





ISSN 2410-6070 №5-1/2023



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

INNOVATION SCIENCE

ISSN 2410-6070

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ № ФС77-61597 от 30.04.2015

Размещение в Научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору №103-02/2015

Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01

Журнал размещен в международном каталоге периодических изданий Ulruch's Periodicals Directory.

Все статьи индексируются системой Google Scholar.

Учредитель: ООО «Аэтерна»

Registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, **Information Technologies and Mass Communications** PI № FS77-61597 from 30.04.2015

> Loading in the Scientific electronic library elibrary.ru under the contract №103-02 / 2015

Loading in "CyberLeninka" under contract №32505-01 The journal is located in the international catalog of periodicals Ulruch's Periodicals Directory.

All journal articles are indexed by Google Scholar.

Founder: LLC "Aeterna"

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят экспертную проверку. Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей. Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации. Редакция не несет ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи. При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

The price of free. Distributed by subscription

All articles are reviewed. The point of view of edition not always coincides with the point of view of authors of published articles.

Authors of the articles are fully liable for the content of articles and for the fact of their publications. The editorial staff is not liable for any damage caused by the publication of the article to the authors and/or the third parties and organizations. When you use and borrowing materials reference is obligatory.

Верстка: Мартиросян О.В. | Редактор/корректор: Некрасова Е.В.

Учредитель, издатель и редакция Международного научного журнала «Инновационная наука»: 450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | +7 347 266 60 68 https://aeterna-ufa.ru | info@aeterna-ufa.ru

Подписано в печать 05.05.2023 г. Дата выхода в свет 05.05.2023 г. Формат 60х90/8. | Усл. печ. л. 17.00. | Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Аэтерна» 450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | +7 347 266 60 68 https://aeterna-ufa.ru | info@aeterna-ufa.ru

Главный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет:

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н Авазов Сардоржон Эркин угли, д. с.-х.н Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н. Алейникова Елена Владимировна, д. гос. упр. Алиев Закир Гусейн оглы, д. фил. агр.н. Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н. Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н. Байгузина Люза Закиевна, к.э.н. Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н. Бурак Леонид Чеславович, к.т.н.

Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н. Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.

Виневская Анна Вячеславовна, к.п.н.

Габрусь Андрей Александрович, к.э.н. Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.

Гетманская Елена Валентиновна, д.п.н. Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.

Григорьев Михаил Федосеевич, к.сх.н.

Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.

Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н. Датий Алексей Васильевич, д.м.н.

Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.

Дусматов Абдурахим Дусматович, к.т.н.

Ежкова Нина Сергеевна, д.п.н. Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.

Епхиева Марина Константиновна, к.п.н.

Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.

Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н. Зарипов Хусан Баходирович, PhD

Иванова Нионила Ивановна, д.сх.н.

Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.

Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.

Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н. Кленина Елена Анатольевна, к.ф.н.

Козлов Юрий Павлович, д.б.н., засл. эколог РФ

Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.

Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н. Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.

Ларионов Максим Викторович, д.б.н.

Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.

Малышкина Елена Владимировна, к.и.н.

Маркова Надежда Григорьевна, д.п.н. Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.

Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.с.н.

Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.п.н.

Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.

Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.

Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н. Половеня Сергей Иванович, к.т.н.

Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.

Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.

Прошин Иван Александрович, д.т.н.

Саттарова Рано Кадыровна, к.б.н.

Сафина Зиля Забировна, к.э.н.

Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.

Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н., академик РАЕН

Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.

Смирнов Павел Геннадьевич, к.п.н.

Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.

Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.

Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., д.воен.н., член-корр. РАЕ

Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.

Хайров Расим Золимхон углы, д.фил.пед.н.

Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к.т.н.

Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.сх.н.

Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.

Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н., член-корр. РАЕ

Шилкина Елена Леонидовна, д.с.н.

Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н., член-корр. РАЕ

Шляхов Станислав Михайлович, д.ф.-м.н.

Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н. Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.

. Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.

Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.

Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член-корр. РАЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сумачев Ю.Н. ГРАВИТАЦИОННАЯ ПОСТОЯННАЯ. МЕНЯТЬ НЕЛЬЗЯ ОСТАВИТЬ	8
химические науки	
Алексеева Ю.А. КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	12
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Анискин Н.Е., Рустамов Р.А., Поспелов А.Д. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ И ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УКВ РАДИОСТАНЦИЙ СТАНДАРТА DMR	16
Ашыркул у. А., Турдалиев И.А., Эркин у.Б. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ	19
Болятко Н.С., Мурашкин О.М. АНТЕННАЯ СИСТЕМА С ДИАГРАММООБРАЗУЮЩЕЙ СХЕМОЙ ЛИНЗОВОГО ТИПА	23
Годящева М.В., Шарифуллин А.В., Байбекова Л.Р. ВЛИЯНИЕ ОКСИГЕНАТНЫХ ДОБАВОК НА ОСМОЛЯЕМОСТЬ ДИЗЕЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ	27
Квашнин А.Б., Новицкая А.С. ОСОБЕННОСТИ БЕЗОТКАЗНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ МЧС РОССИИ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР	30
Квашнин А.Б. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГУСЕНИЧНОЙ ТЕХНИКИ МЧС РОССИИ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР	32
Мустяцэ А.В., Серохвостов А.А., Попов А.Н. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ НА КТП 10/04 кВ	35
Сафронов М.И., Порываев А.С. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НОВ—ТЕРМИНАЛА НА ОБОРУДОВАНИИ АБОНЕНТСКОЙ СТАНЦИИ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ	37
Семериков Е.Р., Порываев А.С. СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ «ГОНЕЦ-Д1М»	39
Хазиев Р.М., Борисова О.В. РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И АВТОМАТИЗАЦИИ В РАЗВИТИИ СПОСОБНОСТЕЙ АНАЛИЗА И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПРОДУКЦИИ	40
Хазиев Р.М., Борисова О.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОДУКЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	42

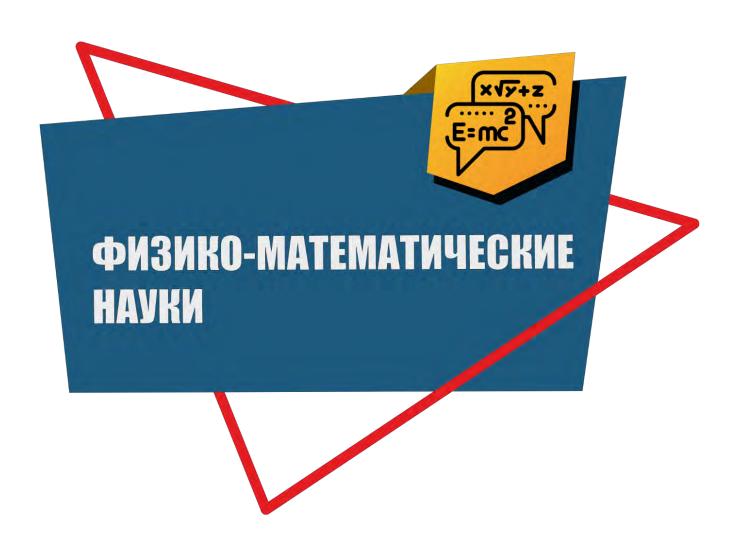
Чередов М.А., Попов А.Н. СРАВНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИБОРОВ УЧЕТА В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	44
Чередов М.А., Попов А.Н. ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМИ	47
Якшибаев А.Р., Борисова О.В. БУДУЩЕЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	48
Якшибаев А.Р., Борисова О.В. ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА	50
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Vasileva E.Y. IMPACT OF SANCTIONS RESTRICTIONS OF WESTERN COUNTRIES FOR TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN RUSSIAN FEDERATION	54
Ахмедов С.А., Атаджыкова А.А., Бердиева Б.Б., Сапарова Г.Б. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ	56
Бельтикова Д.Н., Бельтиков Д.В. ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ	58
Васильева Е.Ю. ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ BMW GROUP	61
Васильева Е.Ю. ПРАВОВОЙ СТАТУС СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	64
Калинина М.А, Яковлев А.М. АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ О ВЫБОРЕ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ	66
Кусикеева А.Ш., Алиева В.А. ВЛИЯНИЕ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ И КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВА	69
Кусикеева А.Ш., Алиева В.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЫЕЗДНЫХ НАЛОГОВЫХ ПРОВЕРОК: ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	72
Мыцык И.В., Кузнецова Е.В. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ И АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ ИХ РЕШЕНИЯ	76
Шишлянникова Е.С., Дубова Ю.И. СПОНСОРСТВО КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ	82
Ярлыченко А.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МЕЗООБРАЗОВАНИЙ	84

