспечения (ПО) [4]. Применение CASE-средств позволяет сократить трудоемкость создания ПО при разработке проектов и в конечном итоге уменьшить экономические затраты, а также снизить вероятность ошибок в исходном коде.

Актуальность разработки отечественных CASE-средств в контексте импортозамещения обусловлена рядом факторов, к основным из которых можно отнести необходимость обеспечения технологической безопасности, поддержка развития российских стандартов (адаптация к специфическим требованиям нормативно-правовых документов) и ИТ-сферы в целом, создание новых рабочих мест, стимулирование инноваций, поддержка научной и образовательной деятельности и некоторые другие.

В число компонентов CASE-средств могут входить веб-сервер, сервер приложений, база данных, генераторы исходного кода, модули документального обеспечения, средства тестирования, средства управления версиями и конфигурациями и некоторые другие. Стоит отметить, что сервер приложений не является обязательным компонентом CASE-средств, поскольку CASE ориентирован на разработку, моделирование и управление процессом разработки ПО, в то время как сервер приложений скорее связан с выполнением и развертыванием программного обеспечения.

Основная задача сервера приложений в CASE-средствах состоит в обеспечении эффективного выполнения программных модулей, созданных в рамках CASE-платформы, и поддержке разработки, тестирования и развертывания пользовательского программного обеспечения. Серверы приложений в CASE-средствах функционируют на основе клиент-серверной архитектуры и могут включать в себя такие компоненты как контейнеры сервлетов, EJB-контейнеры (англ. Enterprise JavaBeans), модули управления транзакциями, модули управления ресурсами, открытые интерфейсы и протоколы обмена данными (например, CORBA, DCOM, SOAP, REST), модули интеграции с инструментами и средствами разработки (например, IDE), модули контроля версий, модули автоматической сборки и тестирования приложений и др.

Проведенный анализ показал, что в Реестре содержится шесть записей с данными зарегистрированного программного обеспечения, выполняющего полноценный функционал сервера приложений (таблица 1).

Таблица 1 – Выписка из реестра российского ПО, содержащая перечень серверов приложений

№ п/п	Номер и дата регистрации	Наименование программного обеспечения	Компания-производитель
1	№ 19978 от 13.11.2023 г.	Программный модуль электронных терминалах самообслуживания	ООО «РЖД» (г. Москва)
2	№ 9208 от 20.02.2021 г.	Сервер приложений Java "Libercat"	ООО "Беллсофт" (г. Санкт-Петербург)
3	№ 6277 от 07.04.2020 г.	Сервер приложений "Gelios"	ООО "Геликон консалтинг" (г. Пермь)
4	№ 5831 от 20.09.2019 г.	КОТМИ-14	ООО "Децима" (г. Москва)
5	№ 2192 от 08.11.2016 г.	Сервер приложений – Geocad System Enterprise Edition	ООО "Геокад плюс" (г. Новосибирск)
6	№ 1799 от 06.09.2016 г.	Программный комплекс «Сервер приложений «Циркон-Ј»	ЗАО "МВП Свемел" (г.Москва)

ПО за № 2,3, 5 и 6 из таблицы 1 относится к классу 02.06 «Серверное и связующее программное обеспечение». ПО за № 2, кроме того, относится к классу 04.04 «Среды разработки, тестирования и отладки». За исключением сервера приложений Java Libercat остальное ПО относится по большей мере к типу отраслевых и имеет малое распространение на отечественном рынке (например, ПО № 1 относится к классу 05.07 «Специализированное ПО органов исполнительной власти Российской Федерации, государственных корпораций, компаний и юридических лиц с преимущественным участием Российской Федерации для внутреннего использования», а ПО № 4 – к классу 09.04 «Средства управления технологическими процессами (АСУ ТП, SCADA)».

Сервер приложений Libercat относится к классу серверов приложений с открытым исходным кодом и включает в себя множество компонентов Java EE, к основным из которых относятся:

- Apache Tomcat, контейнер сервлетов, обеспечивающий основу для веб-приложений, поддерживает сервлеты, JSP и другие технологии;
- OpenLiberty, альтернативный сервер приложений, поддерживающий Java EE, MicroProfile спецификации, OpenWebBeans и пр.;
- GlassFish, сервер приложений Java EE с открытым исходным кодом, включает в себя поддержку сервлетов, JSP и EJB;
- JBoss EAP, сервер приложений для Java EE с открытым исходным кодом, включает в себя поддержку сервлетов и JSP.

Помимо перечисленных компонентов, сервер приложений Libercat также включает в себя дополнительные инструменты, такие как Apache ActiveMQ для обмена сообщениями, Apache Axis2 для веб-сервисов, Apache CXF для обработки XML, Red Hat JBoss Enterprise Application Platform, Red Hat OpenShift Container Platform и некоторые другие.

Согласно заявлению компании-разработчика ООО "Беллсофт", решение LiberCat выступает альтернативой проприетарным продуктам Oracle WebLogic, IBM WebSphere и др. Сервер приложений Libercat является по сути единственным конкурентным отечественным продуктом в рассматриваемой области и динамично развивается, о чем свидетельствует, например, предварительные договоренности между компаниями "Группа Астра" и "БеллСофт", представители которых 29 февраля 2024 года объявили “о планах консолидировать инжиниринг и совместно инвестировать ресурсы в создание полнофункциональной стандартизированной платформы для Java-разработки, которая может комплексно заменить зарубежные аналоги”¹. Ожидается, что с помощью комплексного решения можно будет создавать новые критически важные системы и переводить на импортонезависимую платформу уже существующие.

Что касается отечественного программного обеспечения, имеющего функционал CASE-средств, то в Реестре содержится три записи с данными зарегистрированного программного обеспечения (таблица 2).

Таблица 2 – Выписка из реестра российского ПО, содержащая перечень CASE-средств

№ п/п	Номер и дата регистрации	Наименование программного обеспечения	Компания-производитель
1	№5225 от 26.02.2019	Casepro	НАО "ПРАВО.РУ" (г. Москва)
2	№2217 от 08.11.2016	Система автоматизации проектирования и программирования "CASEBERRY"	ООО «Новая платформа» (г Пермь)
3	№1248 от 05.09.2016	Case Platform	ООО «Кейс Студио» (г. Новосибирск)

ПО за № 1 из таблицы 2 относится к типу отраслевых и предназначено для автоматизации юридических процессов. ПО за № 2,3 относится к классам 04.04 «Среды разработки, тестирования и отладки» и 04.08 «Интегрированные платформы для создания приложений».

ПО CASEBERRY предназначено для автоматизированного проектирования, разработки и эксплуатации бизнес-приложений с поддержкой технологий облачных вычислений. Данный продукт реализован на основе классической нотации UML и может быть использован как для бизнес-моделирования (анализ бизнес-процессов, реинжиниринг бизнес-процессов), так и для объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения и баз данных. CASE-средство CASEBERRY обеспечивает решение задачи систематизации предметной области, генерации исходного кода (например, web-страницы ASP.NET (файлы *.aspx), код на языке C# (файлы *.cs) и др.), компиляции приложения, создания базы данных и публикации приложения. Идеологически ПО CASEBERRY имеет двухзвенную архитектуру «клиент – база данных» и не подразумевает наличие функционала сервера приложений.

ПО Case Platform предназначено для автоматизации процессов взаимодействия с

¹ <https://astragroup.ru/about/press-center/news/gruppa-astra-i-axiom-jdk-obedinyayut-usiliya-dlya-sozdaniya-standartizovannoy-platformy-java-razrabo/>

пользователями и представляет собой полноценный бизнес-конструктор, позволяющий создавать и запускать различные бизнес-приложения. CASE-средство Case Platform построено на базе компонентов Java EE (а также JPA, JAX-RS, Activiti, AntLR, Rhino и некоторых других), в качестве платформы могут выступать операционные системы Windows, CentOS 7, RHEL 7+ и Astra Linux. Идеологически ПО Case Platform имеет трехзвенную архитектуру «клиент – сервер приложений – база данных». При этом фундаментом сервера приложений являются продукты с открытым исходным кодом Payara Server, JBoss EAP, WildFly и Payara Micro.

В данной статье приведен анализ отечественных CASE-средств, зарегистрированных в реестре российского ПО, и относящихся к классам 04.04 «Среды разработки, тестирования и отладки» и 04.08 «Интегрированные платформы для создания приложений». Среди проанализированных отечественных CASE-средств функционал сервера приложений имеет только продукт Case Platform. Стоит заметить, что сервер приложений не является обязательным компонентом CASE-средств, поскольку CASE ориентирован на разработку, моделирование и управление процессом разработки ПО, в то время как сервер приложений скорее связан с выполнением и развертыванием программного обеспечения. Однако, как показывает опыт ведущих компаний по разработке интегрированных сред проектирования ПО, при развитии и расширении своих продуктов, а также с учетом роста требований к программному обеспечению сервер приложений в итоге становится необходимой частью среды проектирования ПО. Можно полагать, что наличие сервера приложений в CASE-средстве способствует увеличению производительности и эффективности всего процесса разработки ПО, а также существенному повышению уровня автоматизации.

Список использованной литературы:

1. Господдержка ИТ-отрасли помогает разрабатывать и внедрять новое отечественное ПО [электронный ресурс]. – URL: <https://rg.ru/2022/09/21/programmy-na-zamenu.html> (дата обращения 01.10.2024 г.).

2. Указ Президента Российской Федерации от 30.03.2022 № 166 "О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации".

3. Реестр российского программного обеспечения [электронный ресурс]. – URL: <https://reestr.digital.gov.ru/> (дата обращения 01.10.2024 г.).

4. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. – 2-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 280 с.

5. Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 22.09.2020 № 486 "Об утверждении классификатора программ для электронных вычислительных машин и баз данных"

© К.И. Яскевич, 2024

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 331

Афанесян М.К.,
кандидат экономических наук, доцент,
Буравлева А.С., студентка 4 курса,
Пятигорский институт (филиал) «СКФУ», г. Пятигорск, РФ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ РОСТА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: Цифровые технологии с каждым днем становятся все более распространенными как в экономической, так и в социальной сферах, хотя и с разной скоростью в каждой стране в глобальном масштабе. В связи с этим происходят значительные улучшения и изменения. Все более широкое применение указанных технологий на этапах производства, распределения и потребления

продуктов и услуг становится важным дополнительным элементом мировой экономики. Число видов экономической деятельности, затронутых ускоряющейся цифровой трансформацией, растет с каждым днем. Цифровая трансформация также оказывает серьезное влияние на рынок труда. В целом, цифровая трансформация имеет потенциал для существенного изменения рынка труда с точки зрения оперативности и представления рабочей силы из-за множества изменений, которые она вызывает, от появления новых форм работы до дифференциации необходимых навыков.

Ключевые слова: цифровая трансформация, рынок труда, занятость, рабочая сила, автоматизация, рабочие места.

Экономические и социальные изменения, произошедшие на протяжении всей истории человечества, повлияли практически на все сферы жизни. Одним из важных событий, которые привели к радикальным преобразованиям как экономики, так и общества, является эффект, вызванный ускорением технологических изменений. Действительно, технологические изменения не ограничиваются конкретным оборудованием машины и простым производственным процессом. Технологические изменения относятся к социальному процессу как с точки зрения его развития, так и с точки зрения его применения. Учитывая исторический процесс, технологические изменения, по-видимому, привели к индустриализации с изменениями и взаимодействиями, возникающими в экономической и социальной структуре. В этом смысле технологии, лежащие в основе промышленных революций прошлого и настоящего, и изменения, связанные с этими технологиями, привели к радикальным структурным изменениям в организации обществ, а также в экономической и социальной структуре. В настоящее время экономика и другие сферы жизни подвергаются цифровой трансформации.

Цифровая трансформация оказывает широкое влияние практически на все сферы жизни с помощью цифровых технологий, таких как киберфизические системы, искусственный интеллект, автономные роботы, облачные вычисления, трехмерные принтеры, большие данные, интеллектуальные сенсорные технологии, дополненная и виртуальная реальность, кибербезопасность, что влечет за собой множество радикальных изменений. Хотя точные последствия процесса цифровой трансформации, в котором мы живем, еще не ясны, утверждается и активно обсуждается, что во многих отношениях он может привести к серьезным изменениям [1].

Прогнозируется, что с увеличением использования цифровых технологий потребность в человеческом труде снизится, а потребность в рабочей силе с различным уровнем квалификации и квалификации возрастет. Предполагается, что в результате этого рынок труда будет все чаще сталкиваться с различными экономическими и социальными проблемами, особенно с безработицей, нестабильностью и неравенством. В связи с этим в диссертации ставится под сомнение тенденции и возможные изменения, наблюдаемые на глобальном рынке труда в преддверии процесса цифровой трансформации. Влияние цифровизации на рынок труда было исследовано, в частности, с отраслевой и профессиональной точек зрения. В исследовании сначала был проведен подробный обзор литературы по цифровым преобразованиям, а затем изучено его влияние на рынок труда. Тем не менее количественное и качественное влияние цифровой трансформации на занятость с учетом профессий было исследовано методом панельного анализа данных с использованием данных за период 2010-2019 гг., относящихся к секторам промышленности и услуг. В ходе исследования был сделан вывод о положительном влиянии цифровой трансформации на рост занятости в целом в контексте секторов, рассматриваемых в рассматриваемый период. Однако, согласно полученным результатам, влияние цифровой трансформации на занятость в профессиях с высокой, средней и низкой квалификацией различается. Был сделан вывод о том, что наблюдается тенденция к найму более квалифицированной рабочей силы в связи с усилением тенденций компаний, работающих в рассматриваемых секторах, к цифровизации. В то время как влияние цифровых преобразований на занятость в секторе и профессиональном плане в долгосрочной перспективе пока невозможно установить в конкретной и окончательной форме, можно предвидеть, что в ближайшие годы спрос на высококвалифицированную рабочую силу, выполняющую нестандартные когнитивные задачи, возрастет, и, соответственно, наметится тенденция к повышению уровня занятости. В связи с этим разработка и реализация мер по обеспечению удовлетворения потребностей и квалификации, которые могут возникнуть на рынке труда в связи с потенциальными возможностями и разрушительными последствиями, а также изменением спроса на рабочую силу в связи с цифровой трансформацией, станут важным пунктом повестки дня экономических, социальных и политических дискуссий в ближайшие годы, как для нашей страны, так и для всего мира.

Хотя цифровая трансформация сегодня открывает новые возможности для рынка труда, она также сопряжена с серьезными рисками. Действительно, как и в любом процессе технологических изменений и преобразований, цифровые технологии преобразуют производственный процесс, внося радикальные изменения в требования и представление рабочей силы. Цифровая трансформация, с одной стороны, создает новые рабочие места на рынке труда, а с другой - уничтожает некоторые рабочие места, что еще больше усугубляет проблему безработицы и изменяет характер рабочих мест, что приводит к изменению количества и качества рабочей силы. В то время как потребность в рабочей силе с цифровыми навыками на рынке труда в процессе цифровой трансформации растет, удовлетворение этой потребности занимает важное место среди проблем, которые требуют решения в настоящее время.

В преддверии цифровой трансформации появляются новые формы занятости, которые отличаются от традиционных форм. Помимо цифровой трансформации, эти новые нестандартные формы занятости, которые становятся все более важными, особенно в связи с пандемическим процессом, оказывающим влияние во всем мире, имеют фундаментальные и далеко идущие последствия для рынка труда. В то время как виртуальная работа растет с каждым днем, новые формы занятости, такие как платформенная работа, открывают новый особый статус для рынка труда, стирая различие между зависимой работой и samozанятостью из-за ее уникальной структуры, и сегодня она становится все более распространенной формой. Достижения в области цифровой трансформации также имеют важные последствия для условий труда. Трансформация проявляется в изменениях заработной платы, возникающих как в связи с определением и регулированием рабочего времени в этом процессе, так и на основе взаимозаменяемости человеческого труда и цифровых технологий.

Изменения в контексте цифровой трансформации, вызванные как ростом автоматизации, так и появлением цифровых платформ, создают множество новых проблем как с точки зрения трудовых отношений, так и с точки зрения социальной защиты.

Сегодняшняя волна технологических изменений также вызывает противоречивые дебаты о будущем трудовой жизни. Некоторые сегменты утверждают, что цифровые технологии будут стимулировать процессы адаптации и преобразования, которые приведут к появлению новых рабочих мест, и что даже наступят «золотые века» с точки зрения количества и характера новых рабочих мест, и в то же время подчеркивают, что этот оптимизм подтверждается историческим опытом [4]. По мнению сторонников этого подхода, прошлый опыт показывает, что даже если каждая новая волна технологических изменений приводила к разрушению рабочих мест и возникновению технологических проблем, в конечном итоге возникали новые и лучшие рабочие места. С другой стороны, что касается влияния процесса цифровой трансформации на занятость, некоторые сегменты утверждают, что история не всегда повторяется и что в настоящее время мы являемся свидетелями значительного отклонения от исторической модели технико-экономических изменений. Эти сегменты привлекают внимание к уникальному и очень разрушительному характеру недавно появившихся технологий и беспрецедентным темпам изменений, происходящих сегодня. Таким образом, ожидается, что новые универсальные технологии, такие как многофункциональные датчики, обучающиеся роботы, Интернет вещей или 3D-печать, приведут к беспрецедентным потерям рабочих мест по таким причинам, как их влияние в совокупности, будет глубоким и далеко идущим.

Хотя будущее остается неопределенным, важно понимать взаимосвязь между новыми технологиями, инновациями и занятостью, а также определять силы и механизмы, которые приводят к исчезновению существующих рабочих мест или созданию новых рабочих мест, а также взаимодействие между ними, когда речь идет о разрешении влияния новых и новых технологий на будущие рабочие места. Следовательно, необходимо разработать основу для объяснения процесса исчезновения существующих рабочих мест или создания новых рабочих мест.

Рассматриваемая структура позволяет учитывать различные типы инноваций, краткосрочные и долгосрочные процессы адаптации и экономические, социальные, политические силы, а также сложный, нелинейный и неопределенный характер процесса. Он также основан на использовании различных этапов процесса технологических изменений и типов инноваций, которые могут повлиять на количество и качество характеристик рабочих мест.

Теоретически процесс технологических изменений состоит из трех этапов: изобретение, инновации и распространение. Изобретение представляет собой создание новой идеи, которая может быть реализована в экономике. Предполагается, что частота изобретений определяется

накоплением научных знаний и что изобретения распределяются с течением времени почти случайным образом.

Второй этап - это инновация, первая фаза коммерческого применения изобретения. Развитие инноваций в значительной степени определяется экономическими и технологическими условиями, в которых находится (внедряющая инновации) фирма. Однако возможно, что инновации могут быть сосредоточены в определенные периоды и в определенных секторах. Потому что необходимы дополнительные инновации, чтобы можно было использовать технологический потенциал глубоко укоренившихся инноваций.

Третий этап процесса технологических изменений - это этап распространения инноваций на другие предприятия и отрасли. На этом этапе проявляется экономический эффект технологических инноваций, поскольку новые технологии начинают использоваться на многих рабочих местах [2].

Тем не менее технологические инновации с точки зрения их влияния на занятость, как правило, сосредоточены на инновациях в продуктах и процессах

Утверждается, что технологические инновации оказывают два основных влияния на занятость на уровне фирм. Технологические инновации, такие как установка нового производственного оборудования, обычно позволяют фирме производить такое же количество продукции с меньшими затратами капитала и / или рабочей силы. В этом аспекте технологические инновации часто приводят к повышению производительности, в то время как оперативность рабочей силы, следовательно, может оказать негативное влияние на занятость. Степень данного негативного эффекта зависит от существующей технологии производства, следовательно, от процесса технологических изменений, а также от коэффициента замещения между факторами производства. Напротив, инновации в продуктах часто ассоциируются с созданием новых рабочих мест и, как считается, оказывают положительное влияние на занятость в долгосрочной перспективе.

Существует два основных подхода к оценке влияния цифровой трансформации на занятость. В соответствии с первым из этих подходов предполагается, что возможности трудоустройства будут расширяться, и этот прогноз основан на росте спроса на новые продукты и услуги в целом, а также на появлении новых профессий, новых рабочих мест или даже новых отраслей. Соответственно, прогнозируется, что новые рабочие места будут созданы в областях, где производятся новые продукты и услуги, даже если есть те, кто потерял работу из-за изменений в технологиях, и что технологии откроют новую эру.

Таким образом, чрезмерно пессимистичное мышление в отношении будущего глобального рынка труда - не очень правильный подход. Эта точка зрения подтверждается тем фактом, что прогнозы тех, кто в прошлом негативно относился к влиянию технологических достижений на занятость, не нашли полного соответствия. Действительно, Дэвид Рикардо в своей книге 1817 года, посвященной Теории сравнительных преимуществ, утверждал, что новые и капиталоемкие технологии промышленной революции ухудшат положение рабочих. В 1930 году, перед вторым этапом индустриализации, известный экономист Дж. Мейнард Кейнс также сделал аналогичный прогноз относительно рынка труда. Однако, согласно общепринятым знаниям, негативное влияние технологических изменений на краткосрочную занятость в долгосрочной перспективе компенсируется повышением производительности, новыми продуктами, новыми рынками и новыми возможностями трудоустройства. В этом аспекте те, кто придерживается позитивного подхода, также часто создают новые рабочие места, которые создаются в долгосрочной перспективе и более медленными темпами с помощью различных компенсационных механизмов, таких как появление новых продуктов, взаимодополняемость между человеком и машиной, повышение производительности и снижение цен.

Компенсирующий эффект инноваций рассматриваются как движущая сила роста занятости, особенно в долгосрочной перспективе. Компенсационный эффект важен в период технологических изменений, в котором мы находимся, поскольку он влечет за собой создание новых рабочих мест за счет инноваций в продуктах и коммерциализации новых продуктов. Внедрение нового или значительно улучшенного продукта или услуги может обеспечить конкурентное преимущество для компаний, а также повысить спрос на эти продукты или услуги. Это обстоятельство вносит позитивный вклад в стимулирование занятости в компаниях, внедряющих инновации [5]. Например, разработка приложений для смартфонов открывает новые возможности для малого и среднего бизнеса (МСП). Эти методы способствуют инновациям в продуктах, способствуют снижению бюрократических и управленческих затрат для бизнеса, что значительно снижает

затраты, связанные с открытием нового бизнеса, и оказывает положительное влияние на создание новых рабочих мест.

Количественное прогнозирование занятости, которая будет создана в зависимости от инноваций продукта, сопряжено с рядом проблем. Потому что это требует оценки, основанной на продуктах, которых в настоящее время нет. Таким образом, хотя в литературе довольно много прогнозов о потерях рабочих мест из-за новых технологий в ближайшие годы, основанных на существующих структурах занятости и профессий, прогнозы о рабочих местах, которые, как ожидается, будут созданы в результате воздействия указанных технологий, встречаются реже.

Хотя компенсационный эффект позволяет создавать новые рабочие места, он часто приводит к изменению навыков которые требуются на рынке труда в процессе разработки новых продуктов. Этот аспект может свидетельствовать о том, что в этом процессе высококвалифицированная рабочая сила с меньшей вероятностью столкнется с потенциальной проблемой несоответствия навыков и безработицы. В этом контексте можно утверждать, что новые цифровые технологии могут заменить некоторые рабочие места или определенные задачи, но также возможно, что появятся новые возможности для сотрудников, затронутых этой ситуацией. Основываясь на бесконечности потребностей человечества, развитие и инновации продуктов и услуг не ограничены. Это может устранить угрозу массовой технологической безработицы в результате оцифровки, в то время как вместо этого считается более обычным явлением возникновение ситуации устаревания навыков (устаревания навыков) из-за достижений в области технологий.

Рабочие места, которые исчезают из-за все более широкого использования машин, часто оказываются физически тяжелыми и опасными. Как и в случае с добычей полезных ископаемых в шахтах, которая выполняется в темное время суток и квалифицируется как опасная работа, большинство таких работ в настоящее время выполняются с помощью машин с дистанционным управлением [3].

Производительность труда играет важную роль в дискуссиях об эффективности, росте производства и занятости. Эффективность относится к тому, сколько продукта было получено за определенный период времени с использованием определенного количества ресурсов. Таким образом, вопрос о том, сколько продуктов работник может производить за час или за день с имеющимися в его распоряжении ресурсами, имеет важное значение при обсуждении эффективности. С другой стороны, повышение производительности связано с улучшением соотношения между определенным объемом производства и факторами производства, используемыми для его производства. Если предприятие станет более эффективной, оно сможет производить больше продукции с теми же затратами.

Дискуссия о причинах повышения производительности довольно сложна. Производительность зависит от того, насколько усердно работают работники, какими навыками они обладают и т. д. Помимо элементов, от организации работы зависят и другие факторы, например, какие машины используются на производстве. Таким образом, кажется, что повышение производительности происходит, когда рабочие становятся более производительными, капитал (машины) становится более производительным или эффективным (повышение эффективности использования капитала), а труд заменяется машинами (повышение производительности за счет замещения). В этом смысле можно утверждать, что производительность по сути является результатом взаимодействия между работниками и капиталом. Машине трудно производить продукцию без вмешательства рабочего. На самом деле повышение производительности может быть связано с частичным замещением за счет одновременного повышения производительности труда и капитала.

В свете исторических данных можно наблюдать, что технологические достижения приводят к постоянному изменению количества и характера занятости, и, в частности, все достижения, которые приводят к повышению производительности, по-видимому, влияют на рабочую силу, в том числе различного качества и размеров.

В результате событий, вызванных первой промышленной революцией, 98% задач, выполняемых рабочими в ткацкой промышленности, стали выполняться машинами. Однако это привело к открытию большего количества предприятий в условиях растущего спроса из-за падения цен на ткани и привело к еще большему увеличению спроса на относительно высококвалифицированную рабочую силу. Это также привело к росту заработной платы работников ткацкого производства по сравнению с другими секторами.

В последующие периоды, несмотря на кризисы, войны и инновации, появившиеся на третьем

этапе индустриализации, в связи с развитием новых областей занятости и повышением рентабельности производства, удалось компенсировать большую волну безработицы, и в этот период уровень безработицы не увеличился, особенно в условиях роста автоматизации в автомобильном секторе. Напротив, экономический рост, имевший место в рассматриваемый период, привел к развитию новых и инновационных сфер бизнеса, появлению новых профессий, расширению возможностей трудоустройства. Также подчеркивается, что на четвертом этапе индустриализации рентабельность будет расти до тех пор, пока производительность будет повышаться с использованием цифровых технологий, таких как искусственный интеллект или интеллектуальные роботы, и на рынке труда не возникнет проблемы безработицы.

Использование информационных и коммуникационных технологий в экономике сильно влияет на производительность как на элемент, позволяющий производить больше продукции с меньшими затратами. Цифровизация экономики в значительной степени отразилась на производительности труда из-за крупных инвестиций в аппаратное и программное обеспечение для информационных и коммуникационных технологий в период с середины 1990-х до середины 2000-х годов. Однако можно сказать, что в последние годы вклад информационных и коммуникационных технологий в повышение производительности еще больше увеличился. В частности, рост производства широкополосной связи и мобильных устройств является одним из наиболее важных факторов повышения эффективности. В этом контексте цифровизация экономики сегодня рассматривается как одна из наиболее важных возможностей для достижения и ускорения роста производительности. Согласно прогнозам, сделанным в 2018 году Глобальным институтом McKinsey, к 2030 году мировые доходы увеличатся на 13 триллионов долларов за счет оцифровки, автоматизации и искусственного интеллекта.

Повышение производительности, обеспечиваемое за счет внедрения указанных технологий, также используется для реинвестирования в экономику. В долгосрочной перспективе повышение производительности часто становится ключевым фактором экономического роста и создания рабочих мест. С другой стороны, исследование, проведенное Бостонской консалтинговой группой (БКГ, англ. «BCG»), работающей в глобальном масштабе, имеет важное значение для повышения производительности в экономике в процессе цифровой трансформации и для того, чтобы дать представление о позитивных последствиях темпов экономического роста для занятости.

Действительно, в результате увеличения автоматизации некоторые из низкоквалифицированных сотрудников, выполняющих простые и повторяющиеся задачи в краткосрочной перспективе, могут быть заменены. Напротив, спрос на сотрудников, обладающих навыками разработки программного обеспечения и информационных технологий, таких как специалисты по мехатронике (инженерная область, состоящая из нескольких инженерных дисциплин), которые обладают различными навыками в области программного обеспечения, будет расти с расширением использования программного обеспечения, возможности подключения и логического анализа.

Еще одна предпосылка для тех, кто придерживается позитивного подхода к влиянию цифровых преобразований на занятость в долгосрочной перспективе, заключается в том, что новые рабочие места могут создаваться на основе влияния цен и доходов. Повышение эффективности за счет более широкого использования новых технологий приводит к падению цен и повышению заработной платы

Действительно, повышение производительности, обеспечиваемое на более высоком уровне, может привести к снижению цен и, соответственно, к увеличению спроса на продукцию фирмы. Падение цен также увеличивает реальный доход потребителей, который они могут тратить на другие товары и услуги, что может позволить создать новые рабочие места в других сферах экономики. Он также может увеличиться, если общий прирост производительности труда в экономике будет отражен в увеличении заработной платы. В этом контексте следует отметить, что распределение прироста производительности имеет большое значение.

Процесс цифровой трансформации включает в себя различные риски, а также новые возможности с точки зрения рынка труда. На рынке труда, вероятно, возникнет широкий спектр рисков, в первую очередь исчезновение существующих рабочих мест в связи с растущими темпами технологических инноваций. Те, кто негативно относится к последствиям цифровой трансформации для занятости, предполагают, что безработица увеличится из-за разрушительного воздействия технологий и автоматизации или что работникам придется оценивать свои навыки в других областях, что часто основывается на замене рабочей силы капиталом. Заявляя, что в процессе, в котором мы

находимся, новая волна технологических изменений и инноваций значительно уничтожит существующие рабочие места и потребуются меньше рабочей силы, эти круги предвидят будущее, в котором безработица будет расти еще больше, и утверждают, что этот процесс вызовет очень серьезные социальные и политические проблемы.

На самом деле озабоченность автоматизацией по поводу воздействия технологических изменений на занятость существует с самого начала индустриализации, и в течение исторического процесса неоднократно высказывались предположения, что технологические изменения приведут к массовой безработице.

В отличие от тех, кто придерживается оптимистичного подхода, некоторые сегменты утверждают, что компенсационные механизмы, введенные в отношении потерь рабочих мест, могут больше не давать положительных результатов на рынке труда, в отличие от того, что было в прошлом, в условиях, когда современные цифровые технологии получили широкое распространение. Эти сегменты указывают на то, что по мере того, как цифровые технологии все больше развиваются и распространяются, может возникнуть растущий разрыв между новыми требованиями к технологиям и механизмом социально-экономической адаптации, который часто оказывает более медленное влияние, а также возможностями, предусмотренными для сотрудников и организаций. Другими словами, они относятся к неспособности адаптироваться к техническим изменениям, связанным с навыками, которыми обладают сотрудники в процессе цифровой трансформации, или с точки зрения организаций.

В настоящее время растет обеспокоенность по поводу того, что цифровые технологии вызовут изменения, которые также негативно повлияют на рынок труда с точки зрения качества. В этом контексте работа, предлагаемая с помощью цифровых платформ, которая становится все более распространенной с каждым днем, имеет нестабильный, нестабильный характер, и все большее число сотрудников, через цифровые платформы, рассматриваются как важные проблемные области. В результате того, что работа выполняется через цифровые платформы, временное и пространственное единство, используемое для определения работы, исчезает, а механизмы, которые требуют выполнения работы в определенное время или в определенном месте, становятся гибкими. Высказываются опасения, что все эти изменения указывают на улучшения, которые приведут к прекращению иерархии и оплачиваемой занятости, и что многим людям, возможно, придется стать самозанятыми.

Список использованной литературы:

1. Елохина, Э. Э. Цифровизация современного социума: достоинства и угрозы / Э. Э. Елохина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 24 (471). — С. 187-189. — URL: <https://moluch.ru/archive/471/104131/> (дата обращения: 20.10.2024).
2. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-019134-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2082732> (дата обращения: 20.10.2024).
3. Старков, А. Н. Цифровая экономика : учебное пособие / А. Н. Старков, Е. В. Сторожева. - Москва : Флинта, 2023. - 82 с. - ISBN 978-5-9765-3697-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2091330> (дата обращения: 20.10.2024).
4. Цифровая трансформация социально-экономического развития региона : коллективная монография. Отв. ред. З.Э. Сабирова, О.В. Сидорова / ГБОУ ВО «Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан». – Уфа : Казенное предприятие Республики Башкортостан Издательство «Мир печати», 2022. – 446 с. – ISBN 978-5-9613-0753-5. – EDN SFDBHE.
5. Шимко, П. Д. Экономика : учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06769-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510734> (дата обращения: 20.10.2024).

© М.К. Афанесян, А.С. Буравлева, 2024

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Развитие малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации становится все более важным компонентом современного общества и социально значимым элементом создания эффективной экономики. С его развитием обеспечивается стабильность социальных процессов, формируется экономическая активность, независимая от внешних факторов, увеличивается доход бюджетов различных уровней общественной жизни. Прогресс в сфере предпринимательства возможен лишь при грамотном управлении его развитием и др. Создание благоприятных условий для роста малого и среднего бизнеса в России предполагает организацию государственной поддержки в виде субсидий, уменьшенных налогов, преференциального кредитования и управления нормативно-правовыми актами в различных областях законодательства. [3]

Государство в развитии данного направления видит возможность в организации стабильного экономического развития Российской Федерации. Развитие малого и среднего предпринимательства способно оказать значительное влияние на экономический рост страны путем развития рыночных отношений. Поддержка предпринимательства данного уровня позволит за достаточно короткий период сформировать новые направления в сфере товаров или услуг, насытить рынок товарами высокого качества, повысить конкурентоспособность отечественных производителей

Если говорить о Российской Федерации, то доля малых и средних предприятий составляет всего 22%, что свидетельствует о недостаточно стабильном экономическом развитии страны. Поэтому необходима юридически прозрачная система формирования и становления новых малых и средних предпринимателей. [4]

Важно также правильно выделить критерии, такие как числовые, качественные и смешанные подходы при определении малого и среднего бизнеса. Об этом упоминается в Федеральном законе № 88 "О государственной поддержке малого бизнеса в Российской Федерации", который утратил силу 1 января 2008 года [2]. Этот закон принимался в период активного развития и экономического роста в стране, и когда стало ясно, что использование ограниченного набора критериев определения стало недостаточно, потребовались новые политические инициативы. В результате было определено, что наиболее точным для понимания малого и среднего бизнеса будет качественный критерий. Поскольку именно конечный результат имеет важное значение для любого предприятия.

Малый и средний бизнес – это результат деятельности предпринимателей, которые испытывают на себе все риски и расходы с целью получения прибыли для дальнейшего развития. Главным является владелец бизнеса, который несет ответственность за успех своего предприятия. Малым бизнесом можно назвать группу таких предпринимателей, которые ежедневно принимают решения о развитии своих компаний. Однако в юридической сфере аспекты деятельности этих групп еще не полностью разработаны и понятны.

В результате у предпринимателей возникают проблемы в управлении своим бизнесом, что усиливает риски и приводит к нежелательным сбоем в развитии малого и среднего предпринимательства. Для обеспечения стабильного развития малого и среднего предпринимательства и повышения его доли в экономике страны, необходимо улучшить юридическое регулирование и поддержку со стороны государства. Государственная политика в области поддержки малого и среднего предпринимательства предусматривает собой разработку соответствующих программ, а также их обеспечение путем нормативно-правового закрепления. Кроме того, необходимо проводить постоянный анализ статистических данных, характеризующих тенденцию роста или спада количества субъектов малого и среднего предпринимательства, их долю в ВВП страны, долю экспорта. Постоянный мониторинг статистики позволит сделать выводы, относительно позиции на настоящий момент, а также эффективности проводимых мер поддержки со стороны государства.

Поддержание малого и среднего предпринимательства является наиболее важным аспектом в повышении уровня конкурентоспособности экономики, создания рабочих мест и улучшения благосостояния населения. Среднее предпринимательство занимает промежуточное положение,

находясь между малым и крупным бизнесом, ввиду этого владельцам такого бизнеса необходим постоянный анализ изменений в законодательстве, так как льготы и поддержка со стороны государства могут перестать действовать в момент их перехода к крупному бизнесу. Сама структура малого и среднего бизнеса обладает довольно высокой гибкостью, поэтому они способны к быстрой адаптации к изменениям, однако организацию такого бизнеса довольно легко подорвать необдуманными изменениями при разработке законодательства. Таким образом, малое и среднее предпринимательство является динамичной, гибкой и массовой частью предпринимательства, которая способна за максимально короткий период подвергнуть существенным изменениям привычные рыночные отношения в рамках экономики РФ.

При построении государственной политики по поддержанию и развитию малого и среднего бизнеса уполномоченные органы должны четко разграничивать категории субъектов, на которых будут распространяться те или иные меры и программы развития.

В настоящее время развитие малого и среднего бизнеса ограничено ввиду ряда проблем, отражающихся на экономике государства: коронавирусная инфекция, санкции со стороны Запада, специальная военная операция. Это отражается на малом и среднем бизнесе. Однако именно данная ситуация позволяет объективно взглянуть на проблемы, связанные с экономической политикой государства в данной сфере, а также с правовым регулированием деятельности субъектов предпринимательства. Ввиду этого возрастает необходимость продолжения структурных реформ в национальной экономике по поддержке малого и среднего предпринимательства – то есть созданию специального правового режима их функционирования, создание определенных экономических и иных предпосылок для поддержания его развития путем принятия ряда нормативно правовых актов.

Исходя из сравнительного анализа доли ВВП малого и среднего предпринимательства в экономике РФ с долей малого и среднего предпринимательства в ВВП КНР, можно сделать вывод о том, что в России он остается недостаточно развитым, его доля составляет 20,8%, в то время как в КНР – 60,0%. В связи с этим, создание условий для эффективного развития микро- и среднего бизнеса в России крайне важно. Например, в США малый бизнес является ключевым двигателем экономического роста, в Германии существует широкая сеть поддержки малых и средних предприятий.

В России данная сфера страдает от недостаточно развитой инфраструктуры, наличия бюрократических препятствий, некоторых других причин, что затрудняет ее развитие. Развитие конкурентоспособности субъектов малого и среднего предпринимательства, расширение спектра предоставляемых ими товаров и услуг, достижение определенных показателей в сфере выплаты налогов, а также обеспечение благодаря им рабочих мест является последствиями реализуемой государственной политики государства по поддержке малого и среднего предпринимательства. Исходя из этого, правовой режим призван обеспечить определенные благоприятные условия для эффективного развития малого и среднего предпринимательства, дать им возможность в получении определенных льгот со стороны государства. Соответственно целями правового режима выступает установление особенностей в правовом регулировании данных субъектов их, благодаря которому им будут предоставлены преимущества перед иными субъектами экономики, то есть закреплено их преференциальное положение, а также разработаны и оказаны системные меры поддержки.

Исходя из заинтересованности государства в развитии того или иного направления, а также необходимости развития определенных сфер экономики в зависимости от регионального расположения предприятия государство может расширять или уменьшать круг субъектов, на которых могут быть распространены те или иные льготы, регулировать направление приоритетной деятельности, а также продолжительность, в течение которой будет актуальны те или иные меры. Исходя из постоянно меняющихся экономических условий, государству необходимо обладать с инструментами оперативного реагирования, то есть возможность изменения субъекта, которому будут предоставлены льготы малого и среднего предпринимательства. Оказание поддержки государства в зависимости от отраслевой принадлежности бизнеса – демонстрирует заинтересованность государства в развитии приоритетных для него направлениях. Ввиду необходимости реализовать отдельные положения в социально-экономическом направлении политики государства в Закон о малом и среднем предпринимательстве вносятся изменения, касающиеся разновидности субъектов, относящихся к малым и средним предприятиям, например, социальные предприятия (ст.24.1)

Согласно одной из классификаций меры поддержки малого и среднего предпринимательства подразделяют на прямые и косвенные. Прямые направлены непосредственно на оказание помощи субъектам малого и среднего предпринимательства, в то время как косвенные предполагает развитие

инфраструктуры для развития и ведения бизнеса субъектам малого и среднего предпринимательства, предоставление им соответствующих программ кредитования.

Одним из решающих факторов в решении создания бизнеса, формы предприятия, его размерах и т.д. является наличие «налоговых льгот» для того или иного субъекта, которые предполагают наличие специальных налоговых режимов, а также упрощенных правил ведения налоговой отчетности, упрощенный порядок предоставления налоговых деклараций п. 1 ст. 7 Закона о малом и среднем предпринимательстве. Однако в настоящее время упрощенные системы налогообложения распространяются лишь на малые предприятия, ввиду чего налоговая политика в области поддержки субъектов МСП не является успешной в полном объеме. Правовой режим функционирования малых предприятий предполагает предоставление им преференций. Таким образом, особенностями нормативно-правового регулирования деятельности малого и среднего предпринимательства является преобладание мер поддержки, благодаря которым законодатель стремится обеспечить наличие у субъектов соответствующих имущественных, финансовых, информационных ресурсов. Однако необходимо отметить проблемы точечного распространения определенных мер поддержки, большая часть из них касается лишь малых предприятий.

«Надзорные каникулы» являются одной из самых эффективных мер, которая применялась с 1 апреля по 31 декабря 2020 на субъектов малого и среднего предпринимательства. В связи с распространением коронавируса был введен мораторий на проведение внеплановых проверок в отношении субъектов МСП.

В 2021 и 2022 годах данная мера расширила круг субъектов своего применения, а также продолжительность ее действия и сферу. Мораторий был продолжен в качестве антисанкционной меры, его действие затронуло также плановые мероприятия и проверки. Таким образом, ряд проблем, затронувших процесс функционирования российской экономики, обусловил необходимость в создании механизма по быстрому реагированию на изменения, происходящие в экономике. В связи с этим были созданы экстраординарные правовые режимы, характеризующиеся ограниченностью субъектов их применения, срочностью их применения, приоритетностью для государственной политики, направленные на сохранение текущих позиций предприятий и поддержание их работоспособности на данный период ограничений. Наиболее эффективными мерами согласно опросам являются налоговая реструктуризация, выплата субсидий на выплату заработной платы работникам предприятия. Однако доступность предпринимаемых мер поддержки остается под вопросом, так в течение 2022 г. государственная поддержка была оказана 42% субъектам малого и среднего предпринимательства, однако реализовать ее смогли только около 54.7%. [4]

Используемые меры поддержки в рамках правового режима позволяют в качестве экспериментальной площадки оценить эффективность принимаемых мер, просчитать риски, после чего проанализировать необходимость их внедрения на постоянной основе или отказ от них. Кроме того, на настоящий момент Правительством РФ разрабатывается программа антикризисной помощи компаниям, которая предусматривает меры, направленные на пополнение оборотных средств. Проведение данной политики имеет целью снижение административной нагрузки, расширение налоговых льгот, финансовую поддержку, повышение доступности предоставляемых льгот.

Государство должно предоставлять микро- и среднему бизнесу необходимую поддержку, например, в виде бесплатных консультаций и льготных кредитов. Создание эффективной программы поддержки МСП требует проведение постоянного мониторинга и анализа соответствующей ситуации на рынке малого и среднего бизнеса.

В ходе проведения такой работы были выявлены следующие проблемы:

- Недостаток финансовых ресурсов у предпринимателя, ограниченность в возможностях получения дополнительных активов для расширения и развития;
- Сложность в организационных и административных процедурах регистрации и работы предприятия;
- Постоянные изменения в законодательстве, затрудняющие процесс планирования предпринимательской деятельности;
- Отсутствие необходимых знаний, предпринимательства в России;
- Низкая инновационность реализуемых товаров и услуг;
- Низкая правовая культура предпринимателей относительно специальных правовых норм, касающихся их деятельности. Возможными вариантами решения данных проблем являются:
 - Упрощение процедур регистрации, ведения бухгалтерского учета и отчетности;
 - Повышение правовой культуры предпринимателей через информационные платформы;

– Усовершенствование законодательства и ознакомление с изменениями субъектов, которых затрагивают данные новшества;

– Создание и реализация мер поддержки через федеральные проекты.

