

***СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:
НОВЫЕ ПОДХОДЫ И
АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
(MODERN SCIENCE:
NEW APPROACHES
AND ACTUAL STUDIES)***

*Материалы Международной
научно-практической конференции
22 апреля 2024 года
(г. Прага, Чехия)*



Vydavatel «Osvícení»

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:
НОВЫЕ ПОДХОДЫ И
АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
(MODERN SCIENCE: NEW APPROACHES
AND ACTUAL STUDIES)**

научное (непериодическое) электронное издание

Современная наука: новые подходы и актуальные исследования [Электронный ресурс] / Vydavatel «Osvícení», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,61 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2024. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дискковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Vydavatel «Osvícení», 2024

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2024

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

С56

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Современная наука: новые подходы и актуальные исследования», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь по физико-математическим, биологическим, техническим, экономическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Vydavatel «Osvícení», 2024

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2024

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 24 апреля 2024 года.

Объем издания: 2,61 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель:
Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- L.S. Fazylova* Implementation of numerical methods for solving elliptic type equations in the MathCAD system 7

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- В.М. Кащевская* Влияние энергетических напитков на организм 12
А.М. Ноздрина Глутамат натрия как причина возникновения метаболического синдрома 21

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- N.B. Zhumagali, K.Sh. Bakirova* Environmental activities of students as an important factor in sustainable development of Kazakh national pedagogical university named after Abai 26

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- И.И. Лантева, Я.В. Жатченко, Н.Д. Казаченко* Влияние конструктивных особенностей буферов на пропускную способность 31
М.С. Мамчик Создание модели нарушителя для информационной системы вуза 38
М.А. Мукутадзе, Е.Г. Чуб, В.Е. Шведова Оценка влияния на износостойкость подшипника учета осевой канавки на поверхности подшипниковой втулки и реологических свойств микрополярного смазочного материала 43
Д.К. Рахметов, Е.А. Мамитов, А.Ж. Пушат Анализ способов очистки газовой полости турбокомпрессоров тепловозных дизелей 53
Е.Ж. Тұрғамбай, Т.Ж. Тәнірбергенова, М.Ж. Базарова Описание процесса повышения квалификации преподавателей, с помощью онтологического инжиниринга 58

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- К.С. Акимов** Улучшение системы управления качеством в АО «КТЖ» 63

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Е.В. Радюк** Песенный репертуар как лингводидактическое средство на уроках русского языка как иностранного 67
- G.R. Tuleuova, B.S. Sarbasov** Symbolism of the wolf in the folklore of the Turkic peoples 71

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- В.А. Никирина** Проблемы расследования коррупционных дел 79
- А.Д. Оторкина** Криминологическая характеристика незаконного оборота наркотических средств в сети интернет 87
- Е.В. Харченко** Молодежная политика – сфера противодействия молодежному экстремизму 92

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.В. Перегуда, Ф.А. Сабутова** Развитие вариативного мышления младших школьников в процессе решения арифметических задач 98

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- А.В. Перекрестова, Е.В. Вышемирская** Анализ ассортимента аптечной организации в современных условиях 103
- А.Х. Ригвава, Е.В. Вышемирская** Анализ результатов анкетирования посетителей аптек с целью получения информации об удовлетворенности ими оказываемой фармацевтической помощи 107

*L.S. Fazylova,
senior lecturer,
Karaganda Buketov University,
Karaganda, Kazakhstan*

**IMPLEMENTATION OF NUMERICAL METHODS FOR
SOLVING ELLIPTIC TYPE EQUATIONS IN THE
MATHCAD SYSTEM**

Abstract: this paper discusses the relaxation method for solving the Dirichlet problem for the Laplace equation, methods for solving the two-dimensional Poisson equation with zero and arbitrary boundary conditions in the MathCAD system. The package's built-in programs, modular programming elements, and graphical capabilities are used to visualize the resulting solution.

Keywords: The Laplace equation, the Poisson equation, the relaxation method, the MathCAD system, modular programming.

The Mathcad mathematical package provides a convenient and intuitive interface for performing mathematical calculations and data analysis. It allows users to easily enter and edit mathematical expressions, visualize calculation results, and analyze models. Integration with other programs expands its capabilities and simplifies working with data from different sources.

This paper discusses the relaxation method for solving the Dirichlet problem for the Laplace equation, methods for solving the two-dimensional Poisson equation with zero and arbitrary boundary conditions in the MathCAD system. The package's built-in programs, modular programming elements, and graphical capabilities are used to visualize the resulting solution, and the effectiveness of implementing mathematical physics algorithms using the MathCAD software package is shown.

Problem 1. Solve the Dirichlet problem for the Laplace equation using the relaxation method [1]

$$u_{xx} + u_{yy} = 0$$

$$u(x,0) = 0, u(1, y) = g_2(y), u(x,1) = 0, u(0, y) = g_4(y)$$

Solution. 1. Specifying a function that implements the relaxation method and returns $u(x, y)$ function values calculated at the coordinate grid nodes. Function arguments: N – number of grid points, N_Iter – number of relaxation method steps, φ – matrix of the potential value at the boundary grid nodes and the initial potential value at the internal grid nodes (Fig. 1):

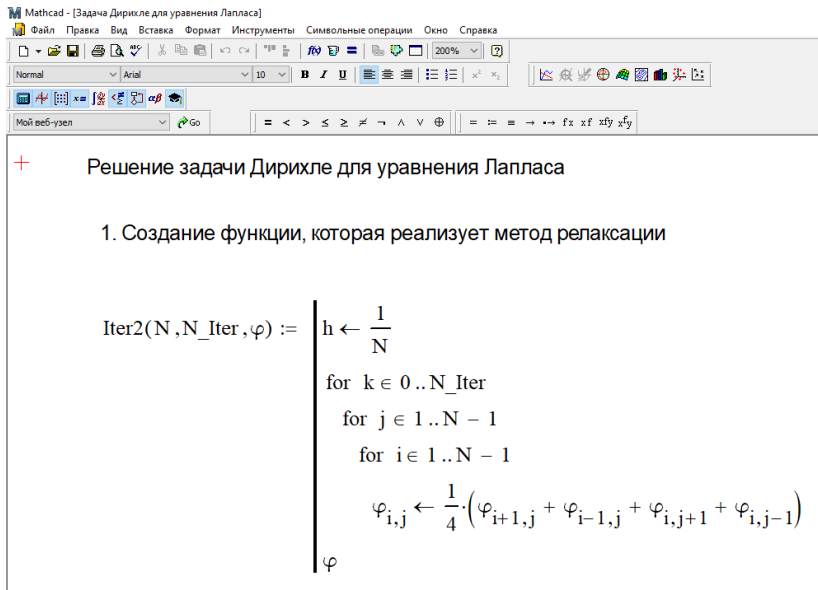


Figure 1

2. Setting the potential at the boundary grid nodes and the initial approximation at the internal grid nodes (Fig. 2):


```

N := 14
i := 0..N      j := 0..N
μ1,0 := 5      μ1,N := 5
μ0,j := 5      μN,j := 5
kx := 1..N - 1  ky := 1..N - 2
μkx,ky := 12    N_Iter := 100

```

Figure 2

3. Calculation of the numerical solution of the Laplace equation by the relaxation method: $B2 = \text{Iter2}(N, N_Iter, \mu)$.

4. Visualization of the numerical solution of the Laplace equation (Fig. 3)

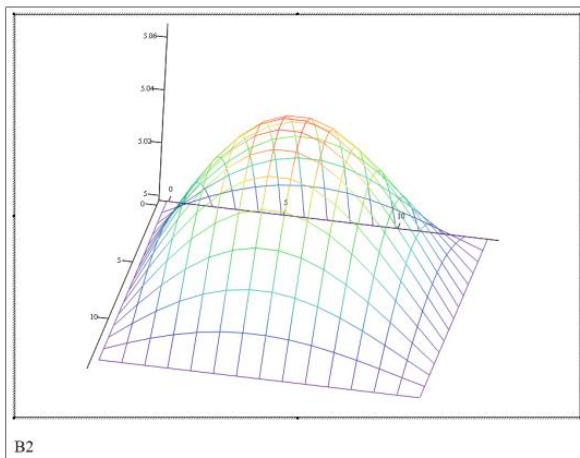


Figure 3

Problem 2. Solving the two-dimensional Poisson equation

$$u_{xx} + u_{yy} = -f(x, y)$$

The Poisson equation describes, for example, the distribution of the electrostatic field $u(x,y)$ in a two-dimensional region with charge density $f(x,y)$, or the stationary temperature distribution $u(x,y)$ on a plane in which there are sources (or absorbers) of heat with intensity $f(x,y)$.

Solution. Consider the Poisson equation with zero boundary conditions. Correct formulation of the boundary value problem for the Poisson equation requires setting boundary conditions. In Mathcad, the solution is sought on a flat square area consisting of $(M+1) \times (M+1)$ points. Therefore, the boundary conditions must be defined by the user for all four sides of the said square. The simplest option is zero boundary conditions, i.e., constant temperature along the entire perimeter of the calculation area. In this case, you can use the built-in multigrid function [2].

In the first line of the listing, the value $M=32$ is set; in the next two lines, a matrix of the right side of the Poisson equation is created, consisting of all zero elements, with the exception of one, which specifies the location of the source. The last line assigns the matrix G the result of the multigrid function. Its first argument is accompanied by a minus sign, which corresponds to the writing of the right side of the Poisson equation (Fig. 4).

```

M := 32

FM,M := 0

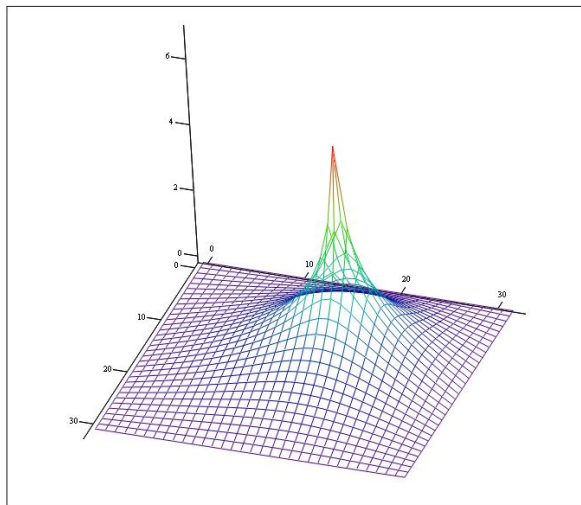
F15,20 := 104

GM,M := multigrid(-F,2)

```

Figure 4

The solution graphs are shown in Figures.



G

Figure 5

Thus, in the first problem, using modular programming in the MathCAD mathematical package, a relaxation method for solving the Dirichlet problem for the Laplace equation was implemented. A graph for solving this problem was also obtained.

In the second problem, the built-in function of the MathCAD system was used to solve the two-dimensional Poisson equation with zero boundary conditions. A graph of the resulting solution was also plotted.

List of sources and literature used:

[1] Porshnev S.V., Belenkova I.V. Numerical methods based on Mathcad. SPb.: BHV-Petersburg, 2005. – 464 p.

[2] Kiryanov D.V. Mathcad 15/Mathcad Prime 1.0. – SPb.: BHV-Petersburg, 2012. – 432 p.

© L.S. Fazylova, 2024

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.М. Кащевская,
студентка 1 курса
напр. «Педиатрия»,
науч. рук.: И.П. Королева,
к.х.н., доц.,
ОГУ им. И.С. Тургенева,
г. Орел, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА ОРГАНИЗМ

Аннотация: в данной статье рассматривается влияние энергетических напитков на организм человека. Подробно анализируются состав напитков, их воздействие на сердечно-сосудистую систему, нервную систему, а также психологическое состояние. Рассматриваются как положительные, так и отрицательные аспекты употребления энергетиков, включая риски для здоровья. Обобщенный анализ и выводы помогут людям более осознанно подходить к потреблению энергетических напитков с учетом их воздействия на организм.

Ключевые слова: энергетические напитки, кофеин, таурин, глюкоза, адреналин, сердечная деятельность, повышенное давление, бодрость, нервозность, бессонница, ослабление мышц, побочные эффекты.

В наше время каждый знает, что такое энергетические напитки. Люди употребляют их, чтобы ощутить прилив бодрости благодаря кофеину, который помогает не заснуть в неподходящее время. Сегодня все чаще можно увидеть подростков, употребляющих энергетики из-за их популярности, отсутствия запретов на продажу и яркой рекламы, обещающей неистощимый запас энергии. Красочные баночки привлекают внимание детей и молодежи.

Проблема вреда энергетиков становится предметом обсуждения в научном сообществе и в прессе из-за их широкого

распространения, увеличения ассортимента и реальных последствий употребления, особенно среди молодежи. Даже без физических нагрузок энергетики повышают пульс и давление. Длительное употребление способствует агрессивности и раздражительности. Утверждение, будто энергетик наполняет организм энергией, не соответствует действительности. Напиток лишь активизирует внутренние запасы организма, действуя как «отмычка». Энергетик не содержит энергии, он лишь использует нашу собственную. Мы тратим свои энергетические запасы, заимствуя энергию у себя.

Если вы или кто-то из ваших близких употребляет энергетические напитки в больших количествах, стоит обратить внимание на это и, возможно, пересмотреть свои привычки. Здоровье гораздо важнее кратковременного прилива энергии, который может принести вред в долгосрочной перспективе.

Среднестатистический человек обычно справляется с рабочим днем и восстанавливается после него за шесть часов сна. Но бывают ситуации, когда мы нуждаемся в дополнительных силах, втором дыхании. Иногда бег или душ не помогают, и тогда люди обращаются к энергетическим напиткам. Что же это такое?

Энергетические напитки – это безалкогольные напитки с кофеином и другими стимуляторами, витаминами группы В и быстрыми углеводами. Реклама подчеркивает их способность стимулировать нервную систему, улучшать работоспособность и вызывать чувство бодрости. Они помогают проработать тело и мозг, снимая усталость, но после этого может наступить усталость еще большая [1].

Рассмотрим этапы воздействия энергетических напитков на человеческий организм:

1. Этап подъема. Попадая в желудочно-кишечный тракт, все компоненты быстро усваиваются и начинают активно стимулировать организм. Человек ощущает прилив энергии, бодрости, становится более активным и инициативным.

2. Этап бодрствования. В течение нескольких часов в этот период стимулирующее действие в значительной степени обеспечивается за счет внутренних запасов, то есть резервов, собранных организмом.

3. Этап истощения. После употребления 1-2 банок напитка через 3-5 часов у человека может возникнуть повышенная слабость и усталость. Дополнительное употребление напитка не всегда приводит к улучшению, так как запасы организма не бесконечны. Это, напротив, может усугубить истощение и повысить вероятность серьезных побочных эффектов.

Обратимся к истории появления и распространения энергетических напитков.

Идея создания напитка, способного повысить психоэмоциональную и физическую активность организма, была реализована много тысячелетий назад. Так, на Ближнем Востоке для поддержания сил и энергии употребляли кофе, в Китае и Азии – чай, в Сибири – лимонник, женьшень и аралию.

Первые энергетические напитки, или энергетики, появились на рынке в Японии в начале 1960-х годов. Их продавали в темных стеклянных бутылках, напоминающих упаковку лекарств. Уже в 1929 году в Великобритании пациентам в больницах давали специальные напитки, содержащие кофеин и глюкозу, чтобы помочь им восстановиться после операций. Но только в 1980-х годах энергетические напитки стали популярными во всем мире благодаря компании Red Bull, основанной в Австрии [2].

Red Bull был первым энергетическим напитком, который активно продвигался как средство для повышения выносливости и концентрации. Он был представлен как напиток для активного образа жизни и стал популярным среди людей, ведущих активный образ жизни. С тех пор рынок энергетических напитков стал стремительно расти. Крупные компании, такие как Monster Energy, Rockstar и Coca-Cola, также начали производить свои версии энергетических напитков, разнообразив ассортимент и предлагая различные вкусы и форматы. Сегодня энергетические напитки доступны во множестве вариантов: от классических с кофеином и таурином до напитков с добавлением витаминов и аминокислот.

Состав энергетических напитков включает в себя ряд ингредиентов, способствующих повышению энергии и улучшению умственной активности. Одним из основных компонентов является кофеин, который стимулирует мозг,

улучшает бдительность и концентрацию. Кроме того, в составе присутствуют и другие активные вещества. Сегодня на полках магазинов представлено множество брендов энергетических напитков, но их состав, в общем, схож. множество различных энергетических напитков, но их состав практически одинаков. Средняя калорийность таких напитков варьируется от 49 до 56 ккал в зависимости от состава, их не содержат белки и жиры, а углеводов в них до 95%.

Давайте подробнее рассмотрим состав таких напитков.

1. Кофеин является веществом, которое стимулирует нервную систему. Он повышает артериальное давление, ускоряет сердечный ритм, улучшает настроение и самочувствие за счет выделения дофамина. Этот компонент снижает усталость и сонливость, а также улучшает умственную активность. Содержание кофеина в энергетическом напитке эквивалентно количеству кофе, содержащемуся в 3-4 чашках. Превышение дозы может привести к побочным эффектам, таким как нервозность, бессонница, расстройство желудка и аритмия.

2. Таурин поддерживает обмен веществ и улучшает работу сердца. Он участвует в регуляции водно-солевого баланса, стимулирует иммунную систему и улучшает умственные функции. Таурин помогает снизить уровень стресса и улучшить способность к концентрации. Этот компонент усиливает действие кофеина и снижает его негативное влияние на организм.

3. Гуарана – вещество растительного происхождения, извлеченное из листьев гуараны, содержащее большое количество кофеина. Благодаря медленному выведению из организма делает действие энергетического напитка более продолжительное. Прием гуараны повышает физическую активность, выносливость. В больших дозах он может вызывать бессонницу, беспокойство и колебания артериального давления.

4. Сахар вызывает временный дисбаланс уровня глюкозы в крови – за подъемом всегда следует спад, и многие люди называют это «сахарным таянием». Энергетические напитки не только вызывают всплески глюкозы, но и наполняют организм пустыми калориями.

5. Витамины группы В участвуют в обмене веществ,

регулируют нервную систему и поддерживают нормальное функционирование мозга. Они способствуют синтезу нейротрансмиттеров и улучшают настроение, помогают справляться со стрессом, повышают уровень энергии.

Витамины группы В включают в состав энергетических напитков для ускорения превращения простого сахара в энергию. Они играют важную роль в преобразовании пищи, которую вы едите, в энергию, которую может использовать ваше тело.

6. В состав некоторых энергетических напитков могут входить различные добавки, такие как экстракты растений (гинкго билоба, женьшеня, элеутерококка), аминокислоты (лизин, аргинин), адаптогены (родиола розовая, эхинацея) и другие компоненты, способствующие повышению выносливости, снижению стресса. Каждый производитель может добавлять свои уникальные ингредиенты для придания напитку особенных свойств и вкуса [3].

Энергетические напитки могут оказывать серьезное воздействие на организм человека, особенно на подростков и молодых людей, которые являются основной целевой аудиторией производителей этой продукции [4]. Часто молодежь прибегает к употреблению энергетических напитков во время учебы для поддержания концентрации и энергии. Однако стоит понимать, что эти напитки не восполняют энергетические запасы, а лишь стимулируют сердце, сосуды, нервную и эндокринную системы, что может вызвать стресс и перегрузку для организма.

Постоянное потребление энергетических напитков может привести к различным проблемам, таким как истощение организма, нервное напряжение, утомляемость, бессонница, раздражительность и депрессия. Кроме того, избыточное употребление кофеина может вызвать проблемы с желудочно-кишечным трактом, такие как тошнота, рвота, диарея, боли в животе, а также нарушить баланс микрофлоры кишечника. Излишек витаминов группы В также может привести к расстройствам нервной системы [5].

В целом, важно осознавать потенциальные вредные последствия употребления энергетических напитков и

воздерживаться от их чрезмерного употребления. Рекомендуется при необходимости повышения энергии обращаться к здоровому образу жизни, включая здоровое питание, регулярную физическую активность, а также при необходимости консультироваться с врачом или диетологом для получения рекомендаций по употреблению витаминов и минералов.

Проведём исследовательский анализ энергетических напитков. Рассмотрим 5 видов энергетиков, а конкретно: Adrenaline RUSH, TORNADO ENERGY (COCONUT), GORILLA ORANGE, E-ON KIWI BLAST, DRIVE (BUBBLE BLAST). Результаты анализа, экспериментов представлены в таблицах 1,2.