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Горелик П.Л., Брюховская Л.Г., Смоленская А.К. ВИЗУАЛЬНАЯ БУКВАЛИЗАЦИЯ АНАТОМИЧЕСКОЙ МЕТАФОРЫ В ПРЕПОДАВАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ	87
Салихова А.И., Дудочкина О. Г. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕДАЧИ ГАСТРОНОМИЧЕСКИХ РЕАЛИЙ С ОДНОГО ЯЗЫКА НА ДРУГОЙ	91
юридические науки	
Новиков А.В. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ГОД ЭКОЛОГИИ В СОЧИ	94
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Бутина А.А., Сенченко Л.П., Ионина А.А. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, ПРИЁМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ДЕТЬМИ С ОВЗ	98
Лушко С.Ф. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОГРАММ МОДЕЛИРОВАНИЯ 3D ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА КОЛЛЕДЖА	100
Мартьянова Т.Н., Немыкина Т.И., Чакаева Б.Б. ВЛИЯНИЕ СТИЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК НА УСПЕШНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ	102
Миллер А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАНИМАТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	106
Правоткина К.С. ГОТОВНОСТЬ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К ФОРМИРОВАНИЮ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ	108
Сердюкова А.Ю., Блинова Е. А., Путилина Т. И. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ	111
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	
Кулаков А.Л., Бутин С.Ю. ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ	115
Лукина С.М., Сафонов А.В. АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННЫХ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТЬЮ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН В 2022 ГОДУ	117
Лукина С.М., Сафонов А.В. ПРОГНОЗ БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В 2023 ГОДУ	119

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Савельева Е.С., Виденеева М.В., Виденеева Ю.В. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ КОРМЛЕНИЯ ДОМАШНИХ КОШЕК РАЗНЫХ ПОРОД ГОВЯЖЬЕЙ ПЕЧЕНЬЮ	122
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Боброва В.В., Мурыгина К.Д. АНАЛИЗ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У СТУДЕНТОВ 4 КУРСА МЕД.АКАДЕМИИ г. ИЖЕВСКА	126
Бутарева Т.С. СОХРАНЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ	128
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Омирзакова Д.Д. ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	132
Омирзакова Д.Д. МИРОВАЯ ПАУТИНА: ВЛИЯНИЕ НА МОЛОДЕЖЬ	133
Парфенова Д.С. ВСЕМИРНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ МОЛОДЕЖИ И СТУДЕНТОВ КАК ПЛОЩАДКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ДИПЛОМАТИИ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ГОСУДАРСТВА	134
Парфенова Д.С. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ИМИДЖА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ МОЛОДЕЖНОЙ ДИПЛОМАТИИ	136
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	
Суюнчева М.Р. ДИНАМИКА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УВЛАЖНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА «КРАВЦОВО ОЗЕРО»	140
Суюнчева М.Р. ТУМАНЫ КАК ФАКТОР РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУШНОМ БАССЕЙНЕ СТАВРОПОЛЯ	143



УДК 53, 52

Сумачев Ю.Н.

Инженер по метрологии, ФБУ «Тест-С.-Петербург» Санкт-Петербург, Россия

ГРАВИТАЦИОННАЯ ПОСТОЯННАЯ. МЕНЯТЬ НЕЛЬЗЯ ОСТАВИТЬ

Аннотация

В статье сделан краткий анализ метода измерения гравитационной постоянной и выявлены ошибки метода Кавендиша. Предложен расчёт константы и массы Земли и получены, с точки зрения автора, более достоверные значения, которые предлагаются научному сообществу принять или отклонить их.

Ключевые слова

Гравитационная постоянная; масса; гравитация; ускорение; Земля; закон Ньютона

Abstract

The article made a brief analysis of the method for measuring the gravitational constant and revealed the errors of the Cavendish method. The calculation of the constant and the mass of the Earth is proposed and, from the point of view of the author, more reliable values are obtained, which are proposed to the scientific community to accept or reject them.

Keywords

Gravitational constant; mass; gravity; acceleration; Earth; Newton's law.

Гравитационная постоянная G входит в закон всемирного тяготения И.Ньютона и является количественной характеристикой важнейшего явления природы — гравитации. Она устанавливает прямо пропорциональную связь между материей и гравитацией. То есть чем больше масса физического тела, тем больше напряжённость гравитационного поля вокруг тела. Закон тяготения Ньютона в математическом виде: $F = G \sqcup M_1 \sqcup M_2 / r^2$, где F — сила взаимного притяжения между двумя телами массами M_1 и M_2 , удалёнными на расстояние r друг от друга. Гравитационные силы определяют законы движения всех крупных физических объектов таких, как планеты, звёзды, галактики. Числовое значение гравитационной постоянной в настоящее время принято равным: $G = 6,6720 \sqcup 10^{-11} \, \text{м}^3 / \text{к} \Gamma \sqcup \text{сек}^2$.

Гравитационная постоянная G задаётся численно равной силе взаимного «притяжения» двух точечных тел единичной массы на единичном расстоянии друг от друга. Определение G с показанной точностью (15 знаков) в настоящее время невозможно, поскольку величина силы оказалась ниже порога чувствительности (порядка 10 кг или 0,01 мг) самого точного прибора для измерения силы — аналитических весов. По моему и мнению других специалистов, числовые значения гравитационной постоянной и массы Земли (6 септиллионов кг), которая рассчитана исходя из принятого значения G, определены не достоверно. Например, К.И. Черных [4] считает, что гравитационная постоянная должна быть в два раза больше, а масса Земли соответственно — в два раза меньше. Именно поэтому тщательные измерения констант, что связано с техническими трудностями, продолжаются и в наше время, непрерывно совершенствуются и методы их определения.

Цель статьи – предложить более точные значения гравитационной постоянной и массы Земли, а так же и метод их определения.

На самом деле закон Ньютона не позволяет непосредственно определить значение гравитационной постоянной. Он отражает «притяжение» с силой F первым шаровым телом массой M_{\perp} и радиусом R_{\perp} , и

создающим своё, индивидуальное, гравитационное поле с напряжённостью (ускорением свободного падения) g_1 = $G \sqcup M_1/R_1^2$, второго шарового тела массой M_2 , расположенного на расстоянии r от центра первого тела. Или иначе «притяжение» вторым телом массой M_2 и радиусом R_2 , и создающим своё гравитационное поле с напряжённостью g_2 = $G \sqcup M_2/R_2^2$, первого тела массой M_1 , расположенного на расстоянии r от центра второго тела. Все материальные тела создают своё гравитационное поле, напряжённость которого максимальна на поверхности тела. Разделим значение силы r на величину массы r0 и получим значение напряжённости гравитационного поля первого тела в точке расположения второго тела: r1. При этом r2 у r3, так как r3, значение гравитационной постоянной надо определять при напряжённости r3 или r4 соответственно на поверхности первого или второго тела.

Для обнаружения притяжения между небольшими телами в земных условиях английский физик Г. Кавендиш в 1798 г. применил крутильные весы, которые изобрёл французский учёный Щ.Кулон. Установка содержит два маленьких свинцовых шарика массами по 730 грамм, которые подвешивали на концах коромысла крутильных весов. Затем к этим шарикам подводили два больших свинцовых шара массами по 158 кг. В этих экспериментах Кавендиш впервые наблюдал притяжение тел друг к другу [2, с. 26]. Он же экспериментально определил значение гравитационной постоянной:

$$G = (6.6 \pm 0.041) \sqcup 10^{-11} \text{ m}^3 / (\text{cek}^2 \sqcup \text{kr}).$$

Все последующие экспериментаторы, усовершенствовав метод Кавендиша, стремились повысить точность измерения гравитационной постоянной. Однако, вероятно, что этот метод содержит системную ошибку и значение G всегда будет занижено. С моей точки зрения необходимо точно определять гравитационное ускорение \mathbf{g}_1 на поверхности большего тела массой \mathbf{M}_1 , приведя ускорение $\mathbf{g}_{1.2}$ расчётом из точки на расстоянии \mathbf{r} в точку на расстоянии радиуса R. Если тела соизмеримы по массе и размерам, то для повышения точности измерения необходимо учитывать ускорение каждого тела и их взаимное притяжение. Гравитационная сила взаимного притяжения между двумя телами M и m по более точному закону Ньютона равна:

 $F = G \sqcup m \sqcup (M+m)/r^2$, где r — расстояние между центрами тяжести тел. Ускорение их сближения равно: $g = G \sqcup (M+m)/r^2$ [3,c.14].

Гравитационную постоянную целесообразно определить из выражения:

G = g \sqcup R 2 /M $_\oplus$, где подходят для расчёта G параметры Земли. Достоверно измерены ускорение свободного падения g = 9,81 м/сек 2 и средний радиус Земли R = 6371 км. Неизвестно только точное значение M $_\oplus$ - массы Земли. Однако есть возможность рассчитать её массу, зная последние исследования о внутреннем строении Земли и плотности веществ её структуры. Все основные единицы измерений, такие как длина, время и масса, которые считают в метрах, в секундах и килограммах, напрямую связаны с параметрами Земли, например, с её размерами, вращением вокруг оси и по орбите вокруг Солнца. Точное значение массы Земли является очень важным, потому что масса Земли обычно служит сравнительной мерой для оценки массы других планет и Солнца. В свою очередь в массах Солнца сравнительно «измеряют» массы других звёзд, галактик и прочих крупных космических объектов. Массы и плотности всех веществ и химических элементов определены в сравнении с плотностью воды, равной 10^3 кг/м 3 , и которая принята за единицу отсчёта. Так, например, плотность земли, глины и кремния равна $1,5 \div 2,5 \sqcup 10^3$ кг/м 3 , базальта и гранита - $2,5 \div 3,0 \sqcup 10^3$ кг/м 3 , железа и никеля - $7,8 \div 8,9 \sqcup 10^3$ кг/м 3 и т.п.