Малое и среднее предпринимательство является динамичной сферой, требующей определенного контроля со стороны государства на пути его становления в данный момент, в связи с этим требуется проведение тщательного анализа ситуации на рынке, а также реагирование рынка на предложенные со стороны государства меры.

Развитие субъектов малого и среднего бизнеса в России имеет значение не только для достижения экономических показателей, но и выполнения социальных функций, таких как увеличение числа рабочих мест, повышение уровня жизни населения, укрепление среднего класса в обществе, увеличение его доли в процентном соотношении.

В процессе организации государственной поддержки важным элементом является организация контроля за действиями государственных органов, осуществляющих данную поддержку. В связи с этим необходимо совершенствование механизма контроля за этой деятельностью, усиление предпринимаемых мер по борьбе с коррупцией, повышение ответственности за нарушение установленного порядка реализации деятельности субъектов предпринимательства.

Таким образом, приоритет государственной политики в области развития малого и среднего предпринимательства обусловлен его гибкостью, высокой адаптивностью к изменяющимся внутренним и внешним условиям, обеспечивающей инновационный подход к ведению хозяйственной деятельности. Ключевым фактором при становлении малого и среднего предпринимательства является усовершенствование государством налоговой, закупочной и финансовой политики. Данные изменения позволят создать необходимую среду для становления и развития малого и среднего предпринимательства, что, в свою очередь, позволит увеличить налоговые поступления в бюджет государства, повысить уровень жизни населения и добиться стабильного экономического роста.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ (ред. От 02.07.2021) // [Электронный ресурс]— Режим доступа. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144

2. Распоряжение Правительства от 2 июня 2016 г. №1083-р О стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года Об утверждении Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 02.06.2016 N 1083-р (ред. от 30.03.2018) // [Электронный ресурс]—Режим доступа — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW

3. Федеральный закон № 88 "О государственной поддержке малого бизнеса в Российской Федерации" [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW.

4. Министерство экономического развития Российской Федерации: официальный сайт // URL: <http://economy.gov.ru> (дата обращения: 14.10.2024),

© З.Ф. Байгильдина, Р.М. Байгильдин, 2024

УДК 338.48

Винокурова М.А., старший преподаватель,
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет» им. М.К. Аммосова
Россия, Якутск

ВЛИЯНИЕ СОБЫТИЙНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ИМИДЖА РЕГИОНА

Аннотация: в статье рассматривается влияние событийных мероприятий в формировании имиджа региона. В статье автор дает основные аспекты, которые подчеркивают важность событийных мероприятий в формировании имиджа. Рассмотрено несколько типов мероприятий, которые могут способствовать созданию положительного имиджа региона.

Ключевые слова: туризм, событийный туризм, имидж, Республика Саха (Якутия), событийные мероприятия.

В современном мире туризм рассматривается как один из факторов социально-экономического развития страны в целом и одним из существенных факторов развития ее регионов. Для того чтобы туризм в стране и в отдельно взятом регионе устойчиво развивался, реализуя все цели и задачи социально-экономического развития, необходима разработка четкой и ясной концепции, основанной на принципах устойчивого развития, т.е. разумного баланса экономических интересов, социальных задач и экологического равновесия [1].

Одним из новых и высокодоходных видов туризма является событийный туризм. Организационная система событийного туризма, по мнению ряда авторов, он включает в себя следующие элементы: функции событийного туризма, сферы обеспечения занятости посредством развития событийного туризма, а также основных участников сферы событийного туризма [2].

В ходе анализа подходов к определению данного вида туризма была предложена следующая трактовка: событийный туризм - это вид туристской деятельности, привлекающий туристов разноформатными общественными мероприятиями культурной или спортивной жизни, которые способствуют развитию инфраструктуры туризма, интеграции разных слоев населения в общество и формированию положительного имиджа.

В последнее десятилетие в Республике Саха (Якутия) особое внимание уделяется формированию туристского имиджа региона и продвижению национального турпродукта. Для этого большое значение придается развитию событийного туризма по средствам проведения международных, республиканских и массовых туристских мероприятий с целью привлечения туристов.

Проведение подобных мероприятий в значительной степени влияет на социально-экономическое состояние страны в целом и отдельных регионов. Событийные мероприятия являются катализатором в развитии инфраструктуры туризма, способствуют формированию положительного имиджа региона как туристской отрасли. Все эффекты, как положительные, так и отрицательные от проведения мероприятий должны быть оценены в целях выполнения стратегических задач развития туризма в регионе [3].

Разработка программы событийного туризма - это сложный процесс, состоящий из разработки множества компонентов. Одним из таких компонентов является поиск событий способных привлечь внимание людей.

Событийные мероприятия действительно играют ключевую роль в формировании имиджа региона. Они создают уникальные возможности для продвижения культурных, гастрономических и природных особенностей региона. Вот несколько аспектов, которые подчеркивают важность событийных мероприятий в формировании имиджа:

1. Привлечение внимания. Событийные мероприятия привлекают внимание как местных жителей, так и туристов. Они создают поводы для обсуждения и интереса к региону, что способствует его популяризации.

2. Поддержка культурного наследия. Мероприятия, посвященные традициям, искусству и ремеслам, помогают сохранить и передать культурное наследие будущим поколениям. Это также способствует формированию положительного имиджа региона как хранителя уникальных традиций.

3. Экономическое развитие. Организация мероприятий стимулирует экономику региона, создавая рабочие места и привлекая инвестиции. Туризм, связанный с событиями, приносит доходы местным предпринимателям и способствует развитию инфраструктуры.

4. Укрепление общественной идентичности. Событийные мероприятия помогают укрепить чувство общности и идентичности среди местных жителей. Они создают пространство для взаимодействия, обмена опытом и формирования общего культурного пространства.

5. Презентация уникальности региона. Каждое мероприятие может подчеркнуть уникальные черты региона, будь то гастрономия, природа или культура. Это помогает создать имидж Якутии как места с богатым культурным и природным наследием.

6. Международное сотрудничество. Участие в международных мероприятиях и организация мероприятий с международным участием помогают повысить узнаваемость Якутии на мировой арене. Это создает возможности для культурного обмена и сотрудничества с другими регионами и странами.

7. Образование и просвещение. Событийные мероприятия могут служить платформой для образовательных программ, семинаров и лекций, что способствует повышению уровня осведомленности о культуре, экологии и истории региона.

Таким образом, событийные мероприятия являются важным инструментом для формирования положительного имиджа Республики Саха (Якутия). Они способствуют привлечению туристов, поддержанию культурного наследия, экономическому развитию и укреплению общественной идентичности.

Событийные мероприятия играют ключевую роль в формировании имиджа Республики Саха (Якутия) и могут значительно повысить ее узнаваемость как на национальном, так и на международном уровне. Вот несколько типов мероприятий, которые могут способствовать созданию положительного имиджа региона:

1. Гастрономические фестивали.

Фестиваль якутской кухни: Организация ежегодного фестиваля, где местные повара представляют традиционные блюда. Это поможет продемонстрировать уникальность якутской кухни и привлечь внимание туристов.

Мастер-классы: Проведение мастер-классов по приготовлению традиционных якутских блюд, что позволит участникам не только попробовать, но и узнать о культуре и истории кухни.

2. Культурные и художественные мероприятия

Фестиваль народного творчества: Проведение мероприятий, на которых будут представлены традиционные танцы, музыка, ремесла и другие аспекты культуры якутского народа.

Выставки и ярмарки: Организация выставок местных мастеров, где можно будет приобрести изделия народного промысла, а также узнать больше о традиционных ремеслах.

3. Спортивные события

Национальные спортивные игры: Проведение спортивных соревнований, таких как игры на льду или традиционные якутские виды спорта, может привлечь внимание к культуре и традициям региона.

Экстремальные виды спорта: Организация мероприятий, связанных с природными условиями Якутии, таких как зимние забеги или соревнования по сноуборду.

4. Экологические и туристские мероприятия

Экологические фестивали: Проведение мероприятий, посвященных охране окружающей среды и устойчивому развитию, что подчеркнет природные богатства региона.

Туристские маршруты: Организация экскурсий и туров по самым красивым и уникальным местам Якутии, включая посещение природных заповедников и культурных достопримечательностей.

5. Образовательные и научные мероприятия

Конференции и семинары: Проведение научных мероприятий, посвященных изучению культуры, истории и экологии Якутии. Это может привлечь внимание ученых и специалистов из разных областей.

Образовательные программы: Создание курсов и лекций по якутской культуре, языку и традициям в учебных заведениях.

6. Международные мероприятия

Выставки и ярмарки за пределами региона: Участие в международных выставках и ярмарках, где представляется культура и гастрономия Якутии, поможет повысить интерес к региону за его пределами.

Дни культуры Якутии: Проведение дней культуры в других странах, где будут представлены традиции, кухня и искусство якутского народа.

Событийные мероприятия являются мощным инструментом для формирования имиджа Якутии как уникального региона с богатой культурой и традициями. Они помогают не только привлечь туристов, но и создать платформу для обмена опытом, укрепления местной экономики и сохранения культурного наследия. Важно продолжать развивать и поддерживать такие мероприятия, чтобы обеспечить устойчивый рост и развитие региона.

Список использованной литературы:

1. Алексеева, О.В. Событийный туризм и ивент-менеджмент / О.В. Алексеева // Российское предпринимательство. 2011. №6(2). С.167-172.
2. Гуляев В.Г. Туризм: экономика, управление, устойчивое развитие: учебник / В.Г. Гуляев,

И.А. Селиванов; Российская международная академия туризма. М.: Советский спорт, 2008. 280 с.

3. Алексеева О.В. Подходы к оценке экономической эффективности событийного туризма / О.В. Алексеева // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. №8.

4. Новиков В.С. Инновации в туризме. М.: Академия, 2007. 208 с.

© М.А. Винокурова, 2024

УДК 332.145

Горносталь Н.А.,
Соискатель Алтайский ГАУ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы, влияющие на конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции молочного животноводства. На основе данной проблематики производится анализ рынка производства и переработки молока по ряду параметров потребительских свойств. Также определены и систематизированы факторы конкурентоспособности. Выбор наиболее весомых факторов повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и разработка мер по их реализации поможет определить финансовую результативность отрасли.

Ключевые слова: Конкурентоспособность, продукция животноводства, финансовое состояние, потребительский спрос.

Термин «конкурентоспособность» незаметно, но достаточно органично вошел в наш повседневный и тем более научный лексикон. В настоящее время все большее количество исследователей уделяют внимание вопросам изучения конкурентоспособности продукции, предприятий, городов и т.д.

В условиях рыночной экономики выживаемость любого предприятия, его устойчивое положение на рынке товаров и услуг определяется уровнем конкурентоспособности. Конкурентоспособна продукция, обладающая более высокими потребительскими свойствами по сравнению с аналогичной продукцией, имеющейся на рынке и пользующаяся в результате этого повышенным спросом. Конкурентоспособность можно определить только сравнением продукции. Это понятие относительное, четко относящееся к конкретному рынку и времени сбыта.

Реформирование агропромышленного комплекса привело к резкому спаду производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия, утрате конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей на внешнем и внутреннем рынке. В связи с этим доля импорта по продовольственным товарам, реализуемым в розничной торговле, составляет более 40%.

Основным экономическим рычагом выхода аграрного производства из кризиса является его интенсификация при совершенствовании сложившихся производственных отношений. В условиях рынка прибыль становится основным источником расширенного воспроизводства, что возможно при переходе от преимущественно экстенсивной, затратной экономики к интенсивной системе, обеспечивающей рост конкурентоспособности.

Конкурентоспособность аграрного производства возможна только в условиях конкуренции. Многие товаропроизводители с опытом работы в административно командной системе, не ориентированной на повышение конкурентоспособности, оказались в кризисном положении и на пути к банкротству.

Применительно к сельскохозяйственному производству можно выделить отраслевую, внутриотраслевую и межотраслевую конкурентоспособность.

Отраслевая конкурентоспособность определяет положение и специализацию стран на мировой арене, складывающуюся в результате международного разделения труда.

Внутриотраслевая конкуренция – это форма соперничества между товаропроизводителями одной и той же отрасли за более выгодные условия производства и сбыта товаров. Межотраслевая конкуренция складывается между товаропроизводителями разных отраслей.

Принципиальная черта современной конкурентоспособности – необходимость ускорения протекающих в экономике процессов, обеспечивающих соответствующую скорость оборота капитала и общий рост эффективности хозяйственной деятельности.

Не выработаны сегодня и единые методические подходы к экономической оценке конкурентоспособности на разных уровнях. Экономическая оценка конкурентоспособности предприятия, отрасли исходит из ее сущности. А поскольку в аграрном производстве земля является главным средством производства, то и основным критерием конкурентоспособности предприятия, отрасли будет прибыль на гектар занимаемой площадью данной отраслью, а показателями конкурентоспособности – прибыль на используемые ресурсы в той или иной отрасли, издержки производства, оплата труда, индекс доходов населения, индекс конкурентоспособности.

Данная система показателей характеризует не только конкурентоспособность предприятия, конкретных отраслей, но и конкурентоспособность производственных ресурсов, что позволяет сравнить работу специализированных предприятий, систематизировать и оценить влияние отдельных факторов на конкурентоспособность отраслей при организации всех процессов расширенного воспроизводства, классифицировать их на внешние и внутренние, а в итоге обосновать пути повышения конкурентоспособности в конкретных экономических условиях и обеспечить удовлетворение потребительского спроса.

Существуют и другие методики оценки конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции которые предполагают определенную последовательность.

1. Анализ рынка (изучение рынка, потребностей потенциальных покупателей, прогноз платежеспособного спроса населения, рассмотрение возможных конкурентов) с целью формирования требований к продукции и выбора образца в качестве базы для сравнения, поскольку конкурентоспособность товара, т.е. возможность сбыта на данном рынке, можно определить, только сравнивая товары производителей между собой.

2. Определение перечня параметров, подлежащих сравнению и оценке (технических, экономических, в том числе и нормативных), с их количественным выражением и установлением «весомости».

3. Расчет единичных или простых индексов с учетом выбранных измерителей (натуральных, трудовых, стоимостных, в баллах, процентах, долях, «весах» и т.д.) по каждому параметру.

4. Расчет интегрального показателя конкурентоспособности продукции.

5. Выбор наиболее весомых факторов повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и разработка мер по их реализации.

Индивидуальные коэффициенты конкурентоспособности определяются отношением конкретного конкурентообразующего показателя продукции к аналогичному показателю, действующему на рынке. Если интегральный коэффициент составляет 1,2 и выше, продукция имеет высокую конкурентоспособность, от 1,2 до 1 – продукция конкурентоспособна, ниже 1 – конкурентоспособность низкая. Хозяйство будет конкурентоспособным на рынке сбыта, если ее товар обеспечивает рентабельность 20% и выше.

Важный аспект конкурентоспособности – наличие конкурентных преимуществ, то есть уникальных осязаемых и неосязаемых активов, которыми владеет предприятие, которые стратегически важны для бизнеса и позволяют побеждать в конкурентной борьбе. Чтобы предприятие стало лидером на рынке, ему необходимо опережать конкурентов в нововведениях в системе производства, и сбыта, в установлении новых цен, в снижении издержек. Поэтому конкурентоспособность не является постоянным признаком; преимущество над соперником может утрачиваться со временем как за счет факторов внешней среды так и за счет внутренних факторов (рисунок 1).

Изучение конкурентоспособности продукции должно проводиться систематически и непрерывно. Это даст возможность уловить момент, когда она начинает снижаться и вовремя принять соответствующие меры (прекратить или сократить производство этой продукции, улучшить ее качество перейти на другие рынки и т.п.). С другой стороны высокая конкурентоспособность продукции может стать ключевым моментом при принятии решения о расширении ее производства.

Целью любой коммерческой организации является получение прибыли; но для многих предприятий АПК в сложившихся в России экономических условиях она не является основной. Главное для них – завоевание рынка, реализация продукции, возможность выплаты заработной платы своим работникам, функционирование по принципу безубыточности. Степень их конкурентоспособности будет выражаться в способности привлекать покупателей и формировать благоприятное мнение о себе как среди потребителей, так и среди конкурентов.

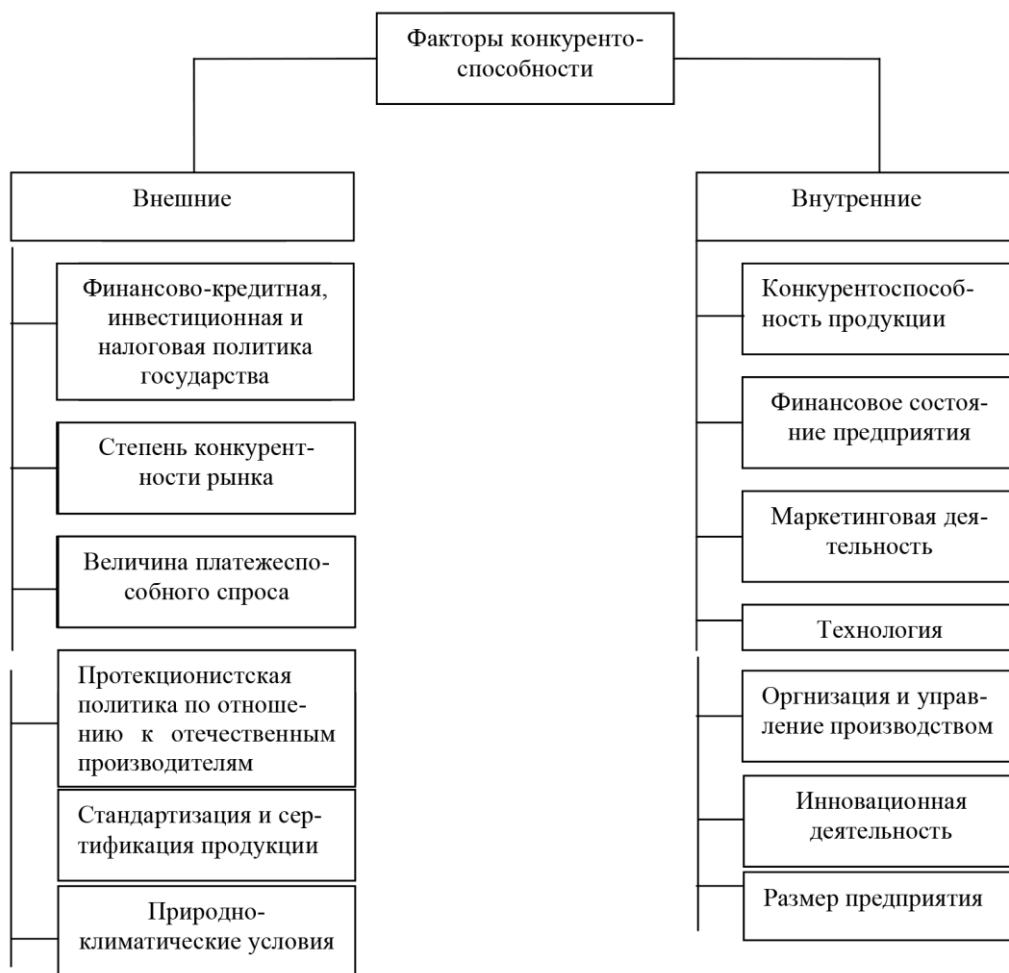


Рис.1. Факторы конкурентоспособности предприятия

Современное состояние производства молока и рынок молока в России и Алтайском крае

Молоко как продукт питания – практически незаменимо для человека, так как обладает высокими питательными и вкусовыми качествами.

Годовое потребление на душу населения составляет всего лишь 44% от медицинской нормы (227 кг против 521 кг). Кроме того, это единственная отрасль, которая дает ежедневные денежные поступления в хозяйства, особенно в зимний период.

Проблема производства и потребления молока и молочных продуктов в этой связи не только не теряют свою актуальность, но и приобретают большую остроту.

Рынок молока и молочных продуктов – важная составная часть продовольственного рынка Российской Федерации. В целом по стране валовой надой молока в 2023 г. составил 32 млн. т., что меньше по сравнению с предыдущим годом на 4,2% или на 1382,1 тыс. тонн. Это явилось результатом сокращения поголовья коров как в сельхозорганизациях, так и в хозяйствах населения, вследствие неблагоприятной ситуации с кормами. Рост продуктивности коров в сельхозорганизациях продолжился, но более медленными, в отличие от предыдущего года, темпами и уже не компенсировал недополученные объемы продукции из-за сокращения поголовья.

Снижение производства молока, особенно в сельхозорганизациях, которые являются основными поставщиками сырья для молочной промышленности, привело к замедлению темпов роста производства цельномолочной продукции и сыров жирных. Выпуск молочных консервов увеличился, а выработка животного масла и сухого цельного молока сократилась.

Импорт сыра и молока увеличился, а сливочного масла – снизился. Наиболее значительно (в 1,4 раза) возросли объемы поставок молока и сливок сгущенных (в том числе сухого молока – в 1,5 раза) и сыра (на 20%). Импорт сливочного масла сократился на 24%.

При этом отмечался значительный рост поставок молочной продукции из стран СНГ при существенном сокращении закупок масла, молока и сливок сгущенных из стран дальнего зарубежья.

В условиях снижения собственного производства увеличение импорта молочной продукции определило повышение удельного веса импорта в формировании ресурсов молока. В 2023 г. по оценке он составил 16% против 14% в 2022 г.

Поставки молочной продукции на экспорт осуществлялись в основном в страны СНГ, в частности в Казахстан. Кроме того, в Республику Беларусь, экспортировано 14,5 тыс. тонн молочных продуктов, в том числе: 1,7 тыс. тонн молока и сливок сгущенных, 2,6 тыс. тонн сливочного масла и 1,6 тыс. тонн сыра жирного.

Вывоз молочной продукции на экспорт увеличился, но его объемы остаются низкими. Следует отметить, что объемы экспорта молочной продукции и использования ресурсов молока и молокопродуктов по-прежнему имеют незначительный удельный вес и не оказывают значительного влияния на функционирование рынка молока и молокопродуктов.

Сибирский федеральный округ является одним из крупнейших производителей молока и молочных продуктов в РФ. В таблице 1 приведены данные о производстве молока по Сибирскому Федеральному округу.

Таблица 1 – Производство молока в хозяйствах всех категорий по Сибирскому федеральному округу

Наименование	2021 г.			2022 г.			2023 г.		
	тыс.т.	в % к итогу	в расчете на душу населения	тыс.т.	в % к итогу	в расчете на душу населения	тыс.т.	в % к итогу	в расчете на душу населения
Сибирский федеральный округ, всего	5968,9	100	291,9	5855,5	100	286,8	5490,3	100	275,9
в том числе									
Алтайский край	1355,2	22,7	515,0	1372,2	23,4	528,0	1297,0	23,6	502,3
Кемеровская область	470,2	7,9	160,8	460,8	7,9	157,6	446,0	8,1	155,3
Новосибирская область	1007,9	16,9	371,9	950,5	16,2	351,3	822,5	15,0	307,7
Томская область	185,2	3,1	175,3	174,5	3,0	165,2	175,0	3,2	168,2
Красноярский край	730,6	12,2	244,8	689,7	11,8	231,1	644,0	11,7	218,9
Иркутская область	511,1	8,6	370,0	535,7	9,1	198,2	504,2	9,2	196,9
Республика Алтай	77,7	1,3	377,1	64,0	1,1	310,7	66,4	1,2	326,8

Из приведенных выше данных следует, что Алтайский край занимает в округе лидирующее положение по производству молока. Вместе с тем фактически все субъекты федерации, входящие в состав Сибирского федерального округа, ощутили на себе влияние большинства факторов, обусловивших состояние и перспективы развития общероссийского рынка молока и молокопродуктов.

Сложное финансовое положение большинства хозяйств, наличие кормовой базы определило состояние дойного стада и его продуктивность. В таблице 2 приведены данные, иллюстрирующие динамику изменения поголовья молочного стада в хозяйствах Алтайского края.

Таблица 2 – Поголовье молочного стада в хозяйствах Алтайского края тыс.гол.

Наименование	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2019 г. в %	8 мес. 2024 г.	8 мес. 2024 г. к 8 мес. 2023 г., %
Поголовье коров в хозяйствах всех категорий, всего	493,5	480,7	474,0	453,8	417,6	84,6	406,0	91,0
в том числе:								
в с/х организациях	251,5	247,3	239,6	228,7	207,4	82,5	191,3	90,3
хозяйствах населения	234,5	226,2	227,6	218,7	204,5	87,2	207,7	91,2
фермерских хозяйствах	7,5	7,2	6,8	6,4	5,7	76,0	7,0	104,1

Поголовье молочного стада сократилось в Алтайском крае в 2023 г. по сравнению с 2019 г. на 76 тыс. гол. или на 15,3%. При этом наименьшие потери понесли хозяйства населения – сокращение поголовья на 13%. Если рассматривать итоги 8 месяцев 2024 г., то несмотря на продолжающееся снижение поголовья (9% относительно 8 месяцев 2023 г.), явно прослеживается тенденция изменения динамики этого процесса (замедление темпов уменьшения поголовья во всех категориях хозяйств, а в фермерских хозяйствах даже рост относительно 8 месяцев 2023 г. на 4,1%).

Таблица 3 – Производство молока в хозяйствах всех категорий по Алтайскому краю, тыс. т.

Наименование	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Поголовье коров в хозяйствах всех категорий, всего	1201,3	1268,6	1355,2	1372,2	1297,0	1247,9
в том числе:						
в с/х организациях	559,3	596,5	661,6	623,4	568,2	548,3
хозяйствах населения	625,0	654,3	675,2	727,1	708	679,5
фермерских хозяйствах	17,0	17,8	18,4	21,7	20,8	20,1
Справочно: надой на 1 корову в сельскохозяйственных предприятиях	2262	2457	2763	2741	2987	3069

Снижение поголовья молочного стада не могло не сказаться на объемах производства молока. За период с 2021 по 2024 гг. они уменьшились на 58 тыс. т. или на 4,3%,

Совокупность производства молока и объем импорта молочной продукции образуют ресурсы отрасли (таблица 4). В 2023 г. ресурсы молока сократились на 74,3 тыс. т. или на 5,2% по сравнению с 2022 г. из-за снижения производства молока во всех категориях хозяйств. На ввоз молочной продукции основную долю составляют молочные консервы, т.к. в крае они не производятся, завозятся небольшие объемы сыра жирного и масла животного для расширения ассортимента.

Таблица 4 – Баланс ресурсов и использования молока и молокопродуктов в Алтайском крае, тыс. т.

Наименование	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2020 г., %
Ресурсы						
Запасы на начало периода	21,7	33,0	35,4	35,7	42,8	
Производство	1268,6	1355,2	1372,2	1297,0	1333,4	
Ввоз, включая импорт	9,3	13,0	12,6	13,2	8,7	
ИТОГО	1299,6	1401,2	1420,2	1345,9	1384,9	
Использование						
Производственное потребление	229,1	249,9	245,1	209,5	198,8	
Потери	0,5	0,9	0,9	1,0	1,0	
Вывоз, включая потери	277,3	308,7	308,2	273,7	313,7	
Личное потребление	759,7	806,3	830,3	823,9	825,9	
Запасы на конец периода	33,0	35,4	35,7	37,8	45,5	
ИТОГО	1299,6	1401,2	1420,2	1345,9	1384,9	
Потребление на душу населения	289	309	320	320		

На алтайском рынке переработки молока лидируют: предприятия, входящие в объединение «Столица молока», объединение «Холод», ассоциация перерабатывающих предприятий Алтай, ОАО «Барнаульский молочный комбинат», ЗАО «Рубцовский молочный завод». Данные предприятия специализируются по выпуску широкого спектра молочной продукции.

Рост денежных доходов населения края, расширение сетей и увеличение ассортимента молочной продукции способствует увеличению объемов потребления основной молочной продукции в крае. В частности, за период с 2019 по 2023 год объем розничной торговли в крае увеличился по маслу животному в 2,3 раза (792,3 в 2023 г. по сравнению с 345,5 млн.руб. в 2019 г.), сырам жирным в 2,4 раза (277,4 по сравнению с 116,5), цельномолочной продукции в 1,8 раза (1757,6 млн.руб. по сравнению с 869 млн. руб.).

Следствием роста объема продаж молочной продукции стало увеличение объемов потребления молока и молочных продуктов. потребление молока и молочных продуктов в крае на душу населения в 2023 г. осталось на уровне 2022 г. и составляет 320 кг, что значительно выше как в среднем по России, так и по Сибирскому федеральному округу.

Алтайский рынок молока и молочных продуктов как составная часть Российского представляет собой динамично, постоянно изменяющуюся структуру. Его состояние во многом зависит от уровня развития агропромышленного комплекса края, в том числе животноводства и перерабатывающей промышленности.

Важным направлением интенсификации молочного скотоводства является правильная организация воспроизводства стада и производственного использования животных. Для правильной организации воспроизводства стада необходимо: улучшить качественный состав стада животных, интенсивно выращивать молодняк, удлинить производственный срок использования маток, увеличить выход приплода, соблюдать оптимальный возраст первого отела, ликвидировать падеж и т.д. Для улучшения качественного состава стада важно организовать племенную работу по улучшению продуктивных и наследственных качеств, совершенствованию существующих и выведению новых пород сельскохозяйственных животных.

Решение проблемы интенсивного использования продуктивного стада животных требует внедрение передовых методов кормопроизводства, создание надежной и сбалансированной кормовой базы, правильного кормления животных. Прочная кормовая база зависит от рациональной структуры посевных площадей, повышения урожайности кормовых культур, прогрессивных способов заготовки кормов, интенсивного использования естественных кормовых угодий, индустриализации кормопроизводства и кормоприготовления, позволяющих повысить производительность труда и снизить себестоимость кормов.

Животноводство – одна из самых трудоемких отраслей сельского хозяйства. Поэтому важнейшим направлением интенсивного ведения молочного скотоводства на базе ускорения научно-технического прогресса является совершенствование организации труда и производственных процессов на основе механизации и автоматизации. Поэтому, основным направлением в механизации животноводческих ферм должно стать создание и производство комплексов и систем, взаимоувязанных по производительности и основным параметрам средств, обеспечивающих выполнение процессов и операций без затрат ручного труда. На практике техническое перевооружение животноводства сдерживается несоответствием архитектурно-планировочных решений новым требованиям. Поэтому одной из задач реконструкции является типизация животноводческих ферм, что позволит внедрить блочно-модульную систему типового проектирования. Все это позволит сократить эксплуатационные издержки производства на 20-25%, а прямые затраты труда – на 1/3 по сравнению с фактическим уровнем.

Исходя из уровня механизации производственных процессов, системы и способов содержания скота, уровня разделения труда, специализации определяется потребность в рабочей силе и осуществляется ее распределение по производственным процессам и операциям. Интенсивное ведение молочного скотоводства требует не только повышения уровня квалификации работников основных профессий, но и полного укомплектования предприятий инженерно-техническими кадрами.

Задачи роста конкурентоспособности молочного скотоводства повышают функции социального фактора в развитии отрасли и производственных отношений. Важное значение имеет внедрение прогрессивных форм организации труда, производственных процессов, рабочих мест на основе их паспортизации и аттестации; обоснование оптимальных режимов труда и отдыха работников ферм. Особого внимания заслуживают вопросы улучшения условий труда, быта, распорядка дня путем организации двухсменного режима вместо ненормированного рабочего дня животноводов.

Служба маркетинга должна играть важную роль в совершенствовании внутривладельческих отношений, особенно в вопросах структурной, ценовой, информационной политики, планировании, реализации продукции и т.д.

В животноводческих отраслях кроме процесса производства существуют и другие процессы расширенного воспроизводства при интенсивном их ведении: распределение, обращение воспроизводство кадров.

При организации распределения в молочном скотоводстве важно обеспечивать использование продукции, валового и хозяйственного доходов, прибыли, материальное стимулирование работников

за конечные результаты производства. Обоснованное распределение продукции, доходов, оплаты труда способствует успешному развитию производства.

Интенсивное развитие молочного скотоводства не может осуществляться без процесса обращения: учета, хранения, ремонтов, технического обслуживания всех средств производства в отрасли, материально-технического обеспечения, переработки и реализации продукции.

Таким образом, только комплексный подход к организации расширенного воспроизводства даст возможность создать систему интенсивного молочного скотоводства, позволяющего значительно увеличить производство продукции, снизить затраты труда, кормов, расширить ассортимент и повысить качество молочных продуктов, обеспечить тем самым повышение потребительского спрос населения на отечественные продукты и конкурентоспособность отрасли.

Список использованной литературы:

1. Арзумян А.Г. Оценка конкурентоспособности российской экономики / А.Г. Арзумян // Эпомен. – 2021. - №58.
2. Голубева С.Г. Оценка конкурентоспособности сельскохозяйственных предприятий и направления ее повышения / С.Г. Голубева // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. — 2021. — № 4 (32). — С. 43-51.
3. Голубева С.Г. Совершенствование инструментария, применяемого для оценки продовольственной безопасности // Молочнохозяйственный вестник. 2018. — № 1 (17). — С. 96-105.
4. Сальников Ю.Ю. Современные подходы к оценке конкурентоспособности организаций на основе субъектного подхода / Ю.Ю. Сальников // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2021. — № 5-1. — С. 85-92.
5. Ливенская, Г.Н. Характеристика состояния производства переработки молочной продукции в России/Г.Н. Ливенская//Научные публикации аспирантов и докторантов. - 2021. - №7.
6. Шалыгина А.М. Общая технология молока и молочных продуктов / А.М. Шалыгина, Л.В. Калинина. - М.: КолосС, 2004. - 203 с.
7. <https://22.rosstat.gov.ru/>

© Н.А. Горносталь 2024

УДК 330

Емельянов П.И.,
Московский инновационный университет,
г. Москва

ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ИНСТИТУТА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

Особенности становления института цифровой экономики в России связаны с уникальными вызовами и возможностями, которые обусловлены специфическими условиями экономического, политического и социального развития страны. Цифровая экономика в России находится на пересечении глобальных цифровых трендов и национальных особенностей, что создаёт особый контекст для её развития.

Одним из ключевых факторов, влияющих на становление цифровой экономики в России, является трансформация традиционных отраслей, таких как энергетика, металлургия и машиностроение. Внедрение цифровых технологий в эти сферы позволяет повысить эффективность производственных процессов, снизить издержки и улучшить качество продукции. Однако этот процесс требует значительных инвестиций в инфраструктуру и переподготовку кадров.

Россия обладает значительным потенциалом в области IT-технологий, что создаёт благоприятную основу для развития стартапов и инновационных предприятий. Ключевыми точками роста становятся сферы fintech, edtech и medtech, в которых российские компании уже показывают конкурентоспособность на международном уровне. Гибкость и способность быстро адаптироваться к изменениям делают эти секторы одними из наиболее перспективных.

Не менее важным аспектом становления института цифровой экономики является развитие инфраструктуры. Правительство России активно инвестирует в проекты, направленные на

расширение доступа к интернету и улучшение качества связи, что важно, как для потребителей, так и для бизнеса. Инициативы по цифровизации государственных услуг и документооборота способствуют улучшению взаимодействия граждан с государством и повышению прозрачности административных процессов.

Тем не менее, на пути развития цифровой экономики стоят значительные вызовы. Одним из них является вопрос кибербезопасности, особо актуальный в условиях глобальной интернетизации. Повышение уровней защиты данных и развитие национальных стандартов информационной безопасности становятся приоритетными задачами как для государства, так и для бизнеса.

Кроме того, важным остаётся вопрос законодательного регулирования цифровой среды. Создание четких и современных рамок для цифровой экономики поможет избежать правовых коллизий и дать бизнесу понятные условия для работы. Государству предстоит балансировать между защитой национальных интересов и необходимостью оставаться открытым для международного сотрудничества.

Несмотря на все указанные выше сдерживающие становление и развитие института цифровой экономики в России, можно наблюдать положительную динамику цифровизации российских организациях (см. рис. 1).

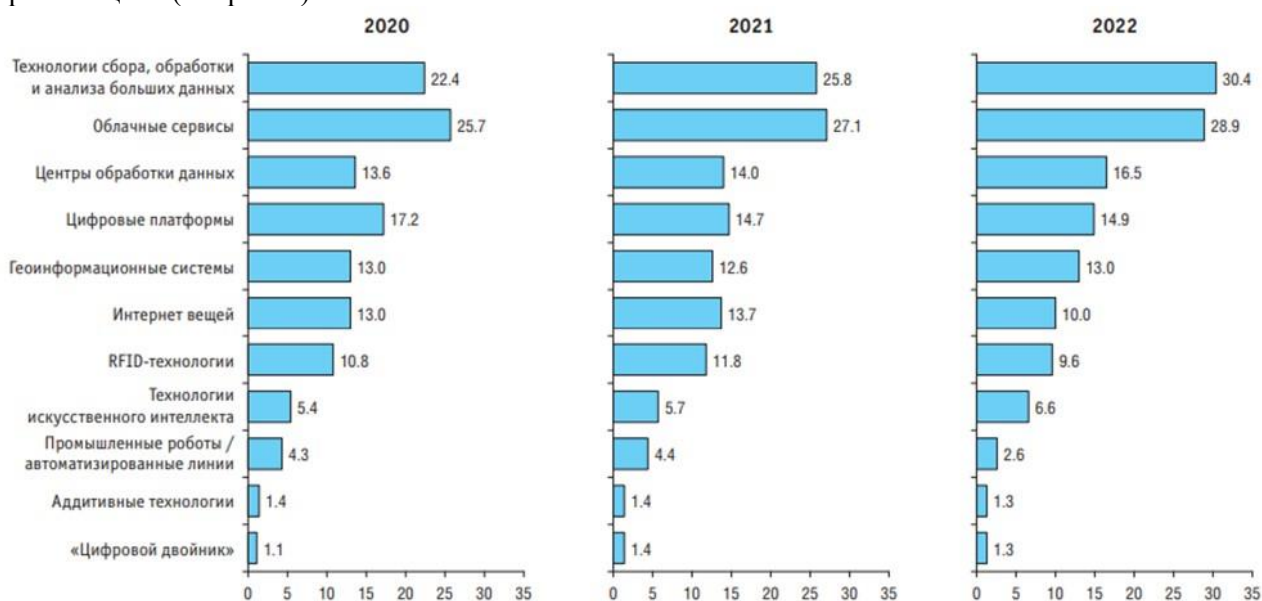


Рисунок 1. Использование цифровых технологий в организациях (в процентах от общего числа организаций) [1, с. 200]

Из данного рисунка следует, что среди российских организаций, в период с 2020 года по 2022 год, наблюдается стабильный рост в использовании следующих цифровых технологий:

- технологии сбора, обработки и анализа больших данных;
- облачные сервисы;
- центры обработки данных;
- технологии искусственного интеллекта.

Этот заметный рост в использовании цифровых технологий обусловлен несколькими ключевыми факторами. Во-первых, пандемия COVID-19 сделала очевидным значение технологий для обеспечения непрерывности бизнеса и удаленной работы. Многие компании были вынуждены быстро адаптироваться к новым условиям, и это ускорило процессы цифровой трансформации. Во-вторых, развитие инфраструктуры и доступность облачных решений сделали технологии более доступными для различных по масштабу организаций, позволяя им использовать современные инструменты для повышения эффективности и конкурентоспособности.

На фоне этих тенденций технологии больших данных играют критически важную роль. Организации понимают важность глубокого анализа собранной информации для принятия стратегических решений. Они инвестируют в инструменты, позволяющие извлекать ценные инсайты из огромных массивов данных. Это не только способствует повышению производительности труда,

но и поддерживает инновационные подходы к бизнесу, такие как персонализация услуг и разработка новых продуктов.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) формируют еще одно направление, активно осваиваемое российскими компаниями. ИИ приложения помогают автоматизировать рутинные процессы, тем самым экономя время и ресурсы. От систем распознавания образов до интеллектуальных чат-ботов и аналитических платформ, ИИ становится неотъемлемой частью цифровой экосистемы компаний. Его внедрение способствует повышению точности и скорости бизнес-процессов, а также открывает новые горизонты для инноваций.

Таким образом, с 2020 по 2022 год наблюдается значительное укрепление цифрового потенциала российских организаций, что готовит их к новым вызовам современного бизнеса. Переход на использование данных и технологий ИИ способствует не только оперативному реагированию на изменения рынка, но и устойчивому развитию организаций в долгосрочной перспективе. Этот тренд, вероятно, будет продолжаться, формируя новый ландшафт экономики, в котором цифровые технологии играют ключевую роль.

Список использованной литературы:

1. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. С. 200

© П.И. Емельянов, 2024

УДК 330

Жукова А.А.,
Марийский государственный университет,
г. Йошкар-Ола

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ООО «ПРЕМЬЕР-ПЛАСТ» ЗА 2021-2023 ГОДЫ

Современный период деятельности промышленных предприятий сопряжен с влиянием негативных внешних факторов, а именно: необходимости изменения логистики, сокращения возможных поставщиков сырья и рынков сбыта, удорожания себестоимости производимой продукции, услуг работ. Это обуславливает необходимость постоянного мониторинга финансовой деятельности предприятий, в целях выявления и своевременного предупреждения возможных рисков их деятельности и развития. Вместе с тем, финансовый аудит, комплексный экономический анализ, зачастую, требует существенных временных и материальных затрат, что не позволяет оперативно выявить возможные финансовые и хозяйственные риски в деятельности предприятий.

С учетом этого, наиболее актуальным является применение на современном этапе различных способов оценки финансовых показателей деятельности предприятий, как на определенный момент, так и в динамике, что позволяет выявить общие тенденции развития предприятий, а также возможные финансовые проблемы и риски в их деятельности [2; с. 46].

Финансовые результаты деятельности предприятия упрощенно можно представить, как разницу прибыли и затрат, что отражает эффективность деятельности предприятия. Оценка финансовых результатов предприятия направлена на получение информации об устойчивости предприятия, его стоимости, конкурентоспособности на рынке.

А.В. Захарян, Ю.С. Шевченко, Н.К. Величко отмечает значимость систематического отслеживания изменений в финансовой отчетности предприятий, в целях выявления негативных тенденций области обеспечения финансовой безопасности и финансовой устойчивости [1; с. 23].

О.В. Назарова, А.А. Гунькова отмечают возможности оценки рисков в деятельности предприятий именно на основе оценки финансовых показателей, подчеркивая, что такой подход наименее затратный [3; с. 79].

С учетом исследованного, в рамках исследования проведена оценка финансовых показателей одного из предприятий – ООО «Премьер-Пласт», на основании данных финансовой отчетности.

Анализ финансовых результатов деятельности ООО «Премьер-Пласт» представлен в таблице

Таблица 1 – Анализ финансовых результатов деятельности ООО «Премьер-Пласт» (в тыс. руб.)

Показатели	Годы				Отклонение (-,+)		
	2020	2021	2022	2023	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022г.
I. Внеоборотные активы	11866	10505	7164	7163	-3341	-3342	-1
1.1 Основные средства	11862	10485	6780	6780	-3705	-3703	-
1.2 Финансовые вложения	-	-	10	10	10	10	-
1.3 Отложенные налоговые активы	4	20	374	377	354	354	3
II. Оборотные активы	293451	328297	395659	391059	67362	67362	4600
2.1. Запасы	141207	139994	136879	136776	-3115	-3115	-103
2.2 Дебиторская задолженность	88207	81941	181979	181979	100038	100038	0
2.3 НДС	2848	4982	1213	1213	-3769	-3769	0
2.4 Денежные средства	58835	97298	74948	74048	-22350	-22350	900
2.6 Прочие активы	2354	4082	640	640	-3442	-3442	0
Итого активы	305317	338802	402823	400821	64021	64021	-2021
III. Капиталы и резервы	42327	54327	8491	8491	-45836	-45836	0
3.2 Нераспределенная прибыль	42027	53806	8481	8481	-45325	-45325	0
IV. Долгосрочные обязательства	100098	100094	100180	100180	86	86	0
V. Краткосрочные обязательства	162892	184601	294152	294152	109550	109550	0
Итого пассивы	305316	338801	402822	406197	64021	64021	3375

Можно отметить, что финансовое состояние исследуемой организации стабильно, в 2023 году отмечается снижение показателей стоимости и рентабельности.