Таблица 1 – Сравнительный анализ напитков на основе этикеток

Характеристики	Adrenaline RUSH (ягодная энергия)	TORNADO ENERGY (COCONUT)	GORILLA ORANGE	E-ON KIWI BLAST	DRIVE (BUBBLE BLAST)
Энергетическая ценность (ккал)	52	43	50	46	29
Углеводы (г)	12,8	10,5	12	11,6	7,1
Белки (г)	0,3	-	-	-	-
Жиры	0	-	-	-	-
Таурин (мг)	240	40	+	240	44
Кофеин (мг)	30	30	30	30	25-30
Витамин С (мг)	-	-	+	-	-
Витамин В3 (мг)	4	-	2,88	-	3
Витамин В5 (мг)	0,5	0,6	0,96	1,5	-
Витамин В6 (мг)	0,4	0,14	0,32	0,3	0,36
Витамин В9 (мкг)	-	-	45,2	0,07	-
Витамин В12 (мкг)	0,1	-	0,16	0,2	0,42
Консерванты	не указано	бензоат натрия	не указано	не содержит	сорбат калия, бензоат натрия
Красители	Сахарный колер IV, содержит не менее 11% сока	-	сахарный колер E150D	красящий концентрат экстракт сафлора	красный очаровательный АС
Ароматизаторы	-	имеются	натуральные и идентичные натуральным	натуральные ароматизаторы	натуральные и идентичные натуральным
Экстракт гуараны	+	-	-	+	-

Таблица 2 – Описание экспериментов

Энергетический напиток	Adrenaline RUSH (ягодная энергия)	TORNADO ENERGY (COCO-NUT)	GORILLA ORANGE	E-ON KIWI BLAST	DRIVE (BUBBLE BLAST)
Сырой белок	Напиток помутнел, белок свернулся, образовалась пена.	Белок свернулся и поднялся на поверхность. Напиток помутнел.	Выделился газ, белок свернулся и поднялся на поверхность. Образовалась густая белая пена, на стенках стакана появились продукты разложения белка.	Незначительное выделение газа, помутнение напитка.	Белок свернулся и поднялся на поверхность. Напиток стал мутным.
Сырое мясо	Сильное набухание. Мясо окрасилось в интенсивно красный цвета сам напиток потерял цвет. Приобрело вид «варёного» мяса, стало разлагаться на волокна.	Набухание. Напиток потускнел и помутнел.	Сильное набухание. Мясо окрасилось в интенсивно желтый цвет, образовалась жирная пленка. Приобрело вид «варёного» мяса. Напиток потерял цвет.	Видимых изменений нет.	Набухание. Напиток потускнел и помутнел.
Картофель сырой	Раствор помутнел, начал обильно выделяться газ. Картофель потерял первоначальные качества, стал более мягким, приобрёл красно-бурый цвет.	Раствор помутнел, начал выделяться газ.	Раствор помутнел, начал обильно выделяться газ. Картофель потерял первоначальные качества, стал мягким, приобрёл желтый.	Раствор помутнел незначительно, наблюдалось выделение газа.	Раствор помутнел, начал выделяться газ, картофель приобрёл незначительный окрас напитка.

После исследовательского анализа было принято решение о проведении анкетирования с использованием анонимной электронной формы, содержащей 5 вопросов по теме проекта, на платформе "Google Forms".

Общее количество респондентов составило 112 человек в

возрасте от 16 до 30 лет.

По результату, выяснилось, что 79% респондентов согласились серьезнее задуматься об употреблении энергетиков, а остальные сказали, что им это не важно и они будут продолжать пить энергетики (рис. 1).

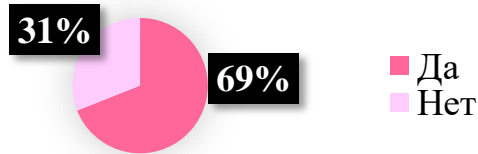


Рисунок 1 – Результаты ответа на вопрос: «Согласны ли вы серьезнее отнестись к употреблению энергетических напитков?», %

Итогом анализа и изучения теории стало создание информационного буклета с важной информацией для населения, а особенно, для подростков, который может быть использован для успешного распространения в различных воспитательно-учебных заведениях (рис. 2,3).



Рисунок 2 – Буклет (лицевая сторона)



Рисунок 3 – Буклет (задняя сторона)

В заключение хочется отметить, что любой стимулирующий энергетический напиток может вызвать массу побочных эффектов. Постоянное употребление энергетиков очень быстро перерастает в проблемы со здоровьем у большинства людей, и с этим нужно бороться всем вместе.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Шарапова А.А. Что скрывается за рекламой энергетических напитков? // Решение. – 2019. – Т. 1. – С. 96-97.
- [2] Фёдоров Д.Е. Энергетические напитки – польза или вред? // Юность Большой Волги. – 2019. – С. 28-29.
- [3] Третьяк А.Н. Энергетические напитки (состав и действие) // Здоровье и безопасность в современном образовании. – 2019. – С. 145-150.
- [4] Кулюхин А.Е. Влияние безалкогольных энергетических напитков на организм подростков // Science and education: problems and innovations. – 2020. – С. 244-248.
- [5] Мисюра Р.Н., Логвиненко Е.О. Энергетические напитки. Их негативное влияние на организм // Инновации и технологии в биомедицине. – 2020. – С. 103-105.
- [6] Файзуллина Ю.И., Сахбетдинова А.Р., Толмачев Д.А. Влияние энергетических напитков на здоровье человека // Modern science. – 2019. – №. 11-4. – С. 189-193.

© В.М. Кацевская, 2024

*А.М. Ноздрина,
студентка 1 курса
напр. «Педиатрия»,
науч. рук.: И.П. Королева,
к.х.н., доц.,
ОГУ им. И.С. Тургенева,
г. Орёл, Российская Федерация*

ГЛУТАМАТ НАТРИЯ КАК ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Аннотация: в современном мире в условиях ухудшающейся экологии, высокого уровня стресса и тотального дефицита времени люди перестали обращать внимание на выбор продуктов питания. Глутамат натрия – одна из популярных добавок сегодня. В данной статье исследуется проблема употребления человеком добавки Е621 как причина расстройства пищевого поведения, следствием которого может стать возникновение метаболического синдрома.

Ключевые слова: глутамат натрия, пищевая добавка, негативные последствия, пищевая наркомания, метаболический синдром.

Современный человек употребляет в пищу ненатуральные продукты питания, содержащие большое количество пищевых добавок. Глутамат натрия – одна из популярных добавок сегодня, которая может стать причиной расстройства пищевого поведения, следствием которого могут быть ожирение, отравление, повреждение нервной системы и др.

В природе белок синтезируется на основе глутаминовой кислоты. Любая еда, содержащая белок, содержит и глутамат: овощи и фрукты, злаки и бобовые, молочные продукты, мясо и рыба. Мы едим глутамат каждый день, даже когда думаем, что наша еда его не содержит.

Но одновременно с этим существуют ряд продуктов питания, в которые добавляют глутамат натрия искусственным путём в целях улучшения вкуса. Безопасность таких продуктов питания зависит от степени изученности воздействия на

организм человека повышенного количества глутамата натрия.

Цель: выявить, действительно ли глутамат натрия может быть причиной эндокринных нарушений в организме человека, в том числе и метаболического синдрома.

Задачи: определить степень влияния глутамата натрия; определить в каких продуктах содержится глутамат натрия; выяснить, как глутамат натрия влияет на организм; провести анкетирование;

Глютаминовая кислота – это трехосновная кислота, которая присутствует в растворе в виде смеси четырех форм, и в зависимости от показателя кислотности будет преобладать одна или две из них. Именно отрицательно заряженный анион глутамата, который преобладает в растворе в среде близкой нейтральной, участвует в биохимических процессах нашего организма и обладает вкусом умами. Благодаря тому, что глутамат натрия может придать мясной вкус любому продукту он является популярной пищевой добавкой глутамат натрия, который также называют «усилителем вкуса».

В начале XX века японский ученый Икэда Кикунэ заинтересовался феноменом характерного вкуса водорослей комбу, которые добавляли в пищу в качестве приправы. Через год Икэда Кикунэ получает патент на способ химического производства глутамата натрия [1].

Пищевая добавка глутамат натрия представляет собой белый кристаллический порошок, который хорошо растворяется в воде (рис. 1). Долгое время считалось, что вкусовые ощущения глутамата усиливаются за счет увеличения чувствительности рецепторов языка. Однако в 2002 году выяснилось, что язык человека имеет L-глутаматовые рецепторы, которые являются ответственными за вкус умами.

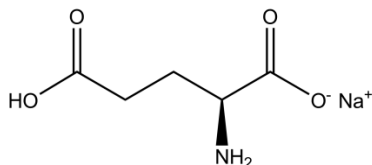


Рисунок 1 – Структурная формула глутамата натрия

В естественном виде он находится в: помидорах; мясе; брокколи; сыре; грибах; орехах; рыбе; морепродуктах; молоке; соевом соусе. В качестве пищевой добавки в: консервах; фарше; майонезе; кетчупе; фастфуде; колбасных изделиях, сосисках и сардельках; маринадах; спрессованных кубиках для бульона; пакетированных специях; любых полуфабрикатах; чипсах, крекерах; готовых салатах; холодных закусках; соусах и заправках; в продуктах б/п (быстрого приготовления) [2].

Расщепление глутамата натрия происходит непосредственно в ЖКТ, поэтому он не влияет на человеческие вкусовые рецепторы. В минимальных количествах добавка глутамат натрия для человеческого здоровья не опасна, как и не приносит никакой пользы организму [3]. При употреблении большого количества еды и напитков с содержанием глутамат натрия могут возникнуть побочные эффекты: покраснение кожи; сильное потоотделение; мигрени; боль в грудной клетке; одышка.

Пищевая добавка провоцирует набор лишнего веса. Причиной переедания не сам глутамат натрия, а его способность вызвать аппетит даже после утоления голода, что провоцирует ожирение [4].

Рассмотрим пример. Сосиски «Молочные по-черкизовски», содержащие в своем составе глутамат натрия. 1 сосиска массой 55 г содержит 188,1 ккал. Умножая на количество предположительно съеденных сосисок за один прием пищи, 3 штуки для взрослого человека, получаем 564 ккал, что является примерно 1/3 суточного рациона человека, ведущего сидячий образ жизни.

Глутамат натрия вызывает привыкание, которое похоже на наркотическую привязанность. Возникает метаболический синдром, когда рецепторы неправильно воспринимают инсулин, одни из которых: головокружение, портится настроение, то человека тянет на продукты с быстрыми углеводами.

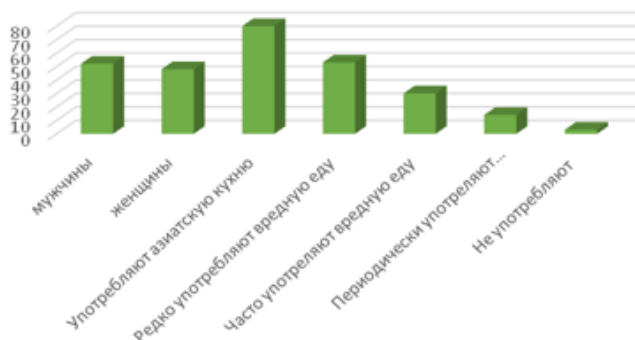
Метаболический синдром – это совокупность отклонений, таких как ожирение, гипертония, повышенный уровень сахара и холестерина в крови, которые в значительной степени повышают риск развития сердечно-сосудистой патологии (ИБС, инфаркт миокарда, инсульт, атеросклероз сосудов), сахарного

диабета 2-го типа и ряда других заболеваний [4].

Симптомы, позволяющие заподозрить наличие метаболического синдрома: наличие избыточной массы тела, снижение переносимости физических нагрузок, тяжесть в затылочной области головы, головные боли, сухость во рту, учащенное мочеиспускание, зуд в кожных складках, нарушение менструального цикла у женщин.

В марте 2024 года был проведен опрос «Глутамат натрия – причина ожирения и пищевой зависимости» среди студентов Мединского института ОГУ им. И.С. Тургенева и школьников Орловской области. Количество респондентов составило 100 человек, среди которых женщин 52 (52%) и мужчин 48 (46%), возрастом от 18 до 24 лет.

Мы получили следующие результаты. 80% опрошенных так или иначе употребляют азиатскую кухню, в блюдах которой часто встречается глутамат натрия. 53% опрошенных редко включают в свой рацион такие продукты как колбаса, чипсы, сухарики, полуфабрикаты. 30% употребляют эти продукты часто, 14%-раз в неделю и лишь 3% не употребляют эти продукты вовсе.



Гистограмма 1 – Анкетирование, %

На вопрос «Часто ли вы употребляете фаст-фуд?» 58% ответили отрицательно. 69% опрошенных редко смотрят на состав покупаемых продуктов. Более 44% опрошенных не знает,

что в состав таких продуктов как колбаса, чипсы, сухарики, лапша быстрого приготовления и др. содержат добавку Е-621. Наличие ожирения у респондентов: 20% от общего количества. 50% респондентов имеют признаки метаболического синдрома и аллергии (гистограмма 1).

Проанализировав результаты анкетирования, можно сделать вывод, что большинство людей едят продукты с глутаматом натрия, но не обращают на это внимание. Большинство людей уделяют мало внимания свойствам пищи, которую они употребляют.

Главная опасность глутамата натрия состоит в том, что он способен вызывать ожирение, вместе с которым сопутствующими заболеваниями идут метаболический синдром, сахарный диабет, гипертония и т.д.

Список использованных источников и литературы

[1] Пищевые добавки. Энциклопедия. – СПб, ГИОРД. – 2003, с.180-186.

[2] Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник СПб.: Ut, 1996 г. – 240 с.

[3] Глутамат натрия: польза и вред, как использовать в домашних условиях / [Электронный ресурс] // <https://100ing.ru/publication/glutamat-natriya-polza-i-vred-kak-ispolzovat-v-domashnih-usloviyah/> (Дата обращения 21.03.2024)

[4] Диагностика и лечение метаболического синдрома/ [Электронный ресурс] // <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=5054/>
<https://volprof.volmed.org.ru/index.php?page=articles&action=more&id=1704>(Дата обращения 22.03.2024)

© А.М. Ноздрина, 2024

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

N.B. Zhmagali,

4th year student

«Ecology» direction,

K.Sh. Bakirova,

D.Sc. (Pedagogy), professor,

Abai Kazakh National

Pedagogical University «KazNPU»,

Almaty, Republic of Kazakhstan

ENVIRONMENTAL ACTIVITIES OF STUDENTS AS AN IMPORTANT FACTOR IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF KAZAKH NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ABAI

Abstract: the article provides the basis for the relevance of the formation of environmentally active activities of students of the Kazakh National Pedagogical University named after Abai and the need for the sustainable development of the university, focusing on the opportunities and potential of the Kazakh National Pedagogical University named after Abai in solving the problems.

Keywords: student, ecological culture, ecological consciousness, eco club "Ayala", Kazakh National Pedagogical University named after Abai.

The formation of ecological culture of the younger generation is ensured in accordance with the continuous pedagogical vertical of environmental education: pre-school children's institutions; schools; special institutions (technical schools, colleges); higher educational institutions.

Thus, as S.I. Sergeevich said: "Love for nature, like human love for everything, is built for us from childhood" that is, when the love of nature is given to us from an early age, according to the above-mentioned scheme, this is the formation of a strong, environmentally responsible behavior, ecologically conscious and ecologically cultured person in higher educational institutions [1].

Because today's student is a member of the society of the

future, who will make up our society of tomorrow, so their current ecological activities at the university are a guarantee that in the future there will be open-minded, green and environmentally conscious citizens in our society.

However, the relevance of the formation of higher environmental consciousness in students is not limited only to the status of "environmentally conscious citizen" in society. The relevance of this problem is also explained by the need to eliminate in students the negative tendency of "nature owes me", caused by the consumer attitude of man, leading to the destruction of natural resources at the present stage of human civilization development, not yet fully stepped on society.

In general, among the works performed at the Kazakh National Pedagogical University named after Abay, the most striking manifestation of students' love for nature and its resources, organized by our eco-club "Ayala", actively working within the walls of the university, can be noted the past competition "Recycling paper" recycling of old paper products, in order to increase the effectiveness of careful attitude to products made of paper and cardboard [2].

The active participation of students in such competitions held at our university is not the only example of how directly our students are indifferent to environmental issues.

In addition, to familiarize students with new information related to ecology and raise their awareness, special lectures are held at the university. In particular, it is possible to note the lecture, conducted for students of 2-3 years, about ecological stations for the delivery of secondary raw materials [3]. Such lectures make it possible to visually demonstrate to students, firstly, that it is possible to recycle waste, and secondly, that it is possible to use a ready-made presentation tool with addresses and a list of accepted recyclables, which optimizes and simplifies the delivery of these wastes. Thus, the main goal of these lectures is to replace the behavioral model in which sorting and depositing waste is difficult with a behavioral model in which sorting and depositing waste is quite easy.

Being an activist of the Ayala Eco-club at the Kazakh National Pedagogical University named after Abay, it is very important to have experience and knowledge in the field of ecology when guiding students' environmental activities. To increase our experience and

knowledge, we participate in many events related to environmental topics. Thus, on September 24, 2023, we participated in the regular cleaning games within the framework of the Eurasian Cup of Cleanliness – 2023, which took place on the territory of the city beach of Konaev [4]. Also, since November 2023, we participated in the Volunteers4Climate program organized by the United Nations Children's Fund (UNICEF) in partnership with the Social-Ecological Foundation to help students in grades 6-10 explain important issues of sustainable development and climate change through interesting environmental lessons, which helped us to further use this experience and teaching methodologies for our students [5] and conduct trainings on the topics: "3R Concept" and "Climate Change" [6]. The students listened with great interest and actively participated in the interactive games. Winners were identified and awarded with special prizes. The training deepened students' understanding of SDG 12 – "Responsible Consumption and Production" and SDG 13 – "Combating Climate Change". Interactive games during the training reinforced the acquired knowledge. The training sessions allowed to identify the most active students, who with the help of critical and creative thinking were able to solve problems from different environmental situations with the help of alternative solutions. To share the impressions of such personal achievements, we use modern social media. Because social media today is really a powerful mechanism to motivate students. Motivation through media is a very effective tool in the formation of environmental culture, consciousness and activity.

The development of the internal structure of Abay KazNPU towards environmental friendliness was initiated by the initiators of our eco-club "Ayala". That is why we emphasize on the website of our university and social networks Instagram, Telegram, so that our trail continues.

One of the big steps to increase the level of environmental culture and consciousness of the students of Abai Kazakh National Pedagogical University on the basis of the so-called Sustainable Development Goal on Rational Consumption and Production №12 is the opportunity, together with the UNESCO Chair of the University, to supply eco-boxes to the company "Ecosen", the only company in Kazakhstan that accepts all types of secondary raw materials.

Currently, the purchase of eco-boxes is supported by the Rector of the University, Mr. Tlep B. A., funds have been allocated and the order delivery process is underway. This opportunity is a real example of the university's commitment to sustainability. When selecting the eco-boxes, we settled on 4-section eco-boxes with separation for plastic, glass and aluminum cans, paper products, and unsorted waste. There are several specific reasons why we chose these 4-section eco-boxes: *Reason 1*: visualization of the selected eco-boxes. This is, of course, directly related to the fact that students in our time of digitalization attach great importance to visual clarity, i.e. aesthetics and it can also be noted the fact that people are more likely to notice objects painted in bright colors; *Reason 2*: versatility. Eco-boxes include the sorting of the most popular waste that is thrown away by students within the university walls; *Reason 3*: made of metal. The fact that the selected eco-boxes are made of a more durable material than other eco-boxes offered is a guarantee that the eco-box will last longer, based on the goal of sustainable consumption of sustainable development; *Reason 4*: favorable price.

In addition to the issue of procurement, a whole chain of actions will be developed, from sorting to further recycling of garbage. In addition, before installing the eco-boxes, special training will be carried out with personnel responsible for the timely collection of waste.

Thus, the Kazakh National Pedagogical University named after Abai is working tirelessly in the implementation of 3 goals of sustainable development: 4 goals – quality education, 17 goals – partnership for sustainable development, 12 goals – rational consumption and production. In conclusion, we believe that the environmental activities of students of the Institute of Natural Science and Geography under the leadership of the activists of the eco-club "Ayala" are an important factor in the sustainable development of KazNPU named after Abai.

List of sources and literature used:

[1] <https://ekovestnik.wordpress.com/%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B-%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B5/> (date of application 12.04.2024).

[2] <https://www.kaznpu.kz/ru/31355/news/> (date of application 12.04.2024).

[3] <https://www.instagram.com/p/CyKfQnQCcSj/?igshid=MzRIODBiNWFIZA> (date of application 12.04.2024).

[4] <https://www.kaznpu.kz/ru/29918/news/> (date of application 12.04.2024).

[5] <https://kaznpu.kz/ru/2213/page/33716/news/> (date of application 12.04.2024).

[6] <https://kaznpu.kz/kz/34436/news/> (date of application 12.04.2024).

© *N.B. Zhumagali, K.Sh. Bakirova, 2024*

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.И. Лаптева,
старший преподаватель,
Я.В. Жатченко,
старший преподаватель,
Н.Д. Казаченко,
*студент напр. «Транспорт
железных дорог»,
ДВГУПС,
г. Хабаровск, Российская Федерация*

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ БУФЕРОВ НА ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ

Аннотация: в связи с быстрым развитием экономики, непрерывным строительством и совершенствованием железнодорожной сети, а также из-за низкой цены, стабильной и быстрой транспортировки, железнодорожные грузоперевозки занимают все более важное место в транспортной отрасли. Во время своего движения поезд совершает множество операций в частности разгон и торможение, легко понять, что хорошие характеристики амортизации очень важны, поэтому буфер играет очень важную роль в стабильности и безопасности движения. Буферное устройство сцепки используется для того, чтобы вагоны соединялись между собой, а также с локомотивом, передавали и ослабили тяговое и ударное усилие, создаваемые поездом во время движения.

Ключевые слова: буфер, вагон, безопасность, движение, стабильность, амортизация, подвижной состав.