О внутреннем строении Земли учёным приходится судить по косвенным данным геофизики и сейсмологии [1, с.141]. Сейчас принято считать, что верхний слой коры в несколько километров состоит в основном из кремния, железа, алюминия и щелочных металлов в составе разных пород. Под этим слоем вглубь на несколько десятков километров лежит второй гранитный слой, а далее находится третий слой

толщиной около 30км — базальт. Под корой находится мантия, сложенная в основном вязкими расплавленными базальтами и силикатами. Мантия соприкасается с поверхностью внешнего ядра с радиусом $R_g = 3,4 \sqcup 10^6$ м, которое состоит в основном из железа и серы. Внутри этого ядра находится центральное ядро радиусом $R_g = 1,2 \sqcup 10^6$, которое состоит из железа, никеля и других тяжёлых металлов. Земное ядро — самая горячая и тяжёлая часть планеты.

Для расчёта массы Земли определим объёмы трёх основных её частей: центрального ядра с плотностью примерно $13.8 \sqcup 10^3$ кг/м 3 , внешнего ядра с плотностью $7 \sqcup 10^3$ кг/м и коры с мантией, среднюю плотность этой части Земли примем равной $3.05 \sqcup 10^3$ кг/м 3 . Масса Земли равна сумме масс её частей.

Объём центрального ядра: $V_u = 4\pi \sqcup R_u^3/3 = 4 \sqcup 3,14 \sqcup (1,2 \sqcup 10^6)^3/3 = 7,2 \sqcup 10^{18}$ м 3 .

Общий объём ядра Земли: $V_g = 4\pi \sqcup R_g^3/3 = 4 \sqcup 3,14 \sqcup (3,4 \sqcup 10^6)^3/3 = 164,7 \sqcup 10^{18} \,\mathrm{m}^3$.

Объём внешнего ядра (без центрального ядра):

$$V_{gg} = V_{g} - V_{u} = 164,7 \sqcup 10^{18} - 7,2 \sqcup 10^{18} = 157,5 \sqcup 10^{18} \text{ m}^{3}$$
.

Объём Земли: V_{\oplus} = 4 π \square R 3 /3 = 4 \square 3,14 \square (6,37 \square 10 6) 3 /3 = 1082,7 \square 10 18 м 3 .

Объём коры и мантии: $V_{_{\it K}}$ = $V_{_{\it \oplus}}$ - $V_{_{\it g}}$ = 1082,7 \sqcup 10 18 - 164,7 \sqcup 10 18 = 918 \sqcup 10 18 м 3 .

Расчёт массы Земли: $\mathbf{M}_{\oplus} = \mathbf{M}_{\kappa} + \mathbf{M}_{gg} + \mathbf{M}_{u}$, где $\mathbf{M}_{\oplus} = \mathbf{V}_{\kappa} \sqcup \rho_{\kappa} + \mathbf{V}_{gg} \sqcup \rho_{gg} + \mathbf{V}_{u} \sqcup \rho_{u}$.

$$\mathsf{M}_{\oplus} = 918 \, \sqcup \, 10^{\,18} \, \, \sqcup \, 3,05 \, \sqcup \, 10^{\,3} \, + \, 157,5 \, \sqcup \, 10^{\,18} \, \, \sqcup \, 7,0 \, \sqcup \, 10^{\,3} \, + \, 7,2 \, \sqcup \, 10^{\,18} \, \, \sqcup \, 13,8 \, \sqcup \, 10^{\,3} \, ,$$

$$M_{\oplus} = 2.8 \sqcup 10^{24} + 1.1 \sqcup 10^{24} + 0.1 \sqcup 10^{24} = 4.0 \sqcup 10^{24} \text{ Kr.}$$

Средняя плотность Земли: $\rho_{\oplus} = M_{\oplus}/V_{\oplus} = 4.0 \sqcup 10^{24}/1,083 \sqcup 10^{21} = 3.7 \sqcup 10^{3} \, кг/м^{3}$.

Гравитационная постоянная:

G= g
$$\sqcup$$
 R 2 /M $_\oplus$ = 9,81 \sqcup (6,371 \sqcup 10 6) 2 /4,0 \sqcup 10 24 = 10 $^{-10}$ m 3 /кг \sqcup сек 2 .

Итак, масса Земли равна: \mathbf{M}_{\oplus} = **4,0** \sqcup **10** 24 **кг**, что примерно в полтора раза меньше общепризнанного значения.

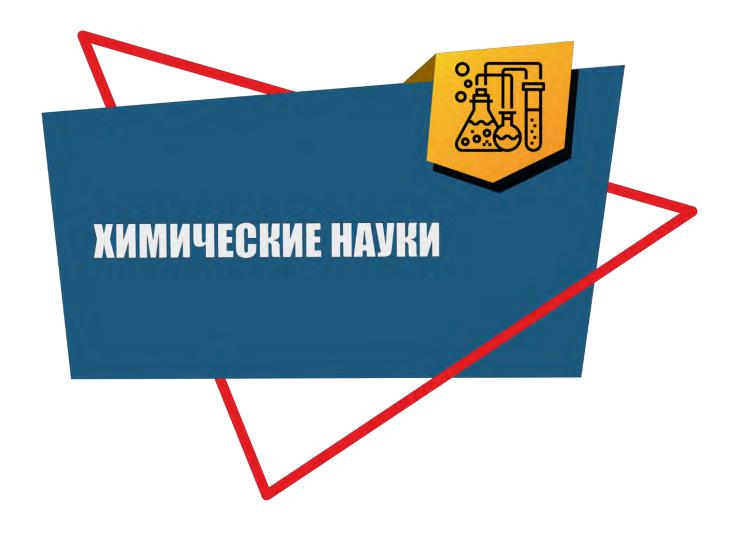
Гравитационная постоянная равна: **G= 10** $^{-10}$ **м** 3 /кг \sqcup сек 2 , что примерно в полтора раза больше общепризнанного значения.

В заключение можно сказать, что предложенные расчётные значения массы Земли и гравитационной постоянной более реальны и достовернее чем, полученные измерением по методу Кавендиша. Если научное сообщество примет решение изменить значение гравитационной постоянной на предложенное, то массы всех космических объектов и весь Мир теоретически станут «легче» в полтора раза. Гравитационные силы при этом останутся неизменными.

Список использованной литературы:

- 1. Бердышев С.Н. Астрономия М.: ТЕРРА Книжный клуб, 2001. 432 с.: ил. (Популярная энциклопедия). ISBN 5-275-00241-6
- 2. Спиридонов О.П. Биографии физических констант: Увлекательные рассказы об универсальных физических постоянных. Изд. стереотип. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2018. 200 с. (НАУКУ ВСЕМ! Шедевры научно-популярной литературы (физика). №46.) ISBN 978-5-397-06026-4
- 3. Сумачев Ю.Н. Закон всемирного тяготения и гравитационная постоянная: уточнение понятий. Предложения. // «Инновационная наука»: Международный научный журнал, № 8-1/2021. Уфа, Аэтерна, 91 с. ISSN 2410-6070
- 4. Черных К.И. Экология теоретической физики. М.: Издательство ИТРК, 2011. 72 с. ISBN 978-5-88010-274-7

© Сумачев Ю.Н., 2023



УДК 658.5

Алексеева Ю.А.,

студент второго курса магистратуры Уфимского государственного нефтяного технического университета г. Уфа, Российская Федерация

КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Аннотация

В данной статье рассмотрены ключевые тренды цифровой трансформации. Переход на цифровое производство требует времени для крупных компаний, но с помощью трендов можно выбрать основные направления для трансформации.

Ключевые слова

Цифровые технологии, цифровая трансформация, цифровизация промышленности, нефтехимическая отрасль, искусственный интеллект, цифровые двойники

Крупные нефтехимические предприятия ориентированы на увеличение производительности. Однако в целом каждому предприятию необходимо оптимизировать производство, сократить количество отходов, повысить безопасность и экологичность, а также стать более гибким, чтобы иметь возможность реагировать на быстрые и частые колебания спроса, предложения и условий труда. Прогнозируется, что в течение следующих двух лет ведущие приложения для цифровой трансформации будут сосредоточены вокруг:

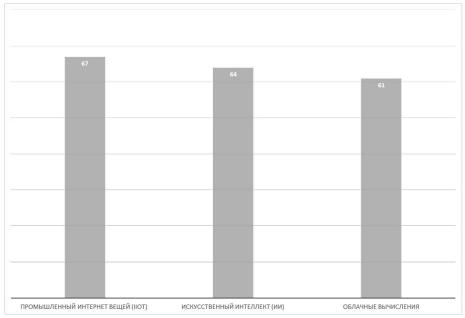


Рисунок – 1 доля основных технологий цифровой трансформации

1. Оптимизация производства

Первый и самый ценный вариант использования цифровых технологий на химических предприятиях сосредоточен на оптимизации производства за счет повышения эффективности оборудования, автоматизации некоторых процессов, предиктивного и удаленного мониторинга и оптимизации обслуживания.

Расширенная аналитика играет ключевую роль, и исследование показало, что тремя основными проблемами цифровизации являются улучшение анализа данных (43%), интеграция и оптимизация

процессов и систем (33%), а также улучшение и интеграция управления данными (29%). 71% производителей говорят, что расширенный анализ данных, такой как профилактическое обслуживание, является их основным направлением.