Стоимость имущества возросла незначительно.

Для оценки финансового состояния произведен расчет основных коэффициентов – показателей – таблица 2.

Таблица 2 – Расчет показателей финансового состояния ООО «Премьер-Пласт», %

Показатели	Норматив	Годы				Отклонение		
		2020	2021	2022	2023	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022г.
Коэффициент финансовой независимости и концентрации собственного капитала, автономии	≥0,5	0,14	0,14	0,03	0,03	0,03	-0,12	0
Коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами	≥0,1	0,10	0,13	0,003	0,004	0,03	-0,13	0,001

Коэффициент финансовой устойчивости	$\geq 0,6$	0,43	0,45	0,26	0,27	-0,01	-0,16	-0,01
Коэффициент капитализации	не выше 1,5	6,1	5,1	46,1	45,1	-1,0	41,2	-1,0
Коэффициент финансирования	$\geq 0,7$	0,17	0,19	0,02	0,03	0,02	-0,187	0
Доля оборотных средств в активах	$\geq 0,5$	96,1	96,3	98,1	98,1	0,7	1,3	0

ООО «Премьер-Пласт» на текущий момент имеет допустимое соотношение собственных и заемных средств, то есть, практически не зависит от внешних ресурсов. Вместе с тем, можно отметить недостаток финансовых средств на развитие предприятия.

Решением данной проблемы может стать привлечение заемных средств, однако такой подход в условиях кризисной ситуации снизит обеспеченность исследуемой организации собственными средствами.

Таблица 3 – Оценка платежеспособности ООО «Премьер-Пласт», %

Показатели	Норматив	На конец года				Отклонение		
		2020	2021	2022	2023	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2023 г. к 2022г.
1. Показатель платежеспособности	$L \geq 1$	0,05	0,03	0,001	0,001	-0,02	-0,04	0
2. Коэффициент абсолютной ликвидности	$\geq 0,2-0,5$	0,36	0,53	0,25	0,24	0,17	-0,28	-0,01
3. Коэффициент «критической оценки»	0,7-0,8	0,38	0,55	0,25	0,25	0,17	-0,3	0
4. Коэффициент текущей ликвидности	1,5 -2,0	1,82	1,81	1,3	1,2	-0,01	-0,51	-0,1
5. Доля оборотных средств в активах	$\geq 0,5$	96,1	96,8	98,2	98,2	0,7	1,4	0
6. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	$\geq 0,1$	0,10	0,13	0,003	0,002	0,03	-0,13	-0,001

Динамика всех коэффициентов платежеспособности у ООО «Премьер-Пласт» в 2023 г. положительная, за исключением коэффициента текущей ликвидности. Негативным трендом в деятельности исследуемого предприятия выступает снижение стоимости основных средств, что говорит о снижении производственного потенциала предприятия, и следовательно, о снижении возможностей для развития. Платежеспособность также несколько снизилась.

Можно отметить на основе оценки финансовых результатов снижение прибыли предприятия, а также то, что рост выручки достигается увеличением объема оказанных услуг. Это свидетельствует о наличии ряда проблем в формировании финансовых результатов деятельности исследуемой организации.

Для исследуемого предприятия основными негативными факторами, снижающими конкурентоспособность предприятия (по данным таблицы 4) являются (таблица 4):

Таблица 4 - Факторы снижения финансовой устойчивости, говорящие о недостаточно эффективном управлении финансовыми результатами ООО «Премьер-Пласт»

Факторы снижения финансовой устойчивости, говорящие о недостаточно эффективном управлении финансовыми результатами	Специфичные для финансовой устойчивости	Специфичные для наращивания финансовых результатов
низкий уровень доходности инвестиций;	недостаток оборотных средств;	высокий финансовый риск высокий процент заемных средств в массе источников финансирования;
низкая диверсификация деятельности.		
высокая кредиторская и дебиторская задолженность;		
низкий темп роста доли, занимаемой предприятием на рынке;		
отсутствие положительной динамики роста доли, занимаемой предприятием на рынке в течение последних трех лет;		

Как видно из таблицы 4 ряд негативных факторов для ООО «Премьер-Пласт» являются комплексными, ввиду чего, при разработке предложений по оптимизации финансовой стратегии особый акцент сделать следует в первую очередь на этих (общих) факторах, и минимизации их воздействия.

Особый акцент ООО «Премьер-Пласт» следует сделать работе с дебиторской задолженностью, в частности, увеличение контроля и повышение эффективности работы с объемами дебиторской и кредиторской задолженности. Это обусловлено тем, что проблема несбалансированности собственных и заемных средств актуальна как для исследованного предприятия, так и для многих других.

Таким образом, по итогам исследования финансовых показателей предприятия выявлены возможные направления деятельности в сфере обеспечения его финансовой устойчивости.

Список использованной литературы:

1. Захарян А.В., Шевченко Ю.С., Величко Н.К. Оценка ключевых финансовых показателей деятельности организации с целью повышения ее финансовой стабильности // Деловой вестник предпринимателя. 2022. №1 (7). С. 23-29.
2. Захарян А.В., Шевченко Ю.С., Ефименко А.Е. Аналитические аспекты оценки финансового состояния организаций в современных условиях // Деловой вестник предпринимателя. 2022. №1 (7). С. 45-49.
3. Назарова О.В., Гунькова А.А. Оценка влияния рисков на финансовое состояние организации // Вестник Академии знаний. 2021. №4 (45). С. 78-85.
4. Финансовая отчетность ООО «Премьер-Пласт». – URL: <https://xn--80ajaydqdednl7i.xn--p1ai/>

© А.А. Жукова, 2024

УДК 330

Жукова А.А.,
Марийский государственный университет,
г. Йошкар-Ола

ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЫНКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

Специфика российской экономической системы состоит в том, что значительная по площади территория России неоднородна по своим географическим и экономическим условиям, уровню урбанизации, степени развития торговых связей. Нельзя не отметить, что каждый регион РФ

представляет собой самостоятельную, относительно обособленную экономическую систему, которая обменивается с внешней средой – внешними рынками в России, зарубежных странах.

Исследование региональных рынков отдаленных от центра субъектов Российской Федерации сегодня является одним из наиболее актуальных объектов исследования на современном этапе, ввиду того, что такие регионы, ввиду того, что они находятся в отдалении от центра, зачастую, имеют ослабленные связи с основными экономическими центрами России – Москвой, Санкт-Петербургом, крупными портовыми городами [2; с. 5].

В современных условиях наличия санкций против России, которые негативно отразились на экономике в целом, на экономике многих регионов в частности, исследования возможностей развития региональных рынков на основе международных торговых связей представляет особую актуальность. Наибольший интерес представляют регионы, отдаленные от Государственной границы, ввиду того, что для таких регионов налаживание связей является достаточно сложным. К числу таких регионов относится и Республика Марий Эл.

В 2023 году внешнеторговый оборот Республики Марий Эл составил 330 млн. долл. США (что составило небольшой рост на 0,2%, по отношению к 2022 году), экспорт – 206,7 млн. долл. США (отмечается незначительное снижение на 1,3% к 2022 году) [5]. Отмечается прирост импорта на 2,8% по отношению к 2022 году, импорт составил 123,3 млн. долл. США. Таким образом, внешнеторговый рынок остается на том же уровне развития. Рост доли импорта, пусть и сравнительно незначительный, свидетельствует о некотором ухудшении экономического развития Республики Марий Эл [5; с. 431].

Для оценки динамики показателей внешней торговли рассчитывается сальдо торгового баланса по формуле (1).

$$K_c = \text{экспорт} - \text{импорт} \quad (1)$$

Для сопоставления размеров сальдо по странам, применяют индекс состояния баланса (2).

$$I \text{ состояния баланса} = E / I * 100\% \quad (2)$$

где:

E та I — соответственно, стоимость экспорта и импорта.

Если индекс меньше 100, то торговый баланс имеет отрицательное сальдо, а если больше – то положительное.

Анализ динамики показателей внешней торговли Республики Марий Эл представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ динамики показателей внешней торговли Республики Марий Эл

Период	оборот	в том числе:		сальдо
		экспорт	импорт	
2019 год	556,6	431,0	131,0	299,4
2020 год	551,0	426,0	126,0	300,0
2021 год	550,6	425,0	125,6	299,4
2022 год	321,4	189,0	132,4	51,6
2023 год	328,4	191,0	137,4	53,6

Проанализируем сальдо торгового баланса с разными странами

Таблица 2 – Анализ динамики показателей внешней торговли Республики Марий Эл с разными странами (за 2023 год)

Государство	Сальдо
Азербайджан	100,1
Беларусь	94,4
Узбекистан	94,2
Армения	91,2

Как можно отметить, преимущественно, импорт превышает экспорт в торговом балансе региона в случае большинства основных партнеров.

В рамках экономических санкций против России региональный рынок Республики Марий Эл также трансформируется в части внешнеполитических связей, что не может не оказывать влияния на его развитие. Так, в 2023 году, в сравнении с 2022 годом, согласно официальным статистическим данным, доля стран СНГ возросла на 2% во внешнеторговом обороте Марий Эл. По преимуществу, возросли обороты с Белоруссией, Узбекистаном, Арменией, Азербайджаном [5; с. 434].

Следует отметить, что предприятия Марий Эл экспортировали продукцию и услуги в 86 стран мира. Однако уже длительное время основными партнерами были вышеуказанные страны СНГ, а также некоторые страны дальнего зарубежья (Бразилия, КНР, Турция). В экспорте преобладает машиностроительная продукция, древесина и изделия из нее, преимущественно, изделия целлюлозно-бумажной промышленности, а также, металлы и изделия из них, продовольственные товары, некоторые виды сельскохозяйственного сырья. В структуре импорта Марий Эл преобладает машиностроительная продукция, металлы и металлические изделия, продовольственные товары и сырье для сельскохозяйственного производства.

С точки зрения развития регионального рынка Республики Марий Эл необходимо отметить, во-первых, высокую диверсификацию торговых связей, что свидетельствует о достаточно устойчивой и благоприятной для региональной экономике системе торговых связей. Вместе с тем, отмечается сравнительно небольшой перечень экспортируемых товаров, при этом, достаточно высока, согласно статистическим данным в структуре экспорта и доля сырья, в сравнении с долей готовой продукции (68% против 32%) [5]. Это свидетельствует о том, что в региональной экономике низкий уровень экспорта товаров с высокой добавленной стоимостью, что является негативным фактором развития региональной экономики.

На уровне региона принята Стратегия по обеспечению благоприятных условий для развития экспортной деятельности в Республике Марий Эл до 2030 г. [6; с. 7].

Согласно вышеуказанной Стратегии, Марий Эл запланирована реализация 77 инвестиционных проектов (45 проектов из них реализовано на момент 2023 года, 32 – реализуются в настоящее время). Инвестиционные проекты направлены, преимущественно, на создание объектов культуры, инфраструктуры.

Большое значение для экономического развития региона имеет торговый знак «Сделано в Марий Эл», который позиционируется как знак качества.

В 2023 году на региональном рынке Марий Эл можно отметить результаты процесса адаптации экономики региона к новым геополитическим и экономическим условиям. Отмечен рост экономической активности региона [1; с. 408]. Также выявлен рост дипломатической активности региона, так в 2023 году посетили дипломаты из Венгрии, Турции, Узбекистана, Монголии, Китая, Белоруссии, Ирана, Казахстана, Японии для участия в организуемых регионом мероприятиях, в том числе, в рамках, налаживания внешнеторговых связей.

Высоким уровнем активности отличались контакты Марий Эл с Китаем, что позволило повысить внешнеторговый оборот с КНР, однако, преимущественно, за счет роста сырьевого экспорта из Марий Эл в Китай. Это несколько ослабляет сырьевую базу Марий Эл, что может негативно сказываться на развитии экономики региона.

В 2023 г. активизировалось взаимодействие Марий Эл с Монголией на сельскохозяйственном направлении.

В 2024 году отмечается дальнейшее стратегическое развитие в области развития внешнеторговых связей. В частности, в начале 2024 года проведен круглый стол «Экспортный потенциал Республики Марий Эл и перспективы сотрудничества со странами Азии». В рамках данного мероприятия заключен ряд торговых соглашений, направленных на рост экспорта сельскохозяйственной продукции и сырья.

В 2023 году реализованы некоторые крупные международные контакты по линии Торгово-промышленной палаты Республики Марий Эл: подписано двустороннее соглашение о сотрудничестве с Китайским советом по содействию международной торговле провинции Хунань, организован Этноэкологический форум в г. Йошкар-Ола. Реализованы три бизнес-миссии за рубеж со стороны предпринимателей Марий Эл.

Таким образом, на современном этапе приоритетным направлением деятельности, в целях развития региональной экономики Марий Эл в условиях экономических санкций, должно стать налаживание внешнеэкономических связей с регионами других стран, формирование внешнеэкономического и внешнеэкономического сотрудничества по различным направлениям.

Список использованной литературы:

1. Игнашева Т.А. Статистический анализ импортозамещения Республики Марий Эл // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2021. Т. 7. № 4 (28). С. 408-414.
2. Игнашева Т. А. Компонентный анализ структуры экспорта республики Марий Эл // Развитие территорий. 2022. № 2 (28). С. 74-81.
3. Итоги экономического развития Республики Марий Эл // Официальный сайт Правительства Республики Марий Эл – URL: <https://mari-el.gov.ru/upload/medialibrary/7bb/x6nxxnab4lg1ym926zr2st8v68wf2vshb.doc>
4. Монгуш, С.П. Марьясова Е.П. Актуализация индивидуальных программ социально-экономического развития регионов Сибири // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2023. Т. 25. № 4. С. 15-33.
5. Республика Марий Эл. Справка. 29.03.2024 // Официальный сайт Марийстат; <https://12.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/%D0%92%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%85%202020.pdf>
6. Стратегия по обеспечению благоприятных условий для развития экспортной деятельности в Республике Марий Эл до 2030 г., утв. Постановлением Правительства Республики Марий Эл № 12 от 17.01.2028 // Официальный портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc_itself=&backlink=1&nd=146077596&page=1&rdk=0&fulltext=1&scroll_top=21558#10

© А.А. Жукова, 2024

УДК 1.65.0

Комзалов Е.А.,
Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИЕЙ

Аннотация: Данная статья посвящена влиянию современных цифровых технологий на общение с целевой аудиторией в контексте маркетинга и коммуникаций. В связи со стремительным развитием интернет-технологий и социальных сетей возрастает важность эффективной коммуникации с потребителями. Цель исследования - определить методы и инструменты, используемые для повышения вовлеченности и удовлетворенности целевой аудитории.

Ключевые слова: цифровые технологии, целевая аудитория, взаимодействие, маркетинг, социальные медиа, персонализированный, контент, аналитика данных, эффективность коммуникации.

В условиях стремительного развития цифровых технологий и меняющихся моделей коммуникации общение с целевой аудиторией приобретает новые формы и методы. Современные потребители становятся все более информированными и требовательными, что делает создание эффективных методов коммуникации особенно актуальным для бизнеса. Цифровые технологии, включая социальные сети, мобильные приложения и аналитические инструменты, значительно изменили способы взаимодействия с клиентами, позволяя компаниям более точно удовлетворять их потребности и желания.

Важность темы обусловлена тем, что компаниям приходится адаптироваться к быстро меняющимся рыночным условиям, поскольку традиционные методы коммуникации часто оказываются недостаточно эффективными. Использование цифровых инструментов позволяет не только повысить эффективность маркетинговых кампаний, но и создать более стабильные и долгосрочные отношения с клиентами.

Основные теоретические концепции, связанные с общением с целевой аудиторией, основаны на идее важности понимания потребностей потребителей и налаживания диалога с ними. Согласно Котлеру и Келлеру (Kotler and Keller, 2016), эффективная коммуникация основана на создании

ценности для клиента и построении долгосрочных отношений. Это стало особенно важным в условиях высокой конкуренции, когда потребители имеют доступ к большому объему информации и различным вариантам на рынке.

Персональный контент также является важной функцией коммуникации. Исследования (Agora et al., 2018) показывают, что потребители предпочитают получать советы и рекомендации, основанные на их прошлом опыте и поведении. Это приводит к повышению удовлетворенности и лояльности клиентов. Использование аналитических инструментов, таких как интеллектуальный анализ больших данных и машинное обучение, позволяет компаниям лучше сегментировать аудиторию и предлагать более релевантный контент.

Влияние на аудиторию можно оценить в формате маркетинга и коммуникаций с помощью ряда факторов, каждый из которых важен для формирования отношения потребителей к компании и ее продуктам. Ключевым моментом является материал, который должен быть тщательно подобран и соответствовать интересам и потребностям целевой аудитории. Это может быть текст, изображение или видео, и важно, чтобы они вызывали положительные эмоции, поддерживали внимание и легкость общения [1].

Не менее важным фактором является выбор каналов коммуникации. Разные аудитории предпочитают разные платформы для получения информации, будь то социальные сети, веб-сайты или блоги, поэтому компаниям необходимо точно понимать, где их целевая аудитория проводит время. Адаптация сообщений к конкретным объектам или отдельным пользователям также повышает вероятность их успешного восприятия. Адаптация контента основана на анализе поведения и предпочтений клиентов.

Эмоциональное воздействие на потребителей играет важную роль. Сообщения, вызывающие сильные эмоции, лучше запоминаются и формируют прочные связи с аудиторией. Использование повествования, а также вдохновляющих или юмористических историй может значительно усилить воздействие контента. Обратная связь, полученная от аудитории, позволяет компаниям анализировать реакцию на их сообщения и адаптировать методы. Это взаимодействие может быть реализовано с помощью опросов, наблюдений и обратной связи, которые помогают совершенствовать методы.

Частота и регулярность общения также очень важны. Слишком частые или нечастые контакты могут привести к негативной реакции потребителей. Социальные доказательства в виде отзывов и рекомендаций других людей также оказывают существенное влияние на принятие решений. Люди часто полагаются на мнение других, что делает этот аспект чрезвычайно важным [2].

Среди широко используемых цифровых технологий можно выделить три ключевых инструмента.

Прежде всего, приложения — это специальные ресурсы, которые объединяют в себе множество полезных для пользователей функций и устанавливаются на конкретные устройства. С их помощью компании могут напрямую общаться с клиентами и создавать, например, интернет-магазины или специальные функциональные веб-сайты. Кроме того, приложения являются эффективным способом продвижения товаров и услуг, информирования потребителей о конкретных бизнес-предложениях, и часто выступают в качестве витрины предлагаемых товаров и услуг.

Во-вторых, многостраничный или одностраничный веб-сайт — это онлайн-ресурс, представляющий услуги компании. Часто он служит основным местом, где публикуется информация о предлагаемых продуктах и услугах, контент-публикации, а также PR-тексты, которые дают аудитории представление о деятельности и новостях производителя.

В-третьих, социальные сети являются глобальными платформами для общения между большими группами пользователей, которые, согласно статистике (Рис.1.), занимают первое место среди ключевых каналов связи. Корпоративные аккаунты в социальных сетях могут представлять как компанию на определенной платформе, так и основное место взаимодействия с клиентами, что особенно важно для малого бизнеса [3].

Упомянутые форматы цифровых решений способствуют установлению идеальных отношений между аудиторией и продюсером. Даже если это не было первоначальной целью разработок, они, тем не менее, отражают намерения компании установить связи с сообществом. Это свидетельствует о заботе о клиентской базе, которая является одним из ключевых факторов, влияющих на выбор бизнеса потребителями.

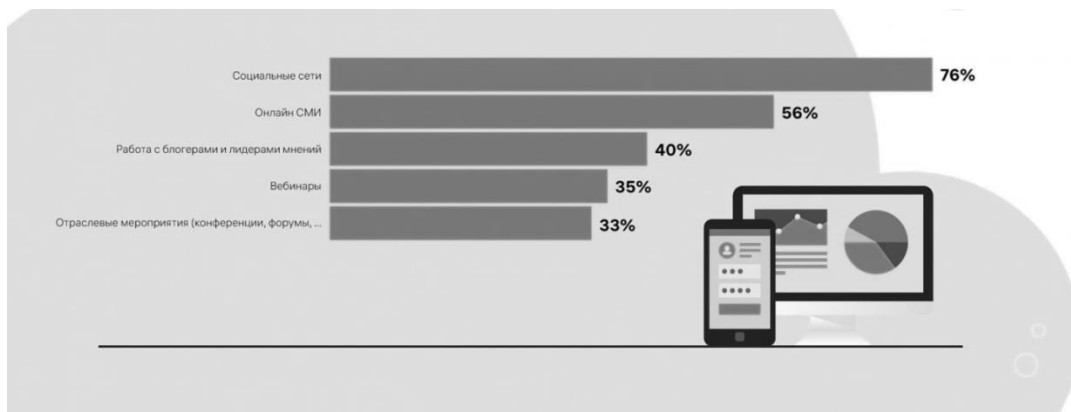


Рис.1. Статистика ключевых каналов связи

Важно отметить, что все описанные практики использования цифровых технологий предполагают публикацию текстового контента в определенных системах. Эти ресурсы так или иначе представляют компанию и ее интересы. Это может проявляться в характере уведомлений, получаемых вместе с заявками, содержании сайта, наличии форм обратной связи, а также в данных, которые могут представлять интерес для пользователей. Материалы, опубликованные на сайте и в социальных сетях, также отражают деятельность общества и его работу [4].

Кроме того, активно развиваются области передачи визуальной информации, с использованием технологий дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR). Это упражнение широко используется в рекламе, так как оно воздействует на зрительные органы чувств и позволяет создать полное представление о работе того или иного продукта, предлагая оригинальный формат представления рекламных материалов.

Однако стоит отметить, что одним из существенных недостатков использования цифровых технологий в рамках массовых коммуникаций является чрезмерная нагрузка на информационное пространство. Каждый день цифровые технологии передают множество новостей, публикаций и сообщений, из-за чего большинство пользователей не успевают заметить многие из них, в том числе рекламные и PR-тексты. В результате эффективность таких процедур может значительно снизиться.

Влияние цифровых технологий на взаимодействие с аудиторией становится все более актуальным, учитывая современные рыночные отношения. Компании, эффективно использующие инструменты цифрового маркетинга, могут не только привлечь внимание своих клиентов, но и установить с ними стабильные отношения. Такие факторы, как высококачественный поток информации, выбор подходящих каналов коммуникации, персонализация и эмоциональное воздействие, напрямую влияют на формирование восприятия бренда [5].

Реакция аудитории и регулярное взаимодействие позволяют адаптировать стратегии к потребностям клиентов, что приводит к повышению вовлеченности и лояльности. Социальная вариация и визуальная идентификация способствуют созданию устойчивого корпоративного имиджа.

На конкурентном рынке, где потребители подвергаются постоянному потоку информации, компаниям необходимо учитывать все эти факторы, чтобы максимально повысить эффективность своих маркетинговых усилий.

Список использованной литературы:

1. Новикова Т.Б. Влияние цифровых технологий на развитие рекламы и связей с общественностью // Юный учёный. — 2024. — №. 2. — С. 63-64.
2. Шендо М. В., Свиридова Е. В. Технологии цифровой экономики как инструменты повышения качества жизни, эффективности бизнеса и государственного управления // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер.: Экономика. 2019. № 4. С. 29-36.
3. Кривонос А.Д., Филатова О.Г., Шишкина М.А. Основы теории связей с общественностью: учебник. - СПб.: Питер, 2012.- 384 с.
4. Профессиональные компетенции специалиста по коммуникациям XXI века: коллективная монография / под ред. проф. А.Д. Кривоносова. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. – 227 с.
5. Роуз Р., Пулицци Д. Управление контент-маркетингом. Практическое руководство по созданию лояльной аудитории для вашего бизнеса.- М., 2014.

МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ИХ ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

Аннотация: В данной статье анализируются теоретические и методологические основы организационного менеджмента, описанные в научной литературе, с акцентом на его историческую эволюцию. Актуальность выбранной темы заключается в анализе прошлого, что позволяет спрогнозировать будущее развитие менеджмента как науки в области организационного управления. На протяжении всей истории человечества управление организациями представлял собой особый сложный процесс, имеющий как научные, так и творческие аспекты. Во-многом из-за резких и зачастую непредсказуемых изменений, происходящих как внутри организации, так и во внешней среде, сегодня этот процесс становится еще более запутанным, сложным.

Внедрение инновационных технологий, приобретение новых знаний в организационных и социальных процессах, бизнес-процессах, постоянное расширение и разнообразие управленческих решений - все эти факторы определяют современную бизнес-среду, влияющую на управление организациями.

Ключевые слова: менеджмент, наука, управление, организация, труд.

В современном мире менеджмент имеет огромное значение, поскольку от него напрямую зависит эффективность производства и качество услуг, предоставляемых населению.

Как известно, управление является неотъемлемой частью производственного процесса, определяющего формы собственности и отношения между производителями и потребителями. В результате изменения этих отношений изменяются и цели, и принципы, и законы, а также методы управления. Для современного производства изучение этапов развития системы управления имеет важное значение, поскольку эффективная работа любой организации всегда связана с управленческими функциями.

В результате менеджмент является относительно новой наукой, и его развитие тесно связано с развитием методов управления. Менеджмент вобрал в себя достижения различных подходов и постоянно пополняет свою базу знаний.

Крайне важно признать, что развитие менеджмента тесно связано с ростом производства. Нынешний этап развития российского общества отличается тем, что традиционные стратегии управления больше нежизнеспособны, а внедрение современных западных подходов и методов сдерживается нашими переходными экономическими и политическими условиями.

Механизмы регулирования экономических субъектов и организаций основаны на коллективных действиях отдельных групп и отдельных лиц, живших тысячи лет назад в любой экономической системе.

Это подтверждается наличием древних строительных площадок, таких как пирамиды Египта и Мексики, а также постоянным открытием древних городов по всему миру. Успешное завершение строительства этих объектов было бы невозможно без руководства и координации со стороны тех, кто организовывал, управлял и контролировал работу многочисленных сотрудников, участвующих в этих проектах.

Исследуя истоки и развитие управления, мы видим, что процесс управления как деятельности и формирование менеджмента как научной дисциплины происходили не мгновенно, а постепенно. В настоящее время не существует общепринятой теории управления, хотя различные теоретические и методологические аспекты разрабатывались и активно использовались на протяжении всего XX века и продолжают использоваться и сегодня.

1. Этапы исторического развития системы управления в России.

Начало формирования менеджмента в России относится к 18 веку, когда произошло объединение различных областей, земель и княжеств. В результате этого процесса разрозненные региональные рынки слились в единый национальный рынок. Значительный вклад в развитие государственных управленческих систем внес А.Л. Ордин-Нащокин (1605-1680), который выступил с инициативой введения местного самоуправления в западных городах России. Благодаря своим усилиям, он стал одним из первых российских управленцев, которые начали поднимать вопросы,

касающиеся как стратегического, так и тактического (микроуровневого) менеджмента. «Экономическое управление представляет собой значительный этап в эволюции российского менеджмента. Его деятельность охватывает широкий спектр, начиная с изменения системы летосчисления и заканчивая созданием нового государственного управленческого механизма». Безусловно, реформы государственного управления, осуществленные Петром I (1672-1725) играли ключевую роль в развитии организационных процессов в стране [1].

В общепринятом понимании менеджмент представляет собой сознательно спланированную, скоординированную и организованную систему, позволяющую достичь максимальной эффективности при минимальных затратах ресурсов, усилий и времени, выраженную в виде процесса.

Управление можно рассматривать как процесс рационализации определённой структуры и обеспечение её эффективного функционирования в полном соответствии с законами существования и развития конкретной системы. Первая половина XVIII века стала временем формирования систем управления экономикой как на глобальном, так и на локальном уровнях. В связи с этим, правление Петра I ознаменовалось быстрыми реформами в области управления. Издание различных указов, инструкций и постановлений, а также контроль за их исполнением, указывает на то, что модель «государственного управления» начала формироваться именно в это время. Повышение эффективности управления стало возможным благодаря внедрению различных управленческих инициатив. В числе ключевых изменений можно выделить: государственную поддержку крупных производств и ремёсел, укрепление финансовых институтов, развитие сельского хозяйства и содействие отечественной индустрии и внешней торговле. Наиболее широко используемые методы управления были основаны на классических организационных теориях, включая научный менеджмент, функциональный менеджмент и исполнительный менеджмент.

Основателями современного научного менеджмента считали, что научные подходы используются для оптимизации работы работников и что менеджеры используют рациональные методы взаимодействия с подчиненными для повышения эффективности и производительности подчиненных. Эту концепцию предложил Тейлор.

В конце XIX – начале XX веков, когда страны столкнулись с нехваткой рабочей силы из-за быстрой индустриализации развивающихся стран, метод научного управления продемонстрировал свою эффективность в данном направлении. К сожалению, связь между этими двумя аспектами становится все менее очевидной.

В современных компаниях производительность и результативность сотрудников зависят не только от финансового вознаграждения, но и от различных других факторов, например, относящихся к физическим и социальным аспектам работы.

В начале XX века появились новые подходы к оперативному или функциональному менеджменту, вдохновленные классификацией основных видов деятельности и функций управления, предложенной Анри Файолем.

А. Файоль выделил шесть основных категорий организационной деятельности.

Каждая область имеет свои отличительные особенности.

- 1) инновации (изобретение продукта).
- 2) товарообменные операции (продажа и покупка товаров).
- 3) финансовое обеспечение
- 4) обеспечение безопасности (сохранение имущества и граждан).
- 5) управленческий (бухгалтерский) учет.

6) управление основной деятельностью компании, включающее планирование, организацию, руководство, мотивацию и контроль производства товаров и услуг.

В деловом мире А Файоль выделил 14 фундаментальных принципов принятия решений, которые универсально применяются в управлении.

Эти принципы направляют деятельность организации и помогают решать проблемы, которые могут возникнуть в функциональной деятельности, такой как планирование, организация, руководство, мотивация и контроль.

Но основоположники оперативного управления считали, что применение этих принципов должно зависеть от конкретной производственной ситуации.

В 1970-х годах Генри Минцберг подверг критике функциональные теории управления, указав на их противоречие с реальностью. Он утверждал, что предложенные характеристики не полностью отражают природу руководства, а лишь частично объясняют цели, характеризующиеся сложностью и фрагментарностью. По мнению Г. Минцберга, для более глубокого понимания роли руководителя

необходимо сосредоточиться на ключевых функциях управления. Г. Минцберг разработал метод «структурной оценки» для анализа эффективности менеджеров и выделил десять различных ролей в пяти иерархиях. Г. Минцберг классифицировал роль менеджера на межличностную, информационную и управленческую, выделив ключевые аспекты работы менеджера.

Однако интересы разных групп влияют на организацию и ее конкурентную деятельность. Менеджеры несут ответственность за принятие решений, ведение переговоров с акционерами, разработку бизнес-стратегий и выполнение необходимых административных задач для их реализации.

Макс Вебер является создателем подхода к управлению элитными организациями и разработал концепцию финансово-управленческой структуры, основанную на вертикальном разделении «народной власти» по линиям управления.

М. Вебер считал, что «бюрократические» организации господствуют в обществе благодаря своей эффективности.

Основными достижениями бюрократии являются прозрачность, скорость, надежность, стабильность, единообразие и строгое соблюдение правил.

Для Вебера управленческий контроль — это формальная система с четкими правилами и положениями, направленная на профессиональное развитие сотрудников и руководителей.

Эта система отвечает за отбор, поддержку и контроль деятельности работников в упорядоченной структуре.

Вебер подчеркивал, что именно благодаря своей эффективности «бюрократические» организации занимают центральное место в обществе.

Ясность, скорость, безопасность, непрерывность, целостность и строгое соблюдение стандартов — плоды бюрократических систем управления.

Согласно позиции Вебера, управленческий контроль представляет собой строго формализованную структуру с конкретными правилами, направленную на развитие профессионализма рабочих и руководителей.

Эта система отвечает за подбор, поддержку и контроль деятельности сотрудников на основе эффективно организованной структуры.

2. Поведенческая теория организационного управления.

Руководители организаций осознали, что традиционные подходы к классическим теориям управления не обязательно способствуют формированию гармоничных взаимодействий между сотрудниками, что влияет на производительность сотрудников. Это понимание привело к необходимости создания новой парадигмы управления, которая могла бы более комплексно и эффективно решать проблемы продуктивности организации.

В ответ на этот спрос возникли теории управления, которые подчеркивали коллективные действия людей внутри организаций.

В рамках управления поведением можно выделить две основные школы: школа человеческих отношений и школа поведенческих наук. Первоначальное внимание уделяется рассмотрению взаимодействия между менеджерами и командами, а также индивидуальных потребностей, целей и ожиданий сотрудников.

Многие исследователи и практики внесли значительный вклад в создание факультета человеческих отношений. Важными фигурами являются Хьюго Мюнстерберг, Мэри Фоллетт и Элтон Мэйо. Мюнстерберг предложил переосмысленный подход к традиционной теории управления, который делает упор на человеческое взаимодействие и разрабатывает методы оценки потребностей как сотрудников, так и менеджеров. Фоллетт подчеркивал специфику взаимодействия внутри групп и выступал за децентрализацию власти как способ уменьшения конфликтов и повышения организационной эффективности [4]

Дуглас МакГрегор оказал большое влияние на появление теории поведенческого менеджмента, заявив, что сотрудники — это активные и творческие личности, которые могут достичь высоких результатов за счет самоорганизации и своих навыков. В рамках своей знаменитой «Теории Y», получившей широкую популярность, он предложил ряд предпосылок успешного поведения человека.

Эта теория Y фундаментально отличается от традиционной теории X, которую Мак Грегор считал устаревшей и неэффективной.

На развитие факультета человеческих отношений большое влияние оказал Элтон Мэйо, основатель двух крупных школ: Human Relations и Industrial Sociology.

Его исследования в области управления персоналом всё чаще акцентируют внимание на влиянии человеческого фактора и его решающей роли в эффективности организации. Ключевой

аспект этих исследований – понимание того, как люди взаимодействуют друг с другом, как формируются и функционируют неформальные группы, и какое влияние они оказывают на мотивацию сотрудников и, как следствие, на общие результаты работы компании. Нельзя недооценивать значение неформальных групп, которые, помимо официальных структур управления, формируют собственные правила, ценности и нормы поведения. Неформальные организации - это самоорганизующиеся структуры, часто возникающие спонтанно, но оказывающие значительное влияние на атмосферу в коллективе и на производительность труда.

Первоначально отдел поведенческих наук сосредоточился на анализе характера работы и удовлетворенности сотрудников с учетом навыков и квалификации сотрудников.

Поведенческая школа менеджмента, в отличие от классических подходов, рассматривает сотрудников не как простые экономические единицы, мотивируемые исключительно заработной платой, или как пассивные элементы социальной структуры, а как сложных личностей с разнообразными потребностями, мотивами и индивидуальными особенностями. Это ключевое отличие кардинально меняет взгляд на управление. Классические теории, основанные на принципах научного менеджмента Тейлора или административного менеджмента Файоля, фокусировались на рационализации процессов и создании формальных структур. Поведенческая же школа обращает внимание на человеческий фактор, признавая влияние социальных взаимодействий, групповой динамики и эмоционального интеллекта на эффективность работы.

Эксперты в области поведенческих наук определяют факторы, которые помогают укреплять связи внутри групп, профессиональных команд и организаций.

Эти факторы включают организационную структуру, стили руководства, различные подходы к управлению, используемые технологии и другие важные факторы.

3. Информационно-математическая теория управления в менеджменте.

Управление математической информацией (ИМТ) в первую очередь сосредоточено на решении технических задач, при этом часто игнорируя операционные аспекты реального производственного процесса. Основой управления ИМТ является процесс принятия решений, который включает в себя математические и статистические методы, а также информационные системы. Эти инструменты помогают справляться с новыми вызовами, возникающими в производстве и операциях. Методы управления ИМТ были изначально разработаны в Великобритании во время Второй мировой войны, где они способствовали разработке стратегий против немецких подводных лодок, а позже были использованы для решения конкретных организационных проблем.

Герберт Саймон (1916-2001) предлагает рассматривать менеджмент как процесс принятия решений внутри организации, акцентируя внимание на его сути и поиске оптимального пути для достижения целей. Он утверждает, что лицо, принимающее решение, не всегда располагает готовыми альтернативами и должно самостоятельно их искать.

С одной стороны, неопределенность в ситуации лидерства не может быть сведена к простому риску. Во-вторых, лица, принимающие решения, располагают ограниченной информацией и вычислительными возможностями. В-третьих, принятое решение может быть удовлетворительным в текущих условиях, но не обязательно является оптимальным. Это связано с «уровнем стремлений» принимающего решения. Поскольку процесс принятия решений может привести лишь к удовлетворительным результатам, а не к наилучшим, так Г. Саймон пришел к выводу, что основная цель бизнеса заключается не в максимизации прибыли, а в поиске приемлемых решений для сложных проблем, с которыми они сталкиваются.

Теории бизнеса и информационного менеджмента активно используются в управлении производственными процессами и операциями.

В управлении производственными процессами ключевыми задачами являются оптимизация технических процессов и материальных потоков, решение производственных вопросов, улучшение качества товаров и услуг, составление бюджетов, управление запасами и финансовыми ресурсами и многое другое.

Со временем в окружающей среде происходят изменения. Влияние конъюнктуры внутреннего рынка стала более стабильной.

Экспериментальная деятельность, последние научные открытия и работы таких гениев, как Джеймс Уатт, усовершенствовавший паровую машину в 1782 году, оказали большое влияние на развитие многих отраслей экономики.

Джон Кей представил ткацкий станок в 1733 году, а в 1765 году Джеймс Харгривс разработал

механическую прядильную машину, которая позволяла одному рабочему управлять 18 веретенами [2].

Первые хлопчатобумажные фабрики были созданы в Англии в 1771 году, и всю важную работу они выполняли с помощью машин.

Легкая промышленность значительно развилась: стали производиться текстильные изделия, одежда, обувь и предметы для дома. Производительность труда достигла новых масштабов. Промышленники начали задаваться вопросом: увеличив количество рабочих мест, можно ли повысить эффективность производства? Тысячи работников объединялись в группы, которые требовали нового подхода к управлению. Практика показала, что успех управления напрямую влияет на производственные показатели. В те времена товаропроизводитель играл ключевую роль на рынке. Чем больше товаров производилось, тем больше их можно было реализовать. Для увеличения объемов производства требовалось усовершенствовать технологии и модернизировать процессы, заменяя ручной труд машинами. Это создало потребность в новых управляющих – менеджерах. Рост разделения труда, расширение производственных операций и внедрение новых товаров и услуг на рынок способствовали выделению менеджмента в отдельную научную область. С английского, термин «менеджер» переводится как «управляющий», а «менеджмент» означает «искусство управления». В 1890 году, занимая должность главного управляющего на предприятии по производству бумажного волокна, Фредерик Тейлор впервые представил концепцию «организации производства». Это понятие включает в себя комплекс мероприятий, направленных на оптимальное сочетание производственных ресурсов, предметов труда и человеческой деятельности в рамках единого производственного цикла, учитывая определенные социально-экономические условия.

В своей основополагающей работе «Научная организация труда» (1911) Тейлор писал: «Наука заменяет традиционные навыки, способствует гармонии, а не конфликту, сотрудничеству, а не индивидуальной работе и позволяет оптимизировать уровень производительности сотрудников» [3].

Управление операциями похоже на управление производством, но оно в первую очередь фокусируется на менее заметных аспектах, таких как составление бюджета и логистика, которые влияют на обслуживающие организации.

Информационные системы становятся важными инструментами сбора и анализа данных для поддержки более эффективного принятия решений на всех уровнях управления.

Однако теория актуарного управления информацией не учитывает должным образом то, как критическая информация используется конкретными сотрудниками компании и как их действия влияют на общий успех.

4. Системная теория управления.

Теория системного управления (STM) рассматривает организации как целостные открытые системы, активно взаимодействующие с окружающей средой. Внутренние элементы организации находятся в тесной и динамичной взаимосвязи, что отличает STM от ранее упомянутых теорий управления. Основатель STM, Честер Барнард, определил организацию как совокупность взаимосвязанных компонентов, которые координируют свою деятельность, и разработал концепцию «координирующей системы».

Это подразумевает, что координирующая система представляет собой нечто большее, чем просто сумму ее элементов, и совместная работа ведет к общему успеху. Ч. Барнард подчеркивал важность достижения успеха для людей и их способности преодолевать преграды. Теория системного управления обучает лидеров тому, что результаты зависят от взаимодействия подсистем, изменений в окружающем мире и необходимости находить компромиссы для экологических целей. Однако критики этой теории указывают на ее абстрактность и недостаточную практическую применимость, из-за неопределенности в значимых внешних факторах и их влиянии на эффективность организации.

5. Ситуационная теория управления.

В отличие от теории систем, теория вероятностей (или ситуационная теория) фокусируется на выявлении важных внутренних и внешних факторов и переменных в организации, которые оказывают существенное влияние на производительность в различных обстоятельствах.

Роль менеджеров в процессе анализа ситуации является важнейшим способом оценки воздействия ситуационного управления. Идентификация важных случайных величин является одним из наиболее важных элементов процесса принятия решений. Разные исследователи приводят разные списки важных факторов, но многие ограничиваются 10 и менее и делят их на внутренние и внешние факторы. Предлагаемый подход учитывает цели, структуру, задачи, технологии и человеческие ресурсы. Центральная роль теории вероятностей в развитии менеджмента заключается в понимании

динамики организации и ее среды и применении различных подходов к управлению в зависимости от конкретных процессов.

6. Современные тенденции развития организационного менеджмента.

Целью изложенной теории организационного управления было создание методологической основы классического менеджмента ввиду относительно стабильных условий функционирования технологического уклада индустриальной экономики, господствовавшего в мире до 80-х годов XX века.

С появлением новых контекстов, таких как информационная экономика и постиндустриальная эпоха, менеджеры и практики стремятся адаптировать классические подходы к управлению к современной практике.

Эта идея впервые получила признание от Тома Питерса и Роберта Уотермена, которые показали, что принципы, представленные в таблице 1, являются критически важными для достижения успеха американских компаний.

Таблица 1

Принципы управления успешных компаний

Принципы	Содержание
1. Борьба с нестабильностью неопределенностью и	Следует всегда действовать целью дотижения успеха
2. Тенденции поведения	Успешные организации обязаны понимать нужды своих потребителей
3. Ориентация на клиента	Внутреннее предпринимательство и автономность действия являются важными факторами мотивации
4. Предпринимательство и автономия	Успешные организации постоянно стремятся извлекать ценность из каждого действия или процесса
5. Повышение эффективности за счет человеческих ресурсов	Успешные организации постоянно стремятся извлекать ценность из каждого действия процесса
6. Создание добавленной стоимости	Применение культуры из других отраслей может быть рискованным для организации
7. Адаптация к отраслевой культуре	Следует всегда действовать с целью достижения успеха
8. Простая структура и гибкое руководство	Успешные организации обязаны понимать нужды своих потребителей
9. Относительно строгие правила	Внутреннее предпринимательство и автономность действия являются важными факторами мотивации

Вклад Тома Питерса в организационную теорию, описанный его коллегами, помог менеджерам, исследователям и теоретикам более глубоко задуматься об организациях, понять их цели и показать планы менеджеров и их сотрудников, чтобы лучше понять и поддержать то, что поможет развитию.