В настоящее время остро стоит задача увеличения пропускной способности железной дороги. Наиболее простым решением данной проблемы является увеличение грузоподъемности. По мере увеличения грузоподъемности поезда, необходимо одновременно с этим улучшать производительность элементов подвижного состава, обновляя его силовые и тормозные системы. Также требуется уделить

повышенное внимание буферу между вагонами. Высокопроизводительный буфер играет ключевую роль в повышении грузоподъемности и обеспечении безопасности перевозок. Амортизатор должен выдерживать как продольные, так и поперечные силы, чтобы обеспечить стабильность работы. Устройство межвагонной связи также является важным элементом для развития железнодорожных грузоперевозок. Исследования показали, что буфер может стать ограничением для его дальнейшего развития. Буфер является важным компонентом, и его основная функция заключается в смягчении продольного удара, с которым транспортное средство может столкнуться во время работы, рассеивание ударной вибрации каждого вагона при троганье и остановке, а также маневровых работах, он снижает повреждение кузова вагона и грузов, а также поддерживает устойчивость поезда.

Наиболее известным фрикционным пружинный буфером является Mark 50 (рисунок 1), который оснащен стальной пружиной для восприятия колебаний и их снижения за счет трения между клином и подвижной пластиной. Помимо Mark 50, существуют также буферы типа Mark 325, Mark 558 и Crown SE. С целью дальнейшего повышения грузоподъемности и срока службы амортизаторов научно-исследовательским институтом в США был разработан эластомерный материал TecPack, который является более стабильным, чем эластичная резина и может использоваться в более суровых условиях. Этот материал впервые был применен для эластомерного буфера TF-880 в США (рисунок 2)

В период с 1992 по 2009 гг. в России разрабатывались фрикционные буферы с упругими элементами, основными моделями были буферы ПМКП-110 и РТ-120, в то же время в России разрабатывались эластомерные буферы, такие как АПЭ90 и АПЭ-95-УВЗ, ЭПА-120, АПЭ-120-Н (Э – ход буфера), а также буфер 73ZW с ходом 90 мм, разработанный фирмой КАМАХ (рисунок 3) [1, 2]. Эластомер представляет собой полимерный материал, высоковязкий, сжимаемый, текучий силиконовый компаунд. При воздействии внешнего возмущения эластомер сжимается, поглощает энергию удара. В то же время обладает характеристиками вязкого демпфирования, что может

играть определенную роль в процессе буферизации.

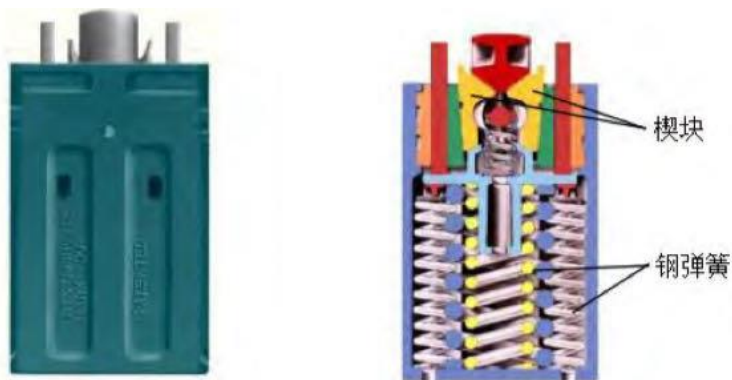


Рисунок 1 – Внешняя и внутренняя структура буфера Mark 50

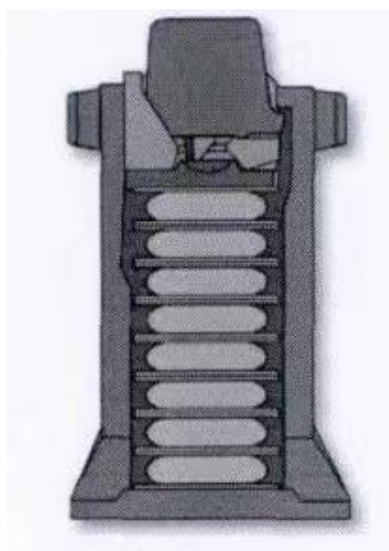


Рисунок 2 – Буфер TF880

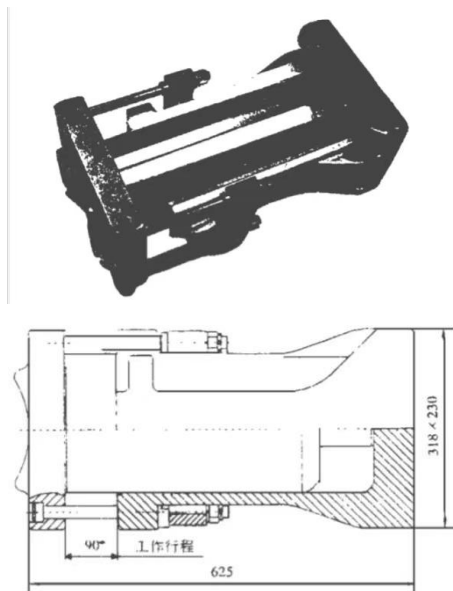


Рисунок 3 – Структурная схема буфера 73

В связи с поздним началом исследований в области тяжеловесных перевозок, Китай только в 80-х годах прошлого века определил целевой показатель скорости движения железнодорожного подвижного состава. Скорость движения грузовых вагонов была увеличена до 80 км/ч, а максимальная скорость скоростных поездов превысила 120 км/ч. Железнодорожные вагоны Китая были первыми, кто использовал буферы 10 23КТ и No3. Буфер No3 имеет меньшую энергоемкость, около 20 кДж, и свободную высоту 568 мм. Позже, в связи с увеличением скорости, количества поездов и в следствие увеличения нагрузки на ось, чтобы удовлетворить потребности в развитии большегрузных перевозок Китая, бывшее Министерство железных дорог организовало соответствующие научно-исследовательские подразделения для улучшения исходных буферов и успешно разработало G2, G3 [3, 4]. В то же время буфер Марк-50 и буфер сухого трения СФ-80 были импортированы из США для демонтажа и исследований, и

на этой основе были успешно разработаны буферы МТ-2 (рисунок 4) и МТ-3. Внутренняя структура комбинированного фрикционного буфера НМ-1 с сердечником аналогична структуре буфера МТ, в котором фрикционный механизм использует структурную комбинацию двух клиньев и одиночных инденторов для привода двух движущихся пластин. Благодаря стратегии оптимизации конструкция каждого компонента буфера типа МТ может быть применена к буферу типа НМ, включая оптимизацию внешней круговой жесткости пружины, центрального клина, угла трения между боковым клином и подвижной пластиной и т. д [5].

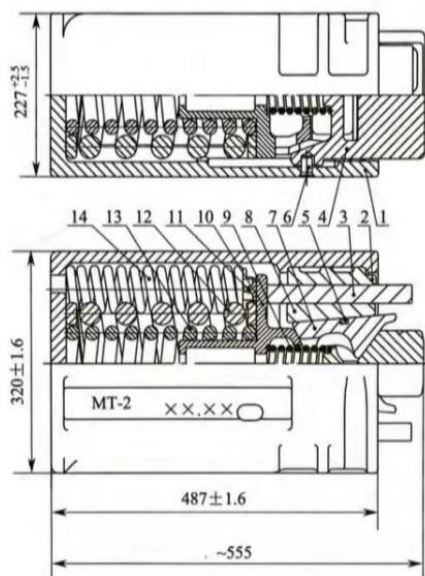


Рисунок 4 – Буфер типа МТ-2: 1-коробка; 2-наружная фиксирующая пластина; 3-подвижная пластина; 4-центральный клин; 5-медный пруток; 6-укораченный штифт; 7-клин; 8-неподвижная наклонная плита; 9-пружина восстановления; 10-пружинное седло; 11-угловое пружинное седло; 12-наружная цилиндрическая пружина; 13-внутренняя циркулярная пружина; 14-угловая пружина.

Буферы играют ключевую роль в исследовании продольной динамики подвижного состава, и в настоящее время существует два метода проверки работоспособности буферов [4]:

1. Испытание падающим грузом – это метод проверки производительности буфера. В эксперименте отбойный молоток отпускается, а затем свободно падает и ударяется о буфер. Производительность амортизатора можно оценить, измерив такие параметры, как энергия удара, поглощаемая буфером, высота отскока падающего груза и общее расстояние падения.

2. Буферный эксперимент по столкновению заключается в том, чтобы дать начальную скорость вагону, обычно ему позволяют скользить по наклонной трассе, а также использовать ее для столкновения с другим неподвижным вагоном для определения динамических параметров, таких как сжатие, устойчивость и т.д.

Испытание на столкновение вагонов требует наличия большой площадки для прокладки железнодорожного полотна; в эксперименте используются реальные вагоны; стоимость эксперимента высока, экспериментальный период велик, потери устройства очевидны, и существует определенная опасность. В то же время, поскольку буфер содержит множество механизмов трения, результаты эксперимента должны иметь большую ценность.

Испытание падающим грузом может использоваться для различных типов амортизаторов, таких как гидравлические, резиновые и т.д. Однако во время эксперимента необходимо следить за его чистотой. Необходимо убедиться, что устройство сброса груза устойчиво и надежно, чтобы избежать тряски или наклона сбрасываемого груза в момент пуска.

Также можно проводить виртуальное моделирование. В результате такого эксперимента нет помех, таких как сопротивление воздуху и трение, а скорость тележки не изменится после настройки. В реальном процессе испытаний кузов вагона спускается вниз с разной высоты, чтобы набрать скорость. Значение скорости не является точным, и существует определенное ускорение, благодаря программному обеспечению для моделирования экспериментов можно интуитивно увидеть

влияние различных параметров на производительность буфера, а реальные результаты испытаний могут быть восстановлены в наибольшей степени путем быстрого проведения нескольких подобных испытаний. Это позволяет найти наилучшую конструкцию для максимизации производительности буфера при наименьшем количестве материала.

В заключении можно сказать, что исследование производительности буфера является важным этапом в обеспечении безопасности и эффективности эксплуатации подвижного состава. Методы проверки работоспособности буферов, такие как испытание падающим грузом и буферный эксперимент по столкновению, позволяют оценить различные параметры и улучшить конструкцию буферов. Виртуальное моделирование также играет важную роль в определении оптимальных параметров буфера.

Список использованных источников и литературы:

[1] Конструирование и расчет вагонов: Учеб. для студентов вузов ж.-д. транспорта / В.В. Лукин, Л.А. Шадур, В.Н. Котуранов и [др.]; под ред. В.В. Лукина. – Москва, 2000. – 726

[2] Син Шу. Обзор буферов в бывшем Советском Союзе и России[J]. *Foreign Railway Vehicles*, 2012, 49(3):1-11.

[3] Цзэн Чжи, Ли Хунъянь, Чэнь Либинь и др. Применение силикона в области высокоскоростных железных дорог[J]. *Силиконовые материалы*, 2017, 31(S1):96-105.

[4] WANG Xingxing. Исследование производительности эластомерного буфера для грузовых вагонов[D]. Chengdu: Юго-западный университет Цзяотун, 2006.

[5] Линь Цзелян, Дэн Чэньяо, Лю Бин. Сравнение технологии и стандарта буфера для вагонов в стране и за рубежом[J]. *Технический надзор за железной дорогой*, 2014, 42(10):25-33

© И.И. Лаптева, Я.В. Жатченко, Н.Д. Казаченко, 2024

*М.С. Мамчик,
магистрант 2 курса
напр. «Технические науки»,
науч. рук.: В.С. Садов,
к.т.н., доц.,
БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь*

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ НАРУШИТЕЛЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА

Аннотация: данная статья посвящена принципам обеспечения информационной безопасности и создани. Систем защиты информации, созданию модели нарушителя

Ключевые слова: информационная безопасность, защита информации, активы, угрозы, модель нарушителя.

Информационная безопасность и защита информации становятся все более важными в современном мире. В условиях глобальной цифровизации и быстрого развития технологий, информация становится одним из самых ценных активов любой организации или индивидуума.

Принципы построения системы защиты информации (СЗИ).

При построении СЗИ должны быть разработаны конкретные ограничения и требования, при соблюдении которых в системе будет наблюдаться установленный и необходимый уровень защиты. Построение защиты предполагает следующие этапы:

- анализ информационной системы;
- планирование и разработка СЗИ;
- реализация СЗИ;
- сопровождение СЗИ.

Этап анализа ИС предполагается начать с исследования текущего состояния ИС необходимо:

- обозначить имеющиеся методы разграничения доступа
- методы обработки данных
- проанализировать текущую конфигурацию сети,

состояние программных компонентов.

Далее необходимо выделить те риски, которые являются критически важными для устранения. Все риски и уязвимости устранить невозможно, поэтому важно сосредоточить свое внимание на наиболее значительных и вероятных угрозах.

На тапе планирования обычно происходит разработка комплекса мер и ограничений, которые позволят системе обеспечить необходимый уровень безопасности.

Важно понимать, что для обеспечения ИБ необходимо использовать комплекс, состоящий из всех типов мер. Только такая тактика поможет добиться наилучших результатов.

Разработанный список мер должен быть в дальнейшем реализован, а также являться основой обеспечения ИБ и после реализации СЗИ.

На этапе реализации должны быть приняты все меры, внедрены технические средства защиты, пользователи должны быть ознакомлены с мерами по защите информации. Содержание этого этапа зависит от способа реализации механизмов защиты в средствах защиты [1].

Анализ активов.

Актив – это любой информационный ресурс или объект, который имеет ценность для организации и может стать целью атаки. Актив может включать информацию, материальные объекты, инновационные процессы, информационные системы, организационные структуры и услуги, необходимые для функционирования бизнес-процессов. Целью идентификации активов является составление списка активов для управления с учетом рисков и связанных с ними бизнес-процессов.

Первым шагом будет рассмотрение типов данных (рисунок 1), обрабатываемых в системе. Как можно видеть в системе обрабатываются персональные данные, общедоступная информация и информация, представляющая собой коммерческую тайну. Следовательно, главной целью при создании СЗИ будет обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности вышеперечисленных данных.

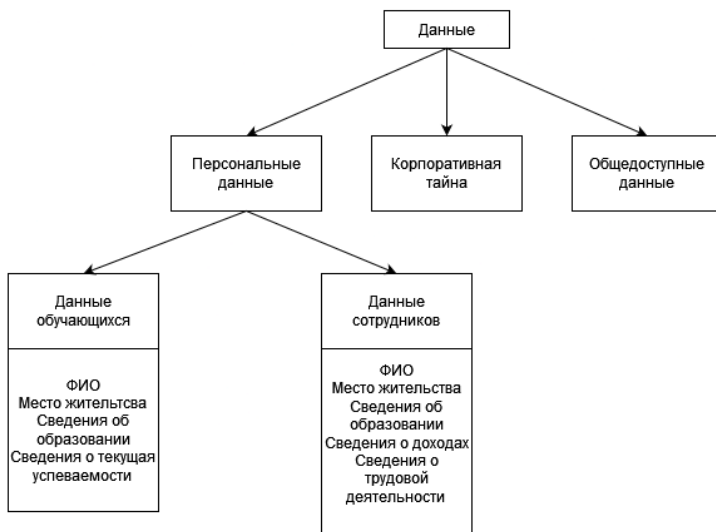


Рисунок 1 – Данные, обрабатываемые в системе

Одним из ключевых этапов исследования рисков является определение типов нарушителей, которые могут представлять угрозу, их мотивации, уровня подготовки и предполагаемых действий. Внутренние угрозы относятся к сотрудникам компании, а внешние – к клиентам, поставщикам и конкурентам [2].

Модель нарушителя.

Первым этапом был проведен анализ данных, которые могут потенциально стать целевым объектом нарушителя. Были выделены следующие типы данных:

- персональные данные студентов;
- персональные данные работников;
- общедоступные данные;
- научные разработки;
- информационно образовательные системы и ресурсы;
- учебные материалы, в том числе: методические материалы, материалы лекций, учебные пособия;

– результаты тестирований и проверок знаний.

Следующим этапом являлось проведение анализа существующих угроз. В результате были выделены следующие угрозы:

– угроза внедрения и распространения различного вредоносного кода;

– угроза воздействия на устаревшие программы и системы, обладающие высокими привилегиями;

– угроза изменения составляющих программ и информационных систем;

– угроза несанкционированной модификации и копирования информации;

– угроза распространения вредоносного ПО и фишинговых сообщений;

– угроза заражения вредоносным ПО при посещении различных сайтов и интернет сервисов;

– угроза загрузки вредоносного ПО со съёмных носителей и сети интернет;

– угроза утери носителей информации [3].

Следовательно, можно составить портрет типичного нарушителя для данной системы (таблица 1).

Таблица 1 – Модель нарушителя

	Техническая подготовка	Ознакомленность с ИС	Тип нарушителя
1.	Низкая	Средняя	Внутренний, действует непреднамеренно
2.	От низкого до высокого	Высокая	Внутренний, действует умышленно
3.	Высокая	Низкая	Внешний, действует умышленно

Можно увидеть, что выделено 3 типа нарушителя. Первый тип является самым распространенным типом, устранение

угрозы со стороны первого типа решается улучшением знаний сотрудников в сфере защиты информации.

Третий тип будет самым редким типом злоумышленника, однако при этом угроза с его стороны будет максимальна.

Список использованных источников и литературы:

[1] Голиков А.М. Основы информационной безопасности. Учебное пособие / А.М. Голиков // Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2007. – 288 с.

[2] Тихонов В.А., Райх В.В (2019). Информационная безопасность. Концептуальные, правовые, организационные и технические аспекты. Москва: Гелиос АРВ. – 528 с

[3] Romashkova E.D., & Romashkova O.N (2021). International Training Programs IT Security System For Specialists in Onboard Systems. Systems of Signals Generating and Processing in the Field of on Board Communications, Conference Proceedings.

© М.С. Мамчик, В.С. Садов, 2024

*М.А. Мукутадзе,
д.т.н., профессор,
Е.Г. Чуб,
кандидат технических наук, доцент,
В.Е. Шведова,
аспирант,
Ростовский государственный
университет путей сообщения,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПОДШИПНИКА УЧЕТА ОСЕВОЙ КАНАВКИ НА ПОВЕРХНОСТИ ПОДШИПНИКОВОЙ ВТУЛКИ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МИКРОПОЛЯРНОГО СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Аннотация: статья посвящена одной из важных проблем исследования износостойкости трибосистем, работающих в гидродинамическом режиме, за счет нанесения на поверхность трибоконтакта полимерного покрытия, содержащего канавку. На основе уравнения течения микрополярной жидкости для «тонкого слоя» и уравнения неразрывности найдено автомодельное решение. В результате определены поля скоростей и давления в канавке и на поверхности полимерного покрытия.

Ключевые слова: радиальный подшипник, исследование износостойкости, полимерное покрытие, канавка, гидродинамический режим, верификация.

Введение.

В настоящее время в современной технике появляются и развиваются новые направления, обеспечивающие повышение эксплуатационных параметров подшипников скольжения. К ним относится и смазывание полимерным покрытием контрастных поверхностей, а также применение подшипниковой втулки, содержащей канавку. Применение подобных подшипников требует для их проектирования специальных расчетов, для выполнения которых разрабатываются расчетные модели.

В области исследования подшипников скольжения, смазываемых полимерными покрытиями в гидродинамическом режиме смазывания, имеется значительное число работ [1–15], но все они не учитывают одну немаловажную особенность подобных трибосистем. Это самоподдерживание процесса трения в гидродинамическом режиме смазывания при постоянной подаче смазочного материала [16–28].

Разработке расчетной модели различных подшипников скольжения с учетом изложенных особенностей посвящено приведенное исследование.

Постановка задачи

Рассматривается вращение вала, которое происходит с установленной скоростью Ω . При этом неоднородная подшипниковая втулка, с нанесенным на нее полимерным покрытием, содержащим канавку, остается неподвижной. Предусматривается, что смазочный материал заполняет полностью пространство между эксцентрично расположенным валом и подшипником.

Вязкость смазочного материала зависит от давления, что отражено в выражении:

$$\mu' = \mu_0 e^{\alpha' p'}, \quad \kappa' = \kappa_0 e^{\alpha' p'}, \quad \gamma' = \gamma_0 e^{\alpha' p'}. \quad (1)$$

Исходные данные и граничные условия.

Движение смазочного материала выражается через уравнение течения микрополярной несжимаемой жидкости в приближении для «тонкого слоя», а также уравнение неразрывности.