Прогнозная аналитика, использующая машинное обучение (МО) и ИИ, может выявлять аномалии, указывающие на загрязнение, надвигающийся отказ деталей, узкие места или другие проблемы, которые могут повлиять на качество и/или выход продукции. Они выдают ранние предупреждения, которые часто требуют быстрого решения, однако если бы проблема оставалась незамеченной, могла бы потребоваться замена детали, выполнение гораздо более длительного ремонта или даже остановка производства. Ранние оповещения также позволяют ремонтным бригадам планировать ремонт на наиболее удобное время.

Поддержание неизменно высокого качества продукции особенно важно для нефтехимических предприятий, но это проблематично, когда поставки и качество сырья могут сильно различаться. Более качественные данные и аналитика позволяют выполнять более точную и частую корректировку, поскольку инженеры-технологи могут изменять смесь в процессе в зависимости от изменений качества, исходного сырья или температуры окружающей среды.

Кроме того, сквозная (E2E) цифровая трансформация означает, что заводы могут использовать данные и аналитику для прогнозирования низкого спроса и выведения на рынок объемов с более низкой маржой для заполнения производственных мощностей и снижения фиксированных затрат или более эффективного перераспределения спроса на предприятии. Когда спрос растет, они могут быстро увеличить производство наиболее эффективным способом.

2. Поддержка удаленных операций

Пандемия COVID-19 вынудила заводы переоценить свои возможности поддержки удаленных и гибридных операций. Опрос Deloitte показал, что 61% руководителей разрабатывают гибридную производственную модель в течение следующих 3 лет.

Химические заводы также создают цифровых двойников, которые воспроизводят определенные системы, процессы или весь завод в цифровом виде. Цифровые двойники обеспечивают дистанционное наблюдение за оборудованием и процессами, удаленную диагностику и часто удаленное техническое обслуживание и ремонт. Вместе с технологией дополненной реальности группы технического обслуживания могут часто расследовать инциденты и устранять неполадки, ускоряя решение и сокращая время простоя предприятия или замедление производства.

Усовершенствованное использование датчиков для измерения коррозии, загрязнения и изменения качества сырья также позволяет предприятиям сократить количество сотрудников, необходимых на месте, без ущерба для производительности.

3. Сокращение отходов

Сокращение затрат до сих пор было ключевым преимуществом для заводов, прошедших цифровую трансформацию. Нефтехимическая промышленность борется с неустойчивыми ценами на сырье, но клиенты, естественно, требуют неизменно низких цен. В то же время заводы имеют высокие затраты на энергию, что делает крайне важным максимальное сокращение отходов.

Заблаговременные предупреждения о неэффективности и потенциальных отказах деталей могут позволить ремонтным бригадам выполнять недорогой ремонт вместо замены детали, тем самым продлевая жизненный цикл оборудования. Чем эффективнее процессы, тем ниже потребление энергии и тем меньше сырья тратится впустую.

Аналитические решения, которые отслеживают изменение цен на сырье, также помогают предприятиям получать от поставщиков самые выгодные предложения и заранее готовиться к резким изменениям цен. Более точное прогнозирование спроса означает, что заводы могут производить нужное количество различных продуктов, снижая риск избыточного предложения.

4. Открытие новых возможностей роста

Хотя самые ранние варианты использования цифровой трансформации связаны с улучшением операций, более развитые в цифровом отношении предприятия переходят к использованию цифровых технологий, чтобы открывать новые возможности роста, стимулировать инновации и повышать свои конкурентные преимущества.

Например, ИИ применяется в исследованиях химических веществ для разработки новых материалов или химических структур и разработки новых путей синтеза, повышающих устойчивость. Многофакторный анализ позволяет ученым более точно определять влияние отдельных веществ в смеси, повышая качество продукта. Автоматизация ускоряет НИОКР для новых продуктов примерно с двух-трех лет до примерно четырех-шести месяцев, поэтому заводы могут гораздо быстрее удовлетворять новые потребности.

5. Прозрачность цепочки поставок

Когда пандемия нарушила цепочки поставок, она выявила уязвимость нефтехимических заводов. В результате компании сосредоточились на улучшении прозрачности и интеграции цепочек поставок. Более 60% руководителей производственных предприятий заявили, что будут уделять больше внимания устойчивости цепочки поставок.

Заводы внедряют цифровые двойники для доступа к единому представлению о всей цепочке поставок, от сырья до производства и рыночных прогнозов. Таким образом, они могут быстрее реагировать на изменения и узкие места. Заводы также перестраивают цепочки поставок, встраивая своих новых поставщиков в цифровую интегрированную экосистему.

6. Безопасность, соответствие нормативам и устойчивость

Благодаря количеству опасных химических веществ и количеству отраслей конечного использования, которые от них зависят, нефтехимическая промышленность строго регулируется. Компании внедряют цифровую трансформацию, чтобы повысить уровень безопасности, сократить выбросы и опасные факельные выбросы, а также обеспечить четкий и точный контрольный журнал.

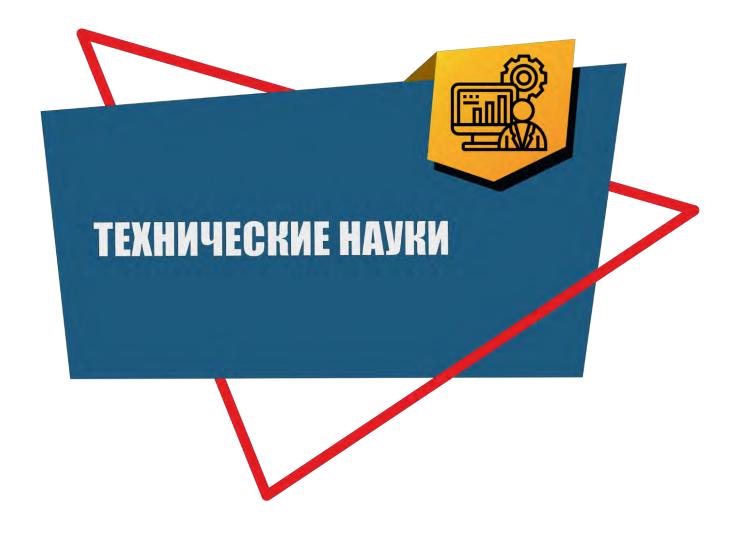
Цифровые двойники, удаленный мониторинг и профилактическое обслуживание — все это помогает сократить количество случаев, когда работникам приходится попадать в опасные ситуации для проверки операций или выполнения задач по ремонту и техническому обслуживанию. Чем более плавно и эффективно работает завод, тем ниже выбросы.

Наконец, цифровая документация является более точной и надежной, чем бумажные контрольные и контрольные документы, которые могут быть не приняты в случае аудита безопасности или соответствия требованиям.

Список использованной литературе:

- 1. Васильева М.М., Кунцман М.В. Проблемы инвестирования в цифровую среду в РФ/ с. 49 52. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-investirovaniya-v-tsifrovuyu-sredu-v-rf/viewer
- 2. Абдулкадыров А.С., Жигулина Е.П. Перспективы инновационного развития нефтегазового сектора России в условиях глобализации мировой экономики. // Экономика и предпринимательство, № 2, 2015.
- 3. Трофимов В.В., Трофимова Л.А. Основные тренды и условия активизации процессов цифровой трансформации. // Компьютерные и информационные науки. 2020. С. 139 143.

© Алексеева Ю.А., 2023



УДК 621.37

Анискин Н.Е., Рустамов Р.А., Поспелов А.Д.

Сотрудники Академии ФСО России

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ И ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УКВ РАДИОСТАНЦИЙ СТАНДАРТА DMR

Аннотация

В статье представлен анализ основных особенностей и технических характеристик УКВ радиостанций стандарта DMR. Результаты проведенного анализа могут иметь определенную практическую ценность для специалистов, занимающихся проектировкой УКВ сетей.

Ключевые слова

Технические характеристики, коэффициент технического совершенства.

Введение

Стандарт DMR (Digital Mobile Radio — цифровая подвижная радиосвязь) — ETSI TS 102361 был разработан Европейским институтом телекоммуникационных стандартов (ETSI), как единый общеевропейский стандарт цифровой радиосвязи. Он позиционируется как открытый стандарт и предполагает совместимость оборудования различных производителей.

В апреле 2005 года вышла первая часть стандарта DMR-ETSI TS 102361, описывающая радиоинтерфейс, а также вторая часть, описывающая голосовые и базовые функциональные особенности стандарта. В январе 2006 года добавилась третья часть, описывающая протокол передачи пакетных данных.

В основе DMR лежат механизмы TDMA (Time Division Multiple Access — многостанционный доступ с временным разделением каналов), что позволяет разместить два временных интервала на одной частотной несущей с сеткой частот 12,5 кГц. Использование данной технологии позволяет иметь преимущества над аналоговыми радиостанциями такие, как: — уплотнение каналов и передача значительно большего количества информации без потери качества;

- организация связи для заметно большего количества абонентов;
- сокращение реального времени работы передатчика наполовину, экономя до 40% электроэнергии;
- сокращение количества ретрансляторов и соединительного оборудования, что ведет к уменьшению потерь в линиях связи и стоимости оборудования для организации сети связи.

Также преимуществом технологии DMR считается возможность обеспечения защиты радиоэфира от прослушивания, организации передачи текстовых сообщений вместе с голосом и совместимость с аналоговыми радиостанциями.