Заключение

Изучая исторический опыт других поколений, можно сделать вывод, что развитие менеджмента заняло несколько столетий прежде чем оно стало самостоятельной наукой.

Со временем общество, люди и условия окружающей среды изменились, и системы управления должны были измениться соответствующим образом.

Поэтому переход к рыночным отношениям стал важнейшим элементом управленческой практики и теории управления. Это в первую очередь влияет на образ жизни человека, образ мышления, жизненное пространство, культурных ценностей.

Современная наука продолжает развиваться и добиваться новых успехов, углубляя свои достижения на основе исторически приобретенных знаний. Теория эволюционного управления помогла нам добиться значительных успехов в цифровой экономике, здравоохранении, военной

промышленности и внедрении передовых инновационных технологий для предоставления государственных услуг нашим гражданам.

Однако, стоит отметить, что наша традиционная модель управления, складывающаяся веками и сохраняя свои базовые черты до наших дней, во многом не соответствует определенным требованиям, поэтому в России нужна управленческая революция - изменение ценностей, смыслов, идей. В России невозможно развитие менеджмента как науки без инновационного дальнейшего пути развития. В условиях поэтапного развития менеджмента на основе рыночных отношений одним из приоритетных ее направлений является выработка основных теоретических и методологических позиций в практической деятельности организаций. Поэтому изучение исторического развития менеджмента актуально для дальнейшего экономического роста и развития в целом как для руководителей, так и для экономики.

Спрос на практические технологии в различных секторах экономики возрастает, поскольку организации постепенно переходят (или, по крайней мере, стремятся перейти) от формально структурированных моделей к эдхократическим, где основным механизмом координации является взаимное согласование. Такие организации могут принимать любые формы, чтобы эффективно решать возникающие задачи и использовать уникальные возможности. В последние годы наблюдается рост числа организаций, которые поощряют нестандартное мышление и частичную занятость сотрудников. Эти компании описываются как «управляемый хаос» или «набор проектов под определенным брендом с профессиональным подходом к клиентам». Таким образом, можно выделить тот фактор, что значение организационной культуры как неформальной основы, направляющей этот «творческий хаос» в определенное русло, будет со временем только возрастать, что заинтересует ученых практиков.

Список использованной литературы:

1. Маршев В.И. История управленческой мысли: Учебник.- М.:Инфра-М, 2005.- 731с.
2. Электронный информационный ресурс /https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.f2a1ba1b-6718c91f-37b6e231-74722d776562/https/www.thoughtco.com/flying-shuttle-john-kay-4074386
3. Тейлор, Ф.У. Научная организация труда. М.: НКПС Транспечать, 1925.
4. Психология управленческой деятельности: учебное пособие Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича/Е.В. Белова, 2020 г.
5. История менеджмента Учебное пособие И.В. Тесленко Екатеринбург, 2011;
6. П. А. Столыпин: личность и реформы / К. И. Могилевский, К. А. Соловьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Российская политическая энциклопедия, 2011, с.25
7. Организация производства : учебное пособие / Е.Ю. Гирфанова, В.И. Кислова. – Нижнекамск : Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2014. – с.5;
8. Основы теории менеджмент: учеб. Пособие / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.В. Горголы. – Ярославль: ЯГПУ, 2010. – с.117.

© Н.А. Лукашке, 2024

УДК 338

Нехайчук Д.В.,
Севастопольский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Севастополь
Голубева И.В.,
Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МОРСКИХ ПОРТОВ

Деятельность отечественной морской портовой системы требует привлечения значительных долгосрочных инвестиций, направленных на инновационное развитие морских портов, а именно модернизацию технических ресурсов, повышение автоматизации процессов, снижение энергопотребления, внедрение современных компьютерных технологий на всех этапах

логистического процесса прохождения и оформления грузов в портах, создание интеллектуальных пунктов пропуска [1, 2]. Принятие обоснованных стратегических решений по инновационному развитию предприятий требует применения наиболее эффективных методических подходов к оценке его инновационного потенциала и выбора механизма инновационного развития предприятия.

Предлагается организационно-экономический механизм инновационного развития морских портов, который имеет целью стабилизацию их финансового состояния, реализацию конкурентных преимуществ морской портовой отрасли РФ и выведение на более эффективный уровень функционирования за счет активизации инновационной активности субъектов морехозяйственного комплекса [3].

Выбор организационно-экономического механизма среди других его видов обосновывается сочетанием функций стимулирования появления инноваций, обеспечения процесса их коммерциализации и дальнейшего развития, что обуславливает получение наивысшего эффекта при его реализации. Поэтому организационный и экономический механизм рассматривался как единый организационно-экономический механизм, образующий систему стратегического управления по функциональным направлениям инновационного развития предприятия.

Предложено собственно определение организационно-экономического механизма инновационного развития морских портов под которым понимается комплексная система функциональных связей между объектами, субъектами, подходами, принципами, функциями и другими составляющими инновационной деятельности, обеспечивающая реализацию конкурентных преимуществ морской отрасли РФ на мировой арене и способствует повышению темпов их развития и росту качества и объема транспортных услуг.

В базу построения механизма положена диагностическая система комплексной оценки инновационного развития морского порта с целью определения рациональной стратегии его инновационного развития [4].

Реализация предлагаемого организационно экономического механизма осуществляется в следующей последовательности.

В первую очередь определяется объект управления, которым выступают происходящие на предприятии инновационные процессы, и субъект управления, которым выступает морской порт. Определяются принципы и функции, выбираются методы и подходы к оценке и осуществлению инновационного развития.

При разработке механизма автором предложено руководствоваться принципами:

1. Системности, предполагающей исследование и анализ объекта как единого целого, единой системы, включающей другие системы, находящиеся в определенном взаимодействии, а также объекта, являющегося частью другой, более высокого уровня системы, в которой он взаимодействует с другими подсистемами

Данный принцип в функционировании предприятия базируется на взаимосогласовании его составных частей, действующих в интересах эффективного функционирования всей системы.

2. Целостности, предполагающий обеспечение единства множества элементов системы управления предприятием, каждый из которых играет свою конкретную роль, неотъемлемую для всего механизма.

3. Актуализации (соответствия), предполагающий выявление всех возможных функций элементов системы и взаимосвязи между ними, установление их количественной и качественной определенности и сознательное поддержание данных связей для достижения поставленных перед предприятием целей. Он определяет степень результативности механизма.

4. Лабильности, характеризующей сознательное поддержание процесса, происходящего в развитии системы, повышение уровня ее организованности.

5. Сбалансированности, сводящейся к оптимальному распределению ограниченных ресурсов, необходимых для осуществления инновационного развития, с целью ликвидации возникающих диспропорций.

6. Ускорения, предполагающее интенсификацию научно-технического прогресса (появление новых видов услуг, процессов, технологий) под влиянием роста и усложнения общественных потребностей.

7. Непрерывности, предполагающий ориентацию хозяйствующего субъекта на непрерывное, устойчивое, качественное движение вперед для обеспечения его стабильного развития.

8. Адаптивности, которая предусматривает оперативный и адекватный ответ на политические и макроэкономические вызовы.

9. Экономической эффективности, предполагающей финансовую эффективность внедрения инноваций, отвечающих финансовым возможностям предприятия [5, 6].

К функциям, выполняемым предложенным механизмом относятся организация, планирование, мониторинг и оценка.

Организация как функция управления имеет целью формирование и установление постоянных и временных отношений между подразделениями предприятия, определение порядка и условий его функционирования. Это процесс объединения трудовых ресурсов и средств достижения максимального эффекта деятельности предприятия.

Планирование – функция управления, определяющая перспективы развития системы и ее будущее положение, что обуславливает темпы развития, источники, методы и формы развития предприятия для достижения поставленных целей.

Мониторинг – это система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, проходящими в окружающей среде, результаты которой служат для обоснования управленческих решений по обеспечению высокого финансово-экономического развития предприятия, выявление отклонений от ожидаемых значений и предотвращение кризисных явлений.

Функция оценки предполагает оценку влияния, процесса и результата всех видов деятельности предприятия, изменяющихся под влиянием конкретных мер.

Диагностика предприятия осуществляется в двух направлениях – мониторинг среды функционирования морского порта и оценка его развития. Мониторинг среды предполагает рассмотрение и определение характера влияния внутренних и внешних факторов на инновационный потенциал и развитие предприятия. Оценка развития морского порта формируется на базе анализа производственно-денежной и инновационной деятельности с учетом их взаимного действия друг на друга.

Результаты комплексной диагностики являются основой для реализации методического подхода к оценке инновационного развития, позволяющего определить оптимальный вариант инновационного развития морского порта на основе интегральной оценки с учетом наиболее оптимальных путей инновационного развития, что приведет к получению положительного результата функционирования предприятия.

Оценка инновационного развития предприятия проводится на основе методического подхода, учитывающего направления оценки с позиции его целевого назначения (внутренняя и внешняя). В данном случае, с позиции внутреннего назначения субъектом оценки выступает предприятие-инноватор, а с позиции внешнего – инвестор, потребитель.

Методический подход к оценке инновационного развития должен учитывать факторы влияния на деятельность морского порта, поскольку именно факторы позволяют провести тщательный анализ и оценку нововведений. Также инновационное развитие следует рассматривать с точки зрения комплексного и системного подходов. С позиций системного подхода инновационное развитие является неотъемлемой частью совокупного развития предприятия и, в свою очередь, является целостной динамичной социально-экономической системой. С позиций комплексного подхода инновационное развитие является комплексной структурой, состоящей из совокупности взаимодействующих элементов разной степени сложности и организации.

Таким образом, предложенный организационно-экономический механизм инновационного развития морских портов обеспечивает взаимодействие и учет влияния каждого из его элементов, что позволяет определить оптимальный вариант инновационного развития предприятия и рассчитать эффект внедрения инновационной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Алябьева О.Н. Экономико-организационный механизм инновационного развития морских портов // Бизнес информ. – 2019. – № 8 (499). – С. 81-86.
2. Шмелева Е.С., Мурадянц З.А. Морские контейнерные линии: новые ориентиры развития // Транспортное дело России. – 2023. – № 3. – С. 95-98.
3. Голубева И.В. Ключевые тренды развития морских портов и пунктов пропуска в цифровой экономике // Вестник государственного морского университета имени адмирала Ф.Ф. Ушакова. – 2023. – № 4 (45). – С. 55-59.
4. Шумаев В.А. Инновационные подходы к развитию транспорта // Транспортное дело России. – 2017. – № 2. – С. 8-10.
5. Манова В.А., Лебедева А.С. Факторы, определяющие формирование инновационных

УДК 330.341.13

Семенов А.А.,
студент 4-го курса направления «Бизнес-информатика»,
Научный руководитель: Ермолаева Л.Д.,
старший преподаватель, каф. «Иностранные языки профессиональной коммуникации»,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая
Григорьевича Столетовых» (ВлГУ),
г. Владимир

MAIN BIG DATA TRENDS FOR BUSINESS

The big data industry is experiencing sustainable growth through the last years. The fact of new data era becoming is shown through the increase of popularity of Internet and Web 2.0 technologies. Digital utilities, applications, networks consist massive amount of data which is contained in collections and storages. In order to manage such information systems for business implementation of big data technologies are required.

The volume of data is strongly increasing every day; all the content people can notice via mobile screen occupy an area in servers' memory. The amount of information posted in Internet is consistently growing. Last researches show us that approximately 90% of world's data has been created in the last few years [1]. Navigating through the data-driven landscape, current big data trends highlight the importance of addressing practical concerns such as enhancing data security, ensuring privacy, and efficiently managing diverse data sources.

The increase of big data market was especially rapid over the last 10 years. It is forecasted that revenue of big data analytics market could reach 84 billion U.S. dollars in 2024, indicating its successful integration into more and more industries (Figure 1).

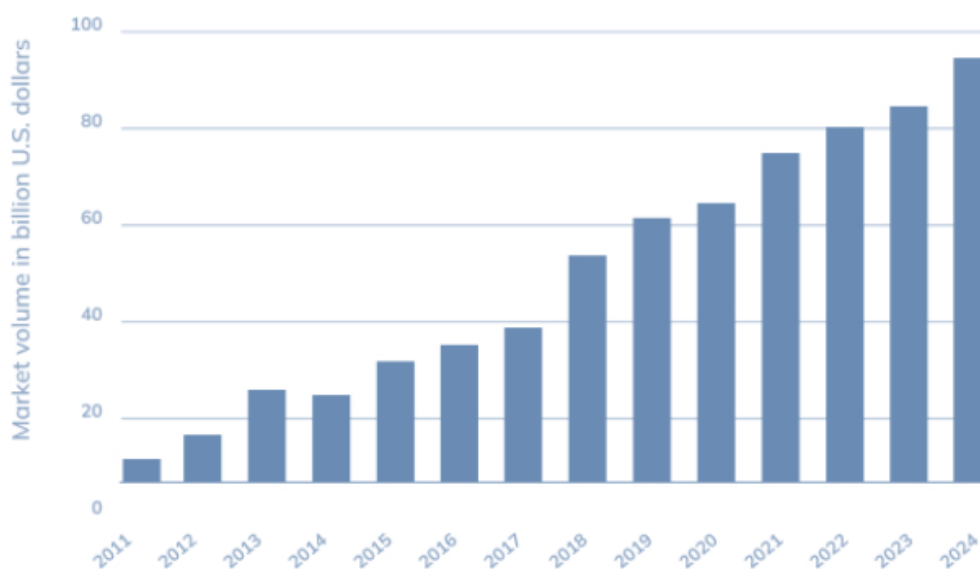


Figure 1 – Big data market revenue from 2011 to 2024 in billion U.S. dollars [2].

The big data sphere has been consistently getting more popular consistently since 2014, which has resulted in approximately 400% increase in its total revenue through the 10 years period.

As noted before, lots of companies collect data in massive storages and form special databases for their organizing. But some years ago companies started to prefer using Public Clouds as a storage of information to Traditional Datacenters (Figure 2).

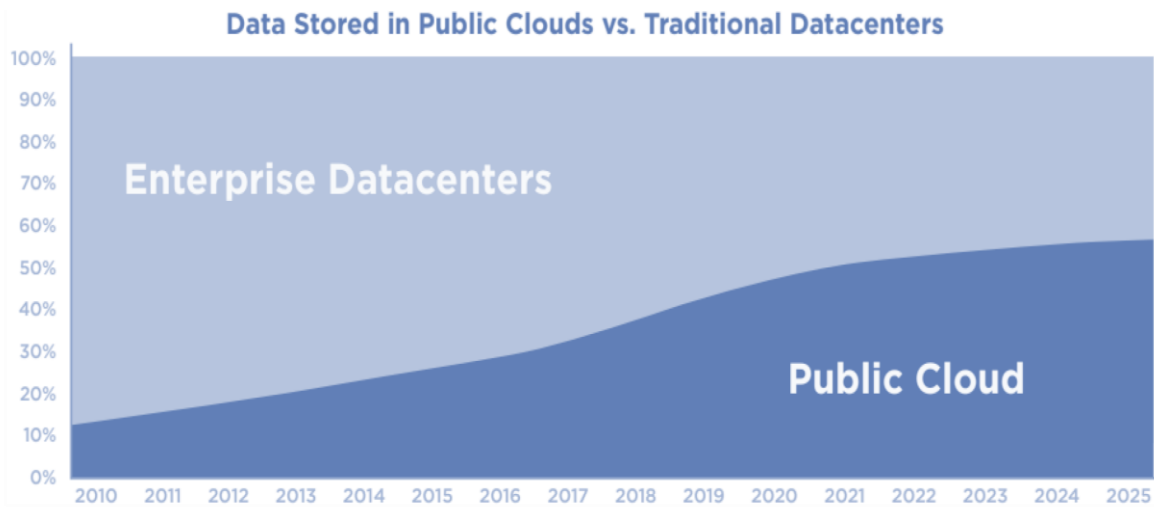


Figure 2 – Ratio of using Enterprise Datacenters and Public Cloud, % [3]

Public Cloud is getting more popular through all the observation period. It is explicable because Enterprise Datacenters require companies to build their own infrastructure for information storages and take responsibility for cybersecurity. In modern times it is available only for the small list of companies.

One of the main trends in big data technologies is implementing AI solutions into data processing. Machine learning and artificial intelligence revolutionized analysis technologies. AI-implementation can automate up to 70% of all data processing work and 64% of data collection work, playing a key role in pattern identification and decision-making algorithm creation [4].

Some of the working solutions are available on the market now. The most popular are TensorFlow and IBM Watson [5]. Using these digital tools users are able to:

- analyze large data sets,
- identify patterns,
- forecast trends,
- define customer behavior and market shifts.

Data analysis with machine learning is an appropriate tool for simplification of decision-making process in large set of organizations. For example, famous customer-oriented companies, like Netflix and Amazon, use AI-driven insights to personalize recommendations for users, which illustrates practical application of this trend.

Big data technologies form better conditions for governmental control. More and more companies accept ESG-transformation requirements and try to follow them. There are already a number of European countries that are obligated to perform reports with ESG metrics. The information governments should check consists of:

- climate conditions,
- circular economy,
- pollution,
- workers' social challenges,
- business conduct policies.

The challenges of ESG reporting, mainly due to its fragmented and varied nature compared to standardized financial reporting, are being addressed through technology and data-driven methods. Data analysts increasingly employ AI and machine learning to examine ESG data, providing investors with more detailed information.

Organizations need in various information systems. Some decades ago it was normal to have separate digital applications for different departments in company. The key big data trend in 2024 is the consolidation of data from multiple systems into one unified storage solution. This is a mandatory

requirement for efficient data management and analysis. Organizations are shifting from using multiple, disjointed tools to a centralized approach, where data is aggregated into a single repository. This procedure improves data quality and availability, enabling more effective data-driven decision-making.

Digitalized data regularly generates throughout the world. Companies, technical institutions and even common users produce, send and analyze lots of structured and unstructured content. Big data technologies provide an opportunity to handle such amounts of data considering their complex structure. The primary goal of big data implementation is to help business make efficient decisions in the conditions of uncertainty. The main trends of big data development are adding AI tools into traditional Big Data systems, providing extended storage for clients' information, simplification of government control function and unification of separate information systems.

Список использованной литературы:

1. How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read // Forbes URL: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/> (дата обращения: 27.09.2024).
2. Big data market size revenue forecast worldwide from 2011 to 2027 // Statista URL: <https://www.statista.com/statistics/254266/global-big-data-market-forecast/> (дата обращения: 27.09.2024).
3. David Reinsel, John Gantz, John Rydning The Digitization of the World From Edge to Core. - IDC, 2018. - 28 с.
4. McKinsey Driving impact at scale from automation and AI. - Digital McKinsey, 2019. - 100 с.
5. Big data trends 2024: Navigating the future of data technology // Innovise URL: <https://innovise.com/blog/big-data-trends-2024/?ysclid=m1nd4lkaqx283233362> (дата обращения: 27.09.2024).

©А.А. Семенов, Л.Д. Ермолаева, 2024

УДК 330

Сладкова И.А.,
Липецкий государственный технический университет,
г. Липецк

ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА

На сегодняшний день, одним из наиболее значимых аспектов хозяйственной деятельности любой фирмы выступают основные средства. От их состояния зависит то, насколько эффективно ведется деятельность компании, какого качества выпускаемый продукт, насколько конкурентоспособен продукт на рынке.

В рамках работы детально исследуем данный вопрос.

1. ПОНЯТИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ И СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Основные средства в деятельности любой организации являются объектом бухгалтерского учета и комплексного экономического анализа.

Согласно Налоговому Кодексу Российской Федерации ст. 257: «Под основными средствами понимается часть имущества, используемого в качестве средств труда для производства и реализации товаров (выполнения работ, оказания услуг) или для управления организацией первоначальной стоимостью более 100 000 рублей» [1].

Исследователи и экономисты по-разному трактуют понятие «основные средства».

Так, некоторые группы ученых-экономистов (В.А. Пипко, Л.И. Ушвицкий, Л.Н. Булавина, А.Ш. Маргулис, А.В. Мордовкин, Г.А. Николаева) рассматривают понятия «основные фонды» и «основные средства» как синонимы.

Из определения В.П. Астахова следует, что под основными фондами понимается комплекс основных материальных и нематериальных активов.

Другие ученые, в числе которых Л.С. Мымрикова, В.П. Петров, П.И. Полетаев, В.В. Остапенко, И.И. Малис, придерживаются иного мнения: основные средства - это стоимостное выражение основных фондов.

Согласно трактовке П.И. Полетаева: «основные фонды - это стоимостная форма производственных зданий, сооружений, силовых и сельскохозяйственных машин, оборудования производства, средств транспорта и других видов основных средств».

Каждый подход к понятию имеет свою специфику. На основе общих подходов к данному понятию, можно сформулировать наиболее полное и достоверное определение: «Основные средства – совокупность средств труда в материально-вещественном и стоимостном выражении, которые используются в процессе производства продукта, выполнения работ и оказания услуг, имеющих срок полезного использования больше одного операционного цикла и постепенно переносящие свою стоимость на новую продукцию в виде амортизационных отчислений» [3, с. 35].

Основные средства представляют собой определенные средства труда, принимающие участие в процессе производства, при этом сохраняя свою натуральную форму.

В процессе использования объектов основных средств они подвергаются физическому и моральному износу, который приводит к их выбытию и впоследствии списанию в бухгалтерском и налоговом учете.

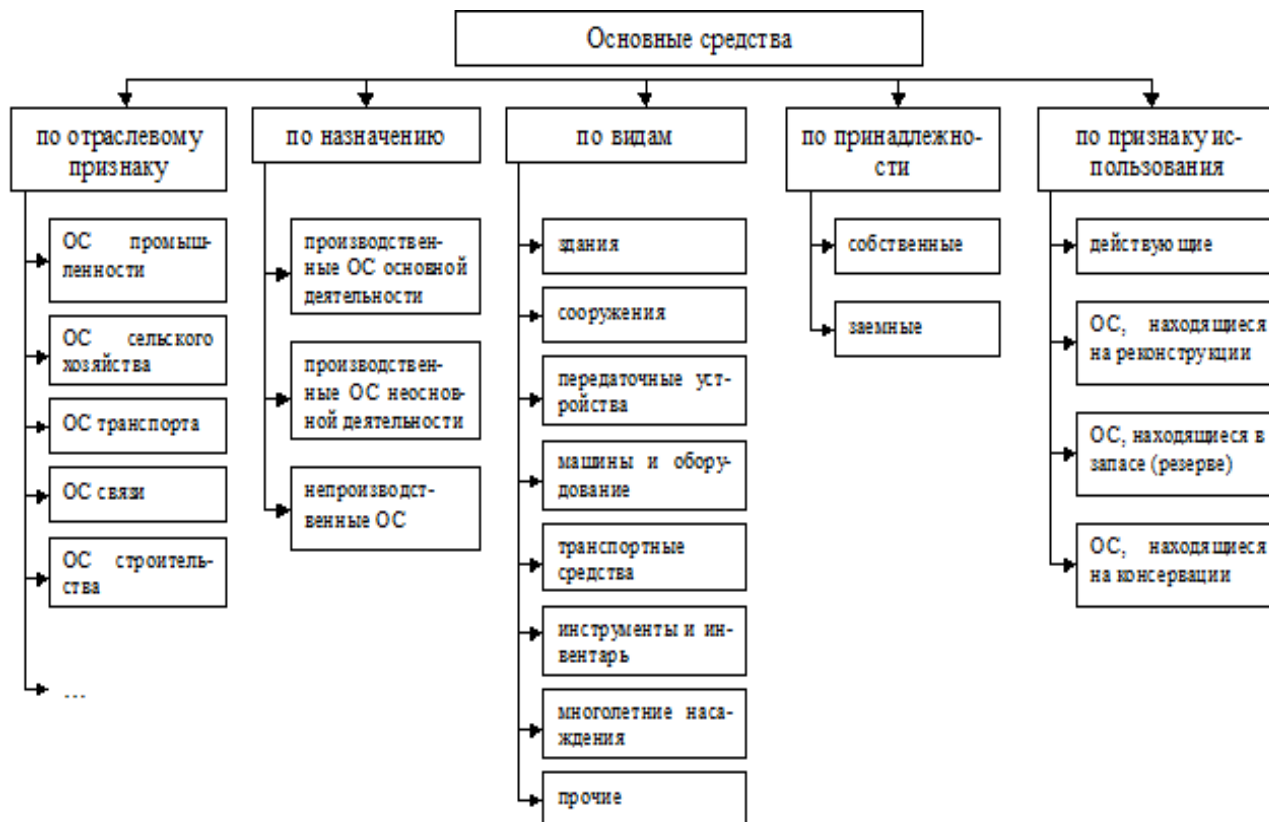


Рисунок 1 – Классификация основных средств

Основные средства классифицируются по ряду признаков (рисунок 1):

- по отраслевому признаку;
- по назначению;
- по видам;
- по принадлежности;
- по признаку использования.

Говоря о структуре основных средств, подразумевается определенное соотношение между величиной денежных средств, вложенных в отдельные группы основных средств предприятия.

Так, структура подразделяется на:

1. Активную часть – средства труда, участвующие в создании продукта:
 - машины;
 - оборудование;
 - приборы;
 - вычислительная техника;

- оргтехника;
- транспортные средства;
- инвентарь и пр.

2. Пассивную часть – средства, обеспечивающие условия осуществления производственного процесса:

- здания;
- сооружения и прочее [5, с. 68].

Зачастую, основные средства предприятия формируют основную часть его активов. Информация о состоянии основных средств позволяет оценить общее финансовое положение и эффективность функционирования компании в целом.

Вопрос корректной организации учета наличия и движения основных средств в финансово-хозяйственной деятельности фирмы играет огромное значение и оказывает существенное влияние на результаты деятельности и ценовую категорию предприятия.

2. МЕТОДИКА УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

В деятельности любой компании происходит регулярная смена форм учета средств с товарной формы на денежную форму и обратно. Определить, насколько правильно формируются бухгалтерский учет и отчетность можно исключительно в процессе сравнения документации с реальным наличием материальных ценностей. Именно поэтому, в задачи предприятий всех форм собственности, прежде чем происходит процесс формирования годового отчета, включено проведение инвентаризации имущества и текущих финансовых обязательств [4, с. 46].

Говоря об учете основных средств в организациях, следует отметить, что он требует определенного опыта, знаний нормативных и инструктивных материалов, которые, в свою очередь, постоянно меняются.

Выделяют следующие виды оценки основных средств:

1. Оценка по первоначальной стоимости – стоимость актива формируется на момент, когда он был приобретен.
2. Оценка по восстановительной стоимости – стоимость актива представляет собой текущую цену его замены.
3. Оценка по остаточной стоимости – стоимость актива формируется как разность между его начальной стоимостью и суммой, заложенной на амортизацию.
4. Оценка по ликвидационной стоимости – стоимость актива, учитываемая после его утилизации или продажи.
5. Оценка по амортизационной стоимости – уменьшение стоимости актива с течением времени, исходя из существующих правил амортизации.
6. Оценка по справедливой стоимости – стоимость актива формируется исходя из текущей рыночной политики аналогичных активов.

Одним из условий правильного учета основных средств выступает единый принцип их денежной оценки.

Основные средства отражают на счетах (приказ Минфина от 31.10.2000 № 94н):

01 «Основные средства»;

03 «Доходные вложения в материальные ценности».

Чаще всего применяют счет 01: через него проводят поступление и списание, изменение первоначальной стоимости и другие операции с основными средствами. Счет 03 используют только в особых случаях — когда компания изначально не планирует использовать приобретенный актив для производства и других собственных нужд.

С помощью показателей экономической эффективности капитальных вложений, показателей общей величины основных фондов, показателей структуры фондов, их динамики и т.д., для определения общей величины основных фондов, проводится учет в денежной форме. Эти оценки делают по остаточной, восстановительной и первоначальной стоимости.

Так, учет основных средств в организациях происходит в соответствии с существующим законодательством и подразумевает:

- введение в эксплуатацию объектов основных средств;
- улучшение и ремонт объектов основных средств;
- ликвидацию объектов основных средств;
- начисление амортизации основных средств.

Проводя анализ основных средств предприятия, следует сделать акцент на том, что

ожидаемый срок полезного использования основных средств должен быть более одного года (либо более одного операционного цикла, если он длится более года).

По мере износа стоимость основных средств уменьшается и переносится на себестоимость с помощью амортизации.

Объектом амортизации выступает стоимость, которая с течением времени амортизируется, за исключением земельного имущества и незавершенных капитальных вложений. Данная стоимость может быть представлена как начальная, либо переоцененная стоимость необоротных активов за вычетом их ликвидационной стоимости [7, с. 38].

Следует отметить, что не подлежат амортизации земля и иные объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы), а также материально-производственные запасы, товары, объекты незавершенного капитального строительства, ценные бумаги, производные финансовые инструменты (в том числе форвардные, фьючерсные контракты, опционные контракты)

Амортизационные отчисления выступают в роли текущих затрат фирмы и принимают непосредственное участие в процессе формирования финансовых результатов осуществляемой деятельности. Кроме того, они являются налоговыми вычетами, позволяющими исключить из налогооблагаемой базы соответствующую часть доходов предприятия.

На начальном этапе балансовая стоимость представляет собой совокупность стоимости приобретения основных средств, расходов, связанных с их транспортировкой и установкой. В ситуации, когда основные средства приобретались с рассрочкой платежа или с помощью кредитных денежных средств, в первоначальную стоимость закладывается также сумма процентов, которая была уплачена поставщикам.

Стоимость объектов основных средств погашается посредством начисления амортизации.

Учет основных средств в организациях происходит, основываясь на ряде факторов, в числе которых:

- длительности срока использования объекта, в течение которого необходимо вести учет;
- строения объекта, которое необходимо детально представить в учетных регистрах;
- в случае проведения определенных работ, связанных с объектом, проведение своевременного отражения в регистрах учета;
- необходимость в адекватной организации процессов приема, списания и учета наличия объекта, способных сохранить их целостность и сохранность в рабочем состоянии.

Так, одной из наиболее значимых проблем выступает вопрос сохранения частной собственности, предотвращения краж имущества, а также предотвращение разрушения объектов.

С целью совершенствования учета основных средств в организациях возможно внедрение определенных стратегий:

1. Для реализации тех или иных задач необходимо обратиться к оптимальной по составу и объему учетной информации.
2. Внедрение документооборота позволит выполнять необходимые задачи более качественно и в срок, при этом задействовав минимальные затраты ресурсов.
3. Совершенствование состава носителей информации по учету.
4. Внедрение последних версий программы 1С для учета основных средств.
5. Совершенствование методики начисления амортизации

Эффективная организация учета основных средств в организациях оказывает огромное влияние на деятельность предприятия. Поэтому определяющим фактором организации бухгалтерского учета предприятия является проверка правильности оценки основных средств.

3. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основные производственные фонды представляют собой совокупность материально-вещественных ценностей, которые используются как средства труда и действуют в натуральной форме в течение длительного периода времени в сфере материального производства, и в непроизводственной сфере.

Имущество представляет собой определенную часть каждой организации, которая не зависит от его организационно-правовой структуры.

Под имуществом предприятия подразумеваются его оборотные и внеоборотные активы (основной капитал).

На рисунке 2 представлена структура капитала.

В рамках данной работы нам наиболее интересны основные фонды предприятия.



Рисунок 2 – Структура капитала

Основной капитал представляет собой денежную оценку основных фондов как материальных ценностей, имеющих длительный период функционирования.

Основной капитал предприятия служит определенным источником формирования его основных фондов.

В его состав входят:

1. Земля.
2. Здания – любые строительные объекты, которые, так или иначе, позволяют организовать трудовую деятельность.
3. Сооружения – любые объекты, основная функция которых состоит в осуществлении процессов, позволяющих осуществлять производственно-технологическую деятельность.
4. Машины и оборудование – средства и оборудование, функционал которых ориентирован на выработку энергии, осуществление производственной деятельности, проведение определенных исследований и испытаний.
5. Передаточные устройства – устройства, благодаря которым происходит процесс передачи электрической, тепловой или механической энергии от машин-двигателей к рабочим машинам. Кроме того, передаточные устройства могут служить звеном, позволяющим транспортировать жидкие и газообразные вещества от одного объекта к другому.
6. Транспортные средства – совокупность специализированных транспортных средств, необходимых для осуществления эффективной производственной деятельности компании.
7. Другие виды основного капитала.

Среди факторов, оказывающих влияние на структуру основных фондов, можно выделить:

- объем произведенного продукта;
- уровень специализации;
- характер производимого материала;
- уровень автоматизации и механизации;
- особенности географического расположения производственных мощностей.

Анализ состояния основных средств предприятия позволяет контролировать эффективность управления фондами.

Основными источниками проведения анализа основных средств выступают:

- бухгалтерский баланс;
- отчет о финансовых результатах;
- пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах;
- инвентарные карточки учета основных средств;
- план технического развития организации (при необходимости).

Основными этапами анализа основных средств являются:

- анализ наличия, структуры основных средств;
- анализ движения основных средств;
- анализ эффективности использования основных средств;
- анализ производственных мощностей [6, с. 78].

Данный анализ так же можно дополнять факторным анализом фондоотдачи или оборачиваемости фондов.

На рисунке 3 представлен анализ показателей движения и технического состояния основных средств.

Представленные на рисунке 3 показатели определяют как исходя из всей совокупности основных средств, так и по отдельным группам и основным видам оборудования. Анализ движения и технического состояния основных средств осуществляется путем сопоставления коэффициентов между собой и в динамике за ряд лет, при этом их следует рассматривать в совокупности.

Показатели	Формулы для расчета	Условные обозначения	Экономическая интерпретация показателей
1. Показатели движения основных средств			
1.1. Коэффициент обновления, $k_{обн}$	$k_{обн} = \frac{C_{вв}}{C_{к}}$	$C_{вв}$ – стоимость вновь введенных основных средств за анализируемый период $C_{к}$ – стоимость основных средств на конец анализируемого периода	Доля поступивших за период основных средств в их общей стоимости на конец периода
1.2. Коэффициент выбытия, $k_{выб}$	$k_{выб} = \frac{C_{выб}}{C_{н}}$	$C_{выб}$ – стоимость выбывших основных средств за анализируемый период; $C_{н}$ – стоимость основных средств на начало анализируемого периода	Доля выбывших за период основных средств в их общей стоимости на начало периода
1.3. Коэффициент прироста, $k_{пр}$	$k_{пр} = \frac{C_{вв} - C_{выб}}{C_{к}}$	Условные обозначения см. выше	Темп прироста основных средств
2. Показатели технического состояния основных средств			
2.1. Коэффициент износа, $k_{изн}$	$k_{изн} = \frac{C_{изн}}{C_{п}}$	$C_{изн}$ – стоимость износа основных средств $C_{п}$ – первоначальная стоимость основных средств	Доля стоимости основных средств, перенесенной на продукцию
2.2. Коэффициент годности, $k_{г}$	$k_{г} = \frac{C_{о}}{C_{п}}$ или $k_{г} = 1 - k_{изн}$	$C_{о}$ – остаточная стоимость основных средств	Степень годности основных средств к эксплуатации

Рисунок 3 - Показатели движения и технического состояния основных средств

Мероприятия, связанные с изменением порядка управления фондов, а также направленные на изменение их состава, требуют определенных вложений. В большинстве случаев, это возможно благодаря капитальным вложениям.

Внедрение тех или иных решений о реализации мероприятий, направленных на управление

основными средствами, формируется исходя из результатов проведенного экономического анализа деятельности компании.

Таким образом, можно сделать вывод, что основные средства компании представляют собой достаточно значимую долю ее активов. В связи с эти их роль в финансово-хозяйственной деятельности трудно переоценить.

На вопрос эффективного и рационального использования объектов основных средств огромное влияние оказывает их корректная оценка и отражение в бухгалтерском учете, так как именно бухгалтерский учет формирует определенную базу, позволяющую принять правильное управленческое решение.

Список использованной литературы:

1. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 22.06.2024). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/cf1a9426ba878faee9824672bca283c1420a2b1e/ (дата обращения: 15.07.2024).
2. Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 N 94н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению». - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29165/ (дата обращения: 15.07.2024).
3. Кожевина А.А. Методика анализа основных средств с целью определения путей эффективности их использования // Вестник науки. - 2023. - №11 (68). - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54892941> (дата обращения: 15.07.2024).
4. Лиснянская Н.Е. Сущность основных средств как объекта бухгалтерского учета // Форум молодых ученых. - 2020. - №12 (52). - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44660804> (дата обращения: 15.07.2024).
5. Несвитеева Е.И. Учёт и контроль использования основных средств // Символ науки. - 2020. - №5. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42862850> (дата обращения: 15.07.2024).
6. Полонская О.П., Буркот Е.Н., Самутина М.Д. Особенности отражения в учете операций по списанию объектов основных средств // ЕГИ. - 2023. - №45 (1). - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50433106> (дата обращения: 15.07.2024).
7. Языкова С.В. Новый порядок учета основных средств: ключевые вопросы // Имущественные отношения в РФ. - 2021. - №11 (242). - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47213097> (дата обращения: 15.07.2024).

© С.И. Сладкова, 2024

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.3 /7

Дмитрюкова О.В.,

Научный руководитель: Кочубей А.В., доцент кафедры уголовного права, уголовного процесса и криминалистики, канд. хим. наук, доцент.

Волгоградский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Волгоград

ПРОБЛЕМЫ ПОНЯТИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ КОРРУПЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Проблема определения и классификации преступлений коррупционной направленности в рамках общей теории уголовного права представляет собой актуальную исследовательскую задачу, имеющую как фундаментальное, так и прикладное значение. Ее решение способствует углублению теоретических знаний о природе и структуре уголовно-правовой охраны от коррупционных посягательств, а также совершенствованию правоприменительной практики.

Целью исследования является комплексный анализ теоретических и практических аспектов

понятия и классификации преступлений коррупционной направленности.

Отсутствие единого общепризнанного определения коррупции в российском уголовном законодательстве и использование различных терминологических конструкций («коррупционные преступления», «преступления коррупционной направленности») создают существенные трудности в правоприменительной практике и требуют проведения глубоких теоретических исследований.

Неопределенность понятий «коррупционное преступление» и «преступление коррупционной направленности» в российском уголовном законодательстве затрудняет квалификацию преступлений и создает предпосылки для произвольного толкования норм. Понятие «коррупционное преступление» встречается в актах Верховного Суда РФ, например, в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 9 июля 2013 г. №24 (в ред. от 24 декабря 2019 г.) «О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях» упоминаются взяточничество (ст. 290, 291, 291.1, 291.2 УК РФ) и иные коррупционные преступления (в частности, предусмотренные ст. 159, 160, 184, 200.5, 204, 204.1, 204.2, 292, 304 УК РФ). Несмотря на то, что суды признают широту понятия «коррупционные преступления», отсутствие четких критериев для его отнесения к конкретным деяниям приводит к правовой неопределенности.

С целью обеспечения единообразия правоприменительной практики предлагается законодательно закрепить единое определение понятия «преступление коррупционной направленности». Анализ действующего законодательства и подзаконных актов позволяет сформулировать следующее определение: это нарушение норм уголовного законодательства, совершенное умышленно от применения должностным лицом или лицом, выполняющим управленческие функции на вверенных ему полномочиях в коммерческих и иных организациях, с корыстной целью путем незаконного извлечения личной выгоды, либо путем предоставления имущественной выгоды.

Отдельного внимания заслуживает проблема классификации преступлений коррупционной направленности.

Рассмотрим классификацию, представленную в указании Генеральной прокуратуры России № 462/11 и МВД России № 2 от 25 июня 2024 г. «О введении в действие перечней статей Уголовного кодекса Российской Федерации, используемых при формировании статистической отчетности», а именно в Перечне № 23 [2].

По нашему мнению, в документе не представлена единая, основанная на четких критериях, система отнесения конкретных деяний к категории коррупционных. Помимо этого, в перечне содержатся такие понятия как «корыстные побуждения», «корыстный мотив» и «корыстный умысел», которые никак не определены, что может создать проблемы с толкованием и соотношением, особенно сильно эта неопределенность будет проявляться при толковании и использовании критериев смешанного типа, состоящих из нескольких элементов.

На наш взгляд, в данном перечне также присутствует проблема определения субъектов преступлений коррупционной направленности, поскольку не упоминается представитель власти, иностранное должностное лицо и должностное лицо публичной международной организации.

Хотелось бы обратить внимание и на то, что в перечне несколько раз указывается пункт, связанный с временем (датой) определения преступления как коррупционного. Предлагаем систематизировать информацию о коррупционных преступлениях путем создания единого пункта, содержащего исчерпывающий перечень составов преступлений с указанием временных рамок их совершения.

Несмотря на наличие этих критериев, четкая квалификация некоторых преступлений по-прежнему вызывает трудности. Тем не менее, этот документ остается основным ориентиром для определения преступлений коррупционной направленности. Разделение коррупционных преступлений на составы, требующие наличия дополнительных условий, и составы, не содержащие таких условий, свидетельствует о том, что коррупция представляет собой неоднородное явление, которое может проявляться в различных формах и требует дифференцированного подхода при квалификации. Помимо этого, к каждому критерию отнесены конкретные статьи Уголовного Кодекса, что позволяет рассмотреть их в качестве примера. Анализ предыдущих версий перечня позволяет предположить, что ведомства постепенно уточняют критерии отнесения деяний к категории коррупционных. Вероятно, в будущем будет разработана более детальная и формализованная классификация.

По нашему мнению, преступления коррупционной направленности – это нарушение норм уголовного законодательства, совершенное умышленно от применения должностным лицом или

лицом, выполняющим управленческие функции на вверенных ему полномочиях в коммерческих и иных организациях, с корыстной целью путем незаконного извлечения личной выгоды, либо путем предоставления имущественной выгоды.

Можно выделить несколько рекомендаций к существующей классификации преступлений коррупционной направленности:

1. Необходимость толкования используемых понятий, таких как «корыстные побуждения», «корыстный мотив» и «корыстный умысел», в целях их правильного трактования и использования;
2. Изменение структуры Перечня путем добавления отдельного критерия, связанного со временем (датой) определения преступления как коррупционного;
3. Расширение круга субъектов, указанных в пункте 1 Перечня. Дополнительно указывать на примечание к ст. 318 УК РФ и прим. 2 к ст. 290 УК РФ.

Список использованной литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации : [федер. закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ : принят Гос. Думой 24 мая 1996 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 25, ст. 2954.

2. Указание Генпрокуратуры России N 462/11, МВД России N 2 от 25.06.2024 «О введении в действие перечней статей Уголовного кодекса Российской Федерации, используемых при формировании статистической отчетности – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_483902/ (дата обращения 19.10.2024).

© О.В. Дмитриюкова, А.В. Кочубей, 2024

УДК 343

Зацепина М.А.,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
Липецкий филиал

ЮРИДИЧЕСКИЙ СОСТАВ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ В СОСТОЯНИИ ОПЬЯНЕНИЯ ЛИЦОМ, ПОДВЕРГНУТЫМ АДМИНИСТРАТИВНОМУ НАКАЗАНИЮ ИЛИ ИМЕЮЩИМ СУДИМОСТЬ

Аннотация: Средства передвижения человека, от которых зависит эволюция человечества, всегда играли важную роль. В настоящее время представить себе современный город или небольшой населенный пункт без развитой транспортной системы невозможно. Число транспортных средств постоянное растёт и несмотря на различные геополитические изменения, автомобили производятся, импортируются, экспортируются и продаются ежедневно. В связи с этим проблема регулирования дорожного движения выдвигается на первый план. Государству необходимо создать те условия, которые обеспечили бы безопасность всем участникам дорожного движения и снизили число транспортных происшествий, особенно с летальным исходом. Федеральный закон от 10 декабря 1995 года «О безопасности дорожного движения» среди основных направлений государственной политики в области дорожного движения закрепляет следующее: «охрана жизни, здоровья и имущества граждан, защита их прав и законных интересов, а также защита интересов общества и государства путем предупреждения дорожно-транспортных происшествий, снижения тяжести их последствий».