На рисунке 1 представлена полярная система координат с полюсом в центре подшипниковой втулки, в которой отражено уравнение контура вала, подшипниковой втулки и поверхности подшипниковой втулки с полимерным покрытием. Данное уравнение приведено в виде

$$r' = r_0 (1 + H), \quad r' = r_1, \quad r' = r_1 - \tilde{h}. \quad (2)$$

$$\frac{\partial^2 u_i}{\partial r^2} + N^2 \frac{\partial v_i}{\partial r} = e^{-\alpha r} \frac{dp_i}{d\theta}; \quad \frac{\partial^2 v_i}{\partial r^2} = \frac{v_i}{N_1} + \frac{1}{N_1} \frac{du_i}{dr}; \quad \frac{\partial u_i}{\partial \theta} + \frac{\partial v_i}{\partial r} = 0; \quad (3)$$

с пороговыми условиями

$$\begin{aligned} v &= 1, \quad u = -\eta \sin \theta, \quad v = 0 \text{ при } r = h(\theta); \\ v &= 0, \quad u = 0, \quad v = 0 \text{ при } r = 0, \quad \theta_1 \leq \theta \leq \theta_2; \\ v &= v^*(\theta), \quad u = u^*(\theta), \quad v = 0 \text{ при } r = \eta_2, \\ &0 \leq \theta \leq \theta_1 \text{ и } \theta_2 \leq \theta \leq 2\pi; \\ p(0) &= p(\theta_1) = p(\theta_2) = p(2\pi) = \frac{p_g}{p^*}, \end{aligned} \quad (4)$$

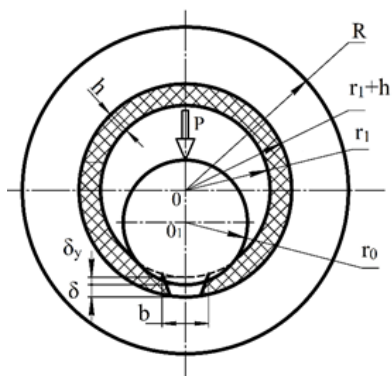


Рисунок 1 – Схема трибоконтакта

Автомодельное решение задачи ищем по известному методу [29–32], в результате получим для гидродинамического давления и поля скоростей:

$$\begin{aligned}
\tilde{\Psi}'_1(\xi_1) &= a_1 \frac{\xi_1}{2} (\xi_1 - 1), \\
\tilde{u}_1(\xi_1) &= b_1 \frac{\xi_1^2}{2} - \frac{N^2}{2N_1} \left(\frac{\xi_1^3}{3} - \frac{\xi_1^2}{2} \right) - \left(\frac{N^2}{12N_1} + \frac{b_1}{2} + 1 \right) \xi_1; \\
\tilde{\Psi}'_2(\xi_2) &= a_2 \frac{\xi_2}{2} (\xi_2 - 1), \\
\tilde{u}_2(\xi_2) &= b_2 \frac{\xi_2^2}{2} - \frac{N^2}{2N_1} \left(\frac{\xi_2^3}{3} - \frac{\xi_2^2}{2} \right) - \left(\frac{N^2}{12N_1} + \frac{b_2}{2} + 1 \right) \xi_2 + 1; \\
\tilde{\Psi}'_3(\xi_3) &= a_3 \frac{\xi_3}{2} (\xi_3 - 1), \\
\tilde{u}_3(\xi_3) &= b_3 \frac{\xi_3^2}{2} - \frac{N^2}{2N_1} \left(\frac{\xi_3^3}{3} - \frac{\xi_3^2}{2} \right) - \left(\frac{N^2}{12N_1} + \frac{b_3}{2} + 1 \right) \xi_3 + 1; \\
p_1 &= \frac{p_g}{p^*} + \frac{6}{(1-\eta_2)^2} \left(\theta + 2\tilde{\eta} \sin \theta - 2 \frac{\sqrt{1-\tilde{\eta}^2}}{2+\tilde{\eta}^2} (\theta + 3\eta \sin \theta) \right) \times \\
&\quad \times \left(1 + \alpha \frac{p_g}{p^*} - \frac{\alpha^2}{2} \left(\frac{p_g}{p^*} \right)^2 \right); \\
p_2 &= \frac{p_g}{p^*} + 6(\theta - \theta_1) \left(1 + \alpha \frac{p_g}{p^*} - \frac{\alpha^2}{2} \left(\frac{p_g}{p^*} \right)^2 \right) \times \\
&\quad \left[1 + \frac{2\eta}{\theta - \theta_1} (\sin \theta - \sin \theta_1) - \left(1 - \frac{\eta}{\theta_1} \sin \theta_1 \right) \times \right. \\
&\quad \left. \times \left(1 + \frac{3\eta}{\theta - \theta_1} (\sin \theta - \sin \theta_1) \right) \right]; \\
p_3 &= \frac{p_g}{p^*} + \frac{6(\theta - \theta_2)}{(1-\eta_2)^2} \left(1 + \alpha \frac{p_g}{p^*} - \frac{\alpha^2}{2} \left(\frac{p_g}{p^*} \right)^2 \right)
\end{aligned}$$

$$\times \left[1 + \frac{2\tilde{\eta}}{\theta - \theta_2} (\sin \theta - \sin \theta_2) - \right. \\ \left. - \left(1 - \frac{\tilde{\eta}}{\theta_2} \sin \theta_2 \right) \left(1 + \frac{3\tilde{\eta}}{\theta - \theta_2} (\sin \theta - \sin \theta_2) \right) \right]. \quad (5)$$

Заключительным этапом теоретических исследований является численный анализ полученных расчетных моделей. Анализ его результатов показал, что несущая способность подшипников может быть повышена в диапазоне исследованных нагрузочно-скоростных режимов на 11–12%. При этом коэффициент трения снижается на 9–10%.

Экспериментальные исследования проводились с целью верификации и подтверждения эффективности полученных теоретических моделей. В первом случае исследовалось полимерное покрытие, во втором – дополнительно модифицированная подшипниковая втулка (канавка). Результаты исследования – в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ результатов исследований

№ п/п	Режим		Теоретический результат		Эксперимент		Погрешность, %	
	σ , МПа	V , м/с	Покрытие	Покрытие с канавкой	Покрытие	Покрытие с канавкой		
1	14,7	0,3	0,0168	0,0142	0,0189	0,0164	5-12	6-13
2	29,4	0,3	0,0111	0,0083	0,0114	0,0092		
3	44,1	0,3	0,018	0,0071	0,0093	0,0083		
4	58,8	0,3	0,0111	0,0081	0,0128	0,0092		
5	73,5	0,3	0,0138	0,0114	0,0157	0,0128		

Анализ полученных результатов подтверждает эффективность теоретических расчетных моделей и доказывает преимущество исследованных подшипников скольжения,

обеспечивающих повышение несущей способности и снижение коэффициента трения.

Список использованных источников и литературы

[1] Mukutadze M.A., Morozova A.V., Kirishchieva V.I. Calculation model of a micropolar lubricant, taking into account the dependence of viscosity on pressure // Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA: Proceedings of the International University Scientific Forum. – Dubai, 2022. – С. 194-202.

[2] Андреева О.Б., Кирищева В.И., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника с полимерным покрытием, работающего на микрополярном смазочном материале // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2022. – Т. 25, №3. – С. 23-31.

[3] Задорожная Н.С., Кирищева В.И., Мукутадзе М.А. Расчетная модель радиального подшипника скольжения с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием поверхности вала // Вестник РГАТА имени П. А. Соловьева. – 2022. – №4 (63). – С. 90-96.

[4] Кирищева В.И., Мукутадзе М.А. Исследование износостойкости радиального подшипника с полимерным покрытием, работающего на микрополярном смазочном материале // Омский научный вестник. – 2022. – №4 (184). – С. 41-45.

[5] Khasyanova D.U., Mukutadze M.A. Improvement of wear resistance of a journal bearing lubricated with micropolar lubricants and a molten metallic coating // Journal of Machinery Manufacture and Reliability. – 2022. – Т. 51, №4. – С. 322-328.

[6] Кирищева В.И., Мукутадзе А.М., Мукутадзе М.А. Расчетная модель радиального подшипника в условиях наличия расплава на поверхности вала // Современные проблемы теории машин. – 2022. – №13. – С. 6-11.

[7] Мукутадзе М.А., Мукутадзе А.М., Кирищева В.И., Шведова В.Е. Расчетная модель микрополярного смазочного материала в рабочем зазоре клиновидной опоры скольжения // Journal of Advanced Research in Technical Science. – 2022. – №30. – С. 29-37.

[8] Бадахов Г.А., Багрова В.Н., Морозова А.В., Мукутадзе

М.А. Разработка методики повышения износостойкости радиального подшипника с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием на поверхности вала при учете реологических свойств смазочного материала // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – №12 (126). – URL: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.54>.

[9] Кирищикова В.И., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника с полимерным покрытием // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. – 2022. – №5 (355). – С. 3-8.

[10] Василенко В.В., Кирищикова В.И., Мукутадзе М.А., Шведова В.Е. Исследование износостойкости подшипника скольжения с полимерным покрытием опорного кольца, имеющего канавку // Advanced Engineering Research (Rostov-on-Don). – 2022. – Т. 22, №4. – С. 365-372.

[11] Абдулрахман Х.Н., Мукутадзе М.А., Кирищикова В.И., Задорожная Н.С. Моделирование течения смазочного материала в рабочем зазоре клиновидной опоры скольжения // Журнал передовых исследований в области естествознания. – 2022. – №16. – С. 15-23.

[12] Абдулрахман Х.Н., Кирищикова В.И., Мукутадзе М.А., Шведова В.Е. Повышение износостойкости радиального подшипника с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием на поверхности вала с учетом зависимости вязкости от давления // Frontier Materials & Technologies. – 2022. – №4. – С. 9-17.

[13] Кирищикова В.И., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости путем формирования автомобильных методов расчета некругового радиального подшипника с полимерным покрытием // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2022. – №11. – С. 506-510.

[14] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника скольжения, смазываемого микрополярными смазочными материалами и расплавами металлического покрытия // Проблемы машиностроения и надежности машин. – 2022. – №4. – С. 46-53.

[15] Кирищикова В.И., Колобов И.А., Мукутадзе М.А., Шведова В.Е. Повышение износостойкости радиального

подшипника с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2022. – №3 (87). – С. 18-25.

[16] Мукутадзе М.А., Приходько В.М., Бадахов Г.А., Шведова В.Е., Зиновьев Н.В. Разработка расчетной модели модифицированного металлополимерного радиального подшипника с учетом зависимости вязкости от давления и температуры // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – №9 (135). – URL: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.135.57>.

[17] Мукутадзе М.А., Киришчиева В.И., Бадахов Г.А., Шведова В.Е., Зиновьев Н.В. Исследование износостойкости в подшипнике с металлическим покрытием при учете зависимости вязкости от давления // Journal of Advanced Research in Technical Science. – 2023. – №35. – С. 30-38.

[18] Kirishchieva V.I., Mukutadze A.M., Mukutadze M.A. Calculation model of a micropolar lubricant // Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA: Proceedings of the International University Scientific Forum. – UAE, 2022. – С. 130-139.

[19] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника скольжения с металлическим покрытием // Проблемы машиностроения и надежности машин. – 2022. – №2. – С. 41-46.

[20] Бадахов Г.А., Киришчиева В.И., Мукутадзе М.А., Зиновьев Н.В., Шведова В.Е. Микрополярные смазочные материалы в подшипнике с металлическим покрытием опорного профиля ползуна // Научный потенциал молодежи и технический прогресс: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 29-34.

[22] Mukutadze M.A., Kirishchieva V.I., Badakhov G.A., Shvedova V.E., Zinoviev N.V. Study of wear resistance in a bearing with a metal coating when the working gap is not fully filled // Science. Education. Practice. Proceedings of the International Science Conference. – Delhi, 2023. – С. 178-184.

[23] Мукутадзе М.А., Абдулрахман Х.Н., Шведова В.Е., Бадахов Г.А., Зиновьев Н.В. Исследования на износостойкость

конструкции радиального подшипника с учетом реологических свойств микрополярного смазочного материала // Омский научный вестник. – 2023. – №3 (187). – С. 3-14.

[24] Абдулрахман Х.Н., Мукутадзе М.А., Кирищиева В.И., Шведова В.Е. Повышение износостойкости радиального подшипника скольжения с некруговым профилем опорной поверхности при наличии покрытия на поверхности вала // Journal of Advanced Research in Technical Science. – 2022. – №30. – С. 11-19.

[25] Абдулрахман Х.Н., Мукутадзе М.А., Кирищиева В.И., Шведова В.Е. Математическая расчетная модель течения смазочного материала в рабочем зазоре модифицированного радиального подшипника // Фундаментальные основы механики. – 2022. – №9. – С. 17-23.

[26] Mukutadze M.A., Opatskikh A.N. Study of the wear resistance of a friction unit with a non-standard support profile and a metal coating // Transportation Research Procedia: collection of materials XIII International Conference on Transport Infrastructure: Territory Development and Sustainability. – Krasnoyarsk, 2023. – С. 726-733.

[27] Кирищиева В.И., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника с некруговым опорным профилем и фторопластсодержащим композиционным полимерным покрытием // Транспортное машиностроение. – 2022. – №11 (11). – С. 10-17.

[28] Кирищиева В.И., Лагунова Е.О., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием на поверхности вала // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2023. – Т. 27, №2 (100). – С. 15-23.

[29] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Установление закономерности повышения износостойкости модифицированного радиального подшипника скольжения // Проблемы машиностроения и надежности машин. – 2023. – №2. – С. 71-81.

[30] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Исследование на износостойкость радиального подшипника с нестандартным

опорным профилем с учетом зависимости вязкости от давления и температуры // Проблемы машиностроения и автоматизации. – 2023. – №3. – С. 42-49.

[30] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Исследование на износостойкость радиального подшипника, имеющего на нестандартной опорной поверхности полимерное покрытие с осевой канавкой // Проблемы машиностроения и надежности машин. – 2023. – №5. – С. 25-34.

[31] Khasyanova D.U., Mukutadze M.A. The regularity of increasing the wear resistance of a modified radial slide bearing // Journal of Machinery Manufacture and Reliability. – 2023. – Т. 52, №2. С. 151-160.

[32] Khasyanova D.U., Mukutadze M.A. Study of wear resistance of a radial bearing covered by a polymer coating with an axial groove on a nonstandard base surface // Journal of Machinery Manufacture and Reliability. – 2023. – Т. 52, №5. – С. 452-459.

© М.А. Мукутадзе, Е.Г. Чуб, В.Е. Шведова, 2024

*Д.К. Рахметов,
магистрант 2 курса,
Е.А. Мамитов,
магистрант 2 курса,
А.Ж. Пұшат,
магистрант 2 курса,
Академия логистики и транспорта,
г. Алматы, Республика Казахстан*

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ ГАЗОВОЙ ПОЛОСТИ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ ТЕПЛОВОЗНЫХ ДИЗЕЛЕЙ

Аннотация: решение вопросов повышения надежности и экономичности тепловозов, возможно с привлечением методов и средств диагностирования локомотивов и практических разработок, направленных на решение конкретных задач. Опыт эксплуатации тепловозных дизелей показал, что неисправности агрегатов воздухообеспечения составляют более 8% от числа порч по дизелю. Причем 24,9% заходов в депо по причине неисправностей цилиндро-поршневой группы 21,8% топливная аппаратура и 16,7% неисправности турбокомпрессора.

Ключевые слова: турбокомпрессор, дизельный двигатель, локомотивы, метод очистки, техническое обслуживание, загрязнение.

Детали выпускного тракта тепловозных дизелей – проточная часть газовой турбины турбокомпрессора (сопловой аппарат и лопатки рабочего колеса) – в эксплуатации подвержены возникновению на их поверхности слоя золотложений, состоящих из продуктов неполного сгорания топлива.

В связи с этим в практике эксплуатации дизелей с наддувом известны различные инженерные решения, позволяющие снизить интенсивность нагаротложений в турбокомпрессоре [1]. В результате загрязнения сопловых и турбинных решеток уменьшаются площади проходного сечения элементов турбины, что влечет за собой увеличение давления газа в выхлопном коллекторе, то есть давление газов перед

турбиной.

В газовом тракте дизеля количество загрязнений (золоотложений) зависит, прежде всего, от качества топлива, то есть от содержания в нем смолистых веществ, серы и механических примесей, золowego остатка и т.д.

Отложения на лопатках турбины условно разделяются на три типа: зольные сухие пеплообразные отложения толщиной 0,1-0,3 мм, обладающие относительно высокой шероховатостью; сажистые мажеобразные отложения, достигающие толщины до 3 мм; твердые пористые отложения, образующиеся вследствие выгорания отложений второго типа (рисунок 1).

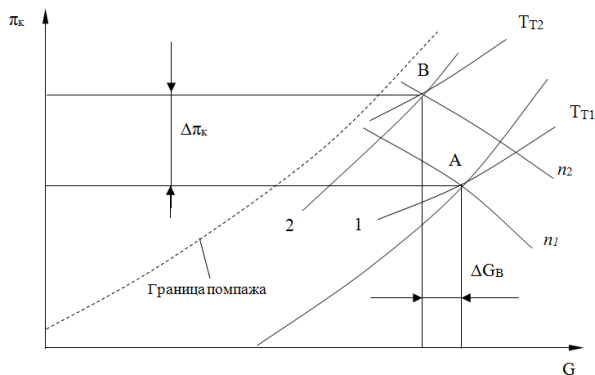


Рисунок 1 – Влияние золотых отложений на совместную работу двигателя и компрессора турбокомпрессора

Возникновение отложений начинается с образования на лопатках смолисто-лаковой пленки, появляющейся в результате как высокотемпературного окисления продуктов сгорания топлива непосредственно на металлической поверхности, так и конденсации различных продуктов окисления выпускных газов.

Правилами эксплуатации дизельных энергетических установок транспортных средств предусмотрены периодические осмотры и очистка газового тракта турбокомпрессора.

Согласно действующим правилам ремонта, это делается

при плановом техническом обслуживании (ТО-3) и текущих ремонтах (ТО-6, ТО-7, ТО-8). В процессе эксплуатации тепловозов применяют периодические вскрытия, осмотры и очистку проточной части турбины ТК химическими или механическими способами, позволяющими восстановить нормативные параметры работы. Однако, желательно непрерывно поддерживать чистоту проточной части турбины ТК без его вскрытия, т.е. без остановки дизеля. Особенно это важно выполнять для тепловозных дизелей, для которых характерна значительная доля времени работы на частичных нагрузках и холостом ходу, когда недостаточная полнота сгорания топлива и повышенная дымность способствуют процессам нагароотложения.

Перспективными методами снижения нагароотложения на деталях ТК в эксплуатации являются методы безразборной, непрерывной очистки газового тракта моющими средствами и растворами с песком, косточковой крошкой, а также паром и горячей водой [2]. Исследования характера движения газов по газоздушному тракту [3] показали, что из-за его конструктивных особенностей равномерно очистить все детали прямым воздействием какого-либо вещества практически невозможно, поэтому необходимо применять эрозионное воздействие частиц жидкости или твердого вещества на золотые отложения, равномерно распределенных в потоке отработавших газов. Ряд зарубежных дизелестроительных фирм, таких как «Браун-Бовери», «Бурмейстер и Вайн», «Гетаверкен», «Зульцер», «МАН» и другие [2] предусматривают штатные устройства для промывки газового трактов своих дизелей и, прежде всего, газовой полости турбокомпрессоров.

Если физические основы водопромывки полости турбины турбокомпрессоров едины для всех способов и устройств и основаны на использовании ударного эффекта мелких капель горячей воды или раствора, то технология промывки и устройства разных фирм различны.

Так, дизельная фирма «Браун-Бовери» рекомендует схему промывки турбины турбокомпрессора, в которую входит специальный сосуд, заполняемый чистой пресной водой, а магистралью служат резиновые съемные шланги, которые перед

впрыском соединяют с сосудом. Вода из сосуда вытесняется сжатым воздухом в период впрыска. По технологии этой фирмы предусмотрена промывка сильно загрязненных полостей газойлем по специальной технологии, предусматривающей дозирование газойля. Конструктивно штатная трубка для подачи воды расположена перед направляющим аппаратом турбины. Горячая вода используется из санитарной системы и подается через штуцер для установки термометра, который непосредственно перед промывкой демонтируется.

Промывка турбины методом, предложенным сотрудниками ХИИТа, не всегда может оказаться эффективным, т.к. величина пробега тепловоза между очередными промывками турбин должна устанавливаться в зависимости от особенностей эксплуатации дизеля и климатических условий. В условиях Южной дороги, как показали опыты, промывать турбины целесообразно через 16 тыс. км пробега тепловоза. Невыполнение данного требования может привести к невозможности очистки газовой полости из-за образований значительных твердых отложений.

Как известно из выше сказанного, на сегодняшний день не существует достаточно эффективного способа очистки турбокомпрессоров тепловоза, который бы отвечал следующим условиям:

- высокой эффективности очистки газовой полости турбины;
- минимальным термическим, эрозионным и химически агрессивным воздействиям на лопатки решеток турбин;
- простоте монтажа, изготовления и обслуживания в эксплуатации;
- недопустимости снижения срока службы и работоспособности ТК;
- низкой себестоимости внедряемого метода очистки;
- возможности автоматизации процесса очистки непосредственно на тепловозе.

Выводы. Следует отметить, что эффективность данного метода, как и любого другого, будет очевидна лишь при условии, когда лопатки покрыты отложениями первого или второго типа (до 1 мм), которые легко удаляются при движении

моющей жидкости и ударном воздействии на них капле воды.

Несмотря на жесткий режим контроля над проведением технического обслуживания и текущего ремонта тепловозных турбокомпрессоров, количество отказов локомотивов по причине выхода из строя агрегатов наддува не снижается. Поэтому проблема безаварийной работы в эксплуатации тепловозных ТК приобретает все большую актуальность.

Список использованных источников и литературы:

[1] Костин А.К., Еремекбаев К.Б. Эксплуатационные режимы транспортных дизелей. Алматы: Наука, 1988. – 192 с.

[2] Лоскутов А.С., Новоселов А.Л., Вагнер В.А. Снижение выбросов окислов азота дизелями в атмосферу. Барнаул, 1999. – 120 с.

[3] Коссов Е.Е., Перец В.В. Перспективы применения газотурбинных двигателей на тяговом подвижном составе // Вестник ВНИИЖТ. – Москва, 2000. – №5/ – С. 16-19.