Радиостанции стандарта DMR работают в частотных диапазонах VHF/UHF, а именно 136 – 174 / 403 – 470 МГц. Для анализа цифровых радиостанций стандарта DMR выберем наиболее известные бренды представленные на отечественном рынке – Эрика, Hytera, Vertex Standard:

- –VX-264, изготовленная производителем «Vertex Standard»;
- -Hytera PD-785, изготовленная производителем «Hytera»;
- -Эрика-360.01, изготовленная производителем «Эрика».

Для сравнительной оценки радиостанций DMR разных производителей будем использовать следующие технические характеристики радиостанций:

-диапазон частот;

- -мощность передатчика;
- -избирательность приемника;
- -чувствительность приемника;
- -количество каналов;
- масса;
- -стоимость;
- -емкость и тип аккумулятора;
- -время непрерывной работы от аккумулятора.

Главные особенности радиостанций стандарта DMR

VXR-264

Vertex Standard VX-264 — портативное профессиональное устройство, работающее в диапазоне частот 136 - 174 / 403 - 470 / 450 - 512 МГц, мощностью 1 - 5 Вт [3].

Особенности:

- -8-символьный дисплей для вывода;
- —функция VOX (Voice Operated Exchange управляемый голосом переключатель) автоматическое переключение в режим передачи, как только оператор начинает говорить в микрофон;
 - -скремблер;
 - -расширенный спектр поддерживаемых частот;
 - -дополнительные режимы сканирования;
- —уникальный транспондер ARTS (Auto-Range Transpond System автоматическая система запроса и ответа в пределах зоны связи) с автоматическим определением зоны радиовидимости;
 - -шифрование речи со встроенным инвертированием.

Hytera PD-785

Hytera PD785 — это цифро/аналоговая радиостанция, диапазонов VHF (136 — 174 МГц) или UHF (400 — 470 МГц), имеющая максимальную выходную мощность 5 Вт (VHF-диапазон) / 4 Вт (UHF-диапазон) [1].

Особенности:

- -соответствует стандартам военной промышленности MIL-STD-810 G;
- -смешанный режим сканирования;
- -система расширенного псевдотранкинга;
- —наличие встроенного GPS (Global Positioning System система глобального позиционирования) приемника;
 - 256-битный алгоритм шифрования и функция скремблирования.

Эрика-360.01

Профессиональная носимая цифровая радиостанция стандарта DMR. Предназначена для работы в аналоговом и в цифровом режимах в диапазоне частот 136 – 174 / 400 – 470 МГц [2].

Особенности:

- -встроенный ГЛОНАСС/GPS приемник;
- -система псевдотранкинга;
- -программируемый 40-битный ключ или аналоговый 56-битный ключ;
- -телеметрия и телеуправление;
- –прием и передача коротких текстовых сообщений.

Технические характеристики

Таблица 1

Наименование радио-станции	l' '	Мощность пере- датчика, Вт	Избирательность приемника, дБ	Чувстви- тельность приемника, мкВ	Кол-во каналов	Масса, г	Стоимость	Емкость и тип аккумулятора, мА/ч	Время работы, ч
VX-264	136-174 403-470 450-512	1/5	65/60	0,25	128	281	17000	Li-lon, 2300	19
Hytera PD-785	136-174 400-470	1/5(4)	60	0,22	1024	355	45000	Li-lon, 2000	14
Эрика-360.01	136-174 400-470	1/5(4)	60	0,3	1024	360	30000	Li-lon, 2000	13



Рисунок 1 – Диаграмма нормированных показателей качества сравниваемых УКВ радиостанций стандарта DMR



Рисунок 2 — Графическое представление коэффициента технического совершенства сравниваемых УКВ радиостанций стандарта DMR

Из таблицы 1 видно, радиостанция VX-264 значительно уступает в такой характеристике как «количество каналов», но при этом выигрывает в ряде других, более важных показателей.

Таким образом, при относительном равенстве основных характеристик и функционалу представленных радиостанций, предпочтение стоит отдать VX-264, поскольку, в среднем, данная радиостанция является наиболее подходящей по характеристикам для расширения зоны радиосвязи. Благодаря аккумуляторной батарее с увеличенной емкостью, радиостанция обладает

длительным временем непрерывной работы; работа в диапазонах ОВЧ и УВЧ, обеспечивая пользователю доступ к более широкому спектру частот; в отличие от многих других радиостанций, поддерживающих всего 1-2 режима сканирования, в модели VX-264, реализовано 4 дополнительных режима: Priority, Dual Watch, Follow-me и Talk Around, благодаря чему она характеризуется повышенным удобством и гибкостью в эксплуатации; уникальный транспондер ARTS с автоматическим определением зоны радиовидимости позволяет определять статус вашего пребывания в зоне радиовидимости другой радиостанции с функцией ARTS.

В соответствии с результатом проведенного анализа радиостанция VX-264 является оптимальным для передачи информации на большие расстояния.

Список использованной литературе:

- 1. URL: https://www.radioexpert.ru/product/hytera-pd785/characteristic/
- 2. URL: https://www.yaesu.ru/vertex-vx-264
- 3. Буклет «Системы цифровой радиосвязи». URL: https://www.uralradio.ru

© Анискин Н.Е., Рустамов Р.А., Поспелов А.Д., 2023

УДК 628.95

Ашыркул у.А.

Магистрант

Ошского Технологического университета города Ош Кыргызской Республики;

Турдалиев И.А.

магистрант

Ошского Технологического университета города Ош Кыргызской Республики;

Эркин у.Б.

магистрант

Ошского Технологического университета города Ош Кыргызской Республики.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Аннотация

В современном мире важно научиться экономить энергетические ресурсы. От этого, как правило, зависит конечная стоимость выпускаемой продукции. Повышение экономической эффективности при внедрении энергосберегающих технологии положительно сказываются на конечной стоимости продукции и повышению ее конкурентоспособности. То же самое относится к социальным и гражданским объектам. Снижение стоимости освещения позволяет экономить на счетах за электричество и направлять сэкономленные финансовые ресурсы на решение других проблем.

Ключевые слова:

эффективность, энергосберегающее освещение, конкурентоспособность, энергосберегающие лампы, экономия.

Одной из важнейших особенностей развития современного мира является проблема рационального, эффективного использования энергоресурсов и внедрения технологий энергосбережения, поиск возобновляемых источников энергии. Решение этих проблем позволит гарантировать при прогнозируемых темпах роста устойчивое обеспечение населения и промышленность

страны энергоносителями. Неэффективность использования топлива и энергии связана с несовершенством действующих технологий и финансово-экономических механизмов. При реализации технологического потенциала энергосбережения выделяются три категории энергосберегающих мероприятий:

- малозатратные мероприятия, которые сводятся к наведению порядка при использовании топлива и энергии устранение потерь энергоносителей при транспортировке и хранении, соблюдение энергоэкономных технологических режимов, замена энергооборудования избыточной мощности, оснащение потребителей счетчиками энергоносителей и т.п.;
- капиталоемкие мероприятия, требующие значительных целевых инвестиций и осуществляемые в случаях, когда эффект от энергосбережения в приемлемые сроки окупит затраты на их реализацию;
- сопутствующие мероприятия, выполняемые в процессе технического перевооружения отраслей народного хозяйства, когда энергосбережение является сопутствующим фактором.

В свою очередь прогнозные сценарии дают основные направления оценки эффективности стратегии организации. Применяя системный подход к концептуальной структуре пирамиды, можно представить стратегию эффективного использования энергетических ресурсов как сложный процесс, требующий интегральной оценки, которая формируется под воздействием множества факторов, влияющих на нее [1, с. 282]. Энергопотребление во всем мире постоянно растет, причем быстрыми темпами. Для примера, потребление электроэнергии в нашей стране с 2006 года выросло в 2,5 и ожидается его дальнейшее увеличение. Главный вопрос, который возникает, состоит в том, что выгоднее: увеличение генерирующих мощностей или снижение потребления электроэнергии. И однозначно все приходят к выводу, что экономически выгодно и целесообразно не создание новых мощностей (строительство электростанций, ЛЭП – что тоже будет необходимо в будущем), а ведение политики на создание мероприятий по экономии электроэнергии [3, с. 51]. Повышения энергоэффективности и внедрение энергосберегающего освещения, направлено на снижение генерирующих мощностей и снижение потребности в топливе для электростанций. Снижение потребления электричества позволяет снизить влияние высоких тарифов на электроэнергию на бюджет. Потребители, коммунальные предприятия и правительства получают существенные выгоды, в то время как влияние потребления энергии на местную и глобальную окружающую среду снижается. Немалая часть, а именно на нужды освещения, в Кыргызстане ежегодно расходуется около 30 % от общего объема электропотребления в стране. Если брать офисные помещения, то эта увеличивается до 50 - 60 %. Поэтому одним из путей решения является применение энергосберегающих технологий в освещении. Средства искусственного освещения – источники света и осветительные приборы являются строительными и архитектурными элементами интерьера и города. Во многих случаях свет этих источников заменяет либо дополняет естественный свет и обеспечивает световой комфорт. Осветительные приборы ближнего действия называют светильниками, а дальнего действия прожекторами. В настоящее время существуют две системы искусственного освещения: общее и комбинированное, когда общее освещение дополняется местным на рабочих местах. Современные нормы освещения учитывают особенности зрительной работы, контраст объекта с фоном, светлость объекта и др. Многие вопросы, такие как выбор экономичной системы освещения, учет эксплуатационных характеристик осветительных приборов, соответствие нормативным требованиям и светотехнические расчеты решаются совместно строителями, архитекторами и светотехниками.