Ключевые слова: административное наказание, уголовная ответственность, автомобиль, транспортное средство, правила дорожного движения, лишение права.

Статья 264.1 Уголовного кодекса Российской Федерации предусматривает уголовную ответственность за управление транспортным средством в состоянии опьянения лицом, подвергнутым административному наказанию или имеющим судимость. Дорожно-транспортные происшествия во всех регионах России совершаются ежедневно. Погибают более 30000 человек ежегодно. В настоящее время большое количество лиц садятся за руль автомобиля в состоянии опьянения, что чревато опасными последствиями, вплоть до совершения дорожно-

транспортного происшествия с летальным исходом. Употребление алкогольных напитков, наркотических и иных веществ значительно снижает скорость реакции и выполнения маневров, ухудшает видимость за рулем, приводит к сонливости, способствует агрессивному вождению и превышению скорости, неправильной оценке расстояния, что увеличивает вероятность совершения ДТП.

В 2014 году возросло количество ДТП, совершенных лицами, ранее осужденными за управление транспортным средством в состоянии опьянения. В этом же году законодатель дополнил Уголовный кодекс статьей 264.1, которая вступила в законную силу 1 июля 2015 года. Теперь лица, осужденные или привлеченные к административной ответственности и лишенные права управления транспортным средством, привлекаются к уголовной ответственности в случае умышленного им управления.

Предметом данной статьи выступают механические транспортные средства. В соответствии с постановлением № 1090 от 23 октября 1993 года «О правилах дорожного движения»: механическое транспортное средство – транспортное средство, приводимое в движение двигателем. Термин распространяется также на любые тракторы и самоходные машины. Термин не распространяется на средства индивидуальной мобильности и велосипеды [4]. В федеральном законе «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995 года № 196-ФЗ закреплено определение транспортного средства, под которым понимается устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем [3]. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 09 декабря 2008 года № 25 «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с нарушением правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, а также с их неправомерным завладением без цели хищения» разъясняет, что под механическим транспортным средством в статьях 264 и 264.1 УК РФ понимаются автомобили, автобусы, троллейбусы, трамваи, мотоциклы, квадрициклы, мопеды, иные транспортные средства, на управление которыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о безопасности дорожного движения предоставляется специальное право, а также трактора, самоходные дорожно-строительные и иные самоходные машины [5].

Объектом данной статьи являются общественные отношения, связанные с нарушением правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств. В отличие от статьи 264 УК РФ, в данной статье отсутствует дополнительный объект – жизнь и здоровье человека.

Объективная сторона данного вида преступления выражается в действии лица, имеющего судимость или привлекаемого к административной ответственности за однородные деяния, по управлению транспортным средством в состоянии алкогольного или иного опьянения.

Анализируя судебную практику и научные работы авторов по данной теме, можно сделать вывод, что одним из обязательных признаков объективной стороны состава преступления, содержащего в диспозиции ст. 264.1 УК РФ является управление автомобилем лицом, подвергнутым административному наказанию за управление транспортным средством в состоянии опьянения. То есть, лицо должно быть привлечено по ст. 12.8 или 12.26 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации ранее, чтобы имело место наличие всех признаков состава преступления, предусмотренного статьей 264.1 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Диспозиция статьи 264.1 УК РФ показывает, что состав преступления формальный, так как необходим сам факт управления транспортным средством, без наступления различных последствий. В Постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 9 декабря 2008 года № 25 уточняется, что преступление, предусмотренное ст. 264.1 УК РФ, «следует считать оконченным с момента начала движения транспортного средства, управляемого лицом, находящимся в состоянии опьянения» [5].

Субъектом преступления статьи 264.1 УК РФ является физическое вменяемое лицо, достигшее шестнадцати лет. При этом лицо должно непосредственно управлять транспортным средством. Стоит отметить, не играет никакой роли в чьей собственности находится транспортное средство, с помощью которого было совершено преступление. Субъектом будет лицо непосредственно находящееся за рулем. Это общие признаки субъекта, подходящие как по статье 264 УК РФ «Нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств», так и по статье 264.1 УК РФ «Управление транспортным средством в состоянии опьянения лицом, подвергнутым административному наказанию или имеющим судимость». В названии анализируемой статьи указаны специальные признаки, а именно лицо, которое было подвергнуто административному наказанию или имеющему судимость. Лицо должно быть привлечено по статье 12.8 КоАП РФ

«Управление транспортным средством, водителем, находящимся в состоянии опьянения, передача управления транспортным средством лицу, находящему в состоянии опьянения», или по статье 12.26 КоАП РФ «Невыполнение водителем транспортного средства требования о прохождении медицинского освидетельствования на состояние опьянения». Часть 2 статьи 264.1 УК РФ в качестве специального признака выделяет судимость лица. В самой статье указано, что лицо привлекается в уголовной ответственности по данной части статьи в том случае, если оно уже было судимо за совершение преступления, предусмотренного частями второй, четвертой или шестой статьи 264 УК РФ. Часть вторая статьи 264 УК РФ предусматривает уголовную ответственность за нарушение правил дорожного движения, повлекшее по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека, если оно было совершено лицом, находящимся в состоянии опьянения, лишенное право управления транспортным средством, а также оставило место совершения преступления. Часть четвертая и шестая содержат все те же квалифицирующие признаки, только тяжесть вреда будет иная. В четвертой части последствия совершения преступления будет смерть человека, а в шестой части противоправные действия повлекли смерть двух или более лиц. Таким образом, если лицо было судимо за преступления, состав которых закреплён в частях второй, четвертой и шестой статьи 264 УК РФ или статьи 264.1 УК РФ, а затем снова сел за руль в состоянии опьянения, в таком случае лицо будет привлечено по ст. 264.1 УК РФ.

При этом стоит отметить, что постановление по делу об административном правонарушении вступает в законную силу в течение десяти дней, то есть лицо, которое было привлечено к административной ответственности, в течение десяти дней со дня получения постановления или со дня возвращения конверта с постановлением в суд может обжаловать его в вышестоящей инстанции. В случае направления дела с жалобой в вышестоящий суд, постановление вступает в силу, в день вынесения решения вышестоящим судом, в случае оставления его без изменения. В таком случае, лицо не подлежит привлечению к уголовной ответственности по ст. 264.1 УК РФ пока постановление не вступит в законную силу, поскольку лицо не считается подвергнутым административному наказанию. После этого лицо, привлеченное к административной ответственности должно в течение трёх рабочих дней сдать водительское удостоверение. Если оно этого не сделало, то срок лишения специального права на управление транспортным средством будет считаться с момента сдачи или изъятия удостоверения у лица.

Субъективная сторона данного вида преступления представляет собой вину в форме прямого умысла. Вина является важнейшей характеристикой субъективной стороны преступления и характеризует психическое отношение лица к содеянному в форме умысла или неосторожности. Вместе с тем, вина является ещё и той категорией, которое характеризует отрицательное отношение общества к этому деянию как к общественно опасному. Субъективная сторона статьи 264.1 Уголовного кодекса Российской Федерации отличается только прямым умыслом, то есть физическое лицо осознает общественную опасность своих действий, оно предвидит возможность наступления общественно опасных последствий. Со школы, где нам читают разные лекции на тему вреда алкогольных напитков, наркотиков, проводят классные часы, все люди знакомы с последствиями употребления разных веществ и их влияние на организм человека: ухудшается восприятие размеров окружающих объектов, расстояний, хуже адаптируется глаз к внезапной темноте после хорошо освещенных участков и наоборот, организм медленнее реагирует на маневры других участников дорожного движения и так далее. Всё это может привести в опасным последствиям, начиная от материального ущерба и заканчивая летальным исходом всех участников дорожно-транспортного происшествия. Лицо понимает и осознаёт, что его действия, а именно управление им в состоянии опьянения транспортным средством, могут повлечь за собой общественно опасные последствия. Поэтому в этом случае мы говорим только вине в форме прямого умысла.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, предметом статьи 264.1 УК РФ является механическое транспортное средство. Объектом являются общественные отношения, связанные с нарушением правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств. Объективная сторона преступления выражается в действии лица. Состав преступления считается формальным, то есть сам факт управления транспортным средством лицом, находящимся в состоянии опьянения, и привлеченным ранее к административной ответственности по ст. 12.8 и 12.26 КоАП РФ, уже свидетельствует о совершении преступления, при этом общественно-опасные последствия могут и не наступить. Субъект статьи 264.1 УК РФ – специальный, вменяемое физическое лицо, подвергнутое административному наказанию по статье 12.26 или 12.8 КоАП РФ, или имеющее судимость за преступления, предусмотренные ч. 2, 4, 6 ст. 264 или 264.1 УК РФ. При этом, если постановление по

делу об административном правонарушении или приговор по уголовному делу не вступили в законную силу, а лицо было остановлено в состоянии опьянения, в таком случае лицо не будет привлекаться по ст. 264.1 УК РФ. Субъективная сторона данного преступления состоит в умышленной форме вины, ввиду того, что лицо осознает общественную опасность, и возможные последствия совершения данного преступления.

Список использованной литературы:

1. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации: принята всенар. голосованием 12 дек. 1993 г. [с учетом поправок, внесенных Законами Рос. Федерации о поправках к Конституции Рос. Федерации от 30 декабря 2008 года № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 года № 7-ФКЗ, от 5 февраля 2014 года № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 года № 11-ФКЗ, от 14 марта 2020 года № 1-ФКЗ, от 4 октября 2022 года № 5-ФКЗ, от 4 октября 2022 года № 6-ФКЗ, от 4 октября 2022 года № 7-ФКЗ, от 4 октября 2022 года № 8-ФКЗ] // Российская газета. – 1993. – № 237 – Текст : непосредственный.

2. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федер. закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ: принят Гос. Думой 24 мая 1996 г. : одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 г. : [ред. от 04 августа 2023 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954. – Текст непосредственный.

3. Российская Федерация. Законы. О безопасности дорожного движения: Федер. закон от 10 дек. 1995 г. № 196-ФЗ: принят Гос. Думой 15 нояб. 1995 г. : [ред. от 10 декабря 1995 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1995. – № 50. – Ст. 4873. – Текст непосредственный.

4. О правилах дорожного движения : постановление Правительства Рос. Федерации от 23 окт. 1993 г. № 1090: [с изм. от 02 июня 2023 г.] // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. – 1993. – №47. – Ст. 4531. – Текст непосредственный.

5. О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с нарушением правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, а также с их неправомерным завладением без цели хищения : постановление Пленума Верхов. Суда Рос. Федерации от 09 дек. 2008 г. № 25: [ред. от 24 мая 2016 г.] // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. – 2009. – № 2. – Текст непосредственный.

© М.А. Зацепина, 2024

УДК 339.5

Кокоха Т.С., Рябченко А.Г.,
Кубанский государственный аграрный университет
г. Краснодар

ПРИНЦИПЫ И УСЛОВИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ С МИНИСТЕРСТВОМ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ В СФЕРЕ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НАХОДЯЩИХСЯ В РОЗЫСКЕ

Аннотация: Данная научная статья рассматривает принципы и условия взаимодействия таможенных органов с министерством внутренних дел в сфере выявления транспортных средств, находящихся в розыске. Авторы исследуют процессы сотрудничества между указанными структурами, а также анализируют эффективность взаимодействия и выявляют возможные проблемы, мешающие оперативному обмену информацией и совместным действиям в целях задержания угнанных, незаконно ввезенных, нарушивших правила дорожного движения транспортных средств международной перевозки, или представляющих угрозу транспортные средства. Результаты исследования могут быть полезны для разработки рекомендаций по улучшению сотрудничества и повышению эффективности контроля на государственной границе и внутренних территориях.

Ключевые слова: транспортные средства международной перевозки, административное законодательство, таможенный кодекс евразийского экономического союза, взаимодействие, обмен информацией.

В настоящее время в интересах национальной безопасности Российского государства поставлена задача противодействия различного рода внутренним нарушениям, особую роль при этом в настоящей доктрине безопасности занимает выявление и пресечение преступлений, носящий транснациональный характер [1; 2]. Беря во внимание тот факт, что нарушение правил дорожного движения составляют большую часть административных правонарушений, выявляемых как ГИБДД, осуществляющих контроль за дорожным движением как через систему наружного наблюдения, так и непосредственно в потоке автотранспортных средств, так и контроль за выездом (въездом) таких транспортных средств за пределы границы РФ, осуществляемые таможенными постами на участках пересечения границы РФ, существует проблема взимания штрафных санкций с автомобилей, относящихся к транспортным средствам международных перевозок (далее – ТСМП), имеющих регистрацию в другой стране. В этой связи следует обозначить, что особой задачей является внутриведомственное взаимодействие Федеральной Таможенной Службы Российской Федерации (далее – ФТС РФ) и Министерства Внутренних Дел Российской Федерации (далее – МВД РФ) по борьбе с данным видом правонарушений [3].

Стоит взять во внимание тот факт, что таможенные органы довольно ограничены в своих действиях процессуальным законодательством, но в процессе своей профессиональной деятельности они выявляют некоторые преступления, которые подведомственны органам МВД. Поэтому, реализация принципов и условий взаимодействия двух органов исполнительной власти будет носить не только позитивный характер, но и практический для выявления и пресечения действий лиц, совершивших правонарушение.

Основу деятельности ФТС РФ в вопросах нарушений ТСМП положений КоАП РФ входят положения главы 38 ТК ЕАЭС [4], а также ст. 16.24 КоАП РФ [5].

Следует заметить, что органы таможенного администрирования, как и органы МВД являются представителями исполнительной власти, поэтому их межведомственное взаимодействие (далее – взаимодействие) позволяет не только эффективно выявлять указанные ранее правонарушения, но и пресекать возможные в дальнейшем правонарушения, руководствуясь реализацией принципов риска (ст. 313 ФЗ «О таможенном регулировании и внесении изменения в отдельные законодательные акты») [6]. Однако, стоит внимательно рассмотреть вопрос, а какими принципами руководствуются МВД и ФТС, при осуществлении совместных операций.

При осуществлении взаимодействия таможенных органов и органов МВД, необходимо основываться на предшествующих регламентации деятельности соглашений, договоров, меморандумов, не противоречащих вышестоящим законам, среди которых можно выделить Конституцию РФ, указы и распоряжения правительства РФ, совместные инструкции и приказы МВД и ФТС. Ввиду чего, можно сделать вывод о том, что основой взаимодействия указанных органов является некое равенство взаимоотношений по вопросам осуществления обмена информации в электронном виде, контролю за оборотом наркотических веществ и их аналогов, незаконной миграции, контроля документов, удостоверяющих личность. Поэтому можно выделить первый принцип взаимодействия органов – паритетность [7].

Если рассматривать взаимодействие с точки зрения обмена данными о том или ином правонарушении, то тут следует отметить, что между МВД РФ и ФТС РФ заключено соглашение о порядке взаимодействия. Под взаимодействием понимается, как упорядоченная система нормативных актов, регламентирующая деятельность каждого органа в части, служащая достижению определенной поставленной цели, в узком смысле, так и базис философского воззрения, который подразумевает под собой воздействие как субъектов, так и объектов друг на друга, а также совместные действия указанных переменных, на достижение поставленной задачи, в широком смысле данного понятия. Основываясь на вышесказанном, следует выделить тот факт, что между МВД и ФТС РФ заключены такие соглашения, как:

1. Соглашение между Министерством внутренних дел Российской Федерации и Федеральной таможенной службой об обмене информацией в электронном виде;
2. Соглашение о взаимодействии между Федеральной таможенной службой и Министерством внутренних дел Российской Федерации;
3. Соглашение о взаимодействии между Федеральной таможенной службой и Министерством внутренних дел Российской Федерации в сфере противодействия коррупции и обеспечения собственной безопасности (режим доступа – ДСП)
4. Соглашение о сотрудничестве между Министерством внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службой безопасности Российской Федерации и Федеральной таможенной

службой по вопросам предупреждения и пресечения ввоза на территорию Российской Федерации экстремистских материалов и (или) материалов, содержащих символику экстремистских организаций (режим доступа – ДСП)

Благодаря данным документам осуществляется нормативное закрепление взаимодействия с указанными органами, поэтому второй принцип взаимодействия ФТС и МВД РФ – взаимность.

Говоря об информированности, как о третьем принципе взаимодействия, можно сказать, что данный принцип нашел свое отражение в базах данных, которыми пользуются совместно МВД и ФТС РФ, так как благодаря данному принципу существует практическая возможность поставить в известность тот или иной орган о выявленных фактах правонарушений (преступлений), а так же снятие или введение ограничений на регистрационные действия с транспортным средством (далее – ТС).

Четвертым принципом взаимодействия можно выделить – плановость, так как на основе указанных ранее соглашений разрабатывается четкий план действий под конкретную ситуацию с целью как можно оперативнее и точнее достигнуть цели оперативно-розыскных мероприятий (далее – ОРМ), либо же административного расследования.

Говоря о пятом принципе взаимодействия ФТС и МВД РФ, стоит упомянуть о скорости реагирования, то есть под ним понимается достижение поставленной задачи в кратчайший срок, а также оперативно реагировать на выявленные факты правонарушения.

Следующим, шестым, принципом взаимодействия, следует считать системность, то есть координация действий и решений в рамках единой системы для быстрого достижения конечной цели расследования.

Так же есть еще два принципа взаимодействия: наступательность и активность, а так же разумная достаточность и эффективность, однако включать данные принципы в основной перечень не имеет смысла, так, в случае с наступательностью и взаимодействием органы, осуществляющие предварительное расследование не всегда ставят перед собой цель выявить конкретный тип преступлений другого органа, а вот касаясь второго – достаточность и эффективность, тут следует смотреть на материально-техническое оснащение конкретного подразделения, а так же на квалификацию отдельно взятого работника.

Таким образом, при выявлении и дальнейшем пресечении противоправной деятельности в сфере нарушений административного и уголовного законодательства, совершенного владельцами транспортных средств (имеется в виду транспортные средства, находящиеся в розыске) следует руководствоваться вышеуказанными принципами и условиями, которые на продолжительное время послужат повышению эффективности работы органов ФТС и МВД РФ. Так же стоит отметить, что для повышения эффективности этого взаимодействия необходимо сосредоточить внимание на сборе и обмене оперативной информацией, а также на укреплении международного сотрудничества по выявлению незаконных цепочек провоза таких автотранспортных средств через государственную границу.

Список использованной литературы:

1. Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. N 400 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации" // Текст Указа опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" // www.pravo.gov.ru // 3 июля 2021 г. № 0001202107030001;

2. Рябченко А.Г., Тхаровская О.Ю. Роль подразделений полиции в реализации антитеррористической функции государства // Юристъ-Правоведь. 2014. № 2 (63). С. 31-34.

3. Ярмолич, Н.А. Взаимодействие правоохранительных органов как фактор обеспечения безопасности общества и человека / Н.А. Ярмолич, С.В. Егоров // Правоохранительные органы России: проблемы формирования и взаимодействия: сборник материалов Межвузовской научно-практической конференции с международным участием. Псков, 2020. — С. 483;

4. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение N 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза от 11 апреля 2017 г.) // Текст Кодекса опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" // www.pravo.gov.ru // 9 января 2018 г;

5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ // Текст Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях опубликован в "Российской газете" от 31 декабря 2001 г. N 256;

6. Федеральный закон от 3 августа 2018 г. N 289-ФЗ "О таможенном регулировании в

Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // Текст Федерального закона опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" // www.pravo.gov.ru // 4 августа 2018 г;

7. Ворона, А. А. Взаимодействие Федеральной таможенной службы, Министерства внутренних дел и Федеральной службы безопасности Российской Федерации при выявлении и раскрытии таможенных правонарушений в особых условиях / А. А. Ворона, А. С. Виноградов // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 3.

© Т.С. Кокоха, А.Г. Рябченко, 2024

УДК 34

Леонова Ю.Ю. к.ф.н., доцент кафедры правовых дисциплин
Мальшчина К.А. магистрант кафедры «Правовых дисциплин»
ФГБОУ ВО «Тульский Государственный Педагогический Университет им.Л.Н. Толстого»
Россия, Тула

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ СТАТУС ЭКСКУРСОВОДА

Данная статья посвящена анализу нормативно-правового статуса экскурсоводов в России. Автор рассматривает развитие экскурсионного дела, его законодательные аспекты и образовательные требования к данной профессии. Основная мысль статьи заключается в том, что экскурсоводы, как специалисты, играют не только роль информаторов, но и культурных посредников, способствующих популяризации и сохранению культурного наследия регионов. Также автор рассматривает образовательные требования к экскурсоводам, отмечая необходимость наличия соответствующего высшего или профессионального образования, а также аттестации. Упоминается, что в 2021 году был утвержден профессиональный стандарт «Экскурсовод (гид)», который устанавливает четкие группы требований к представителям данной профессии. Это акцентирует внимание на важности профессионального подхода и подготовки экскурсоводов для обеспечения высококачественного обслуживания туристов.

Ключевые слова: экскурсия, федеральный закон, экскурсионная деятельность, экскурсовод, гид, нормативно-правового статуса экскурсовода.

Leonova Yu.Yu. Ph.D., associate professor of the legal disciplines department
Gushchina K.A. Undergraduate student of the Department of "Legal Disciplines"
Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy
Russia, Tula

THE LEGAL STATUS OF THE GUIDE

This article is devoted to the analysis of the regulatory status of guides in Russia. The author examines the development of the excursion business, its legislative aspects and educational requirements for this profession. The main idea of the article is that guides, as specialists, play not only the role of informants, but also cultural intermediaries, contributing to the popularization and preservation of the cultural heritage of the regions. The author also examines the educational requirements for guides, noting the need for appropriate higher or professional education, as well as certification. It is mentioned that in 2021 the professional standard "Guide (guide)" was approved, which establishes clear groups of requirements for representatives of this profession. This emphasizes the importance of a professional approach and the training of guides to ensure high-quality tourist service.

Keywords: excursion, federal law, excursion activities, tour guide, guide, regulatory status of the tour guide.

Экскурсионное дело в России развивается более 100 лет, однако, профессия «экскурсовод» сама по себе молодая. Ее появление в СССР относят к 60- годам гг XX столетия. Это можно

объяснить тем, что изначально экскурсии проводили учителя школ, организовывая поездки для учащихся.

Сегодня экскурсоводы играют важную роль в сфере туризма и культурного просвещения. Деятельность гидов регулируется большим количеством норм и правил. В данной статье рассмотрим ключевые аспекты нормативно-правового статуса экскурсовода.

Экскурсовод – это специалист, ведущий экскурсию, показывающий экскурсантам выставленные для обозрения экспонаты или сопровождающий их по достопримечательным местам, дополняя показ необходимыми комментариями.

В соответствии с Федеральным законом от 24.11.1996 № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации», экскурсовод - лицо, являющееся гражданином Российской Федерации, если иное не предусмотрено международными договорами Российской Федерации, прошедшее аттестацию и оказывающее услуги по ознакомлению туристов.

На сегодняшний день существуют несколько нормативных актов, регулирующих вопросы, нормативно-правового статуса экскурсовода.

Гражданский кодекс Российской Федерации - регулирует основные принципы деятельности экскурсоводов, включая вопросы договора на оказание экскурсионных услуг.

Федеральный закон «О туристской деятельности» - устанавливает обязательные требования к предоставлению туристических услуг, в том числе и экскурсионных.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» - касается вопросов о подготовке экскурсоводов и введении профессиональных образовательных стандартов.

Локальные акты регионов – в зависимости от региона, могут существовать и дополнительные требования к экскурсоводам, так как некоторые исторические и культурные объекты имеют свои уникальные правила.

В 2021 году Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации был утвержден профессиональный стандарт «Экскурсовод (гид)» Данный документ устанавливает группу требований к профессии экскурсовод. Рассмотрим их подробнее.

Образование: На данный момент большинство экскурсоводов имеют высшее образование или профессиональную подготовку в сфере туризма, культуры или истории. Для экскурсоводов, работающих с иностранными группами, требуется знание иностранных языков.

Сертификация: Для работы экскурсоводу может потребоваться наличие специального сертификата (лицензии), подтверждающего знания о культуре, истории и достопримечательностях региона. Такие сертификаты выдаются по результатам аттестации в соответствии с правилами учреждений.

Ответственность экскурсоводов: экскурсоводы несут ответственность за качество предоставляемых услуг. За нарушение в области туризма они могут привлекаться к административной ответственности. Например, если экскурсовод предоставит ложную информацию, то его могут оштрафовать или лишить лицензии.

В соответствии с профессиональным стандартом «Экскурсовод (гид)» трудовые функции гида дифференцированы на несколько групп: разработка экскурсий, сопровождение туристов по маршрутам экскурсий и ознакомление туристов с объектами показа.

Для каждой из трудовых функций определены трудовые действия, необходимые знания и умения, рассмотрим их подробнее.

Для разработки экскурсий экскурсоводу необходимо уметь определить тему и маршрут экскурсии, используя при этом необходимые методические средства. Также необходимо составлять экскурсионную документацию, включая технологическую карту экскурсии.

Непосредственно к трудовым действиям экскурсовода при разработке экскурсий относятся: составление маршрута и текста экскурсии, отбор объектов и информационных материалов, объезд или обход маршрута экскурсии, составление необходимой документации.

Помимо вышеуказанных знаний нормативной и методической базы, экскурсоводу также необходимо знать правила сопровождения и обслуживания туристов в процессе экскурсий, включая транспортные и пешеходные маршруты. Поскольку сопровождение туристов по маршруту предполагает непосредственное и постоянное общение с ними, экскурсоводу необходимы знания этики межличностного и делового общения.

Согласно 4 статье Федерального закона экскурсовод может осуществлять свою деятельность только после прохождения аттестации.

Аттестация гидов или гидов-экскурсоводов проводится аттестационной комиссией,

создаваемой органом государственной власти субъекта Российской Федерации в сфере туризма. В статье 4.4 Федерального закона «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» устанавливаются требования, которые должен выполнить экскурсовод, для прохождения аттестации. Согласно им, экскурсовод должен:

иметь среднее профессиональное образование или высшее образование;

иметь дополнительное профессиональное образование в области, соответствующей профилю работы экскурсовода (гида) или гида-переводчика, за исключением соискателей, получивших среднее профессиональное образование или высшее образование в сфере туризма по программам, включающим в себя дисциплину (модуль) по оказанию экскурсоводами (гидами) или гидами-переводчиками соответствующих услуг;

соответствовать специальным требованиям к экскурсоводам (гидам) и гидам-переводчикам, установленным Правительством Российской Федерации;

свободно владеть иностранным языком, на котором предполагается оказывать услуги гида-переводчика по ознакомлению туристов (экскурсантов) с объектами показа, сопровождению туристов (экскурсантов) и информированию туристов (экскурсантов) по пути следования по туристскому маршруту.

Экскурсоводы не только передают знания о культурном наследии и исторических событиях, но также формируют позитивный имидж региона, способствуют развитию туристической привлекательности. Они являются культурными посредниками, способными создавать уникальные впечатления для туристов, показывая им красоту местных традиций и обычаев.

Таким образом, нормативно - правовой статус экскурсовода включает в себя множество аспектов, начиная от образовательных требований до ответственности за качество предоставляемых услуг. Понимание этих норм и правил крайне важно как для самих экскурсоводов, так и для туристов, чтобы обеспечить высокий уровень сервиса и уважение к культурному наследию страны. Развитие профессиональных навыков и соблюдение законодательства помогут экскурсоводам успешно интегрироваться в современную индустрию туризма.

Список использованной литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2021) // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, N 32, ст. 3301.
2. Федеральный закон "О туристской деятельности" от 24.11.1996 № 132-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. (ред. от 05.02.2007)
3. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. (ред. от 29.07.2017)
4. Приказ Министерства труда России "Об утверждении профессионального стандарта "Экскурсовод (гид)" от 24.12.2021 № 913 // Минюст России от 01.02.2022 г. № 67083.

© Ю.Ю. Леонова, К.А. Малышкина, 2024

УДК 340

Ситдикова Э.И.,
магистрант 3 курса Казанского (Приволжского) федерального университета,
г. Казань

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА В РОССИИ

Принципы юридической ответственности занимают важное место в юриспруденции, как с теоретической, так и с практической точки зрения. Эти принципы являются своеобразным фундаментом, определяющим основные правила поведения граждан и должностных лиц в процессе квалификации правонарушений и назначения наказания. Они представляют собой основополагающие идеи, которые должны соблюдаться на всех этапах привлечения к ответственности, и обеспечивают предсказуемость и справедливость правоприменительной практики.

Стоит разобрать понятийный аппарат подробнее. Так, юридический словарь определяет термин «принцип» как «научное или нравственное начало, основание от которого не отступают» [1, с.810].

Определение термина «принципы юридической ответственности» не имеет единой формулировки, однако на основе мнений научных исследователей можно выделить общее понимание этого термина. Так, В.С. Нерсисянц рассматривает принципы юридической ответственности как правовые основы, которые определяют ее смысл и назначение [2, с.318]. А.Ф. Черданцев же подчеркивает, что принципы юридической ответственности представляют собой идеи, на которые следует опираться при привлечении правонарушителя к ответственности [3, с.533].

Таким образом, принципы юридической ответственности — это основные положения и идеи, которые определяют сущность, смысл и порядок применения юридической ответственности. Они служат основой для квалификации правонарушений и обеспечения справедливости в правоприменительной практике.

Важность принципов юридической ответственности подчеркивается их частичном закреплении в Конституции Российской Федерации и Уголовном кодексе Российской Федерации. Другие же принципы вытекают из анализа правоприменительной практики и выводов научных исследований.

Стоит отметить, что единого мнения о видах принципов юридической ответственности не существует. Каждый автор предлагает свою интерпретацию, однако, анализируя существующие научные работы и правоприменительную практику, можно выделить следующие основополагающие принципы, лежащие в основе юридической ответственности:

1. Принцип законности. Данный принцип гарантирует правомерность применения юридической ответственности, исключая произвол. Лицо может быть привлечено к ответственности исключительно на основании закона, что защищает его от необоснованных обвинений. Принцип законности означает не только наличие правовой нормы, но и соблюдение всех процессуальных требований.

2. Принцип справедливости предусматривает соразмерность наказания характеру и тяжести правонарушения. Применение справедливого наказания способствует укреплению доверия к правосудию, что подчеркивал еще А.Ф. Кони в своей работе, указывая на необходимость живого, а не формального отношения к личности человека [4, с.640].

3. Принцип гуманизма запрещает жестокие меры наказания и требует, чтобы меры правового воздействия не унижали достоинства человека. Гуманизм отражает ценность личности в правовой системе России и предполагает, что наказание должно способствовать реабилитации правонарушителя, а не только возмездию.

4. Принцип равенства перед законом и судом данный принцип закреплен в Конституции РФ и требует, чтобы все граждане, независимо от своих характеристик, были равны перед правом. Исключения могут касаться только лиц с иммунитетом, таких как Президент Российской Федерации и судьи, что не освобождает их от ответственности, но предусматривает специальный порядок привлечения к ней.

5. Принцип индивидуализации ответственности заключается в учете всех обстоятельств правонарушения и личности правонарушителя для определения наилучшего вида и размера наказания. Индивидуализация ответственности направлена на гуманизацию наказания, но при необходимости допускает применение более строгих мер для предотвращения рецидива.

6. Принцип ответственности за вину требует наличия вины в действиях правонарушителя для привлечения к ответственности, что особенно важно в уголовном и административном праве. Принцип виновной ответственности исключает привлечение к ответственности безосновательно.

Стоит понимать, что реализация вышеуказанных принципов юридической ответственности в российской практике имеет свои особенности и трудности. Например, на практике существуют случаи, когда нарушаются принципы законности и справедливости. Так, чрезмерное применение принципа гуманизма, например, при вынесении мягких приговоров, может привести к безнаказанности правонарушителей и снижению доверия общества к правоприменительной системе.

При этом важность соблюдения этих принципов неоднократно подчеркивалась и на высшем государственном уровне. Президент Российской Федерации в своих ежегодных посланиях акцентирует внимание на необходимости соблюдения принципов законности и гуманизма, что является условием формирования правового государства и укрепления доверия к правоприменительным органам.

Таким образом, принципы юридической ответственности — это основополагающие идеи, которые способствуют справедливому и эффективному применению мер ответственности. Соблюдение этих принципов гарантирует защиту прав граждан и способствует укреплению доверия к системе правосудия. Однако важно отметить, что правоприменительная практика требует комплексного подхода к этим принципам, где каждый из них находится во взаимосвязи с другими, обеспечивая баланс между справедливостью, гуманизмом, законностью и эффективностью мер ответственности.

Список использованной литературы:

1. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: Часть 2. И-О. - М.: Изд. общ-ва любителей Российской словесности, 1881. - С.629-1351.
2. Черданцев А.Ф. Теория государства и права: учебник для вузов. - М.: Юрайт, 1999. - 429 с.
3. Нерсесянц В.С. Общая теория права и государства: учебник. - М.: Норма: Инфра-М, 2014. - 547 с.
4. Кони А.Ф. Закон и справедливость. Статьи и речи. - Эксмо, 2013. - 637 с.

© Э.И. Ситдикова, 2024

УДК 34

Степанова Т.А.,
Новосибирский государственный институт экономики и управления (НГЭУЭ),
г. Новосибирск

ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМА СДЕЛОК: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Федеральным законом от 18.03.2019 № 34-ФЗ [1] был введен новый абзац 2 ст. 309 ГК РФ [2], урегулировавший порядок исполнения сделки смарт-контрактом. Так, согласно новым законодательным предписаниям, стороны могут в заранее согласованных условиях сделки обеспечить ее исполнение посредством применения современных цифровых технологий. Тем самым, становится совершенно очевидно, что законодательные формулировки, используемые в текущий момент с целью урегулирования обязательственных отношений при применении смарт-контрактов, трудно назвать определенными, четкими и точными (однако, и других автоматизированных способов исполнения сделок, кроме смарт-контрактов, за исключением, пожалуй, вендинга, назвать сложно). При этом, российский закон исходит также из того, что смарт-контракт в данном случае надлежит рассматривать не как сделку, а лишь как способ ее автоматизированного исполнения.

Появление легальной возможности совершения сделок посредством использования электронной формы, то есть, с помощью применения электронных или каких-либо иных технических средств, позволяющих воспроизвести содержание сделки в ее неизменном виде с помощью материального носителя. Закрепление данной нормы в полной мере соответствует установленным международно-правовым стандартам в этом вопросе, в частности, предписаниям Конвенции ООН «Об использовании электронных сообщений в международных договорах» [3] и Типового закона ЮНСИТРАЛ об электронной торговле [4] о воспроизводимости сделки как условия для признания ее в качестве письменной.

Однако, содержание приведенной нормы действующего российского гражданского законодательства не предоставляет возможности абсолютно точно понять, что же является допустимыми электронными и техническими средствами в данном случае, и никаких дополнительных разъяснений по данному поводу в сформированной правоприменительной практике, а также на уровне Пленума Верховного Суда РФ в текущий момент нет. Это порождает за собой ряд сложностей в правореализационной практике на сегодняшний день: так, стороны сделки, не обладающие специальными техническими познаниями, просто не смогут понять при применении какого именно из всего круга электронных и технических средств повлечет за собой возможность их точной идентификации, и, как следствие, будет считаться надлежащим соблюдением требования о простой письменной форме сделки. Это все способно повлечь за собой и негативные последствия

для сторон в виде признания такой сделки незаключенной.

Кроме того, заслуживает ответа и вопрос о том, а имеется ли вообще такой электронный или технический способ из числа существующих на сегодняшний день, который бы позволял абсолютно точно идентифицировать личности лиц, являющихся сторонами совершения сделок? Он неизбежно встает в силу установленного в законе запрета на совершение завещаний в электронной форме (то есть, посредством применения электронных или технических средств, описанных выше), что позволяет задуматься о том, что даже сам отечественный законодатель сомневался в его существовании, иначе, почему бы тогда просто не конкретизировать то электронное или техническое средство, которое не допустит возможности фальсифицировать завещание, и не разрешить совершения завещания посредством его?

К слову, абсолютно алогичным представляется установление такого запрета в отношении совершения завещаний, но при этом допустимость совершения иных односторонних сделок в электронной форме (например, договор дарения), ведь он также направлен на отчуждения имущества в собственность другого лица, только абсолютно безвозмездно и безвозвратно, и факт его фальсификации повлечёт за собой точно такие же негативные последствия, как и факт фальсификации завещания. В этой связи, в отсутствие законодательно установленного исчерпывающего перечня электронных и технических средств, с помощью которых допускается совершение сделок, вопрос о возможной технической фальсификации фактов совершения сделок встает очень остро (особенно, учитывая быстрые темпы развития информационно-цифрового прогресса, способы такой хакерской фальсификации будут только совершенствоваться и модернизироваться).

Отсутствие собственного авторского видения относительно возможного, перспективного разрешения выявленных нами в содержании предыдущих подразделов проблем цифровизации вещных и обязательственных правоотношений сделало бы неполным и практически незначимым настоящее исследование. С этой целью в содержании указанного подраздела нами будут предложены конкретные рекомендации для устранения существующих в правореализационной практике проблем.

А) Проблема отсутствия законодательно установленного, исчерпывающего перечня электронных и технических средств, с помощью которых допускается совершение сделок в электронной форме.

Как уже отмечалось, из-за этого, стороны сделки, не обладающие специальными техническими познаниями, просто не смогут понять при применении какого именно из всего круга электронных и технических средств повлечет за собой возможность их точной идентификации, и, как следствие, будет считаться надлежащим соблюдением требования о простой письменной форме сделки.

Для разрешения обозначенной проблемы, на наш взгляд, следует в положениях действующего российского гражданского законодательства закрепить исчерпывающий точный перечень электронных и технических средств, применение которых будет допустимо для соблюдение письменной формы сделки.

Б) Проблема возможной фальсификации личности сторон, совершающих сделку в электронной форме (в текущий момент отсутствует такой электронный или технический способ идентификации личности сторон сделки, который бы позволил полностью исключить риски злоупотребления закрепленным законодателем правом совершения сделок в электронной форме, за счет фальсификации данных о личности лиц, совершающих сделки).

Разрешение данной проблемы усматривается нами в запрещении удостоверения в электронной форме односторонних сделок по отчуждению имущества, для защиты имущественных прав и законных интересов граждан от фактов возможной фальсификации их личности.

Таким образом, резюмируя изложенное, сформулируем следующие краткие, наиболее значимые выводы относительно проблемных аспектов цифровизации обязательно-правовых правоотношений в текущий момент:

Вступление в силу рассмотренных законодательных новелл по вопросу цифровизации обязательственных правоотношений при применении электронных форм сделок также неизбежно породило за собой и ряд сложностей, проблем в практике их реализации, среди которые нами были выделены и проанализированы следующие:

А) Проблема отсутствия законодательно установленного, исчерпывающего перечня электронных и технических средств, с помощью которых допускается совершение сделок в электронной форме, в связи с чем стороны сделки, не обладающие специальными техническими

познаниями, просто не смогут понять при применении какого именно из всего круга электронных и технических средств повлечет за собой возможность их точной идентификации, и, как следствие, будет считаться надлежащим соблюдением требования о простой письменной форме сделки.

Как уже отмечалось, из-за этого, стороны сделки, не обладающие специальными техническими познаниями, просто не смогут понять при применении какого именно из всего круга электронных и технических средств повлечет за собой возможность их точной идентификации, и, как следствие, будет считаться надлежащим соблюдением требования о простой письменной форме сделки.

Для разрешения обозначенной проблемы, на наш взгляд, следует в положениях действующего российского гражданского законодательства закрепить исчерпывающий точный перечень электронных и технических средств, применение которых будет допустимо для соблюдения письменной формы сделки.

Б) Проблема возможной фальсификации личности сторон, совершающих сделку в электронной форме. Представляется, что в текущий момент все же отсутствует такой электронный или технический способ идентификации личности сторон сделки, который бы не смог быть подвергнут хакерской атаке и искажению информации, содержащейся в нем или фиксирующейся им, кроме того, не исключено с учетом развития цифровых технологий и появление таких способов фальсификации в долгосрочной перспективе. Это все повышает риски злоупотребления закрепленным законодателем правом совершения сделок в электронной форме.

Разрешение данной проблемы усматривается нами в запрещении удостоверения в электронной форме односторонних сделок по отчуждению имущества, для защиты имущественных прав и законных интересов граждан от фактов возможной фальсификации их личности.

Помимо прочего, нам представляется абсолютно алогичным представляется установление такого запрета в отношении совершения завещаний, но при этом допустимость совершения иных односторонних сделок в электронной форме (например, договор дарения), ведь он также направлен на отчуждения имущества в собственность другого лица, только абсолютно безвозмездно и безвозвратно, и факт его фальсификации повлечёт за собой точно такие же негативные последствия, как и факт фальсификации завещания.

В этой связи, на представляется необходимым избавиться от установленного законодательного запрета в отношении совершения завещаний, совершения иных односторонних сделок в электронной форме (например, договор дарения). Однако, отказ от такого установленного законодательного запрета возможен исключительно при разрешении на легальном уровне выше обозначенных проблем, а именно: проблемы отсутствия законодательно установленного, исчерпывающего перечня электронных и технических средств, с помощью которых допускается совершение сделок в электронной форме, и проблема возможной фальсификации личности сторон, совершающих сделку в электронной форме. В таком случае можно будет говорить об эффективности внедренных в совокупности авторских рекомендаций, направленных на разрешение существующих проблем.

Однако, применение электронных форм сделок на практике, не смотря на начало действия некоторых нормативно-правовых актов, касающихся цифровизации, также привело к определенным проблемам. К таким проблемам можно отнести:

А) В первую очередь необходимо законодательно обозначить перечень технических средств, с помощью которых может быть осуществлена смарт-сделка. По причине того, что большинство обывателей, делающих заключить цифровую сделку, не обладают достаточными знаниями в этой области с технической стороны, как мы подчеркивали ранее, по незнанию они могут совершить стандартную ошибку касательно требования о простой письменной форме сделки, так как разнообразие платформ и средств, с помощью которых может быть совершена сделка, невероятно велико.

Б) Особенно остро стоит проблема идентификации сторон сделки. Дело в том, что на сегодняшний день нет доказательства, что текущие средства подтверждения личности участника сделки не могут быть сфальсифицированы или искажены, ввиду наличия большого количества программного обеспечения и хакеров, способных внести поправки практически в любой цифровой документ. В то же время, нельзя отрицать возможность появления новых способов обхода процесса идентификации или также ее фальсификации в будущем, что значительно усложняет процесс законодательного отслеживания смарт-контрактов и других цифровых сделок.

Для решения вышеописанной проблемы мы предлагаем ограничить список сделок и

контрактов, которые могут быть заключены в цифровом формате, например, исключить из возможных к подписанию сделки по отчуждению имущества и прочих подобные сделок, совершаемых в одностороннем порядке.

Тем не менее, вопрос о составлении завещания в цифровом формате нам кажется практичным и правильным к рассмотрению с точки зрения цифрового документа. Подходя к данному вопросу с другой стороны, мы выяснили, что договор о дарении, например, который совершается также в одностороннем порядке и может привести к фальсификации и противоправным действиям преступных лиц, разрешен. Проводя параллель, можно сказать, что завещание и договор дарения несут за собой одинаковые негативные последствия в случае фальсификации. Таким образом, нами предлагается отменить запрет на составление и подписание завещаний в цифровом формате.

Однако, для того, чтобы обезопасить и сторону сделки и сам цифровой договор, необходимо грамотно и с толком подойти к решению проблем, которые мы выявили и описали в ходе написания данной работы. К таким проблемам относятся: проблемы отсутствия законодательно установленного, исчерпывающего перечня электронных и технических средств, с помощью которых допускается совершение сделок в электронной форме, и проблема возможной фальсификации личности сторон, совершающих сделку в электронной форме. В таком случае можно будет говорить об эффективности внедренных в совокупности авторских рекомендаций, направленных на разрешение существующих проблем.