© Д.К. Рахметов, Е.А. Мамитов, А.Ж. Пұшат, 2024

Е.Ж. Тұрғамбай,
магистрант 2 курса
напр. «Информатика»,
Т.Ж. Тәнірбергенова,
студент 3 курса напр. «Информатика»
на базе ТУПО,
М.Ж. Базарова,
PhD, сениор-лектор,
НАО «Восточно-Казахстанский университет
имени Сарсена Аманжолова»,
г. Усть-Каменогорск, Казахстан

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ, С ПОМОЩЬЮ ОНТОЛОГИЧЕСКОГО ИНЖИНИРИНГА

Аннотация: данная статья посвящена онтологической модели «Процесс повышение квалификации преподавателей с элементами STEM-образования».

Ключевые слова: образование, онтология, повышение квалификации.

Важность образования STEM в нашем технологически ориентированном мире заключается в том, что оно готовит студентов к работе в информационных технологиях, инженерии, научных исследованиях и других областях, требующих высокой компетентности в этих областях. Преподаватели играют важную роль в образовательном процессе, поэтому повышение их квалификации в области STEM-образования является необходимым шагом для обеспечения качественного и современного обучения.

Онтологическая модель предлагает систематизировать и структурировать знания, связанные с повышением квалификации преподавателей в области STEM [1-5]. Это позволяет описать основные концепции, принципы и методы работы, которые преподаватели должны усвоить, чтобы эффективно применять знания STEM в своих классах.

Такая модель помогает преподавателям

систематизировать имеющиеся знания, выявлять пробелы и определять компетенции, необходимые для успешного обучения STEM. Он также может использоваться при разработке курсов повышения квалификации и позволяет сформировать единый язык и понимание в образовательном сообществе.

STEAM-образование предлагает интегрированный подход к решению современных проблем, основанный на взаимодействии различных областей естественных наук, инженерного творчества, математики, цифровых технологий и изучения сетей и блокчейн, форсайта и т.д. Система образования подвержена влиянию цифровой революции и IV технологической революции, которая объединяет несколько "экспоненциальных технологий" как искусственный интеллект, биотехнологии и наноматериалы. В связи с этим необходимы значительные изменения в учебных программах по науке о данных, искусственному интеллекту, робототехнике и наноматериалам.

Методы решения задач научного исследования: включают в себя анализ существующих подходов к онтологическому моделированию, проведение экспериментов и исследований, разработку и тестирование онтологической модели, и ее применение к процессу повышения квалификации преподавателей с элементами STEM-образования, методы сбора и анализа данных, опросы и интервью с преподавателями и специалистами в области образования.

Методическую и теоретическую базу проекта составляют методы и модели дискрипционных логик, которые логики позволяют описывать аксиомы и факты предметной области распределённой базы знаний. Технологическую основу работы составляют методы проектирования распределённых информационных систем, алгоритмы распределённого поиска и машины логического вывода. Для реализации поиска используются принципы Text Mining и Semantic Web. При решении задач научного исследования использованы метод проектов, и онтологического анализа, объектный подход к разработке программного обеспечения, оптимизационные методы, методы математического и компьютерного моделирования.

Построена онтологическая модель процесса повышения квалификации преподавателей с интеграцией STEM-образования. Иерархия классов данной онтологии представлены на рисунке 1.

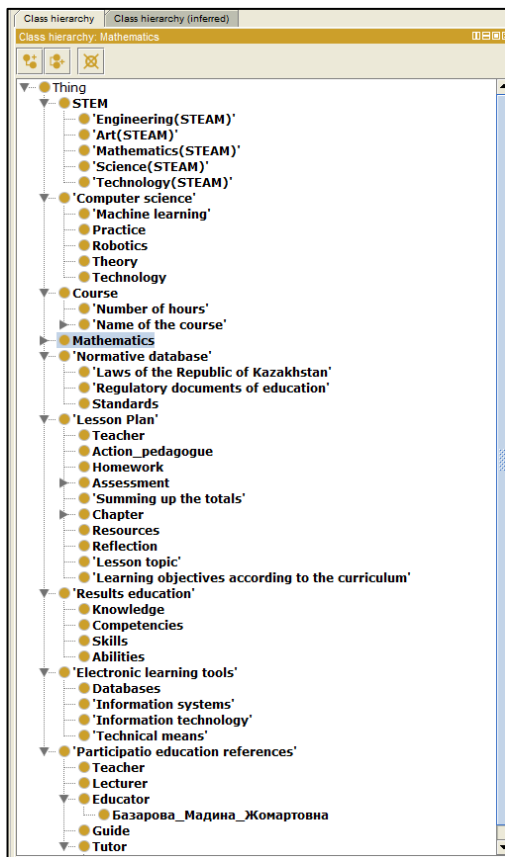


Рисунок 1 – Иерархия онтологической модели процесса повышения квалификации преподавателей

Фрагмент онтологической модели процесса повышения квалификации преподавателей с интеграцией STEM-образования, показанный с помощью средства визуализации

Ontograf представлен на рисунке 2.

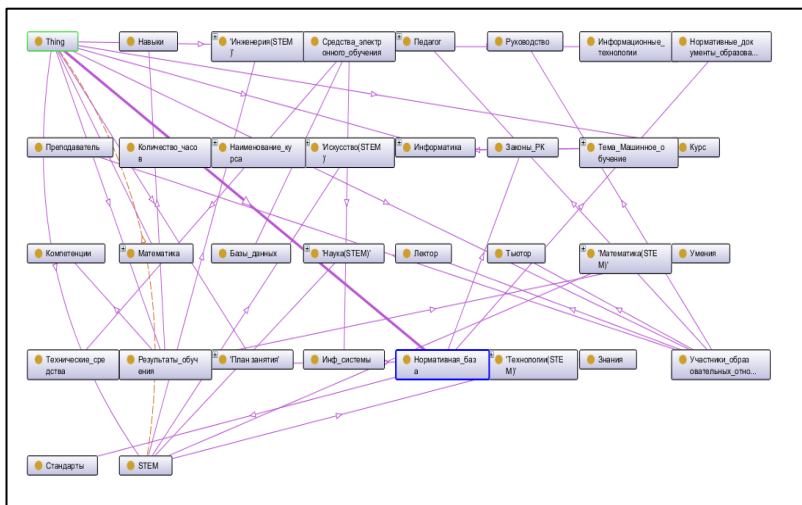


Рисунок 2 – Фрагмент онтологической модели процесса повышения квалификации преподавателей с интеграцией STEM-образования

Применение результатов исследования «Онтологическая модель процесса повышения квалификации преподавателей с интеграцией STEM-образования» в организациях образования и вузах Республики Казахстан обеспечит онлайн-поддержку образовательного процесса, организацию совместной работы и общения, обучающегося с преподавателями.

Применение онтологического инжиниринга и STEAM-подхода в процессе повышения квалификации преподавателей поможет разрабатывать учебные программы, оценивать компетенции преподавателей, повышать качество образования и персонализировать обучение при повышении квалификации преподавателей.

Такой подход позволит в дальнейшем усовершенствовать и применять данные онтологической модели в процессе повышения квалификации преподавателей. При заполнении базы знаний становится возможным выявить взаимосвязи между

программами повышения квалификации. Применение методов онтологического инжиниринга позволит повысить качество образования преподавателей путем семантического описания знаний в предметной области и использования междисциплинарных и STEM-подходов в образовательном процессе.

Список использованных источников и литературы:

[1] Sutaphan, Sukanya, and Chokchai Yuenyong. "STEAM Education Teaching approach: Inquiry from the Context Based." *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1340. No. 1. IOP Publishing, 2019.

[2] Hassan Majeed, B., Fouad Jawad, L., and ALRikabi, H. T. S. (2021). The Impact of Teaching by Using STEAM Approach in The Development of Creative Thinking and Mathematical Achievement Among the Students of The Fourth Scientific Class. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 15(13), pp. 172-188. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i13.24185>

[3] Shahali, E.H.M, Halim, L., Rasul, M.S., Osman, K., and Zulkifeli, M. A. (2017). STEAM Learning through Engineering Design: Impact on Middle Secondary Students' Interest towards STEAM. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*. 13(5), pp. 1189-1211

[4] Ritz, J. M. and Fan, S. C. (2015). STEAM and technology education: international state-of-the-art. *Int J Technol Des Educ* (2015) 25:429–451

[5] Ahmadi S., Khezri H. "Preliminary Evaluation of the Core Competencies in the Curriculum of Undergraduate Elementary Education," *Stud*, vol. 4, no. 1, pp. 01-05, 2014.

© *Е.Ж. Түргамбай*, 2024

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.С. Акимов,
студент 4 курса
напр. «Стандартизация и сертификация»,
науч. рук.: **О.А. Нуржанова,**
ст. преподаватель,
КарГУ им. Абылкаса Сагинова,
Караганда, Республика Казахстан

УЛУЧШЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В АО «КТЖ»

Совершенствование элементов системы менеджмента качества на железнодорожном транспорте Казахстана является важным и актуальным направлением развития отрасли. Это связано с рядом факторов, включая повышение конкурентоспособности железнодорожного транспорта, улучшение качества предоставляемых услуг и товаров, а также удовлетворение требований клиентов и законодательства.

Важно, чтобы система менеджмента качества на железнодорожном транспорте была эффективной и соответствовала современным стандартам качества и безопасности.

Основные элементы системы менеджмента качества на железнодорожном транспорте Казахстана включают в себя:

- управление качеством включает в себя установление целей качества, разработку и внедрение политики качества, оценку и управление рисками, а также управление процессами и процедурами, направленными на обеспечение качества услуг и товаров;

- обучение и развитие персонала включает в себя повышение их квалификации и компетенций, а также развитие лидерских качеств и управленческих навыков;

- оценка и улучшение процессов включает в себя процедуры, направленные на обеспечение качества услуг и товаров, а также на их улучшение и оптимизацию;

- мониторинг и анализ качества, включает в себя анализ

обратной связи от клиентов и партнеров, направленных на выявление проблем и улучшение качества;

- управление изменениями, включает в себя адаптацию к изменяющимся условиям и требованиям клиентов и рынка;

- аудит качества, включает в себя проведение аудитов качества, направленных на оценку соответствия системы менеджмента качества современным стандартам и требованиям.

- управление рисками, включает в себя оценку и управление рисками, связанными с качеством услуг и товаров, а также с возможными негативными последствиями для клиентов и партнеров.

Целью работы: совершенствование элементов системы менеджмента качества в условиях АО "КТЖ" с целью обеспечения безопасности, надежности и качества железнодорожных перевозок, а также повышения удовлетворенности клиентов и конкурентоспособности предприятия на рынке.

В рамках исследования была построена диаграмма Исикавы для более детального анализа проблемы задержек поездов. Эта диаграмма позволяет разбить все связующие по частям и углубиться во все аспекты, чтобы понять, на каком этапе или где может происходить сбой, который приводит к задержке. На рисунке 1 представлена диаграмма Исикавы, которая поможет более полно оценить причины задержек и разработать меры по их устранению.

В ходе анализа диаграммы Исикавы, посвященной проблемам задержек поездов, были выявлены следующие основные категории проблем:

Недостаточная квалификация персонала – неопытные сотрудники могут не уметь эффективно решать проблемы, возникающие во время работы, что может привести к задержкам.

Неправильное выполнение инструкций – несоблюдение инструкций и правил может привести к непредвиденным ситуациям и задержкам.

Недостаточное количество персонала может привести к перегрузке и неспособности эффективно выполнять свои обязанности.



Рисунок 1 – Диаграмма Исикавы причины задержки поездов

Плохие погодные условия – сильные дожди, снегопады, туман и другие погодные явления могут затруднить движение поездов и привести к задержкам.

Недостаточное количество инфраструктуры может привести к задержкам из-за ограниченной пропускной способности, в виду отсутствия перегонов, станций и другой инфраструктуры.

Недостаточное количество материалов, топлива, запасных частей может привести к остановке поезда и задержкам.

Низкое качество материалов – использование низкокачественных материалов может привести к поломке оборудования и задержкам.

Недостаточное количество оборудования таких как локомотивов, вагонов может привести к остановке поезда и задержкам.

Низкое качество оборудования – использование старого и изношенного оборудования может привести к его поломке и задержкам.

Недостаточное количество информации о состоянии поездов может привести к неправильному планированию

маршрутов и задержкам.

Правильная информация о состоянии поездов может привести к неправильным решениям и задержкам.

Недостаточное финансирование, или распределение финансовых ресурсов может привести к некачественному обслуживанию и ремонту поездов, и задержкам.

Каждая из этих категорий может привести к задержкам поездов. Поэтому важно уделить внимание всем аспектам и разработать меры по их устранению.

Изложенные выше проблемы являются лишь частью комплексной проблемы управления железнодорожным транспортом. Они отражают слабые места в инфраструктуре, материально-техническом обеспечении и информационной поддержке. В условиях современной конкурентной среды железнодорожные компании должны активно работать над повышением эффективности своей работы и обеспечением высокого уровня сервиса для пассажиров и грузоперевозок. Это требует не только инвестиций в модернизацию инфраструктуры и обновление оборудования, но и внедрения современных систем управления и контроля, которые позволят оперативно реагировать на возникающие проблемы и минимизировать их воздействие на работу железнодорожного транспорта.

Список использованных источников и литературы:

[1] URL: <https://www.nist.gov/news-events/news>(дата обращения 24.02.23)

[2] URL:<https://www.vedomosti.ru/technology/news/2018/11/16/786696-vo-frantsi>(дата обращения 24.02.23)

[3] URL: <https://lenta.ru/news/2018/11/16/etalon/> (дата обращения 25.02.23)

© К.С. Акимов, 2024

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Радюк,
преподаватель,
УО «ГрГМУ»,
г. Гродно, Беларусь

ПЕСЕННЫЙ РЕПЕРТУАР КАК ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

Аннотация: в статье даётся обоснование эффективности использования на уроках русского языка как иностранного песенного репертуара.

Ключевые слова: русский язык как иностранный, песенный репертуар, лингводидактический материал.

Слушание и пение песен на уроках русского языка как иностранного способствует формированию речевых, языковых, коммуникационных и межкультурных компетенций.

Как лингводидактическое средство песня помогает усвоению изучаемого грамматического материала, закреплению падежных и видовременных структур русской речи, усвоению синтаксических и морфологических норм [1].

Песенный репертуар служит также прекрасным средством формирования лексической компетенции иностранных учащихся. Усвоение обучающимися новой лексики – процесс очень трудоёмкий и однообразный. Благодаря мелодичности песен, многократному повторению песенного материала, новая лексика усваивается значительно эффективнее и легче, что, безусловно, повышает мотивацию иностранных студентов к изучению русского языка, создаёт психологическую готовность обучающихся к диалогу.

В процессе работы с песенным материалом студенты не только знакомятся с новой лексикой, но и отрабатывают старую. Мелодичность и лёгкость песенного материала помогают в непринуждённой форме отработать труднопроизносимые звуки. Тексты исполняемых песен часто заучиваются наизусть, что

способствует успешному повторению старых и изучению новых предложно-падежных форм, грамматических конструкций и синтаксических структур.

Тексты песен, как правило, отличаются разнообразием с точки зрения содержащейся в них лингвистической информации. Они могут быть представлены такими речевыми жанрами как рассуждение, рассказ, описание. Песни могут содержать прямую и косвенную речь, географические названия и имена собственные, благодаря чему у преподавателя появляется возможность использовать один и тот же песенный материал для достижения различных целей обучения.

Работая с текстами песен, иностранные студенты не только отрабатывают необходимые грамматические, лексические и фонетические навыки, но и знакомятся с русской культурой: традициями, обычаями, бытом, особенностями национального характера людей. Всё это способствует воспитанию чувства уважения к чужой стране и её культуре.

Знакомство с культурой страны проживания помогает скорейшей адаптации иностранных учащихся в незнакомой для них стране, воспитывает их в контексте диалога культур, служит хорошей базой для формирования познавательной мотивации, активизации умственной и речевой деятельности. В результате, процесс изучения языка осуществляется намного эффективнее, с максимальным интересом [2].

Песенный материал стимулирует развитие мыслительной деятельности. Например, во время просмотра музыкального видеоклипа задействованы сразу два канала восприятия информации – слуховой и зрительный.

На уроках русского языка как иностранного очень часто возникает проблема дефицита учебного времени. Использование песенного репертуара способствует активизации усвоения значительного объёма нового лексического и грамматического материала, благодаря рифмованным текстам и лёгкости их восприятия.

Использование материала из песен на уроках русского языка как иностранного помогает учащимся преодолеть различные психологические барьеры, мешающие свободно общаться на изучаемом языке, в том числе между обучающимся

и педагогом. Такие занятия, как правило, создают комфортную психологическую обстановку на уроке, помогают вовлечь в активную деятельность каждого учащегося, стимулируют их на достижение высоких результатов, предоставляют возможность для творчества, самовыражения и саморазвития, способствуют успешной коллективной работе, создают условия для активизации познавательной деятельности обучающихся.

Песенный материал развивает речь, память, мышление и воображение, расширяет кругозор.

Методика преподавания русского языка как иностранного подразумевает использование компетентностного подхода как одного из наиболее эффективных методов при обучении языку. Исследователи, занимающиеся этой проблемой, выделяют следующие ключевые компетенции при обучении русскому языку как иностранному: учебно-познавательную компетенцию, коммуникативную, ценностно-смысловую, информационную и общекультурную [3].

Использование песенного материала при обучении русскому языку как иностранному помогает раскрыть все основные компетенции:

- учебно-познавательная компетенция осуществляется благодаря усвоению нового лексического материала, отработке грамматических, падежных и видовременных конструкций;

- реализация коммуникативной компетенции осуществляется через использование обучающимися ранее изученной лексики в новом контексте, через совершенствование навыков языковой догадки, формирование фонетических навыков [4];

- ценностно-смысловая компетенция реализуется в формировании ценностной направленности обучающихся, развитии способности понимать окружающую реальность через призму текстов песен, а также возможности подбора песенного материала с учётом личностных интересов студентов;

- информационная компетенция осуществляется благодаря совершенствованию умения анализировать полученную информацию из песенного материала, обрабатывать её и использовать на практике;

- общекультурная компетенция развивается через

возможность изучения реалий и культуры страны изучаемого языка, овладения нормами речевого этикета, а также «живого» литературного и современного русского языка [4].

Таким образом, песенный репертуар может с успехом использоваться на уроках русского языка как иностранного и способствовать эффективному усвоению новой лексики, грамматических и синтаксических конструкций, совершенствованию коммуникативных навыков, раскрытию творческих способностей учащихся, мотивации к изучению русского языка.

Список использованных источников и литературы:

[1] Киндря Н.А. Использование песен как лингводидактического средства на уроках русского языка как иностранного [Электронный ресурс] / Н.А. Киндря. – Режим доступа: <file:///C:/Users/user/Downloads/ispolzovanie-pesen-kak-lingvodidakticheskogo-sredstva-na-urokah-russkogo-yazyka.pdf>. – Дата доступа: 16.04.2024.

[2] Соколова Н.И. Методы воздействия на мотивацию студентов в рамках преподавания иностранного языка в неязыковом вузе [Электронный ресурс] / Н.И. Соколова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-vozdeystviya-na-motivatsiyu-studentov-v-ramkah-prepodavaniya-inostrannogo-yazyka-v-neyazykovom-vuze/viewer>. – Дата доступа: 17.04.2024.

[3] Кузнецова Н.С. Компетентностный подход в преподавании русского языка как иностранного вузе [Электронный ресурс] / Н.С. Кузнецова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-podhod-v-prepodavanii-russkogo-yazyka-kak-inostrannogo/viewer>. – Дата доступа: 17.04.2024.

[4] Рагулина Э.С. Использование песенного материала на занятиях по РКИ [Электронный ресурс] / Э. С. Рагулина, Н. Ю. Арзамасцева. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-pesennogo-materiala-na-zanyatiyah-po-rki-iz-opyta-raboty>. – Дата доступа: 17.04.2024.

© Е.В. Радюк, 2024

*G.R. Tuleuova,
B.S. Sarbasov,
Kazakh National University
named after Al-Farabi,
Almaty, Kazakhstan*

SYMBOLISM OF THE WOLF IN THE FOLKLORE OF THE TURKIC PEOPLES

Аннотация: в статье синий волк стал тотемическим понятием, а широкое распространение фольклорных рассказов о нем у казахских, киргизских, алтайских и монгольских народов, во-первых, показывает общность истории этих народов, во-вторых, показывает, что наша духовно-художественная система мышления берет свое начало из одного и того же русла. В героических стихотворениях волк часто изображается как священное животное. Человек, всматривающийся в поэтический подтекст образа волка, осознает, что он – познавательная личность, понимающая национальное согласие и смешанная с духом героизма. В результате типолого-генеологических сопоставлений в статье выделяется, что образ волка в «Огиз – наме» относится к числу архаических персонажей мифологических сюжетов, имеет как человеческий, так и животный тон, изображен в зооантропоморфной форме. В статье «волк» – символ человека, народного героя. За символикой волка, наряду со знаниями наших предков о мире, мире и творении, раскрываются моральные принципы и позиции о храбрости и мужестве, однозначности и честности. В преподавании тотемов в тюркских памятниках в связи с народной педагогикой образ волка дает большую информацию о религиозных верованиях, мировоззрении, обычаях и традициях народа, раскрывает духовный мир тюркского народа.