Различные программы и стратегии энергосбережения «Об энергетической эффективности» приводят к необходимости внедрения и замены существующих типов освещения (лампы накаливания, ртутные, металл - галогеновые, натриевые), на современные светодиодные светильники. Долгое время самым большим недостатком энергосберегающих ламп был тип света, который они производили. Кроме того, одна из основных претензий к энергосберегающим лампам касалась времени, необходимого для того, чтобы они стали достаточно яркими, чтобы осветить помещение. Это больше не проблема, поскольку

светодиоды и галогены загораются мгновенно, хотя некоторым энергосберегающим лампам все же требуется несколько минут для достижения максимальной яркости. В любом случае есть множество причин для перехода с традиционных ламп на энергосберегающие.

При выборе правильной энергосберегающей лампы необходимо учитывать три фактора: тип, световой поток и цвет. [2, с. 12]

- 1. Тип используемой энергосберегающей лампы во многом зависит от того, где и как вы ее будете использовать. Для общего и наружного освещения используйте светодиодные или компактные люминесцентные лампы. В точечных светильниках и хрустальных люстрах используются светодиоды, в то время как в регулируемых светильниках используются светодиодные или галогенные лампы класса В.
- 2. Потребители всегда использовали мощность для определения яркости и мощности, генерируемой традиционными лампочками. Однако, поскольку лампочки с низким энергопотреблением потребляют значительно меньше мощности для работы, это больше не является практичным способом измерения яркости. Вместо этого световой поток лампочки дает точное представление о том, насколько яркой будет ваша энергосберегающая лампочка.
- 3. Цвет вашей лампочки зависит от ваших личных предпочтений. Чтобы получить более естественный свет, выберите энергосберегающие лампы мягкого или теплого белого цвета. Для точечных светильников, где требуется больше света, чем обычно, используйте холодные или чисто белые низкоэнергетические лампочки.

Для среднего дома энергосберегающие лампочки могут сэкономить около 3500 сомов в год. Абоненты могут ожидать увеличения экономии, поскольку электричество становится дороже, а энергосберегающие лампы становятся более доступными и долговечными. Хотя это не влияет на фактическую стоимость покупки и замены отдельных ламп накаливания, вы можете быть уверены, что в долгосрочной перспективе энергосберегающие лампы помогут сэкономить ваши деньги. Кроме того, энергосберегающие лампы долговечны. Если оставить на 12 часов в день, большинство из них может прослужить целых 11 лет без необходимости замены. Это резко контрастирует с традиционными лампами накаливания, которые редко служат дольше года. Рассмотрим на примере общежития ВУЗа эффективность замены обычных ламп накаливания на энергосберегающие и посчитаем экономическую эффективность.

Таблица 1 Экономическая эффективность внедрения светодиодных ламп на примере общежитий

Наименование	Количество заменяемых ламп, шт.	Мощность лампы накаливания, Вт	Мощность светодиодной лампы, Вт	Экономия электро- энергии, кВт*ч	Экономия электро- энергии, тыс. сом.	Затраты на проведение мероприятия, тыс. сом.	Срок окупае мости, лет
		ы			COM.	TBIC. COM.	
Общежитие 1	213	60	10	46647	35,918	19,17	0,533
Общежитие 2	55	60	10	12045	9,274	4,95	0,533
Общежитие 3	238	60	10	52122	40,133	21,42	0,53
Общежитие 4	4	75	12	1103,76	0,85	0,4	0,47
Общежитие 5	13	60	10	2847	2,192	1,17	0,53
Итого:				114764,76	88,367	47,11	0,52

В результате замена ламп накаливания на светодиодные лампы позволит организации сэкономить 88,368 тыс. сом, при этом затратив на проведение мероприятия всего 47,11 тыс. сом. Срок окупаемости наступит в течение 6 месяцев. Также, немаловажным преимуществом светодиодной лампы является низкое энергопотребление и огромный срок службы, колоссальной светоотдачей и экологичностью.

Последние годы светодиодные технологии интенсивно развивались и успели уже себя

зарекомендовать, как наиболее энергоемкая светотехника на данный момент, но индукционные светильники имеют ряд преимуществ, такие как: длительный срок службы; высокий КПД; небольшой срок окупаемости, что позволяет рассматривать индукционные светильники в качестве конкурентов светодиодным технологиям [4, с. 123].

И так как каждый проект требует индивидуального рассмотрения, сравниваются конкретные марки светильников, используемые для наружного освещения подстанций: светодиодный светильник Matrix S-150 и индукционный светильник ITL-SF006 на 200 Вт.

Таблица 2 Сравнительный анализ технических характеристик светильников Matrix S-150 и ITL-SF006

Параметры сравнения	Matrix S-150	ITL-SF006
Потребляемая мощность, Вт	150	200
Коэффициент мощности, cos ф	0,92	0,99
Цветовой поток, Лм	17 250	17 000
Кривая силы света	Л (полуширокая)	Ш (широкая)
Степень защиты	IP65	IP67
Класс защиты электрическим током	I	I
Температура эксплуатации, °С	от - 40 до + 40	от - 50 до + 50
Ресурс работы светильника, ч	50 000	100 000
Гарантия, лет	3	5
Крепление	консольное	консольное
Цена, сом.	16 500	15 500

В качестве аналога светодиодного светильника Matrix S-150 использовали индукционный светильник ITL-SF006, который имеет низкую стоимость, большой ресурс работы и высокий КПД, но при этом у него больше потребляемая мощность, что может сказаться на затратах на электроэнергию. Поэтому решено было также сравнить затраты, которые возникнут при использовании данных марок светильников.

Таблица 3 Расчет затрат при использовании светильника марки Matrix S-150

Светодиодный светильник марки Matrix S-150										
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Ориент-ое кол-во часов	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380	
работы за год										
Потребляемая мощность, Вт	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
Ориентировочный тариф (ежегодный рост 4 %), сом./ кВт*ч	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,10	1,15	1,20	1,25	
Стоимость светильника (ежегодный рост 5%), сом.	-	-	-	21060	-	-	-	-	26880	
Стоимость электроэнергии в год, сом.	525,6	558,45	591,3	624,15	657	722,7	755,55	788,4	821,25	
Итого затрат за 2022-2030 гг.:	1того затрат за 2022-2030 гг.: 6044,40 сом.									

Таблица 4 Расчет затрат при использовании светильника марки ITL-SF006

Индукционный светильник марки ITL-SF006									
Показатели	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ориентировочное кол-во часов	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380	4380
работы за год									
Потребляемая мощность, Вт	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Ориентировочный тариф	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,10	1,15	1,20	1,25
Стоимость электроэнергии в год.	700,8	744,6	788,4	832,2	876	963,6	1007,4	1051,2	1095
сом.									
Итого затрат за 2022-2030 гг.: 8059,2 сом.									

Несмотря на то, что в сравнительном анализе используются ориентировочные данные, видно, что даже при большей мощности и более высоких затратах на электроэнергию, индукционные светильники экономически эффективнее, за счёт длительности срока службы.

В данной работе, отталкиваясь от вопросов энергосбережения и энергоэффективности, целью было найти современное решение этой проблемы. Так как освещение — это необходимая часть затрат, от которой невозможно исключить, решено рассмотреть альтернативные варианты используемого в данный момент осветительного оборудования — это индукционные лампы. Несмотря на то, что основной принцип работы таких систем был придуман ещё в прошлом веке, до недавнего времени он не находил воплощения в осветительных приборах. Изучив принцип работы, преимущества и недостатки, была попытка сделать расчет, чтоб показать экономическую выгоду использования индукционных ламп.

Приведённый расчет весьма поверхностный и в нём не учтено много факторов, таких как эксплуатационные затраты (монтаж), затраты на утилизацию и т.д. но тем не менее, видно, что светодиодная лампа не является пределом в энергосбережении. Сложно спрогнозировать, какие энергоэффективные технологии будут лидерами на рынке освещения, но уже сейчас есть выбор, и под каждый проект можно найти индивидуальное, оптимальное решение.

Список использованной литературе:

- 1. Алдашева Н.Т., Кабатаев Д., Арзалиев Б. Исследование эффективного варианта управления энергетическими ресурсами промышленных предприятий. // Бюллетень науки и практики, 2021 № 10 с. 282
- 2. Алексеев М.В. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности образовательных учреждений // The Scientific Heritage. 2021. №71-2. с. 12.
- 3. Кнорринг Г.М., Проектирование осветительных установок. [Текст] // М. Л., 1985. 271 с.
- 4. Шамшиддинов М.К., Повышение энергоэффективности энергосберегающего светодиодного освещения // Universum: техн. науки. 2021. №4-4 (85). с. 12.

© Ашыркул у. А., Турдалиев И.А., Эркин у. Б., 2023

УДК 621.37

Болятко Н.С., Мурашкин О.М. Сотрудники Академии ФСО России

АНТЕННАЯ СИСТЕМА С ДИАГРАММООБРАЗУЮЩЕЙ СХЕМОЙ ЛИНЗОВОГО ТИПА

Аннотация

В статье синтезирована и проанализирована антенная система, в состав которой входит антенная решетка и диаграммообразующая схема на основе линзы Ротмана.