Список использованной литературы:

1. О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса Российской Федерации : Федеральный закон от 18.03.2019 № 34-ФЗ // СПС «Консультант Плюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW (дата обращения: 27.10.2024).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) : федеральный закон от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ (посл. ред. от 24.07.2023 № 351-ФЗ) // СПС «Консультант Плюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW (дата обращения: 27.10.2024).
3. Конвенция ООН об использовании электронных сообщений в международных договорах 2005 г. // Организация Объединенных Наций: [сайт]. – URL: <https://maintenance.un.org/> (дата обращения: 01.02.2023).
4. Типовой закона ЮНСИТРАЛ об электронной торговле 1996 г. // ЮНИСТРАЛ: [сайт]. – URL: https://uncitral.un.org/ru/texts/ecommerce/modellaw/electronic_commerce (дата обращения: 07.02.2023).
5. Назарова Т.Н. Проблемы регламентации цифровых прав и смарт-контрактов в предпринимательской деятельности / Т.Н. Назарова // Экономика. Право. Общество. – 2020. – № 2 (22). – С. 142-148.
6. Thirteenth Programme of Law Reform // The Law Commission: [сайт]. – URL: <https://www.lawcom.gov.uk/document/13th-programme-of-law-reform/> (дата обращения: 07.02.2023).

© В.П. Степанова, 2024

УДК 343.81

Шарипова Л.О.,
магистрант 3 курса Казанского (Приволжского) федерального университета,
г. Казань

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ НАКАЗАНИЯ ЗА ДЕЗОРГАНИЗАЦИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИЗОЛЯЦИЮ ОТ ОБЩЕСТВА

Обеспечение реализации уголовной ответственности является ключевым аспектом уголовного правосудия и направлено на защиту правопорядка, справедливость и предотвращение преступлений. Это понятие охватывает широкий спектр мероприятий, направленных на выполнение норм уголовного закона, привлечение к ответственности преступников и обеспечение прав и законных интересов потерпевших.

В контексте преступлений, связанных с дезорганизацией деятельности учреждений, обеспечивающих изоляцию от общества, также крайне важно обеспечивать эффективную реализацию ответственности. Такие преступления угрожают не только внутреннему порядку в данных учреждениях, но и могут представлять собой риски для общества в целом.

С точки зрения уголовного права дезорганизация работы исправительных учреждений подразумевает любые действия, которые нарушают их функционирование, создают угрозы для сотрудников и других осужденных. Согласно статье 321 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее - УК РФ), объективная сторона преступления проявляется в следующих действиях: 1) применение насилия, не опасного для жизни или здоровья сотрудника исправительного учреждения или их близких; 2) угроза применения насилия; 3) применение насилия, опасного для жизни или здоровья [1]. Эти действия нарушают установленные правила и подрывают эффективность работы данных учреждений, что требует жесткой уголовной ответственности.

Стоит отметить, что основным способом реализации уголовной ответственности, включая ответственность за преступления, дезорганизующие деятельность пенитенциарных учреждений, всегда было, есть и будет наказание.

В этом случае необходимо поговорить про один из принципов назначения наказания, а именно принцип индивидуализации. Индивидуализация наказания играет важную роль в реализации принципов уголовного законодательства, поскольку позволяет судьям назначать справедливое и соразмерное наказание, учитывая особенности каждого преступления и индивидуальные черты виновного. Как отмечает Фефелов П.А., данный принцип предполагает учет характера преступного деяния, степени его общественной опасности, а также личности виновного, смягчающих и отягчающих обстоятельств, что позволяет назначить наказание, соответствующее принципу неотвратимости и справедливости [2, с.51].

По мнению ряда исследователей, индивидуализация наказания является неотъемлемой частью принципа справедливости, так как предполагает анализ лишь тех факторов, которые связаны с общественной опасностью преступления или личностью виновного [3, с.162]. Избыточное внимание к обстоятельствам, не имеющим отношения к совершенному преступлению, нарушает принцип равенства перед законом. Следовательно, в основе индивидуализации наказания должны лежать исключительно те обстоятельства, которые имеют значимость с точки зрения уголовного права и позволяют соблюсти баланс между строгостью и справедливостью.

Можно сказать, что индивидуализация наказания направлена на то, чтобы обеспечить персонализированный подход к каждому правонарушителю, принимая во внимание его личность, мотивы и обстоятельства преступления. В контексте дезорганизации деятельности исправительных учреждений индивидуализация наказания становится особенно актуальной, поскольку характер этих преступлений может существенно варьироваться: от физического насилия над сотрудниками до мелких нарушений внутреннего распорядка.

Итак, рассматривая факторы, определяющие индивидуализацию наказания, следует выделить особые критерии, влияющие на выбор мер ответственности за преступления, предусмотренные статьей 321 УК РФ.

Во-первых, личностные характеристики правонарушителя представляют собой важный аспект индивидуализации. К таким характеристикам относятся возраст, наличие рецидивов, психологическое состояние виновного, что позволяет учесть влияние индивидуальных факторов на поведение лица, а также его склонность к противоправным действиям.

Во-вторых, существенное значение имеют обстоятельства совершения преступления. Уровень организованности деяния, степень его планирования и преднамеренности, а также возможное участие в преступлении других лиц позволяют определить уровень общественной опасности и, соответственно, применить более точное наказание.

В-третьих, влияние оказывают социальные условия, способствующие дезорганизации деятельности учреждений, обеспечивающих изоляцию от общества. К таким условиям относятся внутритюремные иерархии, влияющие на устойчивость правопорядка, а также уровень социального обеспечения и поддержания порядка в местах заключения. Эти факторы могут способствовать формированию криминальной субкультуры и поддерживать правонарушительную деятельность, требуя повышенного внимания к характеристикам учреждения и его внутренней динамике при определении меры наказания.

Если обратиться к практике назначения наказания по статье 321 УК РФ, то можно подтвердить ранее сказанные слова. Так, суды придерживаются разных подходов к назначению

наказания, стремясь адаптировать его к специфике каждого случая. Так, рецидивисты получают более строгие наказания, чем те, кто совершает преступление впервые. В то же время учитывается и роль лица в правонарушении: подстрекатели и организаторы несут более тяжёлую ответственность, чем исполнители.

Таким образом, эффективная реализация уголовной ответственности за дезорганизацию деятельности учреждений, обеспечивающих изоляцию от общества, напрямую связана с назначением наказаний и индивидуализацией таких наказаний. Так, индивидуализация наказания и строгий контроль за соблюдением норм правопорядка в исправительных учреждениях являются необходимыми условиями для предупреждения рецидивов и стабилизации ситуации в местах лишения свободы.

Список использованной литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 04.08.2023 №413-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. - 1996. - N 25. - Ст. 2954.
2. Фелелов П.А. Понятие и система принципов советского уголовного права. - Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1970. - 114 с.
3. Сафина А. Р. Индивидуализация наказания как составляющая часть института назначения наказания // Молодой ученый. - 2022. - № 43 (438). - С. 161-163.

© Л.О. Шарипова, 2024

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.3/4

Губаева А.Р.,
Елабужский институт «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Елабуга, Россия
Галич Т.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра ТиМДиНо
Елабужский институт «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
г. Елабуга, Россия

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ В ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Аннотация: В любом дошкольном образовательном учреждении всегда с избытком практических образовательных проблем. Встает вопрос: «Зачем возлагать на себя еще задачи исследовательские, то есть заниматься экспериментальной работой?». Ответом на этот вопрос выступают широкие социальные мотивы, такие, например, как профессиональный долг перед обществом и государством, желание утвердиться как наиболее передовое образовательное учреждение, а также мотивы, связанные с самой педагогической деятельностью: стремление сделать более интересным ее содержание.

Ключевые слова: детское экспериментирование, этапы экспериментальной работы, организация экспериментальной работы, цели ДОУ.

Вхождение в эксперимент способствует повышению престижа учреждения в глазах руководства и родителей, что заставляет педагогов активно участвовать в процессе собственного развития и профессионального обучения. Работа по организации эксперимента в дошкольном учреждении проходит через несколько этапов, а именно: проблемный и поисковый, организационный, теоретический и аналитический, поисково-диагностический, начально-диагностический, проектно-разработочный, внедренческий, промежуточно-диагностический, итогово-диагностический, оформительский, презентационный и трансляционный [4, с.11].

В современное время существует актуальная задача повышения качества воспитания и образования молодого поколения на всех уровнях образовательной системы в нашей стране. Одним из особых способов педагогической работы, охватывающим все аспекты деятельности, является

процесс экспериментирования. Это сложный и многогранный процесс, который включает в себя наблюдение и проведение опытов самим ребенком. В результате этого процесса дошкольник постепенно овладевает моделью исследовательской деятельности, начиная с постановки проблемы и заканчивая проверкой гипотезы через практический опыт.

Нашим детям присущ активный и любознательный характер, они постоянно задают множество вопросов, требующих немедленных ответов. Чтобы позволить им самостоятельно находить ответы на свои вопросы, мы решили внедрить в наш дошкольный учреждение исследовательскую деятельность по неживой природе под названием "Юные исследователи". Мы стремимся предоставить детям возможность постигать новые знания и умения в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования, путем проведения экспериментов и включения их в осознанную деятельность, при которой они смогут обнаружить новые свойства предметов и уловить их сходства и различия.

В процессе исследования было выяснено, что самая важная черта познавательной деятельности детей - это то, что они узнают объект путем практической работы с ним. Ребенок выполняет различные действия, которые имеют познавательную и исследовательскую функцию, и создают условия, в которых раскрывается содержание самого объекта.

Основная цель работы дошкольного образовательного учреждения заключается в развитии познавательных интересов, потребностей и самостоятельной поисковой деятельности на основе обогащенного и сформировавшегося эмоционально-чувственного опыта. Этот долгосрочный план соответствует Федеральному закону "Об образовании в РФ" и Федеральному государственному образовательному стандарту дошкольного образования.

Моделирование социального партнерства с центром научно-исследовательских и производственных работ является организационной инновацией, приносящей новизну в работе по внедрению экспериментальной деятельности в ДОУ. Популяризация познавательно-исследовательской деятельности дошкольников и их развитие стимулируются социальным партнерством, которое также является условием проявления высоких интеллектуальных способностей. Знания, которые дети получают в результате собственного эксперимента и исследовательского поиска, значительно прочнее и надежнее, чем информация, полученная репродуктивным способом.

В данном опыте осуществляется использование экспериментирования, которое проникает во все сферы деятельности детей. Это позволяет обогатить память, активизировать мыслительные процессы и развить речь, а также стимулировать личностное развитие ребенка. Работа по экспериментальной деятельности строится на личностно-ориентированном обучении, что предполагает вариативность и дифференцированный подход. В рамках этого подхода осуществляются специальные задачи по диагностике и развитию творческого потенциала детей, которые выполняются через выполнение творческих заданий.

Техника исследования, используемая в процессе педагогической работы, не является чрезвычайно сложной. В детском учреждении должна отсутствовать четкая граница между обычной жизнью и проведением экспериментов. Эксперименты не являются главной целью, они просто являются методом ознакомления с окружающим миром, в котором детям предстоит существовать. Работа проводится во второй половине дня, раз в неделю в течение 20 минут, всего запланированы 36 часов на учебный год. При работе с детьми используется индивидуальный подход, основанный на восприятии, связанном с развитием технических навыков и эмоциональной реакции каждого ребенка на заданное задание.

В группах ДОУ были проведены изменения в предметно-развивающей среде с целью достижения эффективности и успеха в воспитательном образовательном процессе в данном направлении. Были созданы центры экспериментально-поисковой работы. В ходе свободного экспериментирования, ребенок получает совершенно новую информацию, которая иногда для него становится неожиданной. Он устанавливает практические связи между своими действиями и окружающим миром, и делает открытия. Это экспериментирование стимулирует ребенка к поиску новых действий и способствует развитию гибкости мышления.

В настоящее время актуально включение экспериментальной деятельности в работу ДОУ, которая позволяет детям самостоятельно попробовать различные методы действия. Это помогает убрать страх возможной ошибки и скованность мышления схемами действия. Роль взрослого в этом процессе заключается не в том, чтобы сразу показать, как нужно действовать верно, а в стимулировании интереса ребенка к предметам и пробуждении его самостоятельного исследования.

Также важно поддерживать его природную любознательность. Таким образом, экспериментальная деятельность в ДОУ является одним из способов создания максимально благоприятных условий для развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка, как это указано в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования [1, с.54].

Список использованной литературы:

1. Волчкова В. Н., Степанова Н. В. Конспекты занятий в старшей группе детского сада. Познавательное развитие. Учебно-методическое пособие для воспитателей и методистов ДОУ. Воронеж: ТЦ «Учитель», 2020г.
2. Гризик Т. Познаю мир. Методические рекомендации по познавательному развитию. М., 2021г.
3. Дыбина О. В. Незведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2019 г.
4. Дыбина О. В., Разманова Н. П., Щетинина В. В. Незведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М.: ТЦ Сфера, 2019 г.
5. Зенина Т. Н. Конспекты занятий по ознакомлению дошкольников с природными объектами М., 2021г.

© А.Р. Губаева, Т.Н. Галич, 2024

УДК 37.022

Деревянкина В.А.,
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»,
г. Новокузнецк

ФОРМИРОВАНИЕ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОКРУЖАЮЩЕМУ МИРУ

Традиционная семейная культура нуждается в поддержке государства, в том числе через образование. Образование может стать эффективным средством снижения и предотвращения негативных тенденций распада семьи. Оно должно решать проблему сохранения и обновления исконных традиций семейного воспитания и передачи знаний о нормах семейной жизни подрастающим поколениям.

Внеурочная деятельность по предмету «Окружающий мир» – это отличная возможность углубить знания, развить навыки и сформировать ценности, связанные с семейной жизнью. Важно использовать разнообразные методы и формы работы, чтобы сделать занятия интересными, интерактивными и эффективными.

Во внеурочной деятельности по предмету «Окружающий мир» могут использоваться:

Методы: проблемно-поисковый, игровой, исследовательский и метод обобщения.

Формы работы: изучение и обобщение материала, анкетирование, интервьюирование, комбинированное занятие с элементами практической работы, исследование, поиск, беседы, методы театрализации, игрового моделирования, опросы [1].

Виды деятельности: встречи с многодетными семьями, создание рефератов и докладов по выбранным темам, сбор материалов для разработки презентаций своей семьи, участие в конференциях и конкурсах, организация экскурсий в религиозные учреждения, организация мероприятий с целью пропаганды ценностей семьи и брака среди детей и взрослых [2].

Формы подведения итогов: выставка творческих и исследовательских работ, оформление летописи семьи, презентаций, видеоматериалов, конкурс сочинений, фотовыставки [2].

Нами определяются следующие методы работы во внеурочной деятельности по предмету «Окружающий мир»:

1. Игровые методы:

- Ролевые игры: помогают освоить социальные роли, понять сложность взаимоотношений в семье, научиться решать конфликтные ситуации.

- Дидактические игры: укрепляют знания о семейных ценностях, традициях, законах, развивают логику, память и внимание.

- Игры на развитие коммуникативных навыков: способствуют развитию умения слушать, понимать, выражать свои мысли, находить компромиссы.

2. Проектная деятельность:

- Индивидуальные и групповые проекты: развивают навыки планирования, поиска информации, работы в команде, презентации результатов.

Примеры тем проектов: «История моей семьи», «Семейные традиции», «Будущая семья».

3. Исследовательская деятельность:

- Наблюдение, опрос, интервью: помогают изучить семейные ценности, традиции, проблемы, развить навыки сбора и анализа информации.

Примеры исследований: «Как семейные традиции влияют на жизнь человека», «Сравнительный анализ семейных ценностей в разных культурах».

4. Творческие методы:

- Рисование, лепка, поделки: визуальное воплощение семейных ценностей, создание подарков для родных.

- Музыкальное творчество, театрализация: выражение чувств и эмоций, связанных с семьей, развитие коммуникативных навыков.

5. Использование информационно-коммуникационных технологий:

- Видеоролики, презентации, онлайн-игры: делают уроки более интерактивными, доступными и интересными.

- Создание блогов, форумов, онлайн-сообществ: помогает общаться, обмениваться опытом, участвовать в дискуссиях.

Нами определены и формы работы:

- Занятия-лекции: предоставление систематизированной информации о семейных ценностях, законах, традициях.

- Занятия-практикумы: тренировка навыков, получение практических знаний.

- Занятия-семинары: глубокое изучение конкретной темы, дискуссии, обмен опытом.

- Занятия-мастер-классы: развитие практических навыков, создание творческих работ.

- Экскурсии: посещение музеев, выставок, исторических мест, связанных с семейной жизнью.

- Встречи с интересными людьми: беседы с психологами, семейными консультантами, представителями различных профессий, связанных с семьей.

- Тематические мероприятия: праздники, конкурсы, квесты, игры, посвященные семье.

- Проведение онлайн-конференций, вебинаров, онлайн-курсов: расширение доступа к информации, общение с экспертами.

Примером может выступать занятие-мероприятие «Исследуем семейные традиции» (5 занятий)

Цель: способствовать укреплению семейных связей.

Задачи:

Познакомить обучающихся с методом исследовательской деятельности и его применением в изучении семейных традиций.

Развивать навыки исследовательской работы, умение анализировать информацию, формулировать выводы.

Формировать ценностное отношение к семейным традициям, чувство принадлежности к своей семье и роду.

Формы проведения:

1. Лекция-беседа: Введение в метод исследовательской деятельности, история семейных традиций, виды семейных традиций.

2. Практикум: Работа в группах по определению темы исследования, разработке плана исследования, сбору информации.

3. Презентация: Представление результатов исследований, обсуждение и обмен опытом.

Содержание занятий:

Занятие 1: Введение в метод исследовательской деятельности

Лекция-беседа: Что такое исследовательская деятельность? Этапы исследовательской работы: постановка проблемы, сбор информации, анализ данных, формулировка выводов. Методы сбора

информации: опрос, интервью, наблюдение, анализ документов. Как правильно оформлять результаты исследования.

Практикум: Игра «Угадай традицию»: обучающиеся угадывают семейные традиции по описаниям. Обсуждение: какие семейные традиции вам известны? Какие традиции вы бы хотели изучить?

Занятие 2: История семейных традиций

Лекция-беседа: Происхождение семейных традиций. Значение семейных традиций в жизни человека и общества. Изменения в семейных традициях на протяжении истории. Традиции в разных культурах.

Практикум: Работа с историческими документами: анализ семейных архивов, поиск информации о семейных традициях в интернете. Создание генеалогического древа своей семьи.

Занятие 3: Виды семейных традиций

Лекция-беседа: Классификация семейных традиций: семейные праздники, семейные ритуалы, семейные обычаи, семейные ценности. Примеры семейных традиций: празднование дня рождения, семейный ужин, совместные поездки, чтение книг, семейные игры. Создание семейных традиций: как придумать свою собственную традицию?

Практикум: Работа в группах: составление списка семейных традиций, их описание, преимущества и недостатки. Обсуждение: как можно разнообразить существующие семейные традиции?

Занятие 4: Исследование семейных традиций (практика)

Практикум: Определение темы исследования (сбор информации о семейной традиции). Разработка плана исследования: постановка проблемы, цели, задачи, гипотезы. Сбор информации: опрос родственников, изучение семейных архивов, анализ документов. Анализ полученной информации: систематизация данных, выявление закономерностей, формулировка выводов.

Занятие 5: Презентация результатов исследования

Презентация: Представление результатов исследования в виде презентации, стендового доклада, видеоролика. Обсуждение: обмен опытом, анализ сильных и слабых сторон исследования, рекомендации по улучшению исследования. Формулировка выводов: что нового вы узнали о своей семье и семейных традициях?

Результат занятия-мероприятия «Исследуем семейные традиции»: углубленное понимание метода исследовательской деятельности, повышение интереса к семейным традициям, формирование навыков исследовательской работы, укрепление семейных связей, создание собственного исследования семейных традиций.

Таким образом, интеграция семейных ценностей в внеурочную деятельность по окружающему миру способствует не только развитию познавательных интересов у детей, но и формированию устойчивых моральных ориентиров, что является важным аспектом их личностного роста и социальной адаптации. Важно продолжать развивать и внедрять такие формы работы, которые будут способствовать созданию единой образовательной среды, где семья и школа работают в тесном сотрудничестве ради общего блага — формирования ответственного и сознательного гражданина.

Список использованной литературы:

1. Ахмадуллина, А. А. Внеурочная деятельность «Семьеведение» [Электронный ресурс] / А. А. Ахмадуллина // multiurok.ru : [сайт]. — URL: <https://multiurok.ru/index.php/files/vneurochnaia-deiatelnost-semevedenie.html> (дата обращения: 20.10.2024).

2. Махалина Е. Н. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Семьеведение» [Электронный ресурс] / Е. Н. Махалина // infourok.ru : [сайт]. — URL: <https://infourok.ru/programma-vneurochnoy-deyatelnosti-semevedenie-dlya-obuchayuschih-sya-klassov-3893458.html> (дата обращения: 20.10.2024).

© В.А. Деревянкина, 2024

ТЕХНОЛОГИЯ ИГРОВЫХ ФОРМ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА

Поиск новых форм и приемов воспитания в наше время – явление не только закономерное, но и необходимое. Воспитание должно быть направлено на формирование сильной личности, способной жить и работать в непрерывно меняющемся мире, смело разрабатывать собственную стратегию поведения, осуществлять нравственный выбор и нести за него ответственность, то есть личности саморазвивающейся и самореализующейся.

Это можно успешно решать через технологию игровых форм воспитания. Игра только внешне кажется беззаботной и легкой. На самом деле она властно требует, чтобы играющий отдал ей максимум своей энергии, ума, выдержки, самостоятельности. Уже поэтому игра, по мнению многих ученых, есть вид развивающей, социальной деятельности, форма освоения социального опыта, одна из сложных способностей человека [1].

Интеллектуальные игры имеют особое значение для обучающихся колледжей в формировании широких познавательных мотивов – интереса к добыванию знаний. Интеллектуальные игры объединяют в себе черты как игровой, так и учебной деятельности – они развивают теоретическое мышление, требуя формулирование понятий, выполнения основных мыслительных операций.

Это и послужило причиной для проведения открытого классного часа с обучающимися выпускной группы специальности «Право и организация социального обеспечения» в форме интеллектуальной викторины «Своя игра». За основу разработки сценария взята телевизионная викторина «Своя игра», которая пользуется большим успехом у телезрителей уже на протяжении ряда лет. Однако с целью привлечения большего количества обучающихся группы к проведению мероприятия, правила игры несколько изменены.

Первую информацию о подготовке и проведении открытого мероприятия классный руководитель сообщает студентам группы в начале учебного года, на классном часе, где знакомит их с планом воспитательной работы на год.

На очередном классном часе определяются девять игроков, помощники классного руководителя в контроле за проведением игры. Классный руководитель знакомит участников с возможными темами викторины. Следует предложить студентам подготовиться по большему количеству тем, чем будет разыграно во время мероприятия. Классный руководитель обращает внимание участников на особо сложные вопросы, проверяет их знания по вопросам, близким к тем, которые будут предложены непосредственно во время игры.

За две недели до проведения мероприятия классный руководитель обсуждает с обучающимися группы возможные варианты награждения победителей.

Викторина состоит из трех основных раундов и финального. В каждом раунде участвуют по три игрока. Им предстоит ответить на 20 вопросов, распределенных по четырем темам: каждая тема включает пять вопросов стоимостью от 100 до 500 баллов. Среди разыгрываемых тем можно использовать следующие: «Alma mater», «Организация учебного процесса», «Специальность «Право и организация социального обеспечения», «Группа ЦОС37ПО», «Закон есть закон», «Суд идет!», «Такие простые и сложные истины...», «И, взвившись, занавес шумит...», «Телефонный этикет», «Ах, эта мода!..», «Хорошие манеры в ресторане, кафе», «Иностранные аналоги русских пословиц». То есть подбираются такие темы, которые позволят проверить, насколько эрудированы обучающиеся во многих вопросах: искусства, моды, законодательства, этикета, а, прежде всего, насколько хорошо студенты выпускной группы изучили особенности обучения в колледже, его историю, какой информацией о своей группе они владеют.

Участник выбирает вопрос из любой темы любой стоимости. Отвечает на вопрос тот, кто первым поднимет руку. В случае правильного ответа игрок получает обозначенные баллы, в случае неправильного – теряет указанное количество баллов. Предложить свой вариант ответа может каждый из оставшихся игроков. Следующий вопрос выбирает тот, кто дал правильный ответ на предыдущий. Если правильного ответа не поступило, следующий вопрос выбирает тот же игрок, который выбирал предыдущий вопрос.

В финальном раунде за звание победителя Своей игры состязаются три участника, ставшие победителями каждый в своем раунде.

В каждом раунде предусмотрены вопросы-аукционы и «Коты в мешке». Если игроку выпадает аукцион, то он может назначить за него любую цену, большую номинальной, если это позволяет ему сделать имеющееся у него на этот момент количество баллов. Самая большая ставка, которую может сделать игрок – ва-банк, то есть использовать все имеющиеся у него баллы. Игроки могут торговаться между собой. Право ответа будет принадлежать тому, кто сделает самую высокую ставку.

Если игроку выпадает «Кот в мешке», то он передает вопрос любому из игроков. Получивший «Кота в мешке» сам устанавливает цену вопроса: 100 или 500 баллов.

Для проведения мероприятия готовится слайдовая презентация с использованием гиперссылок, позволяющих переходить от стоимости выбранного игроком вопроса к его содержанию, правильному ответу и снова к таблице с вопросами раунда.

В конце каждого раунда награждается финалист, а победитель Своей игры получает свой приз в конце мероприятия.

Интеллектуальная игра является одной из эффективных форм, позволяющих сделать интересной и увлекательной не только работу обучающихся на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по освоению той или иной информации [2].

Преподаватель, использующий интеллектуальную игру, организует учебную и воспитательную деятельность, исходя из естественных потребностей обучающегося. Игра способна также решить ещё одну проблему – она органично объединяет эмоциональный и рациональный виды познавательной деятельности. В процессе игры у обучающихся вырабатывается привычка сосредотачиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям. Даже самые пассивные из обучающихся включаются в игру с огромным желанием, прилагая все усилия, чтобы не подвести товарищей по игре.

Список использованной литературы:

1. Интеллектуальная игра как форма обучения и воспитания [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://infourok.ru/intellektualnaya_igra_kak_forma_obucheniya_i_vospitaniya-521479.htm.

2. Роль интеллектуальных игр в формировании познавательных потребностей у старшеклассников [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yropk.pf/library/statya_rassuzhdenie_rol_intellektualnih_igr_v_f_151203.html.

© И.А. Жукова, 2024

УДК 378

Клевицкая М.С.,
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
г. Москва

МОДЕЛЬ ГИБРИДНОГО УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация: В статье рассмотрены изменения происходящие в культурно-коммуникационной жизни общества, что накладывает свой отпечаток на все сферы жизни, в том числе образование. Повсеместная цифровизация требует пересмотра организационных форм и методов учебного процесса. Целесообразно создание унифицированной модели гибридного учебного процесса для создания на его основе авторских подходов с учетом специфики разных дисциплин.

Ключевые слова: учебный процесс, организация гибридного обучения, гибридная модель взаимодействия, формы гибридного обучения.

Концептуальная модель организации обучения в гибридной форме является актуальным направлением развития дидактики, которая рассматривается как наука о взаимосвязи содержательных и процессных характеристик образования. В.В. Сериков писал об изменениях культурно-коммуникативного пространства современного человека под влиянием цифровых

инструментов [3, с. 35]. Необходимость развития дидактики в своих работах отмечает И.В. Роберт, говоря о необходимости пересмотра целей обучения, модернизации средств и модификации содержания образования [4]. Учитывая повсеместное внедрение цифровых технологий во все сферы жизни общества мы не можем не замечать его влияния на образование.

В настоящей статье мы не концентрируем наше внимание на образовательном процессе как единой целостной системе, а остановимся на вопросах изменения организации взаимодействия между педагогом и обучающимися с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в процессе реализации гибридной формы обучения.

Определим тезаурус исследования.

Существует несколько подходов к определению понятия учебный процесс. С философской точки зрения — это особая конструкция, состоящая из содержательного и процессного компонентов. Существует подход характеризующий данную дефиницию как процесс взаимодействия педагога и обучающихся через реализацию основных методов обучения. Иные авторы говорят об учебном процессе как о внешнем регламентированном действии участников образовательного процесса [6].

В нашем исследовании мы обратимся к определению предложенному в педагогическом словаре А.С. Воронина, где под учебным процессом понимается целенаправленное взаимодействие преподавателя и учащихся, в ходе которого решаются задачи образования, развития и воспитания учащихся; организация обучения во взаимосвязи всех компонентов [1, с. 119].

Электронное обучение и дистанционный образовательный технологии определены в статье 16 ФЗ «Об образовании в РФ» [2]. Электронное обучение представляет использование информационно-телекоммуникационных технологий для обмена информацией между преподавателем и студентами. Дистанционные технологии характеризуются опосредованным (на расстоянии) взаимодействием участников учебного процесса.

Гибрид как отдельное понятие не может быть применен в педагогике, так как не определяет ключевые понятия педагогики, такие как воспитание, обучение, развитие. Вместе с тем, допустимо использование таких терминов как «гибридная форма обучения», «гибридный образовательный процесс», «гибридная учебная деятельность», «гибридная информационно - образовательная среда» так как они отражают процессы модификации научных взглядов на теоретические и методологические основы реализации возможностей цифровых технологий в образовании.

Для нашего исследования гибридный учебный процесс определяется нами как синхронное взаимодействие преподавателя и обучающихся в двух средах (онлайн и офлайн) с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимо совершенствование педагогической теории в условиях изменения дидактико-технологической парадигмы высшего образования. Организация обучения в гибридной форме предполагает учет различий в восприятии аудиовизуальной информации индивидами, находящимися очно в аудитории (офлайн) и дистанционно (онлайн). Можно говорить о трансфер-интегральной области педагогики и психологии.

В отечественной высшей школе наиболее распространенными формами организации обучения являются:

- лекции, именно с них начинается знакомство студентов с дисциплиной. Выделяют вводную, резюмирующую и др. Несмотря на разнообразие видов и содержания все они имеют общую структуру, состоящую из введения заключающегося в повторении пройденного материала или информации о значении раскрываемой темы для будущей профессиональной деятельности, основной части и заключения, направленного на подведение итогов;
- практические занятия в форме семинарских и лабораторных работ. Данная форма организации обучения предполагает активное взаимодействие учащихся между собой и преподавателем для решения практикоориентированных задач с использованием информации, полученной на лекции, происходит интеграция теоретических знания в практические умения и навыки.
- самостоятельная работа проходит по заданиям и при методической поддержке педагога, но без его непосредственного участия. Учитывая специфику высшего образования, данный вид работ способствует самостоятельному развитию и поиску нового знания [6-7].

С целью систематизации факторов влияющих на организацию учебного процесса в гибридной форме, подкрепляя рефлексию собственных наблюдений за студентами кафедры туризма Высшей школы управления РУДН имени Патриса Лумумбы, с также изучив мнение экспертного сообщества Navio-Marco, J., Ruiz-Gomez, L. M., Arguedas-Sanz, R., & Lopez-Martin, C. [5] были сделаны выводы о том, что гибридная форма нарушает принцип единства взаимодействия содержательного и образовательного компонентов обучения по причине синхронной работой в двух средах. В частности, у обучающихся присутствующих на занятии онлайн отмечены следующие деструктивные элементы:

- снижение уровня саморегуляции;
- технологические проблемы двух видов: сложности и достаточности. Первые связаны с трудностями работы в системе. Вторые показывают недостаточность оснащения рабочего места техническими средствами;
- проблемы изоляции, ощущения отрыва от учебного процесса.

Учитывая выявленные сложности гибрида, считаем целесообразным поиск и создание унифицированной модели организации гибридного учебного процесса.

В основу разработанной нами унифицированной модели легли идеи педагога-новатора В.Ф. Шаталова и выявленный им феномен вербальных и невербальных коммуникаций в процессе учебной деятельности. Переосмыслив идеи автора с учетом развития современных технологий и специфики гибридной формы обучения для управления учебным процессом предложено использовать категории «лекция» в целях получения содержательной информации по теме дисциплины, «повторение» в форме интерактивной работы с использованием электронного обучения погружая студентов в единое цифровое пространство, «самоконтроль» в форме рефлексии, который может происходить как устно, так и с использованием приложений (например app.woclar). Работа на занятии строится из чередования указанных категорий.

Результатом активной работы в двух средах, основанной на смене видов деятельности является возможность решения проблем гибрида в части удержания внимания и ощущения изолированности онлайн участников.

Список использованной литературы:

1. Воронин А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике – Екатеринбург: Изд-во ГОУ-ВПО УГТУ-УПИ. 2016. – 135 с.
2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 25.10.2024).
3. Актуальные проблемы методологии педагогических и психологических исследований в образовании : монография / И. В. Роберт, В. В. Сериков, А. В. Торхова, Ю. Б. Дроботенко, Е. В. Лопанова, С. В. Шмачилина-Цибенко, С. М. Андрюшечкин, К. В. Горохов, О. А. Корнилова / Под ред. Е. В. Лопановой. – Омск: Изд-во ОмГА, 2022. – 160 с. Роберт И. В. Аксиологический подход к развитию образования в условиях цифровой парадигмы // Педагогическая информатика. 2020. № 2. С. 89–113.
4. Роберт И. В. Аксиологический подход к развитию образования в условиях цифровой парадигмы // Педагогическая информатика. 2020. № 2. С. 89–113.
5. Navio-Marco, J., Ruiz-Gomez, L. M., Arguedas-Sanz, R., & Lopez-Martin, C. (2022). The student as a prosumer of educational audio–visual resources: a higher education hybrid learning experience. *Interactive Learning Environments*, 1-18.
6. Мухамадеев, И. Г. Современные организационные формы обучения в вузе / И. Г. Мухамадеев // Высшее образование сегодня. – 2018. – № 5. – С. 37-40.
7. Сорокина Е.И., Маковкина Л.Н. Организационные формы обучения в вузе // Инновационные педагогические технологии: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2015 г.). Казань: Бук, 2015.

© М.С. Клевицкая, 2024

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ НЕВЕРБАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОБЩЕНИЯ

Современная педагогика направлена на формирование эмоционально образованного, творческого человека, адекватно реагирующего на изменения в структуре и отвечающего современным требованиям жизни.

Психологи и педагоги определяют тесную связь интеллекта, мышления и эмоциональных процессов.

Уровень эмоционального развития непосредственно влияет на формирование личности, и на её социальное и интеллектуальное развитие.

Проблема эмоционального развития личности ребенка занимает важное место в психолого-педагогической области. Данная проблема связана с неоднозначностью понимания сущности и содержания процесса эмоционального развития, а также его условий и механизмов.

Рассмотрим основные понятия. «Эмоции» — в переводе с латинского «emotion» — потрясаю, волну. В настоящее время нет единого определения, что же такое эмоции. Наиболее часто встречается такое определение: эмоции — это психологические состояния, вызванные нейрофизиологическими изменениями, по-разному связанные с мыслями, чувствами, поведенческими реакциями и степенью удовольствия или неудовольствия.

Эмоции являются одной из форм отражения сознанием реального мира. Однако эмоции отражают явления и предметы не сами по себе, а в их отношении к субъекту, их значимости. Эмоции обусловлены, с одной стороны, внутренними потребностями и мотивами, а с другой — особенностями внешней ситуации [2, с 11].

Эмоциональная сфера важная составляющая в развитии дошкольников, так как никакое общение, взаимодействие, не будет эффективным, если его участники не способны:

- во-первых, читать эмоциональное состояние другого;
- во-вторых, управлять своими эмоциями.

Понимание своих эмоций и чувств также является важным моментом в становлении личности растущего человека. При всей кажущейся простоте, распознавание и передача эмоций достаточно сложный процесс, требующий от ребёнка определенных знаний, определенного уровня развития.

Современные дети живут в эпоху, полную противоречий, насыщенную информацией, постоянными переменами, быстротечностью событий. Живое общение со взрослыми или другими детьми постепенно заменяется для них просмотром телевизионных передач, фильмов, компьютерными играми. Поведение ребенка часто повторяет увиденное на экране. При этом у него не хватает запасов физического, психического здоровья, чтобы справляться с такими нагрузками. Дети становятся импульсивными, им трудно контролировать свои эмоции, понимать собственные переживания и чувства других людей. Из-за этого возникают конфликты внутри детской группы, у дошкольников появляются внутри личностные проблемы, которые вытекают в тревожность, гиперактивность, застенчивость, агрессивность, замкнутость и др.

К сожалению, развитию эмоциональной сферы не всегда уделяется достаточное внимание в отличие от интеллектуального развития. Однако, как справедливо указывали отечественные психологи Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, только согласованное функционирование этих двух систем, их единство могут обеспечить успешное выполнение любых форм деятельности [3, с 3].

Исследованием эмоциональной сферы детей дошкольного возраста занимались отечественные и зарубежные ученые, такие как: П.К. Анохин,

Г.И. Батурина, Л.И. Божович, Л.М. Веккер, В.К. Вилюнас, Л.С. Выготский, Б.И. Додонов, А.В. Запорожец, К. Изард, В.Г. Ильин, А.Г. Ковалев и др.

С 1 сентября 2023 года все детские сады начали работать по новой Федеральной образовательной программе (ФОП). Воспитатель в рамках ФОП по эмоциональному развитию дошкольников реализует такие задачи как:

- Педагог знакомит детей с основными эмоциями и чувствами, их выражением в мимике, пантомимике, действиях, интонации речи.

- Анализирует с детьми причины и события, способствующие возникновению эмоций, рассматривает примеры из жизненного опыта детей, произведений литературы и изобразительного искусства, кинематографа и мультипликации.

- Учить детей понимать свои и чужие эмоциональные состояния, разговаривать о них, демонстрирует примеры эмоциональной поддержки и адекватные возрасту способы регуляции эмоциональных состояний [5, с. 25].

В контексте данного исследования, нас больше интересуют невербальные средства общения. Невербалика - это информация, принимаемая в общении и взаимодействии по не речевым каналам. В первую очередь, невербалика - это язык тела: жесты, интонации, мимика, выражение глаз и лица.

Для развития эмоциональной сферы у дошкольников в условиях дошкольной организации выделяют 3 блока работы:

1 этап – знакомство с некоторыми базовыми эмоциями (радость, удивление, гнев, страх, стыд, горе). И чтобы не загружать детей терминологией, представляется разумным вместо термина «Эмоции» употреблять в работе с детьми «Чувство». На этом этапе детей знакомят с чувствами, учат называть чувства, опознавать по картинке, используя художественные произведения, различные игры, например: «Назови чувство», «Покажи чувство» и т.д.

2 этап – обучение пониманию относительности в оценке чувств. На этом этапе детей учат распознавать разницу между чувствами и поведением. Нет плохих чувств, а есть плохое поведение.

3 этап – обучение детей умению владеть своими чувствами (обучить детей приемам регуляции и саморегуляции) [3, с. 33].

Развивается эмоциональная сфера ребенка с первых дней жизни. А особую роль играют родители. Эмоциональная связь между мамой и малышом появляется еще до рождения: ребенок считывает эмоциональное состояние матери и подстраивается под него. Усиливает взаимную связь грудное вскармливание, совместное проведение времени бодрствования малыша и многие другие моменты в его жизни. Если отец с первых дней принимает активное участие в жизни ребенка, то и с ним эмоциональная связь формируется сразу и сохраняется на долгие годы. Очень важно, чтоб родители не игнорировали своего ребенка и выплеск его эмоций. Тогда ребенок чувствует себя в безопасности, когда родители настроены «на него», то есть понимают его потребности и проблемы, готовы обсудить их.

По мере взросления ребенка эмоциональная связь может укрепляться с годами, а может как бы «растягивается» и становится менее крепкой, а порой и утрачивается, что ведет к отчуждению между самыми родными людьми.

Как укрепить эмоциональные отношения с ребенком?

1. Для любого ребенка очень важен тактильный контакт: обнимайте его как можно чаще, держите за руку, похлопывайте по плечу в знак одобрения, целуйте и не стесняйтесь проявлений нежности и любви.

2. Будьте в зоне доступа для своих детей. Не отмахивайтесь от ребенка, говоря: «Потом расскажешь. Не видишь, я фильм смотрю?» Конечно, ситуации бывают разные, но постарайтесь, чтобы ребенок в любое время имел возможность с вами связаться, поговорить, поделиться чем-то либо получить важную для него рекомендацию. Так вы не только укрепите связь между вами и вашим чадом, но и в будущем получите ответную реакцию – ваш ребенок всегда будет доступен для вас.

3. Будьте внимательны к чувствам своего ребенка, принимайте их и не старайтесь исправить, ни в коем случае не умаляйте их значимости. Как часто я слышу родительское: «Страшно? Не выдумывай, тут нечего бояться!». А ведь такое обесценивание напрямую ведет к психологической травме и серьезным последствиям в будущем. Если родитель считает чувства своего ребенка несущественными, то в скором времени у малыша понизится самооценка, ведущей чертой характера станет застенчивость, замкнутость, а возможно, и агрессия как ответная защитная реакция на родительское недоверие.

4. Чаще играйте с ребенком. Совместная игра с родителями – это и ресурс для развития, и укрепление эмоциональной связи с ребенком. Позвольте малышу играть по тем правилам, которые ему больше по душе, не учите, как правильно, ведь только в детстве есть возможность эти правила переделать для собственного комфорта. Во время игры играйте, а не изображайте серьезного взрослого. Позвольте себе тоже побыть ребенком: катайтесь вместе с малышом с горки, лепите куличики, честно прячьтесь во время игры в прятки [4, с. 2].

Так же в домашних условиях можно играть в различные игры направленные на развитие эмоциональной сферы у детей, например:

1. Игра «Как говорят части тела?».

Цель: учить невербальным способам общения.

Эту игру можно проводить двумя способами.

1 вариант. Воспитатель дает разные задания. Покажи:

как говорят плечи «Я не знаю»;

как говорит палец «Иди сюда»;

как ноги капризного ребёнка требуют «Я хочу!», «Дай мне!»;

как говорит голова «Да!» и «Нет!»;

как говорит рука «Садись!», «Повернись!», «До свидания», «Здравствуйте».

Остальные дети должны отгадать, какие задания давал воспитатель.

2 вариант этой игры: Воспитатель показывает жесты, а дети должны отгадать и назвать, что показывает педагог.

2. «Пантомимические этюды».

Цель: учить определять эмоциональное состояние и отражать его с помощью выразительных движений.

Содержание: педагог предлагает детям пройтись так, как в их представлении ходят:

- маленькая девочка в хорошем настроении;

- старик;

- уставший человек;

- смелый человек и т.д.

Вначале дети выполняют каждое задание одновременно, затем поочередно.

3. Упражнение «Разговор через стекло».

Цель: развить умение использовать мимику и жесты.

Содержание: дети становятся напротив друг друга и выполняют игровое упражнение «Через стекло». Им нужно представить, что между ними толстое стекло, оно не пропускает звука. Одной группе детей нужно будет показать (например, «Ты забыл надеть шапку», «Мне холодно», «Я хочу пить...»), а другой группе отгадывать то, что они увидели.

4. Игра «Найди мяч».

Цель: тренировать внимание и умение отследить состояние человека по мимике и пантомиме.

Содержание: для игры необходим мячик, который дети будут передавать за спиной друг другу. Выбирается ведущий, который даёт сигнал начала и конца игры колокольчиком. Дети садятся на стульчики в ряд к лицу ведущего. За спинами передаётся мяч. По выражению лица и позе, ведущий должен угадать у кого мяч. Передача мяча прекращается после того как ведущий зазвонит в колокольчик.