Ключевые слова: символика волка, тюркские народы, верования, тотем, образ волка.

1. Introduction.

It is required in the twenty first century the generation will be intelligent, politically and economic educated and high intellectual.

According this demand in education system knowledge and upbringing quality must be very high. Since the time of Independence of Kazakhstan we're taking in mind our national values, the personal of people, renew all social system. The aim is to bring up the young people to keep national traditions, to form their own private properties and values. That's why we think it is very important to use new methods in Literature Study description according folk pedagogy images of Heroes-Khans on the Turkic monuments. Blue big wolf (көк арлан қасқыр) and a blue wolf (көк бөпи) ones of the folk images for all people of the world. There is a lot of sparks of the folk mythology in the literary-cultural inheritance of the Turkic people. Stories about “ a blue wolf ” in the literature of Turkic peoples are the evidence of mythological beliefs. Academician S. Kaskabasov writes: “ Myth is not only ancient genre, it is also the complex genre ”. (Abylkasimov, 1984: 120).

In the story line of this myth: «In Rum fairy tales the wolf (қаншық қасқыр)» takes care of Romul and Remah, Rustem was breast fed by the tiger and taken care of by the bird Samruk. This legend in Turkic tribes is since the Hun (Ғұн) (Mode) (Мөде) time. Mode builds the house for his two girls in the field, they are crossed with the wolves. «From them appeared Shin (Ashina) Turkics», – it is a legend. On the flag of Bomyn kagan soldiers was the picture of the wolf.

In «Ogyz-nama» Ogyz kagan soldiers were run by the wolf. From the word Shene – wolf in Shona, Shora, Gulbarshyn Uisyn, Baisyn, Ulekshin. Higher the wolf is totem (Aronuly,1975: 140). From this we see totem wolf not only takes its place in the world folklore, but it is also changed into typical plot.

There is a lot of myths and legends about Ashina and they are said in many different variants but however this they all have their historical origin. Shakaria kazhy also in his works of genealogy about Ergenekon and Borte Khan analyzed and said his own opinion. Relying on relative sources we do conclusion the most myths about the wolf by the Turkic peoples deals with Turkic kaganate: Identification of Borte – Chino's life period and chain of events of myths that were describing above shows that it was historical fact at that time.

Analyzing myths we see the myths about a wolf have been

appeared in ancient times and have been changed while building the Turkic kaganate. We think Turkic people's totem came from the common plot of myths about Ashina and had cyclic developed.

Due to this: «In Kazakh mythology history it was similar view as well as the condition in Greece and Rome. It looks like Zeus and Jupiter when God stands above other gods by Turkic kaganate. Because of it's not fully study it is difficult to describe how it was the Turkic kaganate. However according to ancient Turkic records and scientific researches, during Turkic kaganate myths seem to have a cyclical nature, but due to the disintegration of the state, it didn't have meaningful system». (Abylkasimov, 1984: 82).

Especially, the blue wolf changing into totemic concept among the Kazakh, Kirgizian, Altai and Mongolian people's brightly widespread, especially folklore proves that our spiritual and artistic thinking system starts from one direction.

2. Materials and methods.

Stopping on the historical base of brightly widespread legends between Kazakhs and Kirgizian Shokan Ualikhanov wisely warned that the source of the Turkic and Kazakh myths are the blue wolf, blue bull, goat (тәбе етті) and one – eyed giant ". (Auesbaeva, 2002: 320). Human relationship with animals and birds, especially with the wolf, deer and the dog as totems were often used as a sacred thing in legends VI – VIII centuries in tribes Turkic kaganate. This phenomenon explains the kinship of Turkic peoples and all historical – genetic relationship.

The conclusion from all these comparison: appearing of the myth starts from the Hun era, probably from the later periods. Widespread using myth in Turkic folklore is certified that mythological concept lying on traditional plot was formed on this base.

Respect to totemic animals was flourished before forming Turkic kaganate, and it was possible to appear new legendary genres of prose. In general, the most of legendary prosaic examples show not only archaic character of knowledge by the time of Ogyz period, but also the unity started from one common spiritual space.

Spending much time the wolf was changing into nagual, the patron of people. There are some legends where said that well known heroes Kerey, Zhanibek and Tata Yesset have had been the blue

wolf. (Batyrlar zhyry, 1986: 264).

In «Ogyz nama» Ogyz kagan was instructed and run by the blue wolf. To show the majesty of epic character we see here the main epic character changed into a wolf was related with a common totem – with a blue wolf. According the peoples' belief this heroism and daring of heroes started from above – from God himself. The wolf is the God's special attention – getter.

The concept of a wolf is so deeply embedded in the human mind, our forefathers liked to give their children the name of this «sacred animals». For example, among the people the names as Boribai, Baibory, Borikul, Boltirik, Borili Sulu. As an example of this trend is the name Baibori, a father of character in epic " Alpamys Batyr ", a common precious heritage of Turkic peoples.

As the totem of a wolf is widespread among the Turkic peoples, the names as Borikul, Boribai, Boltirik, Bori are often used also in Uzbek, Kirgizian, Mongolian and Bashkir countries.

" Under the flag of the wolf

Never hadn't I stopped.

Was I running as a wolf,

Never hadn't I separated, " – (Berdibaev, 1990: 264) as the poet Suyinbai sang the example of a wolf for the intelligent human who can understand well, it really will be as a traffic light widely recognize Turkic world. The background of the wolf symbolism is in depth. It is not explained in a short sentence. Therefore in Turkic peoples' folklore the wolf is presented in following personalities:

- first ancestors of Turkic people
- it comes to help to the total people or the hero in terrible moments (runs the army, shows the way)
- looks after the helpless babies
- is changed into the personal nagual.

While analyzing genealogical myths, totems, widespread customs and traditions among the people, epics and genealogies in Turkic folklore we see a wolf was rising from the row of sacred animals to a high level of divine power. It gives much information from the peoples' religious beliefs, horizon, traditions and customs and presented spiritual world of Turkic peoples.

3. Discussion.

In Turkic peoples' folklore the view of a wolf is in different

genres: in traditional poetry, epics, folk prose. In all these genres a wolf mostly in three colors, a blue wolf, a white wolf and a black wolf. It has great symbolic importance of the wolf's changing.

A poet used artistic expressions, different romantic descriptions to make his work more impressive and attractive. That is legal phenomenon in heroic poetry in row of artistic expressions the view of a wolf is often used and so deeply ingrained in our mind.

«A wolf» (бөpi), «a wolf» (касқыр) comparisons in this genre shows the differences of a hero, his killing the enemy as a giant and how he kills the sheep, his harness and heroism. Especially, one of decorating instruments is the changing that is often used.

In epic " Tama Batyr ":

Nogaily hero it's me

Was I born as brave man

Blue wolf is very strong

Killing the sheep's my fond of

All Yndys and all Kalmyk

To kill and all to destroy. (Dosmykhameduly, 1991: 256) – in this short poem a hero considers himself a precious man and a canine wolf. At that time these precious men didn't want to mix their blood with other ordinary people, they think they are standing higher than other people, being considered precious carp the generation of those men hadn't enter the any three juz, they compare their origin with the light, the light coming over the tundik from the sun.

In some poetry for describing images of heroes except the word “ a wolf ” are often used also the words “ арлан ”, “ бөpi ”, “ көкжал ”. For example, the stormy poet Mahambet Otemisuly about his moments of glory:

“ When my Isatay friend with me

I was as two blue wolves

During very hard strike

I' ll win the strong enemies,

And eating all the meat I like ”, – (Kerimbay, 2022: 190).

It is so described in rhymes of the poem. This similarity is typical for many poets, they took ready rhymes and stereotypes from each other, and using stencil describing instruments is its own characteristics of oral literature (folklore) works, – said the scientist B. Abylkasymov (Qasqabasov, 1984: 84).

In epic “ Ogyz – name ” it is given great importance to do human portraits and give different characteristics. It is shown mostly in those moments where described a person and in the views of the ground, water and a war.

Ogyz kagan’s appearance in epic: «The face of this son was blue, eyes were reddish, hair and eyebrows were black. Was more beautiful than angels.... The legs are as the legs of the bull, waist is as the waist of a wolf, fierce is as the fierce of a sable, chest is as the chest of a bear. The whole body is on hair», – is it characterized (Margulan, 1965, 388).

In the ancient Turkic legends it is often said that on the happy person will be rained the light. This tradition took place in the heroically poems (дастан) of Turkic peoples. For example, in Kirgizian epic «Manas» the future hero Manas is also a happy person on his way was rained the light and he was defended by the wolf (көкжал бөрі):

“ With a help of a child
A black wolf over there:
... The light raining on his way
And thinking of a wolf
Manas was name of a child ” (Orynbay, 2014: 15).

With name Manas is doubled pronounced defining word is metaphor «kokzhal bori» a wolf. «Manas» epic from starting to the end the main character is often characterized as «kokzhal Manas» («a wolf Manas»).

One of the types of wolves in Kazakh mythology is the wild wolf jacket, in some sources it is given as jacket, in another s as jacket. When we research the legend about a hunter, lioness and the wild wolf jackal, we passed that the wolf despite of its cruelty has quality as justice and is ready to make right things. A long time ago the lioness left two its puppies and went hunting. And while he was at hunting one hunter walking along killed the two puppies and tied them up by his horse and went away. Coming back the lioness saw this and got angry and his two eyes were bloody. He screamed and cried so loud. Seeing this the wild wolf jackal asked him what had happened and after that he said: – Don't worry and don't cry and keep calm, it's not the worst thing. It is not worse than those bad things you have done the others. Think about yourself, how many years

have you lived?.. What was you fed all that time?– he asked him the wild wolf jackal. " Hundred years along I was fed meat of the animals ", – answered the lioness. At that moment the wild wolf jackal: all these animals had their parents, didn't they? " Yes, they did ", – was the answer. The wild wolf at that moment: " Why didn't we hear their crying and their terrible noisy sound, so loud and angrily as yours? " How was that? So I'll tell you the reason for the trouble you have faced. " You have done more bad things for the others. They were patient for your harm. Now you have to be patient for their harm ", he said. Hearing all this lioness understood that he's guilty himself and calmed down. He turned to worship God. Here's said about the wild wolf's justice and good character. (Talzhanov, 1962: 267).

4. Conclusion.

In this article, a number of comparisons have been made on the fact that one of the images that can be found very often in the ancient heritage of almost all Turkic peoples is a wolf. In the majority of the works, it was found that this image is a symbol that explains the many secrets of various phenomena of society. In the worldview of the Turkic peoples, the wolf is the totem or nagual of the tribe, the wolf is the connecting force or magician between the god and the people. Also, the article is based on Kazakh fairy tales and proverbs. The character of the wolf was described.

Knowledge of the genealogy before and after seven great – grandfathers is mandatory for Kazakh children, especially boys who continue the generation. There are many genealogical legends about Turkic ancestors. The legend about the origin about the Turkic people is also based on this. One of such legends is called “ Erganekun ” – “ Day of Liberation of Turkic ”, in other words “ Day of Independence ”. The history of this legend is very ancient. His first text was written in verse, that is it was called «Poem about Independence Day. Unfortunately, its poetic text has been lost, and now only the prose version is spoken». (Ualikhanov, 1985: 560).

References:

[1] Abylkasimov B. Zhanr tolgau v kazakskoi ustnoi poezzii [Genre tolgau in Kazakh oral poetry] – Almaty: «Nauka» 1984. – 120 p. (in Rus).

- [2] Aronuly S. Aqiyq. Tolgaular, syn-syqaqtar, aitystar [True. Controversy, criticism, arguments] –Almaty «Zhazushy» 1975. – 140 p. (in Kaz).
- [3] Auesbaeva P. Qazaqtyn miftik angimeleri [Kazakh mythical stories] – Almaty: «Gylym» 2002. – 320 p. (in Kaz).
- [4] Batyrlar zhyry. I Tom [Song of heroes] –Almaty: « Atamura» 1986. – 264 p. (in Kaz).
- [5] Berdibaev R. Manas zhane epikalyk dastur [Manas and epic tradition] – Almaty: «Gylym» 1990. – 264 p. (in Kaz).
- [6] Dosmykhameduly Kh. Isatai-Makhambet [Isatai-Makhambet] – Almaty: «Zhazushy» 1991. – 256 p. (in Kaz).
- [7] Kerimbay S. Ekosofia nemese kieli tabigat [Ecosophy or holy nature] – Almaty: «OtbasyBooks» 2022. – 190 p. (in Kaz).
- [8] Qasqabasov S. Qazaqtyn khalyq prozasy [Kazakh folk prose] -Almaty: «Gylym» 1984. – 128 p. (in Kaz).
- [9] Margulan A. Ezhelgi zhyr, anyzdar [Ancient songs, legends] – Almaty: «Zhazushy» 1985. – 368 p. (in Kaz).
- [10] Orynbay Zh. Kazak zherinin 100 anyzy. IV volum – Almaty: «Soraba» KK., 2014. – 15p. (in Eng).
- [11] Omiraliev K. Ogiz kagan eposynyn tili [The language of the Oguz Kagan epic] – Almaty: «Gylym» 1988. – 279 p. (in Kaz).
- [12] Rsaev T. Soz mayegi [Kazakh proverbs] – Almaty: «Zhazushy» 2007. – 528 p. (in Kaz).
- [13] Talzhanov S. Kalila men Dimna [Kalila and Dimna] – Almaty: «Gylym» 1962. – 267– 270 p. (in Kaz).
- [14] Ualikhanov Sh. Qazaqtardagy shamandyqtyn qaldygy [Remnants of shamanism in the Kazakhs] – Almaty: «Zhazushy» 1985. – 560p. (in Kaz).

© G.R. Tuleuova, B.S. Sarbasov, 2024

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.А. Никирина,
студентка 5 курса
напр. «Правоохранительная деятельность»,
науч. рук.: **В.А. Гринев,**
к.ю.н., доц.,
Ростовский институт (филиал)
ВГУЮ (РПА Минюста России),
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ РАССЛЕДОВАНИЯ КОРРУПЦИОННЫХ ДЕЛ

Аннотация: данная статья посвящена дискуссионной теме – расследованию коррупционных дел. В работе анализируются статистические данные, а также судебная и следственная практика по делам данной категории. Рассматриваются некоторые проблемы, связанные с расследованием коррупционных дел, и приводятся возможные пути их решения.

Ключевые слова: коррупция, расследование, проблемы, статистика, методика.

Одной из важных проблем современного российского государства является развитие коррумпированности в стране. Данное явление, как мы знаем, не дает нормально функционировать социуму и государству. А также коррупция отрицательно влияет на происходящие процессы в экономике, и, соответственно, дезорганизовывает деятельность государственных органов.

В ходе расследования уголовного дела коррупционной направленности нередко следователи сталкиваются с активным противодействием со стороны лиц, причастных к совершению преступления, чьи интересы и репутация затрагиваются.

В криминалистике выделяют внутреннее и внешнее противодействие. Под внутренним понимается противодействие, оказываемое лицами, причастными к

расследованию с целью изменить или скрыть криминалистически значимую информацию. Внешнее противодействие – это деятельность лиц, не связанных с расследуемым событием и следователем, либо связанных со следователем процессуальными, служебными или иными властными отношениями, или другими зависимостями [1].

Совершенное коррупционное преступление подчиненным лицом, это всегда репутационный риск для руководства. Во избежание отставок, привлечения к уголовной ответственности, данные лица задействуют свои социальные связи, знакомства, в некоторых случаях свои полномочия для того, чтобы узнать, какие доказательства есть у следствия, о перспективах расследования; пытаются воздействовать на следователя, его руководство для того, чтобы выработать сообразную выигрышную позицию защиты, а также чтобы следователем было принято решение о прекращении уголовного дела либо о его переквалификации и прекращении. Для сокрытия следов преступления, лицо может установить коррупционные связи с субъектами ведомственной служебной проверки. Следователь, назначая проведение служебной проверки в основном получает заключение о том, что каких-либо нарушений выявлено не было, либо же нарушения выявлены, но незначительные. В данном случае, речь не всегда идет о том, что имеются какие-либо коррупционные связи между лицом, совершившим преступление и проверяющим, здесь имеется ввиду вопрос престижа и авторитета учреждения и эффективности работы руководства.

Кроме того, сложность расследования подобной категории уголовных дел обуславливается тем, что совершение сложных многоэпизодных коррупционных преступлений заранее планируется лицами их совершающими, а именно продумываются способы сокрытия следов преступления, версии защиты, которые могут быть подкреплены показаниями свидетелей, какими-либо документами. Зачастую, чтобы скрыть совершенное коррупционное преступление субъект формально соблюдает процедуру, придерживается формальных требований, придает своему действию ту форму, которая не противоречит его обязанностям, закрепленным в законе, должностной

инструкции [2].

Например, в апреле 2024 года в директор автошколы «Авто Старт» в Ростовской области давала крупные взятки неустановленным должностным лицам ОВД в обмен на хорошие результаты экзаменов по теории. Обучающийся же экзамены при этом не проходил. По данным УФСБ Ростовской области в отношении директора автошколы возбуждено уголовное дело по статье «Посредничество во взяточничестве» и в отношении неустановленных лиц «Получение взятки».

Исходя из вышеизложенного, можно прийти к выводу о том, что субъект преступления при формальном исполнении своих должностных обязанностей придерживается предписаний должностной инструкции и иных актов, регламентирующих его деятельность, однако сознательно нарушает содержание указанных в них требований, скрывая противоправный характер осуществляемой определенной деятельности.

Расследование преступлений коррупционной направленности сопровождается немалым числом сложных проблем. К их числу относится следующее: коррупционные преступления имеют «скудную следовую картину»; при расследовании указанных преступлений, как правило, сложно найти свидетелей его совершения. Основными субъектами коррупционных преступлений являются взяткодатель, взяткополучатель, посредник, то есть лица, которые заинтересованы в положительном результате от совершенного преступления. Поэтому данные лица предпринимают все возможные меры по недопущению случайных очевидцев при совершении преступления, а также по сокрытию следов; расследованию преступлений препятствует использование должностного положения лицом, совершившим преступление, в отношении лица, которое расследует уголовное дело.

Также еще одной немаловажной проблемой, о которой уже неоднократно говорили и писали исследователи, является существование определенной категории преступников, которые, как правило, имеют «особые привилегии», а именно, речь о дополнительных процессуальных гарантиях в отношении значительного круга должностных лиц, указанных в ст. 447 УПК РФ [3].

Имеющиеся «привилегии» для указанных лиц в действительности создают некоторые препятствия для органов следствия, способствующие исключить возможность их привлечения к уголовной ответственности. Не вызывает сомнений тот факт, что существующая «неприкосновенность» данной категории лиц является своеобразным «стимулом» к совершению ими преступлений, в том числе и преступлений коррупционной направленности.

В правоприменительной, криминалистической деятельности есть, скажем так, определенный недостаток, который условно можно назвать: «преимущественная борьба с мелкими преступлениями».

Одна из причин недостаточной эффективности применяемых антикоррупционных мер – это не всегда и не везде надлежащее качество обучения, повышения квалификации будущих и действующих юристов. В этом контексте всегда остро стоит вопрос об эффективности криминалистической литературы научного, учебного, учебно-методического, прикладного характера. Ведь именно она по определению должна быть самой практичной и востребованной. Скажем больше: в силу прикладного характера науки криминалистики амбиции ее апологетов и авторов-разработчиков должны простираться в сторону нетривиальной цели – публикации должны быть самыми практичными и эффективными среди иных наук антикриминального цикла. То есть они должны бы быть самыми популярными и любимыми со стороны целевой аудитории и, быть может, даже широких слоев населения, как, например, детективные фильмы и книги, суть которых – криминалистическое знание [4].

Изучение публикаций, посвященных методике расследования коррупционных преступлений, а также анализ отзывов о них со стороны правоприменителей позволяют сделать выводы о некоторых общих, широко распространенных недостатках не только результатов, но и самой методологии соответствующих исследований. Остановимся лишь на одном из них, тесно связанном с упомянутым выше недостатком правоприменения.

Большинство публикаций посвящено не представляющим

правовой и криминалистической сложности в расследовании коррупционным преступлениям. Грубо говоря, многие криминалисты – авторы крупных работ типа диссертаций, монографий и пособий, в основном, пишут и говорят о том, как с помощью типового оперативного эксперимента изобличить рядового сотрудника ГИБДД МВД РФ, преподавателя или врача за взятку не в крупном (особо крупном) размере.

В основном за пределами предмета исследования остается реальная многоэпизодная организованная преступная деятельность, частью которой является криминальная коррупция в органах ГИБДД. Это, например: масштабные мошенничества в сфере страхования автомашин, где фиктивные документы о ДТП – обязательный элемент способа (механизма) преступной деятельности; организованные преступления в сфере лесопромышленного комплекса, когда отдельные руководители и сотрудники региональных ГИБДД, иных ведомств подкуплены с целью незаконной рубки леса и его контрабандного вывоза за рубеж в особо крупных размерах и т.д. [5].

Во множестве пособий, диссертаций и монографий по различным темам наблюдается та же картина: довольно мало дельных советов, примеров совершения и расследования наиболее общественно опасных преступлений, например, серийных посягательств организованного и транснационального характера, с коррупционной составляющей и отмыванием крупных сумм преступных доходов [6].