Ключевые слова

Линзовые антенные решетки, линза Ротмана, диаграммообразующая схема.

В настоящее время специалисты в области радиосвязи и разработчики антенной техники проявляют повышенный интерес к проблемам создания антенных систем (АС), обладающих высокими характеристиками направленности и достаточно малыми массогабаритными показателями [1]. При разработке и модернизации существующих АС предъявляются все более строгие требования по генерированию диаграммы направленности (ДН) специального вида, в том числе адаптивных. В

инфокоммуникационных комплексах и средствах следует применять антенные решетки (AP), способные образовывать в пространстве несколько единичных диаграмм направленности. В общем случае, такая АС представляет собой излучающие элементы расположенные определенным образом в плоскости AP и диаграммообразующую схему (ДОС), обеспечивающую формирование в антенне соответствующих амплитудно-фазовых распределений (АФР) [2].

Одним из возможных способов формирования и изменения положения ДН в пространстве и уменьшения массогабаритных показателей многолучевых АС является использование в роли ДОС, наряду с матричными схемами (Батлера, Бласса), волноводных и микрополосковых разновидностей радиочастотных линз, предложенных зарубежными специалистами Ротманом и Тернером. Такие устройства позволяют создавать практически реализуемые конструкции АС с одномерной многолучевой и сканирующей ДН, которые имеют оптимальные характеристики коэффициента направленного действия и коэффициента усиления в пределах необходимой рабочей полосы частот [2]. Таким образом, изменение направления и формы ДН может быть реализовано на основе решения технической задачи по совершенствованию существующих АС комплексов широкополосного беспроводного доступа на основе структурно-функционального внедрения в их состав ДОС на основе плоской линзы Ротмана.

Предлагаемая AC функционирует в диапазоне частот 5-6 ГГц и состоит из плоской AP с подрешетками, ДОС на основе линзы Ротмана и коммутатора СВЧ сигналов (рис.1).

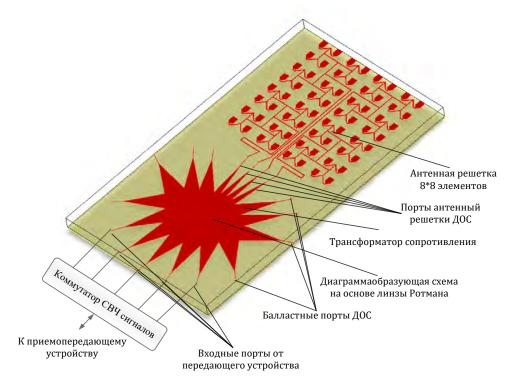


Рисунок 1 – Антенная система с диаграммообразующей схемой на основе линзы Ротмана

Диаграммообразующая схема линзового типа определяет АФР, которая реализует ДН специального вида. Структура ДОС линзового типа представляет собой плоскую линзу Ротмана, которая имеет 5 портов на входной дуге (порты лучей) с подключаемыми к ним линиями передачи, выполненными по микрополосковой технологии, 4 порта на выходной дуге линзы (порты решеток) соединяющимися с плоской АР (рис. 2).

На текущий момент развития сканирующих и многоэлементных антенных массивов, линза Ротмана стала достаточно часто применяться в качестве формирователя диаграмм направленности при создании фазированных антенных массивов, включая миллиметровый диапазон длин волн.

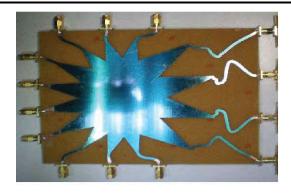


Рисунок 2 – Диаграммообразующая схема на основе линзы Ротмана

Применение линзы Ротмана предоставляет следующие преимущества: небольшие фазовые ошибки в линзе, простота изготовления, невысокая стоимость, малый вес и широкополосность [5]. АФР, создаваемая на выходе ДОС на основе линзы Ротмана, основывается на различной длине оптических путей распределение электромагнитной волны от портов лучей до портов элементов антенны, что гарантирует для каждого из портов элементов антенны различную величину линейного сдвига фазы[5].

Линза создает на выходной дуге такое распределение амплитуды и фазы электромагнитного поля, которое одновременно формирует несколько лучей, охватывающих разные секторы пространства в вертикальной или горизонтальной плоскости. Каждый луч, сформированный линзой Ротмана, в идеале имеет усиление, равное усилению одноэлементной антенной решетки аналогичного размера [3].

Микроволновый коммутатор выполняет функцию разделения сигнала от приемопередатчика на *N* выходов, соединенных с *N* портами лучей AP в режиме передачи. В режиме приема коммутатор микроволновых сигналов суммирует выходные сигналы с портов лучей AP на основе линзы Ротмана, и сигнал поступает на выход в приемопередающий тракт. Коммутатор микроволновых сигналов изготовлен с использованием полупроводниковых элементов и микрополосковой технологии, представляя собой широкополосный многоканальный микроволновый переключатель лучевого типа. Соединение элементов AФТ радиостанции с коммутатором микроволновых сигналов осуществляется с помощью коаксиальных кабелей или линий передачи на печатной плате.

Антенная решетка предназначена для формирования, изменения пространственной ориентации и формы диаграммы направленности, обеспечения требуемого (заданного) коэффициента направленного действия на основе реализованного в ней поля электромагнитной волны и геометрического расположения антенных элементов [4].

Данный вид AP обеспечивает высокую гибкость и эффективность в формировании и управлении ДН, что делает ее идеальным решением для широкого спектра приложений, таких как радиолокация, связь, радионавигация и других систем, требующих управления пространственным распределением электромагнитного поля. Благодаря своим преимуществам, линза Ротмана становится все более популярным выбором в разработке современных фазированных антенных решеток и многолучевых систем.

Плоская АР состоит из 64 вибраторов прямоугольной формы с экраном, для повышения направленных характеристик антенны. К линзе Ротмана подключаются при помощи линии передачи четыре подрешетки. Между входной и выходной дугой линзы располагаются по 4 балластных порта (всего 8), которые подключены к согласованной нагрузке равной 50 Ом и предназначены для уменьшения амплитудно-фазовых искажений, наблюдаемых в структуре поля АС [2].

«Ширина АС равна 410 мм, длина — 410 мм, толщина симметричной полосковой линии — 4,1 мм, толщина слоя меди — 0,018 мм, высота излучающего элемента — 20 мм, его ширина — 15 мм. Если расстояние между портами решетки более чем $\lambda/2$, коэффициент отражения возрастает от выходных портов в сторону входных и балластных портов. В ходе оптимизации подбиралось такое расстояние между

портами, чтобы обеспечить работу плоской AP в широкой полосе. После оптимизации получены следующие расстояния: между портами лучей — 30 мм, между антенными — 20 мм, между балластными портами — 30 мм» [2, с. 285].

Принцип работы предлагаемой АС заключается в том, что для формирования ДН необходимо знать АФР, поступающее на входы антенной решетки. Данное АФР возможно получить при помощи использования ДОС на основе линзы Ротмана и решения задачи нахождения коэффициентов на первой и второй преломляющей поверхности линзы. Задача решается при помощи зарегистрированной программы для ЭВМ «Программа моделирования пространственно-временного сигнала на выходе диаграммообразующей схемы линзового типа антенной решетки РЭС СВЧ-диапазона» № 2020660331 от 02.07.2020 г [1].

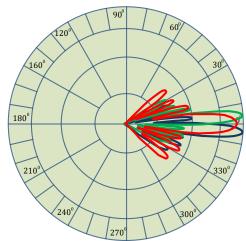


Рисунок 3 – Диаграммы направленности антенной системы с ДОС на основе плоской линзы Ротмана

На основе программы выбирают одно из доступных АФР, необходимое для формирования ДН, и далее сигнал по микрополосковым линиям от ДОС поступает на излучающие элементы каждой подрешетки, в результате чего происходит формирование ДН (рис. 3) [5].

Вывод

Таким образом, в предлагаемом техническом решении нет необходимости использовать большое число делителей, фазовращателей и аттенюаторов, которые для диапазона СВЧ достаточно дороги и допускают определенные потери энергии в каналах АР. При этом АС позволяет сформировать набор парциальных диаграмм направленности, обеспечить при управлении ДН минимизацию потерь коэффициента направленного действия антенны на основе выбора оптимальных геометрических размеров и расположения антенных излучателей и выбором амплитудно-фазового распределения.

Список использованной литературе:

- 1. Патент. Способ формирования диаграммы направленности и антенная решетка для его осуществления (заявка № 2754653 от 06.09.2021 г.).
- 2. Математическая модель пространственного сигнала в антенной решетке с диаграммообразующей схемой линзового типа/ А.Е. Черкасов// Журнал «Известия ТулГУ. Технические науки» выпуск 2, —Тула, 2022 г. С. 182-190. (рекомендован ВАК при Минобрнауки Росии).
- 3. Хансен Р.С. Фазированные антенные решетки: 2-е изд. М.: Техносфера, 2012. 560 с.
- 4. Исследование диаграммообразующих устройств многолучевых антенных решеток на основе плоской линзы Ротмана / Д.Ю. Крюков, Ю.С. Курьян, Ю.Г. Пастернак// Вестник Воронежского государственного технического университета. 2014. Т.10. № 3-1. С. 63-65.
- 5. Ershali S.E., Keshtkar A., Bayat A., Abdelrahman A.H., Xin H., Rotman lens design and optimization for 5 G applications. Internatioal Journal of Microwave and Wireless Technologies. 2018. V.10. № 9. P. 1048-1057.