Эмоциональная сфера ребенка дошкольного возраста – это основа полноценного и всестороннего развития личности. Она выражается в способности переживать своё отношение к окружающим людям и окружающему миру, сосредотачивая ребенка на ценностях и этических нормах повседневной жизни. Решающую роль играют условия, в которых растёт и развивается дошкольник, а также практический опыт, который он получает в этих условиях.

Список использованной литературы:

1. Картотека коммуникативных игр для детей старшего дошкольного возраста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://detstvo-nt.ru/wp-content/uploads/Картотека-коммуникативных_игр.Pdf.

2. Что такое эмоции, зачем они нужны и как ими управлять [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://shkolamoskva.ru/news/chto-takoe-emoczii-zachem-oni-nuzhny-i-kak-imi-upravlyat/>

3. Методическая разработка «Развитие эмоциональной сферы детей дошкольного возраста через систему дидактических игр и упражнений» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ds191.centerstart.ru/sites/ds191.centerstart.ru/files/archive/ЭЦП%20.pdf>

4. Как укрепить эмоциональную связь с детьми? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ya-roditel.ru/parents/base/experts/kak-ukrepit-emotsionalnuyu-svyaz-s-detmi/>

5. Федеральная образовательная программа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:https://files.oprf.ru/storage/image_store/docs2022/programma15122022.pdf

© С.В. Коломейцева, Ю.А. Пугачева, 2024

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ БОЛЬШОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ

Аннотация: Вальгусная деформация большого пальца является наиболее распространенной деформацией передней части стопы. Это может сопровождаться болью и значительными ограничениями пациента в повседневной жизни. Возникновение и прогрессирование данного заболевания является многофакторным явлением. Поддерживающие сустав лечебно-реабилитационные мероприятия должны сопровождаться пассивными и активными упражнениями и методами физиотерапевтической направленности для поддержания его функции. В статье рассмотрены результаты применения средств активной коррекции после оперативного лечения вальгусной деформации большого пальца стопы.

Ключевые слова: вальгусная деформация, бурсит, физическая реабилитация, коррекция.

Введение. Вальгусная деформация большого пальца стопы – бурсит, представляет собой наиболее частую деформацию передней части стопы [1, с. 42], [5, с.229]. Клиника заболевания выражается ограничением подвижности в суставе и может сопровождаться болью и деформациями и, как следствие ухудшение качества жизни. Однако, жалобы и ограничения двигательной активности в повседневной жизни пациента следует отличать от эстетической составляющей. По определению, бурсит — это прогрессирующее отклонение оси большого пальца ноги в латеральном направлении с одновременным отклонением плюсневой кости (МТ) I в медиальном направлении [1, с. 43], [2, с. 40]. Распространенность бурсита, согласно исследованиям, оценивается с 25% опрошенных в возрасте от 20 до 65 лет и 38% в возрасте старше 65 лет.

Возникновение и прогрессирование деформации следует рассматривать как многофакторное явление. На развитие заболевания влияют различные внутренние и внешние факторы, способствующие развитию вальгусной деформации большого пальца стопы. Считается, что, например, ношение обуви на высоком каблуке может способствовать вальгусной деформации большого пальца стопы, причем значение имеет прогрессирование деформации, а не ее причина [3, с. 124], [5, с. 228]. Связь чрезмерной нагрузки или избыточного веса с развитием вальгусной деформации большого пальца стопы не была доказана [7], однако частота заболеваемости выявлена выше у артистов балета [4, с. 60]. В процессе длительного нахождения в профессиональной обуви – пуантах, происходит внутренняя ротация первого пальца и медиальная девиацией первой плюсневой кости, формируя вальгусную деформацию стопы. В результате данной патологии происходит деформация суставов и их сочленений, с последующей травматизацией при нагрузках [4, с.60].

Зачастую проявлением данной патологии является положительный семейный анамнез, предполагающий аутосомно-доминантный тип наследования с неполной пенетрантностью [5, с. 229]. Женщины страдают значительно чаще, чем мужчины [3, с. 127], [4, с. 60]. Это может быть связано анатомическими различиями, такие как форма и размер головки МТ I [3, с.128]. Сокращение икроножных мышц иногда рассматривается как один из внутренних факторов, предрасполагающих к вальгусной деформации большого пальца стопы. Укорочение ахиллова сухожилия приводит к ранней и усиленной нагрузке на переднюю часть стопы [2, с. 41], [7]. Специфичным является определение степени вальгусного отклонения - внутренний краевой угол стопы и пронации большого пальца ноги. Тест Silfversheld используется для определения наличия укорочения икроножной мышцы (ограниченное дорсальное растяжение при разогнутом коленном суставе) или контрактуры подошвенной мышцы (ограниченное дорсальное растяжение OSG при согнутом колене). Исследование пульса стопы и неврологического статуса является обязательным. Рентгенография стопы, по крайней мере, передней и средней части стопы, дорсоплантарная и латеральная при нагрузке, является обязательным методом визуализирующей диагностики.

Существуют различные методы консервативной и оперативной терапии, ориентированные на стадию заболевания. Выбор метода лечения осуществляется на основе выраженности вальгусной деформации большого пальца стопы и сопутствующих патологий в области стопы и голеностопного сустава. Консервативные меры могут предотвратить дальнейшее ухудшение вальгусной деформации на ранних стадиях, в противном случае это чисто симптоматическая терапия. При симптоматической вальгусной деформации большого пальца стопы рекомендуется оперативная терапия для улучшения болевой ситуации [2, с. 42], [3, с. 129]. В послеоперационном периоде пациенты должны подготовиться к длительному и сложному послеоперационному лечению, и реабилитации.

Если рассматривать возможность хирургического вмешательства для коррекции вальгусной деформации большого пальца стопы, следует учитывать наличие ряда факторов: уровень активности, возраст и требования пациента; сопутствующие заболевания, которые могут способствовать рецидиву (неврологическому, ревматологическому) или увеличивать риск послеоперационных осложнений (сахарный диабет, хронический полиартрит); подвижность в суставе МТР-I; стабильность сустава ТМТ-I; размер угла HV, угла I / II IM, дистальных поверхностей плюсневых суставов. Наличие уже имеющихся дегенеративных поражений суставов также должны быть включены в планирование терапии. Корректировка физической нагрузки, которая может потребоваться пациенту после операции, имеет решающее значение.

Цель исследования – обосновать применение методов реабилитационной направленности вальгусной деформации большого пальца стопы, после оперативного лечения.

Методы и организация исследования. В исследовании использовался метод оценки интегрального показателя состояния стопы по шкале (AOFAS) (балл) включающая следующие критерии: оценка боли; оценка функциональных ограничений; тест на преодоление дистанции (максимальная без проблем и ухудшений); возможность перемещения по наклонной поверхности (лестнице); хромота; амплитуда пассивного движения в сагиттальной плоскости (сгибание+разгибание); амплитуда пассивного движения в суставах предплюсны (эверсия+инверсия); стабильность стопы (передне-задняя, варус-вальгус); состояние оси конечности. Данная шкала используется для оценки результата реабилитации при частичном восстановлении. Оценка качества жизни больных (балл) осуществлялась при помощи анкеты самооценки здоровья по В.П. Войтенко. Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью программ SPSS 21.0 for Windows. Вычислялись средние значения (\bar{X}) показателей и величина стандартного отклонения (σ). Достоверность результатов, полученных, в ходе исследования обрабатывалась посредством Т-критерия Вилкоксона, при условии достоверности ($t \leq 0,05$). В исследовании приняли участие 7 женщин возраста $47 \pm 1,5$ лет, перенесшие оперативное лечение по поводу вальгусной деформации большого пальца стопы. Послеоперационный период на момент проведения исследования составил 1 неделя. Исследование проводилось на базе ГКБ № 85 ФМБА России г. Москвы. Период реабилитации составил 8 недель.

Методика физической реабилитации в послеоперационном периоде включала: лечение положением (мобилизация) - проводится в перевязочной обуви или обуви для снятия напряжения передней части стопы в течение 6 недель в соответствии с рекомендациями по профилактике тромбоза; лечебная гимнастика включала пассивные и активные упражнения на сустав большого пальца стопы для поддержания его функции; для уменьшения отечности в реабилитационных мероприятиях применялась криотерапия (лечение холодом); нестероидная противовоспалительная терапия - НПВП; физиотерапия и массаж. Для предотвращения рецидива применялась последовательная коррекция с помощью ортопедической / ленточной повязки в течение 8-10 недель.

Реабилитация пациентов начиналась с первых суток после операции. Разрешалось выполнение активных движений в голеностопном суставе: сгибание-разгибание, отведение-приведение. Со вторых суток разрешалось активно-пассивные и активные движения пальцами оперируемых стоп и дозированная ходьба в специальной разгрузочной обуви. После проведения контрольной рентгенографии стоп в прямой и косой проекциях (по истечении 3-4 недель) пациенту разрешалось ходить в обычной обуви с индивидуальными стельками. На второй неделе после операции пациенты свободно передвигались и постепенно разрабатывать движения в пальцах. После перехода на обычную обувь разрешались лечебное плавание и массаж. Все ограничения, связанные с активными нагрузками на стопы, снимались на третий месяц после хирургического лечения.

Результаты исследования. Эффективность реабилитационных мероприятий исследуемого контингента оценивалась по динамике изучаемых показателей. Отмечено значительное улучшение функционального состояния стоп и купирование болевого синдрома. Согласно опроса все пациенты отметили достижение положительного косметического эффекта и восстановление привычной жизненной активности. Оценка болевого синдрома показала достоверное при ($t \leq 0,05$) улучшение (на 45% с $18,1 \pm 4,9$ до $32,9 \pm 3,4$), где 0 баллов оценивается как боль сильная, носит постоянный характер и 40 баллов отсутствие боли. Показатель оценки функциональных ограничений определил снижение ограничений в повседневной деятельности (на 52,2% с $3,4 \pm 1,8$ до $7,1 \pm 1,2$), 0 баллов оценивается как значительные ограничения в повседневной активности, требуются костыли, коляска, ортезы, аппараты, а 10 баллов отсутствие ограничения движения и функции, нет необходимости использовать приспособления. Исследование возможности преодоления дистанции продемонстрировало достоверное улучшение (на 43,5% с $54,6 \pm 8,0$ до $96,6 \pm 8,9$), при котором расстояние менее 50 метров и менее оценивалось как неудовлетворительное, а 90 метров и более как положительный результат. Определение возможности перемещения по наклонным поверхностям показали отсутствие выявленных ограничений. Исследуемые показатели улучшились на 26,1% с $4,6 \pm 0,5$ до $3,4 \pm 0,9$, определив незначительные трудности при подъеме по лестнице, где 5 баллов – выявляли значительные трудности при восхождении и 0 баллов - отсутствие ограничений на любых поверхностях. Исследование нарушения патерна ходьбы -изменение походки, хромота, достоверно улучшились (на 52,3% с $4,4 \pm 1,2$ до $2,1 \pm 1,0$), 8 баллов оценивалось как сильная перемеживающая хромота и 0 баллов отсутствие или незначительные изменения походки. Восстановление функциональных возможностей оперированного сустава показали достоверное увеличение амплитуды пассивных движений в сагитальной плоскости улучшив показатель (на 42,1% с $6,9 \pm 0,8$ до $4,0 \pm 1,1$), где 8 баллов определял значительное снижение (амплитуда менее 15 градусов) и нормальные или незначительные ограничения (амплитуда более 30 градусов) - 0 баллов. При диагностике амплитуды пассивного движения в суставах предплюсны (эверсия+инверсия) выявлены следующие изменения показателей: на 40,9% увеличилась амплитуда с $4,9 \pm 1,0$ до $2,9 \pm 1,2$, что говорит об умеренных и незначительных ограничениях (50-75% от нормы). Показатель стабильности стопы улучшил значения устойчивости (на 65% с $5,7 \pm 1,4$ до $2,0 \pm 1,3$), при котором 8 баллов определяет нестабильность стопы и 0 баллов как стабильное и устойчивое положение. Состояние оси конечности оценивалось по критериям где 0 баллов определял неудовлетворительное состояние (аплантиградная стопа, сильное и симптомное искривление оси) и 10 баллов хорошая (плантиградная стопа, ось предплюсны и плюсны сохранена). Результат исследования показал достоверное улучшение положение конечности на 58,1% с $3,4 \pm 1,2$ до $8,1 \pm 0,6$. В результате лечебно-реабилитационных мероприятий уменьшилась отечность и сократились сроки перехода на ношение обычной обуви, что несомненно сказалось на улучшении качества жизни (43,7%) исследуемого контингента. Общая оценка состояния группы исследуемого контингента до и после оперативного лечения на основании исследования по шкале AOFAS показал средний балл 75 до операции и 95 после.

Выводы. Этиология вальгусной деформации большого пальца стопы окончательно не выяснена. При наличии симптоматической вальгусной деформации большого пальца стопы рекомендуется оперативное лечение. В послеоперационном периоде большое значение имеют физиотерапия, лечебная гимнастика, массаж и восстановительные ортезы. Постоянное улучшение положения большого пальца ноги возможно без хирургического вмешательства только на растущем скелете. При этом малотравматичные методики позволяют провести быструю реабилитацию и социальную адаптацию пациента.

Список использованной литературы:

1. Диваков М. Г. Остеотомия «scarf» в лечении больных с вальгусной деформацией 1-го пальца стопы // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2001. № 1. С. 41–45.
2. Корж Н. А. Тактика лечения пациентов в послеоперационном периоде после ортопедических оперативных вмешательств на переднем отделе стоп // Травматология, ортопедия и протезирование. Донецк, 2011. № 1. С. 39–42.
3. Петросян А. С. Эндопротезирование проксимальных межфаланговых суставов при молоткообразной деформации стопы / А. С. Петросян [и др.] // Травматология и ортопедия России. 2011. № 4. С. 123–130.

4. Циммерман Д.Ф. Развитие методик диагностики и лечения заболеваний стопы артистов балета / Циммерман Д.Ф. // Международный студенческий научный вестник. – 2019. – № 5-2. – С. 60.
5. Hecht PJ LinTJ (2014) Halluxvalgus. Med Clin North Am 98: 227-232. doi: 10.1016 / J.mcna.2013.10.007.
6. Hung LK Ho YF, Leung PC (1985) Survey of foot deformities among 166 geriatric inpatients. Foot Ankle 5:156–164.
7. Nix S Smith M, Vicenzino B (2010) Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. J Foot Ankle Res 3: 21. doi: 10.1186/1757- 1146-3-21.
8. Perera AM Mason L, Stephens MM (2011) the pathogenesis of hallux valgus. J BoneJoint Surg Am 93:1650–1661. doi: 10.2106 / JBJS.H. 01630.

© В.В. Костяева, Н.А. Чулюкова, 2024

УДК 796.5

Кузнецова Л.П., Гусенкова А.Ю.,
Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,
г. Орел

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ТУРИЗМА В ПАТРИОТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ПОДРОСТКОВ

В сегодняшних нестабильных и сложных условиях, как вне нашей страны, так и внутри неё, воспитание патриотизма не только подрастающего поколения, но и людей среднего возраста, людей, рождённых в 90-е годы, а в настоящее время являющихся родителями детей нового поколения, имеет особую значимость. Патриотизм всегда должен иметь социальное содержание. И, в первую очередь, это – любовь к своей Родине. Патриотизм – это поддерживающее, гордое отношение в своей Родине в любых условиях её социального бытия. Патриотизм, по своему сущностному содержанию, это – знание, верность, поддержка и соответствие интересам и истории родной страны; готовность к защите и самопожертвованию ради интересов своего народа; верность Отчизне, сражающейся с врагом; национальная гордость за историю и достижения страны любого исторического периода; отрицание пороков современного западного общества, ведущего к извращению общечеловеческих ценностей и отрицанию значимости социального и биологического предназначения человека.

В нашей стране вопрос патриотического воспитания поднимался неоднократно уже в условиях современной России. Но, начало специальной военной операции привело к резкому изменению как внешнеполитической, так и внутренней ситуации в стране, а, следовательно, и парадигма патриотического воспитания населения страны, и, особенно, подрастающего поколения, безусловно, подверглась изменению и конкретизации. Не случайно в конце сентября 2022 года, уже в ходе СВО, Президент РФ В.В. Путин, на заседании Совета Безопасности подробно обсуждал с членами совета роль образовательных учреждений страны в организации работы в области патриотического и нравственного воспитания подрастающего поколения.

«Именно патриотизм станет препятствием для внутренних и внешних угроз безопасности страны» - подчеркивается в Указе Президента РФ «О Стратегии национальной безопасности России», подписанном 2 июля 2021 года, задолго до начала специальной военной операции. Уже к началу 2023/2024 учебного года были скорректированы учебные образовательные программы с акцентом на значимость патриотического воспитания [4]. В образовательные стандарты включены соответствующие разделы гражданского, патриотического, духовно-нравственного, эстетического, физического, трудового и экологического воспитания, что позволит последовательно формировать, развивать и наращивать у подрастающего поколения именно системные знания и представления об истории страны, значимости роли России в мировом сообществе, территориальной целостности страны.

Именно такой подход обуславливает актуальность и значимость мероприятий патриотической, военно-прикладной и духовно-нравственной направленности, что однозначно подчеркивается и в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации. Соответственно, переоценить особую роль системы образования страны в мировоззренческом гражданском формировании нового поколения переоценить невозможно, эта роль – одна из ведущих.

Именно такой подход обуславливает актуальность и значимость мероприятий патриотической, военно-прикладной и духовно-нравственной направленности, что однозначно подчеркивается и в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации. Соответственно, переоценить особую роль системы образования страны в мировоззренческом гражданском формировании нового поколения переоценить невозможно, эта роль – одна из ведущих.

В майском указе 2024 года «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» Президент РФ В.В. Путин поручил к 2030 году создать условия для воспитания развитой патриотичной личности на основе российских культурных и духовных традиций. «Создание к 2030 году условий для воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей», - отмечается в данном указе [2].

В организацию работы по патриотическому воспитанию детей и молодежи вовлечены учреждения как общего, так и дополнительного образования. Особой популярностью среди детей и молодежи, в настоящее время, пользуются военно-спортивные и военно-патриотические клубы. Прикладная направленность работы таких клубов, позволяющая получить первичные военно-прикладные навыки, почувствовать силу и поддержку коллектива, возможность изучить историю своей Родины и т.д., безусловно, делает крайне привлекательным для детей и молодежи членство в клубах. Особенно привлекательным оно является для подростков.

Подростковый возраст – это «пограничный» переход от детства к взрослости, крайне сложный в психологическом, физическом и социальном аспектах. Данный возрастной период в личностном отношении характеризуется четкой направленностью личности подростка на самого себя, и осознание себя личностью у подростка в первую очередь происходит в процессе общения со сверстниками. Занятия в патриотическом клубе - это путь к самопознанию в процессе общения, которое, в свою очередь, многие психологи и педагоги считают одним из ведущих типов деятельности в подростковом возрасте [3].

Формы организации работы патриотических клубов в нашей стране разнообразны: вахты памяти и уроки мужества; встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, локальных войн и СВО; военно-спортивные игры; соревнования и смотры-конкурсы; исследовательская и проектная деятельность; «тимуровское движение»; работа пресс-центров и многое другое. Однако, одним из наиболее популярных базовых видов деятельности, безусловно, является туризм [1].

Наше исследование на тему «Использование средств туризма в процессе социализации и патриотического воспитания подростков» проведенное на базе оборонно-спортивного общества «Десантер» г. Москва. Клуб работает в рамках Федерального проекта «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» Национального проекта «Образование»; Федерального проекта «Спорт – норма жизни» Национального проекта «Демография» и др. Клуб постоянно проводит свои традиционные мероприятия, тесно связанные с использованием средств туризма:

- семейный фестиваль «СПОРТЛЭНД» (цель: формирование здорового образа жизни и совместного семейного досуга); фестиваль входит в единый календарный план Департамента спорта г. Москва и представляет собой инновационную платформу, способствующую укреплению семейных ценностей и традиций с использованием возможностей семейного спорта и отдыха;

- сборы-соревнования команд оборонно-спортивного профиля посвященные 83-й годовщине начала наступления советских войск под Москвой (цель: изучение истории Великой Отечественной войны в целом, и решающего военно-политического события первого года Великой Отечественной войны – разгрома фашистских войск под Москвой – в частности; получение новых и закрепление уже имеющихся знаний в области спортивного туризма и ориентирования; формирование и развитие навыков военно-прикладного значения;

- спортивно-прикладные соревнования «Я – призывник», предусматривающие преодоление 15 этапов командных военно-прикладных испытаний и др.

В программе всех мероприятий, так или иначе, используются средства туризма. В процессе проведения исследования нами были выборочно опрошены 284 человека (мальчики и девочки) подросткового возраста – учащихся школ г.Москва, и 82% респондентов называют самой привлекательной формой туризма, в которой они хотели бы участвовать, многодневный поход. Однако использовать такую форму туризма в традиционной интерпретации, в настоящее время, крайне проблематично, что связано с обеспечением безопасности ребят. Криминогенная ситуация в стране, обострившаяся ещё и с началом специальной военной операции, практически сводит на «нет»

усилия педагогов-организаторов туристской работы. Однако, если подходить творчески, к организации такой работы, выход найти возможно.

Например, многодневный поход возможно организовать, используя радиальный вид туристского маршрута, при котором начало и конец маршрута находятся в одном и том же контрольном пункте (базовый лагерь), а радиальные выходы на другие контрольные пункты осуществляются ежедневно с возвращением в базовый лагерь [5]. При этом необходимо в качестве базового лагеря использовать какое-либо стационарное учреждение, отвечающее требованиям безопасности. Примером может служить организация сборов «Партизанский рейд», в которых в качестве базового лагеря для размещения участников используется отапливаемый и охраняемый корпус ДСОЛ «Дружба» центра отдыха «Зеленый городок». Возможно использование и более бюджетного варианта базового лагеря, когда для организации походного базового лагеря используются помещения сельских администраций и школ по договоренности.

Кроме того, в каждом населенном пункте всегда есть какая-либо парковая зона большей или меньшей площади, оборудованная для активного отдыха горожан, которую возможно использовать для тренировочных выходов, где ребята могут отрабатывать туристские навыки, учиться читать карту и составлять легенду маршрута и т.д. В подобных тренировочных выходах можно использовать и экскурсионную составляющую: экскурсия должна быть с активным видом передвижения (пешая, лыжная, водная, велосипедная); ребята сами должны готовить эту экскурсию, изучая историю своего города, поселка, района (возможно проведение конкурса на лучший экскурсионный маршрут); в маршрут обязательно включается спортивно-тренировочная часть для отработки туристских и/или военно-прикладных навыков; время для перекуса и т.д.; после завершения маршрута ребята в обязательном порядке должны подготовить отчет по данному маршруту.

При этом возможно использовать уже существующие программы и проекты, реализуемые в конкретных населённых пунктах. Например, в г. Москва, в настоящее время, с сентября 2024 до конца марта 2025 года реализуется двенадцатый сезон Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы», рассчитанный на школьников различного возраста, в процессе которого ребята не просто знакомятся с историей своего города, выполняя определенные задания, посещая заданные достопримечательные места, но и могут создавать свои интересные проекты-маршруты с включением спортивно-тренировочных этапов, коллективных перекусов, но и бесед у костра с обсуждением впечатлений, обменом мнениями, планированием будущих маршрутов, поскольку подавляющее большинство парковых зон оборудуются стационарными оборудованными костровищами.

Таким образом, средства туризма не просто возможно, а и крайне необходимо использовать в работе с подростками даже в сложных условиях современной России, поскольку они позволяют не только совершенствовать физическую культуру личности, но и способствуют гражданскому, патриотическому и нравственному становлению личности подростка через специфические формы общения и активное, деятельностное изучение истории своей Родины.

Список использованной литературы:

1. Вяткин Л.А. Туризм и спортивное ориентирование : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Л.А. Вяткин, Е.В. Сидорчук. – 5-у изд., испр., - М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.
2. Гарагуля Н.С. Культурно-досуговая деятельность как инструмент реализации патриотического воспитания // Вестник науки. – 2024. – Том.2 - №7(76). - С.: 577-581.
3. Лидерс А.Г. Психологический тренинг с подростками: Учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений. – М. : Издательский центр «Академия», 2001. – 256 с.
4. Мойсеенко М.В. К вопросу о нравственно-патриотическом воспитании / М.В. Мойсеенко // Педагогический опыт: от теории к практике : сборник науч. тр. – М. : 2023. – С. 83-86
5. Туризм в школе: Книга руководителя путешествия / И.А. Верба, С.М. Голицын, В.М. Куликов, Е.Г. Рябов. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 160 с., ил.

© Л.П. Кузнецова, А.Ю. Гусенкова, 2024

**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕШЕНИЙ ЗАДАЧ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ
ГЕОМЕТРИИ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ**

Аннотация: В данной статье отражена позиция автора о нецелесообразности применения графического редактора при решении абстрактных учебных задач в рамках образовательного процесса. Рассмотрены примеры решения задач в графическом редакторе «КОМПАС 3D» и наглядно продемонстрировано, что аккуратность и точность построения не столь принципиально важна при обучении студентов первого курса, как возможность за то же время объяснить решение большего количества задач.

Ключевые слова: компьютерная графика, начертательная геометрия, высшее образование, графический редактор.

Zh.A. Nazarova
The Ural State University of Railway Transport,
Ekaterinburg, Russia

**EXPEDIENCY OF EXECUTING SOLUTIONS TO TASKS IN DESCRIPTIVE GEOMETRY IN A
GRAPHIC EDITOR**

Abstract: This article reflects the author's position on the inappropriateness of using a graphic editor when solving abstract educational tasks within the educational process. Examples of solving tasks in the KOMPAS 3D graphic editor are considered and it is clearly demonstrated that the accuracy and precision of construction are not as fundamentally important when teaching first-year students as the ability to explain the solution of a larger number of tasks in the same amount of time.

Keywords: computer graphics, descriptive geometry, higher education, graphic editor.

С внедрением компьютерной графики в образовательный процесс произошли необратимые изменения в структуре геометро-графической подготовки. В первую очередь, это связано с интегрированным изучением теории по инженерной графике и практическим применением графических редакторов для выполнения учебных заданий по применению полученных знаний. Бесспорно, задания по инженерной графике чаще всего требуют не столько знаний для их выполнения, сколько кропотливого монотонного труда при вычерчивании вручную карандашом чертежей проекционного черчения, сборочных чертежей, детализирования сборочных чертежей. На эту тему уже неоднократно высказывались многие авторы [1, 2].

Но кроме того, в рамках геометро-графической подготовки есть также начертательная геометрия, в рамках которой рассматриваются позиционные и метрические задачи о взаимном положении в пространстве и относительно друг друга точки, прямой, плоскости и трехмерных тел. И здесь также есть множество примеров применения различных графических редакторов. В основном, авторы выделяют следующие положительные моменты применения графических редакторов: аккуратность выполнения чертежей, скорость получения результата, наглядность, заинтересованность студентов работать на компьютере [3, 4].

Но давайте рассмотрим каждый такой аргумент подробнее. Итак, **аккуратность выполнения чертежей** – а что мешает их аккуратно выполнить от руки? Сейчас студенты чем-то отличаются от тех, что были 20-30 лет назад? У них критически низкий уровень развития мелкой моторики, отчего они не в состоянии чертить карандашом по линейке? А знаете, во многом да. Современная общеобразовательная школа не упорствует на красивом почерке, лишь бы грамотно могли печатать. Лишь в последние годы началось постепенное возвращение предмета «Черчение» в обязательную программу, но в настоящее время еще не абсолютно все первокурсники изучали черчение в школе. То есть для них действительно проблема провести две параллельные линии, перпендикулярно положить линейку к уже прочерченной линии. Они попали в технический вуз благодаря безупречному владению калькулятором для успешного изучения математики и физики, а вот с

черчением они сталкиваются буквально впервые. Отсюда отторжение к необходимости изучения дисциплины «Начертательная геометрия», они не готовы признать, что если они гении в области физики и математики, то им могут ставить неудовлетворительные оценки за выполнение заданий по другим дисциплинам.

Некоторые авторы отмечают, что в трехмерном пространстве можно получить результат решения задачи **быстрее**, чем при ручном вычерчивании. Здесь, скорее всего, идет подмена понятий. Речь идет о том, что студенту *проще и понятнее* работать в графическом редакторе, но по затраченному астрономическому времени эти методы не отличаются.

Обратимся к статье Базаровой Е.В., которая рассматривает решение метрической задачи сначала в трехмерном пространстве, а затем выводит ассоциативный чертеж на двухмерное пространство [5]. Но сколько же минут было потрачено на одну задачу, когда необходимо на практическом занятии показать студентам принципы решения от 10 до 20 различных задач на определенную тему? Кроме того, при ручном решении классических задач мы учим студентов получать результаты без привязки к необходимости иметь под рукой компьютер с установленным графическим редактором.

При изучении темы «Поверхности» действительно более **наглядно** можно показать в трехмерном пространстве пересечение тел, сечение их плоскостями, пересечение с прямыми. Готовый объект рассматривать с разных сторон и тем самым демонстрировать, почему на чертеже мы что-то не видим и показываем это штриховыми линиями, а что-то видим и показываем эти участки основными линиями. Возможно, на лекции можно продемонстрировать нечто подобное, заинтересовав тем самым студентов. Но необходимость выполнения чертежей, понимание, как это все происходит в пространстве без подсказок от компьютера – вот те условия, при которых мышление студентов вынуждено напрягаться, работать, а значит, развиваться. А мы помним, что одной из целей геометро-графической подготовки – развитие пространственного мышления студентов [6].

Многие авторы отмечают, что работа в графическом редакторе студентами воспринимается положительно, они с интересом разбираются в возможностях программы, выполняют чертежи различной сложности. Это отличительная особенность современного поколения, они действительно с первого класса привыкли к компьютеризации образовательного процесса. Но как было сказано в начале статьи, в рамках геометро-графической подготовки есть возможность интегрированного изучения инженерной и компьютерной графики, где можно проявить себя и применить максимально широко возможности графического редактора.

Что же касается выполнения чертежа по начертательной геометрии, то на рис. 1 приведено решение задачи на тему «Точка». При выполнении данной задачи необходимо уметь строить отрезки, менять стиль линии и вставлять текст. Чтобы научиться этим операциям, так ли необходимо столь многократное повторение? Если нет, то зачем вычерчивать данную задачу в графическом редакторе?

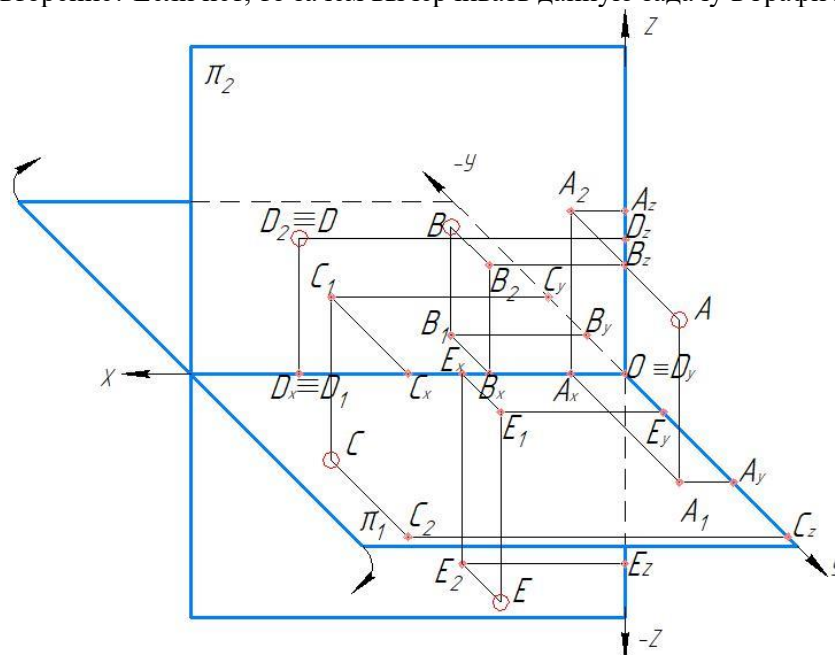


Рисунок 1 – Решение задачи на тему «Точка»

Стреляная, А. Ю. Тараховский // Journal of Advanced Research in Technical Science. – 2021. – № 24. – С. 72-75.

3. Никитина С. А. Проблемы преподавания начертательной геометрии в современных условиях / С. А. Никитина // Надежность и долговечность машин и механизмов : Сб. матер. XIII Всеросс. науч.-практич. конф., Иваново, 14 апреля 2022 года. – Иваново: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», 2022. – С. 192-194. – EDN LWTEVS..

4. Ширшова М. Д. Качественное инженерное образование – залог успеха в агропромышленном комплексе, при изучении начертательной геометрии / М. Д. Ширшова, Л. В. Фисунова // ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ 2022 : сб. статей IV Международ. науч.-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 08 января 2023 года. – г. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 104-111. – EDN AIGXPC.

5. Базарова Е.В. КОМПАС-3D как инструмент визуализации решения задач начертательной геометрии / Е.В. Базарова // Проблемы инженерной геометрии – 2024 URL: <https://xn--c1aeamkjkderv.xn--plai/index.php/topic,16.0.html> (дата обращения 30.10.2024).

6. Пьянкова Ж. А. Формирование готовности студентов оперировать пространственными объектами в процессе изучения геометро-графических дисциплин : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Пьянкова Жанна Анатольевна. – Екатеринбург, 2015. – 22 с. – EDN ZPVUSP.

© Ж.А. Назарова, 2024

УДК 37

Нурлыева М.Х., Хамраев А.М., Какабаева Г.М.,
Преподаватели Государственный энергетический
институт Туркменистана

ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Аннотация: Статья рассматривает место и роль самостоятельной работы студентов, причины и факторы развития СРС в современном вузе. Авторы анализируют задачи, поставленные перед педагогом в процессе организации самостоятельной работы, ее виды и формы. Предлагается алгоритм работы в проектной методике. В статье представлены особенности оценки знаний, навыков и умений самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: Самостоятельная работа, виды, формы, контроль, современный вуз, предметы

TYPES OF INDEPENDENT WORK FOR STUDENTS

Abstract: The article examines the place and role of students' independent work, the reasons and factors for the development of independent work in a modern university. The authors analyze the tasks assigned to the teacher in the process of organizing independent work, its types and forms. An algorithm for working in a design methodology is proposed. The article presents the features of assessing the knowledge, skills and abilities of students' independent work.

Keywords: Independent work, types, forms, control, modern university, items

В настоящее время в нашей стране особое внимание уделяется подготовке специалистов высокого уровня, которые помогут поднять условия жизни туркменского народа на более высокий уровень.

Самостоятельная работа студентов - это различные виды учебной работы студента в аудитории или вне ее, в которых преподаватель не принимает непосредственного участия, но которые выполняются под его руководством (специально выделенным для этой цели). Это особый вид обучения под руководством преподавателя, который требует активной мыслительной, исследовательской и аналитической работы при выполнении заданий.

Рассмотрим понятие «самостоятельная работа» и его различные трактовки. Т.В. Майданова рассматривает термин «самостоятельная работа», как индивидуальную или коллективную деятельность студентов без непосредственного участия преподавателя, но под его контролем. Б.Г. Иоганзен трактует самостоятельную работу, как систему мер по выработке навыков и умений для рационального поиска практически полезной информации. С.И. Архангельский, в свою очередь, характеризует самостоятельную работу как приобретение знаний с помощью самостоятельного поиска информации и использование полученных знаний для решения практических, научных и учебных задач. Обобщая все эти определения можно определить, что самостоятельная работа – это целенаправленный процесс по поиску, обработке и систематизации полезной информации под контролем преподавателя, но без его непосредственного участия в самом процессе.

Если обратиться к истории, то можно заметить, что первым к методу организации самостоятельной работы обратился Сократ, именно он разработал специальный метод обучения, который мог бы активизировать самостоятельность обучения – так называемые, эвристические беседы.

Анализируя результаты многих исследований можно выделить несколько факторов, влияющих на содержание самостоятельной работы студента. Во-первых, это грамотное распределение объема совместной работы с преподавателем и работы без его участия, во-вторых, соответствующий контроль за выполнением и поощрение студента за творческий и индивидуальный подход к выполняемой работе, а также методическое обеспечение самостоятельной работы.

Активный подход к обучению лежит в основе методов самостоятельной работы студентов. Целью обучения здесь является решение проблем в реальных жизненных ситуациях, то есть оно должно быть направлено на формирование у учащихся способности решать типичные и нетипичные проблемы на основе знаний, полученных по конкретному предмету, используя связь между самим предметом и другими предметами.

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов заключается в составлении перечня видов и тем самостоятельной работы, определении цели и функции каждой из них, разработке информационных или методических указаний, подборе учебной, информационной, методической и научной литературы.

I. Организация самостоятельной работы студентов:

1. Обзор пройденного теоретического материала.
2. Формулирование основного вопроса темы.
3. Определение глубины и содержания знаний по теме, написание тезисов по теме.
4. Выполнение упражнений, решение задач.
5. Анализ проделанной работы.
6. Приобретение навыков и умений.
7. Формулирование вопросов по общему содержанию курса

Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется следующими способами:

- ежедневное общение и контроль;
- консультации (консультации);
- анализ отзывов, оценок, исправлений текущих работ;
- дискуссии, эвристики и мотивационные интервью;
- сделать вывод и т. д.

Этапы и задачи самостоятельной работы студентов:

- подбор рекомендуемой литературы;
- изучение вопросов плана занятий семинара;
- обобщение отдельных вопросов изучаемой темы;
- составление схем и таблиц на основе текста общего урока, основной и дополнительной литературы;
- выполнить расчет изучаемых показателей.

Ряд учебных материалов, которые студенты не используют для самостоятельного обучения:

- методические рекомендации для студентов;

- дидактический раздаточный материал;
- написать конспект, в котором даются краткие сведения об уроке в целом и его вопросах;
- слайд-фильмы, кинофильмы, видеофильмы, а также аудио- и видеозаписи;
- сборник задач, тестов (экзаменационных работ) и др.

II. Методы и виды организации самостоятельной работы студентов:

1. Конспектирование.
2. Написание рефератов по литературе.
3. Выполнение задач исследовательского характера.
4. Расчет экономических показателей.
5. Творческая работа: разгадывание кроссвордов, создание плакатов, брошюр (буклетов с краткой информацией).
6. Подготовка плана выступления на семинаре.
7. Подготовка отчетов, рапортов, рефератов.

III. Советы учителям по организации самостоятельной работы студентов:

1. не давайте читателям слишком много работы для выполнения заданий творческого характера.
2. сочетайте творческую работу в классе с творческой работой вне класса.
3. давайте читателям четкие и полные инструкции:
 - цель работы, которую нужно выполнить;
 - условия, которые необходимо выполнить;
 - объем;
 - терминология;
 - примеры из практики.
4. ежедневный контроль и учет выполненной работы.
5. анализ и оценка проделанной работы, подведение итогов уровня приобретенных навыков самостоятельной творческой работы.

Советы для преподавателя:

Для контроля самостоятельной работы студентов вам следует использовать следующее:

- презентация;
- творческая работа;
- беседа;
- дискуссия по изученной литературе.

Если к самостоятельной работе студентов применяется методический подход и студенты активно стараются ее выполнять, то преподаватель может добиться хороших результатов в проведении своего урока.

Организация самостоятельной работы студентов Высших учебных заведений и контроль за соблюдением этой самостоятельности осуществляется очень многообразными способами. Так, например, во многих высших учебных заведениях создаётся электронная база, в которой собираются и анализируются

достижения каждого студента в отдельности. Многие вузы организуют форумы, круглые столы для представления работ студентов, их обсуждения и анализа.

Выводы. Подводя итог, можно выделить, что самостоятельная работа обучающихся это необходимый элемент организации работы высшего учебного заведения. Основная цель организации самостоятельной работы – формирование самостоятельной личности студента, становление необходимых качеств для полного овладения компетенциями. Конечно, при организации самостоятельной работы немаловажно учитывать индивидуальные качества студента, его готовность к интеллектуальной работе, степень познавательной активности, которая в значительной мере зависит от уровня мотивации к процессу получения знаний и, в целом, к учёбе.

Список использованной литературы:

1. Галацин Е. А., Фещук А. М. Виды самостоятельной работы студентов технических специальностей на занятиях по английскому языку // Научен вектор на Балканите. – 2020. – Т. 4. – №. 1 (7). – С. 13-17.
2. Волков Ю. Г., Лубский А. В., Верещагина А. В. Самостоятельная работа студентов. – 2020.

© М.Х. Нурлыева, А.М. Хамраев, Г.М. Какабаева, 2024

РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматривается роль педагогических технологий в профессиональной подготовке преподавателя. Использование педагогических технологий в учебном процессе вуза способствует четкому определению конечной цели, разработке объективных методов контроля, проект учебного процесса, определению структуры и содержанию учебно-познавательной деятельности учащихся.

Ключевые слова: технология, современные методы, виртуальные лаборатория, учебный процесс.

ROLE OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGY IN TEACHING METHODS

Abstract: The article examines the role of pedagogical technologies in the professional training of teachers. The use of pedagogical technologies in the educational process of a university contributes to a clear definition of the final goal, the development of objective methods of control, the design of the educational process, and the determination of the structure and content of educational and cognitive activity of students.

Keywords: technology, modern methods, virtual laboratories, educational process

В результате стремления Президента вывести систему науки и образования страны на передовой мировой уровень, эта система основательно совершенствуется. Поколение, алчущие науки и образования в эпоха могущества и счастливого государства, сегодня получает образование в образовательных центрах, отвечающих мировым стандартам и полностью оснащенных самыми передовыми технологиями обучения.

Возрастает и ответственность учителя в образовании. Наука, образование и воспитание служат главной основой всестороннего развития нашего государства и общества. В этом контексте возрастает значение мастерства педагога в успешной реализации приоритетного направления в государственной политике.

Учителем должен быть человек с научным кругозором, понимающий и способный разъяснить цели независимого Туркменского государства, его внутреннюю и внешнюю политику, осознающий свой священный долг перед Родиной. Молодое поколение должно быть идеализированным педагогом, способным учить, воспитывать и прививать в соответствии с требованиями эпохи.

Педагог должен быть полностью погружен в национальный дух: он должен иметь представление об истории, языке, литературе, культурных и духовных ценностях туркменского народа и уметь правильно использовать эти понятия в процессе обучения. Каждый ученик должен стремиться войти во дворец сердца вместе с национальным духом туркмен, и при этом он должен убедиться, что сможет найти место в сердце молодого поколения. Он должен уметь решать основные проблемы методики, педагогики, психологии, физиологии. Педагог должен уметь изучать каждого ученика в отдельности, различать талантливых и менее талантливых, находить и использовать приемы работы, подходящие каждому из них.

А педагогика заключается в том, чтобы помочь педагогу достичь поставленной цели, эффективно используя принципы, функции, виды, методы и средства организации учебной деятельности.

Основные понятия методов обучения: «*Метод*» относится к организованной работе определенного уровня методов и способов достижения цели. Под методом обучения понимаются способы взаимосвязанной работы учителя и учащихся, работа, направленная на решение задач обучения и воспитания в процессе обучения [2].

Методы обучения являются одним из важнейших компонентов процесса обучения. При отсутствии подходящей методики невозможно добиться реализации учебных задач и целей, овладения учащимися содержанием учебного материала. Многочисленные психолого-педагогические исследования показывают, что наиболее эффективным способом введения нового содержания в обучение является его закрепление с помощью инновационных технологий и моделирования, ориентированных на учащихся. Таким образом, он осваивается в абстрактной форме, а затем применяется в конкретных условиях. Такой способ обучения очень важен, особенно при освоении «невидимого» содержания по конкретным

предметам, т. е. при освоении теоретических, частнонаучных знаний.