Криминалистика по-прежнему опирается в основном на методологию изучения преступной деятельности, отраженной в материалах архивных, законченных производством уголовных дел, опубликованных обвинительных приговоров. А по делам, например о криминальной коррупции, это лишь верхушка айсберга. В науке всё еще нет некой единой, общепризнанной методологической программы, серии программ (концепции) криминалистического исследования практики расследования уголовных дел.

Исследователю в антикоррупционной области непонятно, как изучать криминальную и криминалистическую деятельность, когда основные усилия правоохранительных

органов направлены на борьбу с бытовыми, низовыми и эпизодическими коррупционными преступлениями. Человек, задавшийся целью изучить уголовные дела, сталкивается с проблемой: легко найти и прочесть материалы сотен простейших дел (водитель попытался дать взятку сотруднику ДПС, студент – врачу за медсправку и т.п.). Но очень трудно найти информацию о резонансных, высокоуровневых, многоэпизодных, тяжких и особо тяжких коррупционных преступлениях. Даже вступившие в силу обвинительные приговоры по некоей странной закономерности зачастую отсутствуют на сайтах судов.

Таким образом, можно прийти к выводу о том, что на сегодняшний день существует множество различных проблемных аспектов в области противодействия коррупционным преступлениям. В свою очередь, их наличие создает трудности для своевременного расследования преступлений данной категории. Изучив некоторые статистические данные, примеры из следственной и судебной практики, проблемы криминалистической науки, можно предложить возможные пути решения:

1) качественное повышение уровня правосознания лиц, совершающих данные преступления, а также всего населения.

2) интенсивнее использовать институты дисквалификации и отстранение от должности в связи с утратой доверия. На данный момент для того, чтобы отстранить от должности на время проведения предварительного следствия, требуются подчас титанические усилия, что сводит на нет интенсивную работу следователей. А ведь без отстранения лица от должности невозможно добиться минимизации его влияния на свидетелей и потерпевших, работающих в его подчинении. В этой связи возможно предусмотреть дополнительные гарантии в рамках трудового законодательства, например, урегулировать институт дисциплинарного воздействия на работника, являющегося свидетелем по делу либо потерпевшим, предусмотреть гарантии сохранения рабочего места или предоставления такого же уровня работы в ином учреждении.

3) исключить из УПК РФ положения, предоставляющие отдельным лицам особые процессуальные условия в плане

привлечения их к уголовной ответственности.

4) «легализовать коррупцию», что требует не дополнительных ресурсов, а только лишь признания уже существующих рыночных отношений в рамках правового поля. Например, чтобы получить государственную справку, будь то паспорт, регистрация недвижимости и т.п., так как уже подобное имеет практику в области получения «красивых» номеров на автомобиль. Иными словами, на сегодняшний день Минэкономики разработало официальные тарифы на приобретение так называемых красивых автомобильных номеров. Во-первых, это истребляет коррупцию, во-вторых, позволяет пополнять государственный бюджет страны, а главное – подобная практика уравнивает граждан в возможностях, предлагая получить нужную услугу за деньги, делая это законным путем.

5) наука должна развиваться синхронно, а по возможности и опережая практику, не повторяя ее анахронизмов и недостатков, а предлагая всё более эффективные средства противодействия преступности, излагая их доступным для целевой аудитории языком. На этом пути науке, пожалуй, не обойтись без конструктивной критики правоприменителя и самокритики, признания и исправления собственных недостатков. А еще ученым-разработчикам придется: выходить из зоны комфорта; пользоваться непривычными (временно) инструментами; бороться за внимание своей целевой аудитории самыми современными маркетинговыми методами.

Таким образом, только комплексная работа со всех сторон и на всех уровнях поспособствует уменьшению распространения коррупции как среди простых граждан, так и среди должностных лиц. Вышеуказанные способы положительно повлияют на увеличение доверия граждан к сотрудникам правоохранительных структур и повысит уровень гражданской позиции населения.

Список использованных источников и литературы:

[1] Смирнов В.А. Проблемы, возникающие при расследовании преступлений коррупционной направленности и

возможные способы их преодоления // Молодой ученый. – 2020. – №7. – С. 136-138.

[2] Кушхов Р.Х., Бозиев М.В. Общие проблемы расследования должностных преступлений коррупционной направленности и методы их нейтрализации // Право и управление. – 2023. – №2. – С. 249-254.

[3] Хазиахметова Э.Р. Проблемы расследования коррупционных преступлений // Столыпинский вестник. – 2023. – №10. – С. 4757-4763.

[4] Гулина Е.В. Особенности криминалистической методики расследования коррупционных преступлений в сфере высшего образования: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. юрид. наук: 12.00.12. – Краснодар, 2019. – 24 с.

[5] Гармаев Ю.П. Основы криминалистической характеристики коррупционных преступлений: обновленный методологический подход // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. – 2020. – №2. – С. 174-183.

[6] Юдаков А.Г., Галимов Э.Р. Сложности раскрытия и расследования коррупционных преступлений // Вестник науки. – 2020. – №12. – С. 150-156.

© В.А. Никирина, 2024

*А.Д. Оторкина,
студентка 5 курса
напр. «Правоохранительная деятельность»,
науч. рук.: А.В. Любимов,
доц.,
Ростовский институт (филиал)
ВГУЮ (РПА Минюста России),
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

КРИМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Аннотация: в данной статье анализируются современные причины незаконного оборота наркотических средств путем информационно – телекоммуникационной сети Интернет. Также рассматриваются личности преступников и их мотивы, которыми они руководствуются при совершении данной категории преступлений.

Ключевые слова: незаконный оборот, наркотические средства, цифровизация, детерминанты, причины и мотивы совершения преступлений, иерархия.

В Российской Федерации как в постиндустриальном обществе наметилась тенденция цифровизации в области незаконного оборота наркотиков. И приобретение, и сбыт наркотиков стали более доступными в связи с разработкой «теневых» сайтов, поскольку на них купить наркотики можно без посредников и продать с меньшей долей раскрытия анонимности. Данным фактом обусловлена актуальность изучения причин данного вида преступности, поскольку для борьбы с незаконным оборотом наркотических средств в сети Интернет необходима приоритетность анализа и работы с его детерминантами [1].

Рассмотрение причин незаконного оборота наркотических средств в сети Интернет на трех уровнях – общесоциальном, специально-криминологическом и индивидуальном – позволит дать наиболее полную криминологическую характеристику

данного вида преступления. Общесоциальные причины незаконного оборота наркотических средств посредством интернет-ресурсов сводятся к социальным процессам, влияющим на целые макрогруппы. В.Б. Вехов, А.С. Овчинский утверждают, что деформации, возникшие в образе жизни этих групп, способны являться источником конфликтов, вызывать отклонения от общепринятой системы ценностей и затруднять реализацию законных возможностей личности. Упомянутые процессы являются социальной базой данного вида преступности, т.к. люди в связи социально-экономическим кризисом не могут реализовать себя в общественно полезной деятельности и вынуждены вступать в криминальный мир для адаптации к новым реалиям через девиантное поведение. Кроме того, негативные социальные процессы создают «серые зоны», территориальные образования, на которых отсутствует эффективно функционирующая нормативная система, а девиантное и преступное поведение считается нормой. В «серых зонах» существуют все необходимые условия для формирования преступных групп и создания масштабного рынка сбыта наркотических веществ, легализации преступных доходов [2].

Также в качестве причины и условия масштабного оборота наркотиков в сети Интернет необходимо выделить общедоступность и открытость сети Интернет, функционирование которой имеет недостаточное правовое регулирование. Кроме того, совершение преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков в сети Интернет, связано с виртуализацией общества, так как многие люди комфортнее себя чувствуют в цифровой среде ввиду своей анонимности и последующей свободы в действиях, обусловленной высокой вероятностью избежания ответственности.

Специально-криминологические детерминанты заключаются в особенностях интернет-пространства, которые влияют непосредственно на социально-психологические характеристики личности и мотивацию поведения субъекта преступления. К одной из таких причин распространения наркобизнеса в онлайн-среде относят возможность в короткие

сроки заработать крупную сумму денежных средств.

Индивидуальный уровень причин преступности, связанной с реализацией наркотических средств посредством интернет-ресурсов, заключается в мотивации субъекта преступления и конкретной криминогенной ситуации, в которой он находится. Одной из причин появления интереса у личности к веб-порталам, распространяющим информацию о мнимом положительном воздействии наркотических средств на физическую и умственную деятельность человека, является его отделение от общества. Это может быть обусловлено невозможностью реализации индивида в семейных, дружеских отношениях, неудачами в учебном, рабочем процессе. Также выделяется вовлеченность в деятельность по незаконному обороту наркотических средств с использованием компьютерных технологий по причине принуждения, влияния конкретных лиц (друзей, родственников), либо в связи с определенными жизненными обстоятельствами, вынуждающими искать любые источники заработка, в том числе и незаконные [3].

Преступления, связанные с незаконным оборотом наркотиков в сети Интернет, в основном совершаются молодежью, что связано с их наибольшей осведомленностью в сфере интернет-пространства. Большинство этих преступников имеют среднее общее или среднее специальное образование, более половины из них имеют невысокий социальный статус. Примерно 3/4 лиц, занимающихся реализацией наркотических средств через цифровые технологии, не состоят в брачных отношениях. Для многих из них незаконный оборот наркотиков был основным источником дохода, они не занимались общественно полезной деятельностью.

Социальная функция – реальные проявления личности в основных сферах деятельности. Согласно статистике, 2 из 5 осужденных за участие в незаконном обороте наркотиков через интернет-пространство характеризуются по месту жительства и месту работы исключительно положительно, каждый четвертый имеет на иждивении малолетнего ребенка.

Стоит отметить, что большинство лиц, совершивших характеризующее преступление, признает свою вину и

раскаивается в содеянном, а также активно способствует раскрытию преступления [4].

Правовой статус характеризует личность как правонарушителя. Установлено, что примерно 2/3 осужденных за участие в незаконном обороте наркотических веществ ранее были привлечены к уголовной ответственности, 21% из которых – за совершение преступлений, связанных с реализацией наркотических веществ.

Зачастую люди, вовлеченные в незаконный оборот наркотиков посредством цифровых технологий, сами употребляют наркотические средства и страдают соответствующей психической и физической зависимостью от них. Определяющая причина их преступности – деформация нравственно-психологических качеств под влиянием наркотических препаратов.

Лишь около 40% таких преступников не употребляют наркотики, они характеризуются как корыстные правонарушители, имеющие примитивно-потребительскую ориентацию деятельности, а также отрицающие многие моральные ценности. Именно этой категории характерен достаточно высокий процент рецидива около 40% [5].

Таким образом, незаконный оборот наркотических веществ посредством интернет-ресурсов как преступление характеризуется как общественно опасное, социальное, массовое уголовно-правовое деяние, которое совершается в определенный промежуток времени на конкретной территории и состоит из нескольких преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков через сеть Интернет, образующих преступную деятельность. К основным мотивам преступлений, связанных с незаконной реализацией наркотиков в интернет-пространстве, относятся корыстные побуждения и наркотическая зависимость преступника. Также выделяют такие факторы, как одиночество, переживание внешних угроз (необходимость самоутверждения). Мотивом дезадаптивного образа жизни является стремление личности найти признание в преступной среде, при этом исключая из своей жизни общественно полезные контакты. Участники преступной деятельности по незаконному обороту наркотических веществ в

сети Интернет имеют четкую иерархию, в соответствии с которой определены их обязанности. Как правило, к уголовной ответственности привлекаются лишь низшие звенья преступной иерархии, а остальные участники группы остаются не установленными в ходе расследования.

Список использованных источников и литературы:

[1] Семенцова И.А., Можаяева К.Е. Меры противодействия распространению наркотиков в сети Интернет: сборник статей по результатам международной научно-практической конференции «Юридическая деятельность в условиях цифровизации» (23 марта 2021 года), 2021. – С. 367-375.

[2] Ключева Е. А. Причины и условия наркопреступности как одной из разновидностей организованной преступности // Молодой ученый. – 2023. – №22. – С. 274-276.

[3] Алтухов С.А., Ширяев А.С. Противодействие незаконному обороту наркотиков: анализ практики и пути повышения эффективности // Северо-Кавказский юридический вестник. – 2020. – №2. – С. 141-146.

[4] Денисович В.В. Детерминанты преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ // Вестник Челябинского государственного университета. – 2021. – №1. – С. 34-37.

[5] Казакевич С.М. Детерминанты преступности, связанной с незаконным оборотом наркотиков // Вестник Белгородского юридического института МВД России имени И.Д. Путилина. – 2020. – №1. – С. 57-62.

© А.Д. Оторкина, 2024

*Е.В. Харченко,
студентка 5 курса
напр. «Правоохранительная деятельность»
науч. рук.: А.В. Любимов,
доц.,
Ростовский институт (филиал)
ВГУЮ (РПА Минюста России),
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА – СФЕРА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ МОЛОДЕЖНОМУ ЭКСТРЕМИЗМУ

Аннотация: в работе дается описание молодежной политики с точки зрения аппарата государственного управления, а также области противодействия молодежному экстремизму. Выявляются отличительные черты молодежного экстремизма, формируется вывод о необходимости развития теории о выделении молодежного экстремизма в отдельный вид.

Ключевые слова: молодёжный экстремизм, молодёжная политика, виды экстремизма.

В последнее пятилетие отношения между государствами на международной арене претерпели ряд крупных изменений. От курса «мира и сдерживания агрессии» общество перешло к «разрушению и нетерпимости». Борьба за ресурсы, власть, контроль над развитием экономических систем – все эти стремления в конечном счете приводят к одному: социальной разрозненности, классовой стратификации, отсутствию сформированного представления о должном и дозволенном. Создавая самостоятельно условия для усугубления конфликта, мировое сообщество предоставляет все возможности для проникновения в социальные структуры такого противоправного явления, как экстремизм. [1] Безусловно, экстремизм несет в себе менее разрушительную силу, нежели терроризм, но многие исследователи считают его одним из логичных этапов зарождения терроризма. Определяя вектор борьбы с экстремистскими течениями, в п. 24 «Стратегии по

противодействию экстремизму в Российской Федерации до 2025 года» сказано, что основной целью преступных экстремистских группировок является молодёжь [2]. Именно данная социальная группа считается одной из стратегически важных в развитии любой социальной системы, так как их трудовой ресурс заложен в развитие экономики, именно на них ориентируются при формировании политики обеспечения безопасности. Понимая тот факт, что молодёжь в целом более подвержена влиянию негативных явлений извне в силу ряда объективных и субъективных причин, обусловленных возрастом, положением семьи (как первичной ячейки социализации) в обществе, средой обитания и непосредственно работой основных социально-гражданских институтов общества, деятельность которых направлена на воспитание молодёжи, необходимо уделять особое внимание их развитию. Одним из таких социально-гражданских институтов является молодёжная политика.

В рамках работы предлагаем разобраться с таким видом, как подростково-молодёжный экстремизм, и ответить на вопрос, возможно ли противодействовать такому явлению, прибегая к помощи социально-административных инструментов, используемых в молодёжной политике.

Подростково-молодёжный экстремизм не нашел должного отражения в нормативных положениях, в связи с чем его рассмотрение основывается только на научных воззрениях и попытках дать характеристику с точки зрения исторического развития общества и молодёжного сообщества, в частности, как отдельной социальной группы. Что же представляет собой молодёжный экстремизм? Некоторые ученые отмечают крайнюю опасность данного вида экстремизма для государства в силу того, что молодёжь является базисом развития общества и в зависимости от того уровня правовой культуры, нравственности и провозглашенных ценностей и ориентиров, которым будут следовать молодые люди, напрямую зависит и будущее конкретного государства, поддержание в нем мира и обеспечение благополучия. В попытках выработать толкование подростково-молодёжному экстремизму все сводится в итоге к отсутствию единого подхода к пониманию данного течения. Наиболее приемлемым является то, которое содержит в себе

следующие признаки: приверженность к крайним взглядам (как основной критерий отнесения данного вида деятельности к экстремизму) и проявление в поведении подростков и молодёжи признаков девиантного поведения, выражающееся в пренебрежении к действующим в обществе правилам и нормам поведения или в их отрицании. Как мы видим, выделяющим признаком является проявление отрицательной девиации. Проблема профилактики подростково-молодежного экстремизма заключается в том, что необходимо вовремя и систематически реагировать на социальные запросы в виде недостаточности профилактических мероприятий или отсутствие условий для ведения безопасного и правового образа жизни подростками и молодёжью, что напрямую зависит от деятельности региональной и муниципальной властей. История знает примеры молодежного экстремизма: декабристы, по сути, следуя благим целям – улучшение жизни гражданского населения, провозглашение равенства, использовали исключительно методы экстремизма, которые в конечном счете привели к ужесточению режимов управления в государстве. Исследуя природу молодежного экстремизма, можно прийти к выводу о том, что молодёжь слепо верит в необходимость изменений, не обращая внимания на методы достижения поставленных целей, а главное последствия, которые образуются по итогу их стремлений.

Важно понимать, что девиация в поведении молодёжи носит неоднозначно негативный характер, поскольку иногда это выступает некой реакцией на внешние факторы, отрицательно отражающиеся в итоге на поведении молодёжи. Обращаясь к Федеральному закону №489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» (далее – 489-ФЗ) [3], мы можем проследить, что молодёжью в понимании законодателя являются лица в возрасте от 14 до 35 лет включительно. Согласно данным всероссийской переписи населения, численность молодёжи достигла 39,1 миллионов человек, что является существенным рычагом в управлении и внедрении инициатив в обществе. Молодежная политика в общем представляет деятельность государства, провозглашающую такие цели, как: создание правовых, экономических и

организационных условий, а также гарантий для качественного формирования личности молодого гражданина и деятельности молодёжных объединений и движений, что подтверждает особое место в системе стратегических направлений государственной политики. Органы по делам молодёжи начали свою активную работу в 2008 г., когда Указом президента РФ в 2008 году в России было создано Федеральное агентство по делам молодёжи (Росмолодежь) [4]. Росмолодежь является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим свою деятельность в области молодёжной политики. Одной из целей всей работы органа власти является реализация мероприятий, направленных на обеспечение здорового образа жизни молодёжи, а также нравственного и патриотического воспитания.

В рамках осуществления патриотической работы со стратегически важной социальной группой – молодёжью – возможно проводить общую профилактику экстремизма. В структуре агентства есть подразделение – Отдел профилактики, в полномочиях которого находится поиск, выработка, создание и апробация новых форм и методов работы с молодёжью по вопросам профилактики деструктивного и антиправового поведения. Вместе с тем в рамках работы отдела происходит обобщение регионального опыта по реализации программ и проектов, имеющих обозначенное направление деятельности. Стоит отметить, что при анализе последних информационных материалов позиция ведомства аналогична той, что мы изложили выше: в регионах должен ставиться упор на проведение и реализацию индивидуальных работ, а также с малочисленным количеством, с целью повышения качества работы и социального эффекта от проведенных мероприятий [5]. Однако учитывая разрозненность субъектов по количеству населения и, соответственно, различному процентному соотношению молодёжи к другим возрастным группам, стоит отметить, что в субъектах с численностью от 1 млн и выше уделяется большое внимание массовым профилактическим мероприятиям. В рамках деятельности Росмолодежь реализует такую форму мероприятия, как – форумная компания. Одним из ярких примеров применения такой формы является

«Всероссийский форум по профилактике экстремистских проявлений и идеологии терроризма среди молодежи «Формула согласия»». В рамках такого мероприятия стало возможно объединить представителей органов исполнительной, законодательной власти и непосредственно молодёжь, тем самым организовать взаимодействие и выстроить необходимый мост понимания и доверия к деятельности со стороны последних к первым. Кроме того, важной частью реализации форума является предоставление грантовой поддержки социальным инициативам, направленным на предотвращение рассматриваемой проблемы.

Почему это является важным? В силу того, что в ряде субъектов отсутствуют возможности для полноценной организации досуга и отдыха, творческого развития молодёжи, а также, учитывая удаленность территориального нахождения или нехватку специалистов в кадровой политике, в конечном счете это приводит к возникновению противоправных элементов в поведении молодежи. Именно поэтому поддержка социальных инициатив предоставляет возможность избежать таких проблем в самом начале, либо начать влиять на ее снижение [6].

В заключение хотелось бы сказать, что борьба с экстремистскими настроениями, безусловно, является сложной задачей, поэтому требуется комплексное развитие и модернизация базовых социальных институтов, в которых молодёжь способна стать двигателем прогресса и развития государства в целом.

Список использованных источников и литературы:

[1] Мельников В.Ю. Противодействие преступлениям экстремистской направленности в Российской Федерации // Российский следователь. – 2020. – №7. – С. 57-61.

[2] Ревягин А.В., Бойко В.П. Природа молодежного экстремизма // Научный вестник Омской академии МВД России. – 2023. – №3. – С. 202-207.

[3] Вязов А.А., Фроленков В.Н. О молодежном экстремизме в современной Российской Федерации // Образование. Наука. Научные кадры. – 2023. – №4. – С. 86-88.

[4] Аракелян К.А. Экстремизм в молодежной среде и меры

по его предотвращению: сборник научных статей II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы противодействия экстремизму и терроризму на современном этапе» (17-18 февраля 2023 года), 2023. – С. 17-23.

[5] Ключевская О.А. Особенности реализации социальных проектов по профилактике деструктивного поведения (на примере муниципального проекта «безопасность»): сборник статей и тезисов докладов Всероссийской научно-практической конференции «Место и роль физической культуры в современном мире» (19-20 мая 2022 года), 2022. – С. 115-122.

[6] Гереев З.Г. Факторы, детерминирующие совершение преступлений, связанных с осуществлением экстремистской деятельности // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2019. – №9. – С. 109-112.

© *Е.В. Харченко, 2024*

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Перегуда,
преподаватель кафедры
математики, информатики,
Ф.А. Сабутова,
студентка 4 курса спец. «Преподавание
в начальных классах»,
Филиал СГПИ,
г. Ессентуки, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ ВАРИАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос об одном из ключевых направлений развития мыслительной деятельности младших школьников – вариативном мышлении, с использованием разнообразных способов решения арифметических задач.

Ключевые слова: арифметическая задача, начальная школа, вариативное мышление, подходы к решению задач.

Одной из основных задач, реализуемых в системе начального школьного образования, согласно обновленному ФГОС НОО от 31 мая 2021 года, является развитие способности младшего школьника к творческому, нестандартному и нелинейному мышлению, которое позволяет находить множество вариантов решения задач, создавать новые идеи и концепции. Такое мышление принято называть вариативным.

Понятие вариативного мышления включает в себя такие способности, как гибкость умственных действий, способность к ассоциативному мышлению, интуицию, творческую фантазию, рационализацию способов решения, смекалку, умение переформулировать задачу под известный метод. Вариативное мышление помогает людям быть изобретательными, адаптироваться к новым ситуациям и успешно решать проблемы, которые не имеют однозначного решения. Это

важный навык, который помогает решать проблемы и принимать решения, а также способствует развитию креативности. Чтобы развить вариативное мышление у младших школьников как способность творчески мыслить, предлагая разные варианты решения задачи или проблемы, можно использовать разнообразные подходы.

Одним из подходов может быть обучение в работе с открытыми вопросами. Детям задают вопросы, на которые нет одного верного ответа, и поощряют их в поиске разных вариантов ответов. Например, среди устных вопросов в процессе актуализации знаний может прозвучать вопрос о разных названиях действия сложения чисел. Варианты ответов: прибавить числа, найти сумму чисел или суммировать числа, увеличить одно число на величину другого числа, объединить два количественных множества, соединить два количественных множества, добавить к одному числу другое. В любом из случаев, дети будут говорить об объединении множеств с заданным количеством элементов.

К формированию вариативного мышления могут привести задачи с разнообразными вариантами решения. Например, сколькими способами ты можешь поделить 10 конфет между двумя друзьями? Или, сколькими способами ты можешь положить на парту куб, чтобы каждая грань побывала внизу? Достаточно интересен спектр задач с последовательностями, например, есть последовательность чисел: 2, 4, 6, 8. Каким числом может быть следующий элемент в этой последовательности, с какого числа можно начать последовательность, продолжи последовательность? Творческий вопрос может быть таким: У тебя есть последовательность фигур: круг, квадрат, треугольник. Какая фигура может быть следующей в этой последовательности? А так же задачи с выравниванием количества, например, в одной группе 5 детей, а в другой группе 3 детей. Предложи способы уравнивать количество детей в двух группах?

Развитию вариативного мышления способствует исследование ситуаций с несколькими решениями, когда дети находят несколько возможных исходов ситуаций и, затем, обсуждают каждый вариант. Такой способ удобно применить в

парной работе, а затем обосновать свой выбор. Примером заданий в таком виде работы, могут служить задачи с конструкцией вопроса. Например, в третьем классе предложена задача о том, что в первый день в магазин завезли 267 кг картофеля, а на другой день – в три раза больше. Составьте вопрос к задаче так, чтобы она решалась в одно действия и вопрос такой, чтобы решение было в два действия. К такому способу можно отнести разновидность заданий, где в табличном виде указаны данные к некоторым категориям, а какая-то из категорий неизвестна. Для данной конструкции необходимо придумать формулировку текстовой задачи.

Мы знаем, что игры, такие как шахматы, шашки или карточные игры, могут помочь развить вариативное мышление, поскольку требуют от детей рассматривать различные варианты ходов и стратегий. Игры по математике для начальной школы, в которых необходимо принимать решения, рассматривать различные варианты ходов и стратегий, могут быть очень полезными для развития у детей навыков решения задач и логического мышления [1]. Например, игра «Камни, ножницы, бумага» может быть адаптирована для математических задач. Можно сделать так, что каждое действие (камень, ножницы, бумага) соответствует определенному математическому действию (умножению, делению, сложению или вычитанию). Участники игры могут выбирать действия, и побеждает тот, кто выбирает правильную операцию для решения математической задачи. Ещё одна игра – «24». Это математическая игра, в которой игроки должны использовать четыре числа, чтобы получить результат 24, используя четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Эта игра требует стратегического мышления и способствует развитию навыков решения задач.

Творческие математические проекты могут быть интересным способом развития вариативного мышления у детей начального образования. Необходимо поощрять младших школьников создавать свои собственные предметы искусства, игрушки или иные предметы, используя различные материалы и методы. Например, дети могут создавать картины или рисунки, которые включают математические концепции, такие как

геометрические фигуры, размеры или симметрию. Они могут создать картины, используя только круги, квадраты и треугольники, или создать симметричные узоры, используя разные геометрические фигуры. Так же школьники могут выполнять проекты, которые включают математические концепции, такие как счет, геометрические фигуры или размеры фигур. Например, они могут создать модель города, используя разные геометрические фигуры для создания зданий, дорог и парков, или создать модель воздушного змея, используя разные размеры для создания разных частей змея.

Одна из очень интересных форм развития вариативного мышления это организация групповых дискуссий. С детьми проводят сеансы, в которых они обсуждают проблемы и предлагают различные варианты их решения. Например, предоставьте ученикам задачи, для которых есть несколько возможных способов решения [2]. Например, задачи на движение где можно использовать разные стратегии (например, найти скорость сближения или удаления, а, возможно, провести решение задачи для каждого участника движения отдельно). Далее, необходимо разделить учеников на группы и попросить каждую группу найти как минимум два различных способа решения задачи. После того, как группы найдут свои решения, провести общий обзор, где каждая группа покажет свое решение и объяснит принцип, по которому это решение работает.

В таком подходе полезна симуляция реальных ситуаций. Можно организовать дискуссии, в которых ученики должны применять математику для решения реальных проблем. Например, можно предложить ученикам решить задачу о распределении ресурсов или планировании маршрутов. Для этого необходимо разделить учеников на группы и попросить каждую группу найти как можно больше решений задачи. После того, как группы найдут свои решения, провести обсуждение, где ученики объяснят свои решения и обсудят их применимость в реальных ситуациях. Сюда можно отнести различные спектры экологических, экономических, финансовых задач региона, в котором проживают обучающиеся начальной школы.

Можно развивать навыки критического мышления, когда детей обучают анализировать информацию, оценивать

аргументы и делать выводы на основе доказательств. Например, можно организовать беседы, в которых ученики должны оценивать и критиковать решения задач, предложенные другими учениками или преподавателем. Задачи могут иметь продуктивный характер и касаться, например, маршрутного листа по ключевым достопримечательностям места проживания. Для этого необходимо разделить учеников на группы и попросить каждую группу найти как можно больше аргументов в поддержку или против предлагаемых решений. После того, как группы найдут свои аргументы, провести обсуждение, где ученики объяснят свои аргументы и обсудят достоинства и недостатки предлагаемых решений, так как, следуя разным взглядам, маршрутные листы могут быть разнообразными.

К способам развития вариативного мышления можно отнести исследование различных точек зрения, где детям помогают узнать о различных областях применения математики, истории математики, чтобы они могли лучше понимать и принимать разные точки зрения. Полезно поощрять самостоятельно выбранные проекты детей, которые касаются обустройства родного участка дома, города. Знакомство с профессиями, в которых математические знания играют ключевую роль. Разработка проектов, которые касаются экономической составляющей семьи, в которой ребенок растет и развивается, чтобы в будущем он применить эти знания к экономике собственной семьи. Рассмотренный вопрос актуален и, на текущий период времени, имеет достаточно широкое приложение в начальном школьном образовании.

Список использованных источников и литературы:

[1] Перегуда А.В. Использование приёмов умственных действий в обучении младших школьников решению задач / А.В. Перегуда, А.И. Якопова // Вопросы педагогики. – 2020. – №10-2. – С. 181-184.

[2] Перегуда А.В. Решение задач с пропорциональными величинами в начальной школе / А.В. Перегуда, Е.А. Басацкая // Вопросы педагогики. – 2021. – №5-2. – С. 245-249.

© А.В. Перегуда, Ф.А. Сабутова, 2024

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

А.В. Перекрестова,
студентка 5 курса
напр. «Фармация»,

Е.В. Вышемирская,
доцент,

ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ,
г. Волгоград, Российская Федерация

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация: проведен анализ ассортимента аптечной организации, изучена его структура и влияние на товарооборот в современных условиях.

Ключевые слова: потребность, покупатель, динамика продаж, ассортимент.

Анализ ассортимента является одним из важных инструментов для успешного управления аптечной организацией. Сегодня рынок фармацевтических товаров переживает быстрый рост и изменения, вызванные развитием технологий и изменением потребительских предпочтений. В связи с этим, осуществление комплексного анализа ассортимента становится необходимостью для эффективного планирования поставок и определения стратегии развития [2, 3].

Актуальность данной темы объясняется постоянно меняющимся спросом на лекарственные препараты (ЛП), нововведениями в медицинской практике, экономическими условиями и наличием конкуренции на рынке. Правильно проведенный анализ ассортимента поможет удовлетворять потребности покупателей, предлагать им наиболее востребованные товары и препараты, а также справляться с конкуренцией и повышать прибыльность в аптеке [2, 3].

Целью исследования стало изучение ассортимента аптечной организации для определения оптимального ассортимента аптеки в современных условиях.

Материалы и методы. Использовались контент-анализ и выборочное анкетирование посетителей аптеки. Полученные данные обрабатывались с применением статистической обработки. Материалами для исследования являются отчетная документация аптеки и результаты анкетирования по разработанной анкете. Ассортимент изучался за период с 01.01.23 по 31.12.23.

При анализе ассортимента определялись маркетинговые характеристики: широта и полнота ассортимента. Коэффициент широты 83% свидетельствует о широком ассортименте. Парфюмерные и косметические средства, представленные 4%, дают лишь 1,3% товарооборота. А биологически-активные добавки (БАД) и продукты лечебного, детского и диетического питания составляют 4,5% и 3,5% в структуре общего количества наименований аптечного ассортимента, и дают соответственно по 9,5% и 3,5% от товарооборота. Все прочие группы, составляя 9% от общего количества наименований, дают 8,9% от товарооборота. Максимально высокую долю и в структуре товарооборота (74%), и от общего количества наименований аптечного ассортимента (75%) составляют лекарственные препараты.

Анализ по фармакотерапевтическим группам проводился по кварталам и показал сезонность продаж для ряда групп ЛП. По результатам таблицы отметим, что группы ЛП для лечения сердечно-сосудистой системы (доля в структуре общего товарооборота 1,91% – 2,62%) и витаминные ЛП (доля в структуре общего товарооборота 1,94% – 2,85%) вне зависимости от сезона давали наибольшую долю в структуре общего товарооборота. Для других групп выявлена выраженная сезонность по кварталам. Так для антигистаминных в I квартале было 0,41%, а далее замечался значительный рост в структуре общего товарооборота 1,35% – 1,09% за счет обострения заболевания во II и III кварталах. И уже в IV квартале резкое снижение до 0,46%, поскольку рост заболеваемости аллергии уменьшается и повышается рост респираторных заболеваний: ЛП для лечения респираторной системы в IV квартале дают 16,9% I квартале 14,9%, что указывает нам на сезонность

заболеваний гриппа.

Мы провели анализ производителей, которые присутствуют в ассортименте аптеки и проанализировать какую долю в товарообороте они составляют. Лидером является ОЗОН, который дал наибольшую долю в товарообороте – 13,21%. Второе место разделили производители: ВЕРТЕКС (9,55%), ГРОТЕКС (8,03%), КРКА (7,34%). На третьем месте: RENEWAL – 0,74%, АВЕХИМА – 0,7%, ТЕВА – 0,4%, АКРИХИН – 0,34%, ПИК-ФАРМА – 0,31%.

На следующем этапе мы изучили фармакологические группы, наиболее часто продаваемые у каждого производителя. У производителя ОЗОН наиболее продаваемыми фармакотерапевтическими группами были: сердечно-сосудистая система – 3,2%, противомикробные препараты – 2,71%, пищеварительный тракт и обмен веществ – 2,68%. ВЕРТЕКС: сердечно-сосудистая система – 4,05%, противомикробные препараты – 1,57%, дыхательная система – 0,94%. ГРОТЕКС: прочие препараты – 1,84%, дыхательная система – 1,39%, пищеварительный тракт и обмен веществ – 1,18%. КРКА: сердечно-сосудистая система – 3,3%, пищеварительный тракт и обмен веществ – 1,89%, противомикробные препараты – 1,13%.

Из чего мы можем сделать вывод, что сердечно-сосудистые препараты пользуются наибольшим спросом в данной аптеке, что дает возможность расширение данной группы в ассортименте аптеки, для увеличения товарооборота.

Одним из этапов в работе стало проведение анкетирования среди потребителей, посещающих данную аптеку, для выявления их удовлетворенности ассортиментом. В анкетировании участвовали респонденты в возрасте от 18-54 лет. Гендерная структура респондентов: женщины (64,7%), мужчины (35,3%). По возрастной структуре основная часть респондентов в возрасте от 45-54 лет (42,9%), от 18-24 лет (28,6%), от 35-44 лет (23,8%), от 25-34 лет (4,7%).

Большая часть респондентов полностью довольны ассортиментом (58,3%). Но так же некоторые все таки хотели бы видеть ассортимент более широким и добавить некоторые позиции в аптечный ассортимент (33,3%). И всего лишь 8,3%

опрошенных не довольны ассортиментом. Покупателей не устраивает отсутствие некоторых препаратов из группы пищеварительного тракта. Так же часть опрошиваемых лиц хотели бы видеть больше предметов и средств, предназначенных для ухода за новорожденными и детьми, не достигшими возраста трех лет, так как данная группа товаров ограничена. Но в целом опрос свидетельствует о том, что в большей степени аптека удовлетворяет запросы покупателей.

Далее была произведена оценка предпочтений потребителя в ценовом диапазоне. Подавляющее большинство покупателей (66,7%) устраивает уровень цен в аптеке, однако 33,3% считают цены высокими.

На основе проведенного исследования установили, что лидирующей группой с высоким уровнем реализации оказалась «ЛП для лечения респираторной системы» обеспечивающую наибольшую долю в товарообороте. В основном на продажи влияют сезонные колебания на определенные группы товаров. Исходя из анкетирования, можно сделать вывод, что в целом покупатели довольны ассортиментом, но хотели бы видеть более широким ассортимент для группы препаратов для пищеварительного тракта и ассортимента предметов и средств, предназначенных для ухода за новорожденными и детьми, не достигшими возраста трех лет.

Список использованных источников и литературы:

[1] Коноплева Е.В. Клиническая фармакология: учебник и практикум для вузов / Е.В. Коноплева. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 661 с.

[2] Таболова Е.А., Тогузова А.А., Цаххаева З.С. Анализ и оценка динамики продаж противовирусных средств // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2020. – №4. – С. 128-133.

[3] Умаров С.З., Наркевич К.И., Павленко Н.И., Аналитическая характеристика аптечного ассортимента //Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2020. – №8 – С. 27-32.

© А.В. Перекрестова, 2024

*А.Х. Ригвава,
студентка 5 курса
напр. «Фармация»,
Е.В. Вышемирская,
доцент,
ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ,
г. Волгоград, Российская Федерация*

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ОБ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ИМИ ОКАЗЫВАЕМОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Аннотация: проведено анкетирование с целью выявления удовлетворенности посетителей аптечных организаций уровнем оказываемой им фармацевтической помощи в аптеках города Волгограда.

Ключевые слова: анкетирование, фармацевтическая помощь, критерии качества.

Фармацевтическая помощь – это процесс сотрудничества пациента, медицинского и фармацевтического персонала, направленный на профилактику или выявление и расширения проблем, связанных с применением лекарственного продукта или состоянием здоровья пациента [1].

Основная идея фармацевтической помощи состоит в концентрации профессиональной деятельности фармацевтического работника на конкретном пациенте с конкретным заболеванием. Важным элементом является обязательное обучение пациента правилам применения приобретенного лекарственного препарата (ЛП) или устройства для введения ЛП, в отличие от основной фармацевтической деятельности, при которой такая услуга оказывается только в том случае, когда о ней попросил сам пациент [3].

Это особенно актуально при безрецептурном отпуске ЛП из аптек. Благодаря такому подходу открываются следующие возможности:

- контроль лекарственной самопомощи населения;

– формирование оптимального лекарственного ассортимента для пациентов с заболеванием, на фармакотерапию которого ориентирована фармацевтическая помощь в данной аптеке (по существу – фармакотерапевтическая специализация аптеки);

– помощь врачам в предупреждении нерациональных лекарственных назначений и лекарственных взаимодействий путем информирования об отпущенных пациенту безрецептурных ЛП и проблемах, возникших при их применении;

– рост авторитета аптечной организации и фармацевтического работника среди пациентов и врачей [4].

Повышение удовлетворенности потребителей фармацевтической помощью является основной целью любой современной аптечной организации, поскольку покупатели, получив однажды положительный опыт взаимодействия с аптекой, будут вновь к ней обращаться. Для аптечной организации возрастание повторных покупок означает увеличение ее прибыли. Поэтому многие аптеки стараются увеличить число постоянных покупателей, построить с ними длительные отношения [2].

На удовлетворенность населения фармацевтической помощью оказывают влияние как субъективные, так и объективные факторы. Среди последних можно выделить внешний вид, интерьер и месторасположение аптеки, удобство выкладки товара, квалификацию и культуру персонала, ассортиментную и ценовую политику организации, а также наличие дополнительных услуг. Оценка удовлетворенности фармацевтической помощью осуществляется с использованием качественных (наблюдение) и количественных (анкетирование, расчет коэффициента потребительской удовлетворенности) методов [4].

Цель исследования – изучение удовлетворенности населения оказываемой фармацевтической помощью в аптечных организациях с помощью специально разработанной анкеты.

Материалы и методы. При проведении исследования использовался социологический метод (анкетирование).

Разработана анкета, состоящая из 11 вопросов. Материалами исследования стали данные 100 заполненных анкет посетителей аптечных организаций.

Среди опрошенных преобладают лица от 55 до 65 лет. Среди всей группы респондентов работающие составили – 46,7%, временно не работающие – 13,3%, пенсионеры – 20%, студенты – 13,3%, учащиеся – 6,7%. Респонденты женского и мужского пола принимали участие в равном соотношении.

Исходя из результатов анкетирования, по назначению врача приобретают лекарственные препараты 53,3%, по совету фармацевтического работника 20%, делают выбор самостоятельно 26,7%.

Анализ анкетирования выявил, что почти половина всех респондентов удовлетворены оказываемой в аптеке фармацевтической помощью (46,7%), частично удовлетворены (53,3%) респондентов, неудовлетворенных полностью нет.

Причинами неудовлетворенности фармацевтической помощью в аптеке стали: получение неполной информации от фармацевтического специалиста при отпуске – 16,7%; не получили никакой информации – 33,3%. Каждый третий респондент выказал недовольство неправильно выданной сдачей, встречались с грубым отношением к себе 16,7% посетителей.

Анализируя качества, присущие сотрудникам аптеки, влияющие на лояльность посетителей, установлено, что тактичность, терпимость (46,7%), приветливость и доброжелательность (53,3%) и профессиональная грамотность (46,7%) являются самыми ожидаемыми качествами аптечных работников.

В целом, по пятибалльной шкале качество информационных услуг, оказываемых сотрудниками, оценили на 5 баллов – 40% респондентов, на 4 балла – 46,7%, на 3 балла – 6,7%, на 2 балла – 6,7%.

Ассортимент на 5 баллов устроил – 40% опрошенных, на 4 балла – 40%, на 3 балла – 20%. Респонденты отметили, что в большем ассортименте хотели бы видеть такие группы товаров как: косметические средства и биологически активные добавки к пище.

Качеством оформления, удобством и информативностью витрин остались довольны (оценили на 4 и 5 баллов) 86,7% опрошенные.

Профессиональные и этические качества фармацевтических работников аптечного пункта оценили также довольно высоко, на 4 и 5 баллов 93,3% респондентов.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод, что более половины опрошенных удовлетворены качеством оказываемой фармацевтической помощи.

Список использованных источников и литературы:

[1] Глембоцкая Г.Т., Маскаева А.Р. Концепция фармацевтической помощи: реалии и перспективы // Новая аптека. – 2011. – №5. – С. 11-14.

[2] Мошкова Л.В., Зверева Е.С., Методика количественной оценки фармацевтической помощи населению и рекомендации по её повышению // Вестник фармации. – 2010. – №3. – С. 90-95.

[3] Фармацевтическая опека – важнейший аспект клинической фармации / И.А. Зупанец, В.П. Черных, С.Б. Попов, Н.В. Бездетко и др. // Провизор. – 2000. – №11. – С. 6-9.

[4] Фармацевтическая опека: Практ. руководство для провизоров и семейных врачей / И.А. Зупанец, В.П. Черных, В.Ф. Москаленко и др. – Х.: Золотые страницы, 2002. – 264 с.

© А.Х. Ригвава, 2024