Формирование и развитие психологических механизмов, обеспечивающих эффективное использование учащимися методов и знаний в конкретной работе, осуществляется в других педагогических условиях. В отличие от методов эти компоненты деятельности не могут быть переданы учащимся в готовом виде как суммативная деятельность. Они формируются постепенно в процессе действий, проводимых с конкретным материалом. С помощью специальных заданий можно формировать мыслительные действия, обеспечивающие высокий уровень знания понятий и использования приемов поведения [3].

Согласно «Концепции развития системы цифрового образования в Туркменистане» различные виды методов обучения определяются мастерами-педагогами в высших учебных заведениях [1]. Уточним понятие *педагогической технологии*, подчеркнув, что это знания о средствах и методах организации эффективной учебно-воспитательной работы. Психолого-педагогические методы в образовательном процессе представляют собой совокупность специальных методов и видов обучения и обучения, в которых систематически используются технические и инновационные средства. Это одна из главных проблем при переходе к рыночной экономике. Главный вопрос – заключается в мобилизации всех средств для повышения качества образования.

Педагогическая технология – это система функционирования всех компонентов педагогического процесса, построенная на научной основе, запрограммированная во времени и в пространстве и приводящая к намеченным результатам.

Современные педагогические технологии:

- здоровьесберегающие технологии;
- технологии личностно-ориентированного обучения;
- технологии компетентностно-ориентированного обучения;
- информационно-коммуникативные технологии;
- технологии использования ЭОР;
- технологии игрового обучения;
- технологии критического мышления;
- технологии учебного взаимодействия;
- технологии формирования умений самоорганизации учебной деятельности у младших школьников;
- технологии организованного общения младших школьников;
- технологии воспитания общественного творчества в условиях коллективной творческой деятельности;
- технологии проектно-исследовательской деятельности;
- технологии педагогической поддержки родителей младших школьников;
- технологии «Портфолио».

Пед-технология, основанная на использовании новых инновационных средств

Практические занятия по образовательным технологиям в технических вузах Обучение с виртуальной лабораторией. Образовательная технология включает в себя:

Введение в образовательные технологии, проблемы научного образования, виртуальная лаборатория и лабораторные демонстрации.

➤ Видение роли технологий в преобразовании образования. Внедрение практических и технологических решений для обучения в классах, библиотеках, научных и инженерных лабораториях;

➤ Организация занятий по интерактивной методике обучения, основанной на национальном и международном опыте, приводит к высоким результатам;

➤ Показывает возможность создания и освоения высокодидактических модулей в виртуальной среде;

➤ При проведении экспериментальной работы учащихся в инновационных технологиях они быстрее понимают миссию и цель урока, самостоятельно мыслят и привлекаются к научной работе, т.е. пытаются осуществлять конструирование и моделирование событий.

В виртуальной лаборатории студенты выполняют опыты по удельной теплоемкости и теплоемкости, тепловым явлениям и температурным шкалам в курсе технической термодинамики, а в линии моделирования в курсе физики на основе линейного движения, работы, энергии, мощности, термодинамики, и электроэнергетических процессов.

Возможности виртуальных лабораторий:

Поддерживает несколько моделей обучения, организует активное обучение, самостоятельную работу, среды глубокого обучения, доступ к моделируемым устройствам и развивает практические навыки;

В *пед-технологии* обучения, в виртуальной лаборатории физики, математики, химии, а также на технических курсах в высших учебных заведениях возможно получение точных графиков с использованием богатых инновационных технологий и цифровых методов.

Рассмотрим пример определения температуры с помощью термопары:

Датчик температуры состоит из двух различных проводящих материалов (медь-константан, хромель-корель, платина-платинородий и т.д.). Как видим, первая часть состоит из цифрового дисплея, т.е. шкалы измерения температуры, вольтметра-измерителя напряжения и специализированного прибора.

Концы зондов подключаются к горячему или холодному водоснабжению специализированного прибора. Различные температуры вводятся цифровым способом на каждый из преобразователей.

Если температура одного (горячего) конца термопары выше температуры другого (холодного) конца термопары, в цепи термопары возникает электродвижущая сила (ЭДС), которая зависит от разности температур между горячим и холодными стыками.

Во второй части эксперимента можно построить точные графики. То есть график развивается при более высоких температурах и продолжается в возрастающем порядке. При низких температурах наш график сушки уменьшается, и продолжается в порядке убывания.

Таким образом, градуировка термопар (деление на градусы) в первой части получена численно экспериментально, а во второй части построены точные графики высокой температуры (возрастания) и низкой температуры (убывания).

Таким образом, основными преимуществами использования Виртуальной лаборатории в педагогическом методе обучения являются: Простота правил технической безопасности, связанных с точными научными областями.

Считается полезным для совершенствования преподавания предметов, помогает совершенствовать научную работу молодежи на практических занятиях технических курсов в высших учебных заведениях, способствует раскрытию умственного труда и способностей, удобно обучать построению точных графиков с использованием инновационных технологий и цифровых методов в учебных группах. Отличие виртуальной лаборатории от натуральной заключается в том, что активное участие студентов и их способность получить 4-5 оценок за время практики в учебных группах приводят к высокой успеваемости. Это будет способствовать совершенствованию системы образования на современном этапе развития страны.

Список использованной литературы:

1. Концепция развития системы цифрового образования в Туркменистане. - Ашхабад, 2017.
2. Басаров Б. Педагогическая психология. - А.: «ТДНГ», 2017.
3. В.И.Блинов, В.Г.Виненко, И.С.Сергеев Методика преподавания в высшей школе. – М.Юрайт, 2023г.

© О.С. Ширлиева, А.А. Халлыева, Б.А. Керимова, 2024

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32

Ван Вэйцян

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ КИТАЕМ, США И СССР В ПЕРИОД ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ

Аннотация: В период холодной войны корректировка внешней политики, стратегическое взаимодействие между Китаем, США и СССР и их влияние на международную обстановку стали важным этапом в истории международных отношений. Цель данной работы заключается в

глубоком анализе троичных отношений в этот период, изучении процесса их эволюции, факторов влияния и выводов, которые можно сделать для современной международной обстановки.

Ключевые слова: Китай, США, СССР, внешняя политика, стратегическое взаимодействие, международная обстановка.

В период холодной войны мир был разделен на капиталистический лагерь под руководством США и социалистический лагерь под руководством Советского Союза. В этом контексте корректировка внешней политики и стратегическое взаимодействие между Китаем, США и СССР стали центральными темами в международных отношениях. Корректировка внешней политики США в период холодной войны начального периода была в основном направлена на сдерживание экспансии Советского Союза. Введение доктрины Трумэна и Плана Маршалла стали символами того, что США начали проводить свою антикоммунистическую политику в мировом масштабе, пытаясь сдержать влияние Советского Союза в Европе через экономическую и военную помощь. В это время внешняя политика США была относительно жесткой и акцентировалась на противостоянии с Советским Союзом. Однако по мере углубления холодной войны, США постепенно осознали, что прямое противостояние с Советским Союзом может принести катастрофические последствия. Поэтому с начала правления Кеннеди, США начали искать смягчение и сотрудничество с Советским Союзом. Хотя это смягчение не полностью устранило напряженные отношения между двумя странами, оно заложило основу для последующей нормализации отношений между США и Китаем. В период правления Никсона внешняя политика США претерпела значительные изменения. Никсон выдвинул концепцию "никсоновщины", акцентируя внимание на том, что США должны больше полагаться на своих союзников для разделения ответственности по всему миру, а также искать смягчение и сотрудничество с Советским Союзом, Китаем и другими социалистическими странами. Введение этой политики стало символом стратегического сужения США в холодной войне и гибкости во внешней политике¹.

Корректировка внешней политики Китая, после основания Новой Китайской Республики, из-за соображений идеологии и национальных интересов, Китай выбрал дипломатическую политику альянса с Советским Союзом. Эта политика в начальном периоде обеспечила Китаю важную политическую и экономическую поддержку, помогла стабилизировать внутреннюю обстановку и содействовала процессу индустриализации. Однако с течением времени разногласия между Китаем и Советским Союзом по поводу идеологии и национальных интересов стали все более очевидными. Советский Союз начал вмешиваться во внутренние дела Китая, пытаясь привлечь Китай в свою сферу влияния, что вызвало недовольство и сопротивление со стороны Китая. В конечном итоге отношения между Китаем и Советским Союзом ухудшились, и союзнические отношения между двумя странами распались. В этом контексте Китай начал стремиться к сотрудничеству с Западными странами, включая США. Мао Цзэдун выдвинул стратегию "Один пояс", то есть объединение с США и другими западными странами для совместной борьбы с угрозой со стороны Советского Союза. Введение этой политики стало символом значительной корректировки внешней политики Китая, а также создало благоприятную внешнюю среду для последующих реформ и модернизации в Китае.

Корректировка внешней политики Советского Союза, во время холодной войны внешняя политика Советского Союза в основном была направлена на расширение своей сферы влияния и обеспечение национальной безопасности. Советский Союз стремился увеличить свое влияние путем поддержки коммунистических движений по всему миру и вести геополитическую борьбу с США на глобальном уровне. Однако с ухудшением отношений между Китаем и Советским Союзом, а также стратегическим отступлением США и других западных стран, Советский Союз постепенно осознал необходимость корректировки своей внешней политики. Советский Союз начал искать смягчение и сотрудничество с США и другими западными странами, чтобы снизить давление на себя в мировом масштабе. В то же время Советский Союз также начал укреплять связи и сотрудничество с другими социалистическими странами для защиты своей национальной безопасности и интересов. Однако корректировка внешней политики Советского Союза не смогла полностью решить стоявшие перед ним проблемы. С ухудшением внутренней экономики и застоём в политической системе Советский Союз в конечном итоге столкнулся с серьёзным кризисом. В 1991 году Советский Союз распался, что стало символом окончания холодной войны и глубоких изменений в глобальной политической обстановке.

Стратегическое взаимодействие между Китаем, США и СССР; Альянс и разрыв между Китаем и Советским Союзом. В начале своего существования, столкнувшись с сложной международной обстановкой и нарастающей потребностью во внутреннем строительстве, Китай и Советский Союз быстро установили военно-политический альянс. Этот альянс не только обеспечил Китаю ценную политическую и экономическую поддержку, но также способствовал обмену и сотрудничеству между сторонами в области науки, техники, культуры и других сферах. Однако со временем Китай и Советский Союз начали испытывать разногласия в идеологии, национальных интересах и геополитике. Эти разногласия в конечном итоге привели к разрыву альянса между Китаем и Советским Союзом, и отношения между двумя странами оказались в длительном напряженном состоянии. **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

В условиях ухудшения отношений между Китаем и Советским Союзом, Китай начал корректировать свою внешнюю политику, активно искать сотрудничество с Соединенными Штатами и другими западными странами. Этот поворот не только помог смягчить дипломатическое давление на Китай, но также предоставил ему больше возможностей для развития. Визит Никсона в Китай стал важным этапом в нормализации отношений между Китаем и США, и обе стороны начали широкое сотрудничество в политической, экономической, культурной и других областях. Взаимоотношения между Китаем и США в этот период не только способствовали экономическому процветанию обеих стран, но также содействовали разнообразному развитию мировой политической обстановки.

Противостояние и равновесие между США и СССР стали главной темой на международной политической арене во время холодной войны. Обе стороны вели ожесточенную гонку вооружений и острой конкуренцию в геополитике. Однако формирование и развитие треугольных отношений между Китаем, США и СССР позволило обеим странам поддерживать относительное равновесие во взаимном противостоянии. Это равновесие не только предотвратило возможные более масштабные конфликты и войны во время холодной войны, но также обеспечило определенную стабильность для международного сообщества.

Стратегическое взаимодействие между Китаем, США и СССР не только оказало влияние на международную политическую обстановку того времени, но также оказало глубокое воздействие на последующее развитие мира. Во-первых, это взаимодействие способствовало разнообразию международных отношений, побуждая страны искать баланс и взаимовыгодное сотрудничество в условиях взаимозависимости и конкуренции. Во-вторых, стратегическое взаимодействие между Китаем, США и СССР способствовало реформированию и усовершенствованию глобальной системы управления, предоставляя международному сообществу больше механизмов и платформ для сотрудничества. Наконец, это взаимодействие также способствовало культурному обмену и слиянию между странами, внося больше позитивной энергии в мир и развитие.

Глубокое воздействие стратегического взаимодействия между Китаем, США и СССР не только затронуло международную политическую обстановку того времени, но также оказало долгосрочное влияние на мировое развитие. Во-первых, это взаимодействие способствовало разнообразию в международных отношениях, стимулируя страны искать баланс и взаимовыгодное сотрудничество в условиях взаимозависимости и конкуренции. Во-вторых, стратегическое взаимодействие между Китаем, США и СССР способствовало реформированию и усовершенствованию глобальной системы управления, предоставляя международному сообществу больше механизмов и платформ для сотрудничества. Наконец, это взаимодействие также способствовало культурному обмену и слиянию между странами, внося больше позитивной энергии в мир и развитие.

Влияние на мировую обстановку: формирование и поддержание двуполярной структуры, треугольные отношения между Китаем, США и СССР во времена холодной войны, подобно устойчивому трехногому стулу, в определенной степени обеспечивали стабильность двуполярной системы. Этот механизм тройного баланса делал невозможным доминирование любой страны в международных делах, обеспечивая тем самым многообразие и равновесие в мировом сообществе. Это равновесие не только предотвращало возможные крупномасштабные войны, но также обеспечивало относительно стабильную среду для развития всех стран.

Беспорядки и стабильность в региональной обстановке, конкуренция и сотрудничество между Китаем, США и СССР в региональных вопросах, подобно мощным потокам, оказали глубокое воздействие на региональную обстановку. В локальных конфликтах, таких как Корейская война, вьетнамская война и другие, стратегическое взаимодействие между этими тремя странами

напрямую влияло на развитие и результаты войн. Эти конфликты не только испытывали дипломатическую мудрость и военную мощь трех стран, но и стимулировали страны ценить важность мира и стабильности. В то же время эти конфликты также способствовали созданию и развитию механизмов регионального сотрудничества, что положило основу для будущей стабильности в регионе³.

Беспорядки и стабильность в региональной обстановке, конкуренция и сотрудничество между Китаем, США и СССР в региональных вопросах, подобно мощным потокам, оказали глубокое воздействие на региональную обстановку. В локальных конфликтах, таких как Корейская война, вьетнамская война и другие, стратегическое взаимодействие между этими тремя странами напрямую влияло на развитие и результаты войн. Эти конфликты не только испытывали дипломатическую мудрость и военную мощь трех стран, но и стимулировали страны ценить важность мира и стабильности. В то же время эти конфликты также способствовали созданию и развитию механизмов регионального сотрудничества, что положило основу для будущей стабильности в регионе. Эволюция системы глобального управления, треугольные отношения между Китаем, США и СССР в период холодной войны, подобно зеркалу, отражали процесс эволюции системы глобального управления. Сотрудничество и конкуренция между этими тремя странами способствовали созданию и развитию международных организаций. Организации, такие как Организация Объединенных Наций, играли важную роль в период холодной войны в урегулировании конфликтов и поддержании мирового мира. Кроме того, сотрудничество между этими тремя странами способствовало процветанию и развитию мировой экономики, стимулировало процесс либерализации международной торговли и инвестиций. Эти достижения не только предоставили ценный опыт для системы глобального управления после холодной войны, но также указали направление для будущего международного сотрудничества и развития.

Список использованной литературы:

1. Белинский Андрей Викторович, and Никуличев Юрий Владимирович. ""американские горки": эволюция отношений между США и ФРГ в 1989-2019 гг" Актуальные проблемы Европы, no. 4, 2019, pp. 135-157.
2. Ли Мэн. "Сотрудничество КНР и США в сфере науки и образования в 1969-1993 гг." Международные отношения, no. 3, 2023, pp. 23-34. doi:10.7256/2454-0641.2023.3.43841
3. Белоусов Лев Сергеевич, and Манькин Александр Серафимович. ""ХОЛОДНАЯ ВОЙНА" КАК ФОРМА КОНФЛИКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СВЕРХДЕРЖАВ В БИПОЛЯРНОМ МИРЕ" Вестник Московского университета. Серия 8. История, no. 5, 2021, pp. 97-117.

© Ван Вэйцян, 2024

УДК 32

Ван Вэйцян, Су Тэнфэй,
Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск

ПОСЛЕ РАСПАДА СОВЕТСКОГО СОЮЗА В 1991 ГОДУ ПРОИЗОШЛИ ИЗМЕНЕНИЯ В ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ В ЕВРАЗИЙСКОМ РЕГИОНЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ВЛИЯНИЯ

Аннотация: Цель данной статьи - исследовать историческую эволюцию геополитической обстановки в евразийском регионе после распада Советского Союза, проанализировать особенности текущей геополитической обстановки и изучить ее влияние на региональную и глобальную безопасность, экономику, культуру и другие аспекты. С использованием методов обзора литературы, исторического анализа и кейс-стади, настоящая статья стремится предложить новые подходы и перспективы для понимания геополитической обстановки в евразийском регионе.

Ключевые слова: евразийский регион, геополитика, эволюция обстановки, влияние

Историческая эволюция геополитической обстановки в евразийском регионе: Начальный этап: распад Советского Союза и возникновение крупных держав. После распада Советского Союза в евразийском регионе началась формирование собственной внешнеполитической политики. Этот этап можно охарактеризовать как начало установления общих тенденций, взаимной адаптации и параллельного хаоса. Все страны стремились к обретению независимости, защите суверенитета, иногда возникали противостояния из-за территориальных, граничных, этнических и религиозных противоречий; Этап развития: противостояние между США и Россией и сотрудничество между Китаем и Россией. С 2001 по 2013 годы США и Россия начали противостояние в евразийском регионе, в то время как Китай и Россия начали сотрудничать! Россия изменила свою политику в отношении стран Центральной Азии и начала акцентировать внимание на отношения с ними, содействуя интеграции в евразийском регионе. США, воспользовавшись терактами 11 сентября, разместили военные базы в евразийском регионе, что привело к противостоянию с Россией. Созданная совместно Китаем и Россией Шанхайская Организация Сотрудничества сыграла важную роль в поддержании базовой стабильности в регионе; Этап сокращения: усиление внешних сил и стремление региональных стран к стабильности. С 2013 по 2019 год внешние силы усилили свое воздействие в евразийском регионе, в то время как страны региона все больше стремились к стабильности и развитию. Вторая "цветная революция" в Украине привела к тому, что два восточных области объявили о сепаратизме и находятся в конфронтации с правительственными войсками. После присоединения Крыма к России, США и Европа применили к России строгие политические и экономические санкции. Инициатива Китая "Экономический пояс Шелкового пути" получила широкую поддержку в евразийских странах; Текущий этап: дифференциация и реструктуризация. Геополитическая обстановка в евразийском регионе продолжает дифференцироваться и реструктурироваться. После начала кризиса на Украине, евразийский регион явно разделился на три основных блока: европейский, южно-кавказский и центрально-азиатский! Противостояние между Россией и Западом привело к тому, что страны евразийского региона принимают различные внешнеполитические направления, и некоторые страны увеличивают свои разногласия и противоречия с Россией.

Характеристики текущей геополитической обстановки в евразийском регионе: Большие державы борются за влияние, острое соперничество в геополитике: Россия и Китай, как две крупные державы на евразийском континенте, играют важную роль в геополитике. Россия обладает обширными ресурсами и геополитическими преимуществами, постоянно борясь за свое положение и сферу влияния на евразийском континенте!; в то время как Китай активно участвует в экономическом сотрудничестве на евразийском континенте через инициативу "Один пояс, один путь", способствуя стабильности и развитию региона; Постоянные региональные конфликты и столкновения: например, конфликт между Россией и Украиной продолжается, обстановка на передовой постоянно меняется, оказывая глубокое влияние на геополитическую обстановку в евразийском регионе. Этот конфликт не только усугубляет напряженные отношения между Россией и западными странами, но и значительно повышает геополитический риск в регионе. Кроме того, конфликты, такие как "Днестровский левый берег" в Молдове, также могут стать новыми точками конфликта в евразийском регионе; Ускорение регионального сотрудничества и процессов интеграции: несмотря на геополитическое соперничество и региональные конфликты, страны евразийского региона стремятся к сотрудничеству и взаимной выгоде. Например, механизмы регионального сотрудничества, такие как Евросоюз и Шанхайская Организация Сотрудничества, уже достигли определенных результатов, способствуя экономическому сотрудничеству и культурному обмену между странами. Эти механизмы сотрудничества предоставляют новый импульс и поддержку процессу интеграции евразийского континента; Увеличение нестандартных угроз безопасности: В последние годы экстремальные погодные условия, недостаток водных ресурсов, миграция населения, энергетический кризис и другие нестандартные проблемы безопасности постепенно стали беспокоить различные страны Евразии. Эти проблемы угрожают не только национальной безопасности и социальной стабильности каждой страны, но и оказывают глубокое влияние на геополитическую обстановку в регионе; Влияние выборов и политических курсов на региональную обстановку: Ключевые выборы как в мире в целом, так и в регионе Евразии, могут оказать важное влияние на внутреннюю и региональную политику, и тем самым оказать существенное воздействие на геополитическую обстановку в регионе.

Влияние геополитической обстановки в евразийском регионе: Региональная стабильность и конфликты: Изменения в геополитической обстановке в евразийском регионе напрямую влияют на

ситуацию с устойчивостью и конфликтами в регионе. Например, вспышка и затяжной характер Украинского кризиса усилили напряженность в геополитике евразийского региона, приводя к различным внешнеполитическим ориентациям стран региона, увеличению разногласий и конфликтов; Экономическая интеграция и сотрудничество: Изменения в геополитической обстановке также влияют на процессы экономической интеграции и сотрудничества в регионе. Россия пыталась интегрировать евразийский регион через организации, такие как СНГ и Евразийский экономический союз, но события, такие как Украинский кризис, ускорили процессы дифференциации и реструктуризации в евразийском регионе, повлияв на ход экономического сотрудничества²; Борьба крупных держав и геополитический риск: Евразийский регион становится важной ареной для борьбы крупных держав, что повышает геополитический риск. Противостояние между Россией и западными странами приводит к различным внешнеполитическим ориентациям стран евразийского региона, выделяясь противоречия с Россией и увеличивая нестабильные факторы в регионе; Перспективы развития региональных стран: Изменения в геополитической обстановке также влияют на перспективы развития стран региона. Например, Украинский кризис привел к серьезным экономическим потерям для Украины и сложной задаче по восстановлению страны; в то время как страны Центральной Азии активно развиваются экономически и активно расширяют внешние дипломатические отношения с соседними и другими крупными державами, ища больше возможностей для сотрудничества.

Влияние геополитической обстановки в евразийском регионе имеет глубокие и сложные последствия, прежде всего проявляющиеся в стабильности и конфликтах в регионе, экономической интеграции и сотрудничестве, противостоянии крупных держав и геополитическом риске, а также в перспективах развития стран региона. Изменения в геополитической обстановке не только влияют на стабильность и сотрудничество в регионе, но также усиливают противостояние между крупными державами и вызывают вызовы для развития стран региона. В то же время страны евразийского региона должны: Усилить диалог и коммуникацию: Страны региона должны укреплять диалог и коммуникацию, решать разногласия и конфликты через дипломатические каналы, укреплять взаимное доверие и сотрудничество, совместно поддерживать мир и стабильность в регионе; Содействовать экономической интеграции: С уважением к суверенитету и интересам каждой страны, стимулировать процесс экономической интеграции в регионе, укреплять экономическое сотрудничество и обмен, достигать взаимной выгоды и совместного развития; Балансировать отношения с крупными державами: Страны региона должны балансировать отношения с крупными державами, избегать чрезмерной зависимости или противостояния с какой-либо из них, сохранять независимую внешнюю политику, защищать ключевые интересы и стратегическую безопасность страны; Укреплять механизмы регионального сотрудничества: Улучшать и совершенствовать механизмы регионального сотрудничества, повышать способность региона к противодействию внешним вызовам и внутренним проблемам, содействовать процветанию и стабильности региона; Уделять внимание сотрудничеству в области нестандартной безопасности: Сталкиваясь с вызовами нестандартной безопасности, страны региона должны укреплять сотрудничество, совместно решать проблемы изменения климата, дефицита водных ресурсов, миграции и другие проблемы, обеспечивая устойчивое развитие региона³.

Список использованной литературы:

1. Павленко Надежда Романовна. "Геополитические последствия распада СССР для мира" Скиф. Вопросы студенческой науки, no. 12 (28), 2018, pp. 48-53.
2. Селезнев Игорь Александрович. "Россия, конфликтный потенциал Центрально-Азиатского региона и перспективы евразийской интеграции" Социально-гуманитарные знания, no. 6, 2021, pp. 104-119. doi:10.34823/SGZ.2021.6.51708
3. Александр Леонидович Худобородов, and Анна Владимировна Самохина. "Геополитические последствия распада СССР и место России в современном мире" Вестник Томского государственного университета, no. 490, 2023, pp. 153-159.

© Ван Вэйцян, Су Тэнфэй, 2024

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАЛЬНОГО ВОСТОКА ДЛЯ РОССИИ

Аннотация: Дальний Восток России, стратегически расположенный на восточной части страны у Тихого океана, представляет огромную территорию с несколькими субъектами Российской Федерации. Регион имеет общие границы с Китаем, Японией, Кореей и Монголией, что придает ему геополитическое значение. Развитие отраслей экономики, таких как добыча природных ресурсов, сельское хозяйство, лесопромышленность и туризм, обеспечивает потенциал для экономического роста и процветания региона, привлекая внимание как отечественных, так и иностранных инвесторов.

Ключевые слова: Дальний Восток Россия, добыча природных ресурсов, сельское хозяйство, лесопромышленность, туризм.

Дальний Восток России находится на восточной части страны, примыкающей к Тихому океану. Этот регион занимает огромную территорию и включает в себя несколько субъектов Российской Федерации. Географически Дальний Восток ограничен Японским морем на юге, Китаем и Монголией на юго-западе, а также Аляской на северо-востоке. Некоторые из крупных городов в Дальнем Востоке включают Владивосток, Хабаровск, Петропавловск-Камчатский и Магадан. **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Дальний Восток России имеет общие границы с несколькими странами, включая: Китай: Дальний Восток граничит с Китаем на юго-востоке. Граница между Россией и Китаем одна из самых длинных в мире и имеет стратегическое значение для обеих стран ;

Япония: На юго-востоке Дальний Восток России имеет границу с Японией. Спор о принадлежности Курильских островов остается одним из основных вопросов в отношениях между Россией и Японией ; Корея: Дальний Восток граничит с Северной Кореей на юго-западе, а также с Южной Кореей через морские границы в Японском море ; Монголия: На юго-западе Дальний Восток России имеет границу с Монголией. Эта граница является одной из наименее протяженных среди граничащих с Дальним Востоком стран.

Геополитическое положение этого региона на перекрестке между Азией и Тихим океаном действительно делает его стратегически важным для контроля над морскими путями и обеспечения безопасности в этом регионе. Это обуславливает важность наличия военных баз на Дальнем Востоке, таких как базы ВМФ и ВВС, которые позволяют России быстро реагировать на угрозы и обеспечивать защиту своих интересов¹.

На Дальнем Востоке России есть несколько отраслей экономики, которые имеют большой потенциал для развития:

Добыча природных ресурсов: С учетом богатства региона природными ресурсами, отрасли добычи нефти, газа, угля, древесины, минералов и рыбы имеют огромный потенциал для развития на Дальнем Востоке, например, «Газпром», одна из крупнейших в мире газодобывающих компаний, добилась больших успехов в реализации своих газовых проектов на Дальнем Востоке. Развитие энергетики обеспечивает важные энергетические ресурсы для Дальнего Востока и России, поддерживает промышленное производство и экономический рост. Стабильное энергоснабжение способствует развитию других отраслей и повышает конкурентоспособность региона и страны в целом; **Сельское хозяйство:** Благоприятные климатические условия и обширные земельные ресурсы способствуют развитию сельского хозяйства, включая выращивание зерновых, овощей, плодов, а также животноводство, например, сельское хозяйство: Фермерское хозяйство «Колма» в Республике Саха - успешное сельскохозяйственное предприятие, выращивающее пшеницу, соевые бобы и другие культуры, обеспечивающее регион продовольствием и сельскохозяйственной продукцией и завоевавшее хорошую репутацию на внутреннем и внешнем рынках. Развитие сельскохозяйственных предприятий обеспечивает Дальнему Востоку продовольствие и сельскохозяйственную продукцию, увеличивает предложение продуктов питания и экономический доход. Модернизация и повышение технологического уровня сельского хозяйства увеличивают урожайность и качество, а также способствуют экономическому процветанию и социальной стабильности в сельских районах; **Лесопромышленный комплекс:** Из-за обилия лесных ресурсов на Дальнем Востоке, отрасль

лесопромышленности имеет большой потенциал для развития, включая лесозаготовку, переработку древесины и производство деревообрабатывающей продукции, например, Лесоперерабатывающий комбинат Хабаровского края «Амурская лесная компания» - успешное деревообрабатывающее предприятие, выпускающее высококачественную продукцию из древесины, которая экспортируется по всему миру. Успешное производство и экспорт деревообрабатывающих предприятий приносит экономическую выгоду Дальнему Востоку и России, способствует рациональному использованию и управлению лесными ресурсами. Это не только создает рабочие места на местном уровне, но и стимулирует развитие связанных с этим отраслей3;

Туризм: Уникальная природа, культурное наследие и исторические достопримечательности Дальнего Востока создают благоприятные условия для развития туристической отрасли и привлечения иностранных туристов. Эти отрасли экономики имеют значительный потенциал для развития на Дальнем Востоке и могут способствовать экономическому росту и процветанию региона2, например, Камчатка - известное туристическое направление, привлекающее многих отечественных и зарубежных путешественников. Камчатский заповедник на полуострове Камчатка хорошо управляется и предлагает посетителям уникальные природные впечатления. Развитие туризма привлекает больше туристов в Дальний Восток, увеличивает доходы от туризма и рабочие места. Качественная туристическая инфраструктура и уровень обслуживания улучшают имидж региона, способствуют диверсификации экономики и устойчивому развитию.

Список использованной литературы:

1. Лу Цзюньжу. "РАЗВИТИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫМ КИТАЕМ И ДАЛЬНИМ ВОСТОКОМ РОССИИ" Экономика и социум, no. 6 (73), 2020, pp. 835-838.
2. Костина Елена Юрьевна, and Орлова Надежда Александровна. "СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ" Власть и управление на Востоке России, no. 3 (100), 2022, pp. 184-193.
3. Тошков Кирил. "Trade potential and trade integration of the Russian far East: a regional perspective (торговый потенциал и торговая интеграция российского Дальнего Востока: региональная перспектива)" Пространственная экономика, no. 4, 2018, pp. 21-38.
4. Ноговицын Р.Р., and Петранцов В. Т.. "Региональная социально-экономическая политика МО «Нерюнгринский район»" Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова, vol. 2, no. 2, 2005, pp. 134-139.

© Су Тэнфэй, 2024

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 004.58

Козлова В.А.,
Алтайский государственный университет,
г. Барнаул

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН: ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИИ ВОСПРИЯТИЯ

Современное общество живет в эпоху цифровой трансформации, когда каждый день люди взаимодействуют с различными цифровыми продуктами: веб-сайтами, приложениями, интерфейсами устройств. Успех этих продуктов во многом зависит от того, насколько они удобны и привлекательны для пользователей. Однако, важно понимать, что восприятие пользователем дизайна не ограничивается только функциональностью и эстетикой. Огромную роль играет эмоциональная составляющая взаимодействия человека с продуктом. Именно поэтому концепция эмоционального дизайна становится все более актуальной и востребованной в современном мире.

Цель данной работы заключается в изучении психологических аспектов восприятия при взаимодействии с дизайном. Мы исследуем, каким образом различные элементы дизайна могут вызывать определенные эмоциональные реакции у пользователей, а также какие теоретические подходы и методы используются для создания эмоционально привлекательных продуктов.

Для данного исследования необходимо провести анализ существующих определений и концептуальных основ эмоционального дизайна; изучить основные принципы эмоционального дизайна и их влияние на восприятие пользователей; проанализировать известные теории восприятия, применимые к дизайну.

Для начала дадим определение понятию. Эмоциональный дизайн — это подход к созданию продуктов, который учитывает не только функциональные и технические аспекты, но и эмоциональные потребности пользователей. Основная цель такого подхода — вызвать у пользователя положительные эмоции, повысить уровень удовлетворенности и усилить связь между человеком и продуктом. Эмоции играют важную роль в принятии решений, запоминании информации и формировании предпочтений, поэтому эмоциональный дизайн стремится создать продукты, которые вызывают у пользователей позитивные чувства, такие как радость, удивление, доверие и комфорт [1, с. 254].

Эмоциональность в дизайне достигается за счет соблюдения нескольких ключевых принципов [2]:

- **Эмпатия.** То есть способность дизайнера понять и почувствовать переживания пользователя. Дизайнеры должны учитывать контекст использования продукта, индивидуальные предпочтения и культурные особенности аудитории. Например, если продукт предназначен для пожилых людей, то интерфейс должен быть простым и интуитивным, чтобы минимизировать стресс и тревогу.

- **Привлекательность.** Привлекательный дизайн вызывает у пользователя желание взаимодействовать с продуктом. Это может достигаться через использование ярких цветов, оригинальных форм, интересных анимаций и других визуальных эффектов. Важно помнить, что привлекательность должна соответствовать целевой аудитории и задачам продукта.

- **Удобство использования.** Оно связано с тем, насколько легко и комфортно пользователи могут выполнять свои задачи с помощью продукта. Интерфейс должен быть интуитивно понятен, навигация логична, а взаимодействие с элементами — предсказуемо. Когда продукт удобен в использовании, он вызывает чувство удовлетворения и уверенности у пользователя.

- **Инновационность.** Продукты, которые предлагают уникальные решения или новые способы взаимодействия, часто вызывают у пользователей восторг и восхищение. Инновационные идеи привлекают внимание и создают ощущение новизны, что способствует формированию положительных эмоций.

Чтобы лучше понять, как эмоциональный дизайн влияет на восприятие, рассмотрим несколько известных теорий, которые объясняют процессы восприятия и принятия решений людьми.

Одной из ключевых таких теорий выступает гештальтпсихология. Она изучает целостное восприятие объектов и явлений. Согласно этой теории, человек воспринимает объекты не как набор отдельных частей, а как единое целое. В контексте дизайна это означает, что элементы интерфейса должны быть организованы таким образом, чтобы создавать гармоничное и целостное впечатление. Принципы гештальтпсихологии применительно к дизайну будут включать:

- Близость: элементы, расположенные близко друг к другу, воспринимаются как связанные;
- Сходство: схожие элементы группируются вместе;
- Замкнутость: незавершенные фигуры завершаются в сознании наблюдателя;
- Симметрия: симметричные структуры воспринимаются легче и приятнее.

Применение этих принципов позволяет создавать интерфейсы, которые легко воспринимаются и вызывают у пользователя чувство порядка и гармонии [3].

Теория когнитивного диссонанса применяется, когда возникает столкновение человека с противоречивыми убеждениями или информацией. Этот конфликт вызывает дискомфорт, который человек старается устранить, изменяя свое поведение или отношение. В дизайне этот принцип можно использовать для создания мотивации к действию. Например, показывая пользователю преимущества продукта перед конкурирующими предложениями, можно вызвать у него желание приобрести именно этот продукт, чтобы уменьшить когнитивный диссонанс. Таким образом, понимание и применение теорий восприятия позволяют дизайнерам создавать продукты, которые не только соответствуют ожиданиям пользователей, но и вызывают у них положительные эмоции, способствуя повышению лояльности и удовлетворенности [4].

Можно также отметить влияние психофизиологических аспектов на восприятие. Так, цвет является мощным инструментом воздействия на эмоции. Различные цвета ассоциируются с разными чувствами и настроениями, что активно используется в дизайне для создания нужного эффекта. Как

известно, красный цвет символизирует энергию, страсть и силу, привлекает внимание и стимулирует активность; желтый ассоциируется с радостью, оптимизмом и теплом, создает ощущение света и пространства, поднимая настроение; зеленый больше про гармонию и спокойствие; синий – стабильность, доверие и профессионализм. При этом невозможно обойтись без использования белого и черного. Белый символизирует чистоту, простоту и открытость. Он часто используется в минималистичных дизайнах для создания чувства легкости и свободы. Белый фон помогает выделить важные элементы и сделать их более заметными. А черный цвет ассоциируется с властью, изысканностью и роскошью, придавая продуктам статус и престиж. [5, с. 44]

Выбор шрифта влияет на восприятие информации и настроение читателя. Например, шрифт с засечками может придать тексту серьезность и надежность, тогда как шрифт без засечек создаст ощущение легкости и современности. Декоративные шрифты помогут привлечь внимание и подчеркнуть оригинальность бренда. Важно также учитывать размер и интервал шрифта. Маленький шрифт может вызвать усталость глаз и раздражение, тогда как слишком большой шрифт будет выглядеть неуместно. Оптимальный размер и интервалы помогают обеспечить удобное и приятное чтение. Воздействие архитектуры на эмоциональное состояние человека и его психику [6]. Таким образом, правильный выбор шрифта и его оформление являются важными аспектами эмоционального дизайна, влияющими на восприятие и настроение пользователя.

И в заключении отметим важность соблюдения композиции [7]. Композиционное построение страницы определяет, как информация воспринимается и усваивается пользователем. Важные элементы должны быть расположены так, чтобы они сразу привлекали внимание, а второстепенная информация была доступна, но не отвлекала. Принципы композиции, такие как правило третей, золотое сечение и симметрия/асимметрия, помогают создать сбалансированный и приятный для глаза дизайн. Правильное распределение элементов и использование пустого пространства (negative space) также важны для обеспечения удобства чтения и восприятия. То есть, форма элементов и композиция играют ключевую роль в эмоциональном дизайне, определяя настроение и восприятие пользователя. Грамотное использование геометрических форм и композиционных приемов позволяет создать гармоничный и привлекательный интерфейс.

Эмоциональный дизайн находит широкое применение в самых разных сферах, начиная от разработки мобильных приложений и заканчивая созданием веб-сайтов и рекламных кампаний, его успешное использование кейсов играет ключевую роль в достижении успеха продукта. Так, например, компания Apple — корпорация, которая всегда уделяла особое внимание деталям и качеству своих продуктов. Их дизайнерский подход основан на минимализме, чистоте линий и элегантности. Продукция Apple вызывает у пользователей чувство престижа и эксклюзивности благодаря использованию высококачественных материалов и внимания к мелочам. Например, iPhone имеет гладкий металлический корпус, который приятно держать в руках, а интерфейс операционной системы iOS отличается своей простотой и интуитивностью. Все эти элементы способствуют тому, что пользователи испытывают удовольствие от владения и использования продукции Apple.

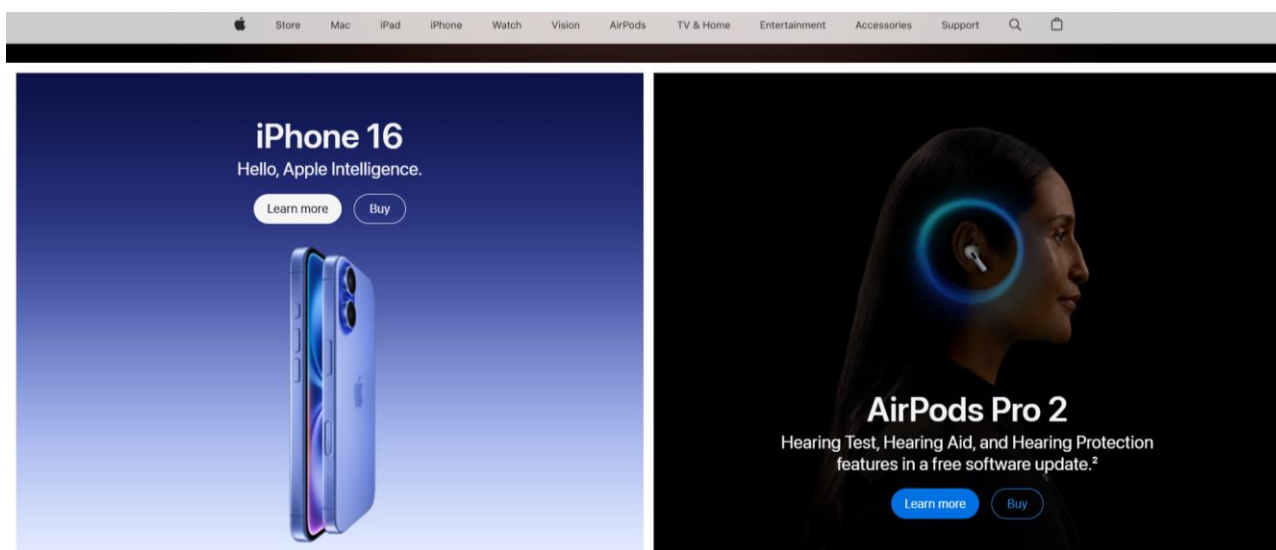


Рисунок 1 – Главная страница Apple

Проведенный анализ показал, что эмоциональный дизайн является важным элементом современного проектирования продуктов. Психологические аспекты восприятия, такие как цвет, шрифты, форма и композиция, оказывают значительное влияние на эмоциональное состояние пользователя и его отношение к продукту. Результаты данного исследования имеют важное практическое значение для дизайнеров и разработчиков продуктов. Понимание психологических аспектов восприятия позволяет создавать интерфейсы, которые не только функциональны, но и вызывают у пользователей положительные эмоции. Это способствует улучшению пользовательского опыта, увеличению конверсий и укреплению лояльности к бренду.

Список использованной литературы:

1. Луковский М. А. Современные технологии развития и разработки веб-сайтов на основе принципов эмоционального дизайна // Наука и современность. 2014. №27. С. 254-257. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tehnologii-razvitiya-i-razrabotki-veb-saytov-na-osnove-printsipov-emotsionalnogo-dizayna> (дата обращения: 20.10.2024).
2. Эмоциональный дизайн. Как чувства влияют на цифровой опыт в мире AI и конверсий. 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/design/1518621-emocionalnyi-dizain-kak-chuvstva-vliyayut-na-cifrovoi-opyt-v-mire-ai-i-konversii> (дата обращения 18.10.2024)
3. Горбачева Е. А., Муратова А. Р. Гештальт-законы в маркетинге как механизм эффективного управления восприятием // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2016. №1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geshtalt-zakony-v-marketinge-kak-mehanizm-effektivnogo-upravleniya-vo-vspriyatim> (дата обращения: 10.10.2024).
4. Пономарев Н.Ф. Когнитивный диссонанс и социальная атрибуция / Элитариум. Центр дополнительного образования. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elitarium.ru/kognitivnyjj_dissonans/ (дата обращения: 15.10.2024).
5. Раздвогина С. А. Влияние архитектуры на эмоциональное состояние человека // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2022. №2 (40). С. 42-45. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-arhitektury-na-emotsionalnoe-sostoyanie-cheloveka> (дата обращения: 15.10.2024).
6. Что нам говорит архитектура [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chto-nam-govorit-arhitektura-vliyanie-zdaniy-i-soruzheniy-na-chelovekai-obschestvo> (дата обращения 17.10.2024)
7. Дмитриева, Л.В., Балюта, П.А. Дизайн в культурном пространстве. – М.: Магистр, 2022. - 152 с.

© В.А. Козлова, 2024

«Инновационные научные исследования 2024»

Том 1

*Сборник материалов
LIV международной очно-заочной научно-практической конференции
г. Москва, 30 октября 2024г.*

Материалы публикуются в авторской редакции

Издательство: НИЦ «Империя»
143432, Московская обл., Красногорский р-н, пгт. Нахабино, ул.Панфилова, д.5
Подписано к использованию 06.11.2024.
Объем 2,97 Мбайт. Электрон.текстовые