© Болятко Н.С., Мурашкин О.М., 2023

УДК 665.6

Годящева М.В.

магистрант 2 курса ФГБОУ ВО КНИТУ,

г. Казань, РФ

Шарифуллин А.В.

д.т.н. каф. ХТПНГ, ФГБОУ ВО КНИТУ,

г. Казань, РФ

Байбекова Л.Р.

к.т.н. каф. ХТПНГ, ФГБОУ ВО КНИТУ,

г. Казань, РФ

ВЛИЯНИЕ ОКСИГЕНАТНЫХ ДОБАВОК НА ОСМОЛЯЕМОСТЬ ДИЗЕЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ

Аннотация

Сегодня существует много различных способов по снижению вредных выбросов в атмосферу в результате работы двигателя внутреннего сгорания, работающего на дизельном топливе. Большинство из них достаточно дороги, поэтому альтернативным способом является добавление в топливо оксигенатных добавок концентрацией 1-5%. Количество кислорода, содержащееся в эфирах (например в диметилкарбонате) увеличивает полноту сгорания, что приводит к снижению выбросов вредных веществ.

Ключевые слова

Дизельное топливо, оксигенаты, спирты, эфиры, изопропиловый спирт, диметилкарбонат, осмоляемость.

В течение последних нескольких десятилетий антропогенное воздействие на климат стало представлять серьезную угрозу для планеты. Это воздействие в некоторой степени связано с использованием двигателей внутреннего сгорания, работающих на дизельном топливе, при сгорании которого выделяются оксиды азота, углекислый газ.

Косвенной оценкой полноты сгорания можно считать осмоляемость дизельного топлива, так как этот процесс схож с процессом сгорания[1]. Во время сгорания топлив, кроме оксидов азота и углерода, образуются высококонденсированные продукты — смолы. Фактические смолы образуются в дизельном топливе не только во время работы двигателя, но и при хранении в процессе окислении. Первоначальные продукты окисления уплотняются и выпадают в виде вязких смолистых отложений. Они увеличивают нагароотложение на деталях двигателя, откладываются в форсунках и отверстиях распылителей, снижают мощность и увеличивают износ двигателя.

Поэтому в настоящее время основным исследовательским аспектом при разработке двигателей является изучение способов снижения выбросов вредных веществ. Это связано с ужесточением требований нормативных документов по поводу защиты окружающей среды[2]

Очень трудно добиться снижения выбросов за счет улучшения конструкции камеры сгорания и системы впрыска у дизельного двигателя. Альтернативным и более привлекательным способом является добавление к топливу некоторых кислородсодержащих соединений, которые снижают количество выделяемых в атмосферу вредных веществ без модификации ДВС[3].

Известно, что состав дизельных топлив меняется в зависимости от условий их эксплуатации и включает в себя несколько фракций в различном соотношении (в основном это: 180-240°C, 240-290°C, 290-

350°C).[4] Например, в летний период добавляется меньше «легких» фракций, а в зимний наоборот. Поэтому практический интерес представляет изучение влияния оксигенатов различного типа отдельно на каждую фракцию.

В качестве объектов исследования были выбраны прямогонные фракции дизельного топлива 240-290°С и 290-350°С, полученные с установки АВТ АО «ТАНЭКО», так как они являются составными частями товарного дизельного топлива в процессе компаундирования. В качестве добавок к ним были выбраны следующие оксигенаты: изопропиловый спирт (ИПС) и эфиры: диметилкарбонат (ДМК) и этилкарбитол (ЭК), в соотношении 1%, 3% и 5%. Проведенные до нас исследования [1,2] выявили, что наиболее эффективны концентрации кислородсодержащих соединений в количестве не более 5%.

Испытания дизельных фракций проводились на приборе ПОС-77 для определения содержания фактических смол по методу Бударова (ГОСТ 8489-85). Метод заключается в выпаривании испытуемого топлива в струе водяного пара[5]. Исследования вели при температурах 225° (указана в методике), а также 280°С и 300°С. Повышение температуры было обусловлено наличием высококипящей фракции (290-350°С) которая не выпаривается при температуре, указанной в методе.

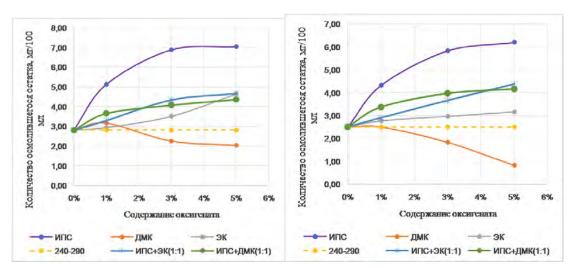
Влияние оксигенатов на фракцию 240-290°C

Первым этапом было проведение испытаний фракции 240-290°С. Результаты проведенных опытов можно увидеть на рисунке 1. Добавление изопропилового спирта приводит к увеличению количества смолистых веществ. Это объясняется большой активностью спиртовой группы. Причем с повышением концентрации добавляемого окисгената, количество осмолившегося остатка становится больше.

Исследования, проводимые на этилкарбитоле, также привели к увеличению смол, но не такому значительному, как с ИПС.

Интерес представляет добавление диметилкарбоната к дизельной фракции, который снижает количество осмолившегося остатка. Мы предполагаем, что это объясняется строением данного оксигената. Наличие двух карбоксильных связей диметилкарбоната блокирует образования ядра фактических смол, тем самым снижая их количество.

С увеличением температуры опыта и уменьшением количества оксигената наблюдается явное снижение количества осмолившегося остатка.

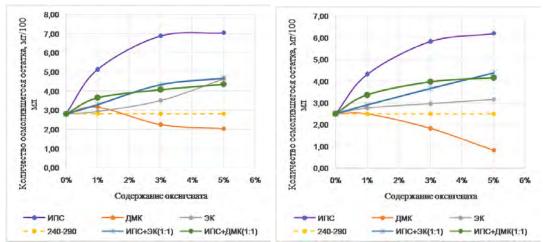


а) температура испытания 225°C, б) температура испытания 300°C

Рисунок 1 — Зависимость количества осмолившегося остатка при 225°C и 300°C от типа и содержания оксигената во фракции 240-290°C

Влияние оксигенатов на фракцию 290-350°C

Аналогичные результаты показали испытания с более тяжелой фракцией дизельного топлива (290-350°C). Влияние кетонной группы диметилкарбоната снижает количество осмолившегося остатка, а спиртовая группа наоборот приводит к его увеличению. Полученные результаты можно увидеть на рисунке 2.



a) температура испытания 225°С, b) температура испытания 300°С

Рисунок 2 — Зависимость количества осмолившегося остатка при 225°C и 300°C от типа и содержания оксигената во фракции 290-350°C

Однако стандартный метод определения количества осмолившегося остатка для фракции 290-350°С не дает достаточно точных результатов, для температуры 225°С, указанной в методике, за счет наличия высококипящих компонентов. Поэтому температура испытания была увеличена до 300°С. Увеличение температуры эксперимента приводило к увеличению количества смолистых веществ при добавлении ИПС, ЭК, а также их смесей. Но при испытании фракции с ДМК произошло их снижение.

Заключение

Проведенные нами исследования по определению количества фактических смол в прямогонных дизельных фракциях показали, что количество кислорода, содержащееся в диметилкарбонате, увеличивает полноту сгорания дизельного топлива, в результате чего происходит значительное снижение количества смолистых веществ.

Источник: разработано автором

Список использованной литературы:

- 1. Дали Чжан, Шарифуллин А.В., Байбекова Л.Р. Разработка композиции оксигенатов к дизельным топливам // Вестн. технологического университета. 2017. №11. С. 51-54.
- 2. Дали Чжан, Шарифуллин А.В., Байбекова Л.Р., Шарифуллин А.А., Годящева М.В. Влияние фракционного состава дизельной фракции на процесс ее осмоления присутствии спиртов и эфира // Вестн. технологического университета. 2022. №2. С. 46-49.
- 3. Данилов А.М. Присадки и добавки. Улучшение экологических характеристик нефтяных топлив. М.: Химия. 1996, 231 с.
- 4. Эфендиев М.Л. Влияние присадок на образование вредных веществ при сгорании нефтепродуктов // Вестн. ИГЭУ. 2017. №4, С 13-14.
- 5. Елпидинский А.А., Ибрагимова Д.А., Верховых А.А. Технический анализ нефти и нефтепродуктов, Казань, Изд-во КНИТУ, 2016. 128 с.

© Годящева М.В., Шарифуллин А.В., Байбекова Л.Р., 2023

УДК 62

Квашнин А.Б.

канд. техн. наук, ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва, РФ

Новицкая А.С.

младший научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва, РФ

ОСОБЕННОСТИ БЕЗОТКАЗНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ МЧС РОССИИ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы применения специальной техники МЧС России в условиях отрицательных температур с позиции низкотемпературной прокачиваемости топлива в топливных системах объектов техники. Рассмотрено влияние форсуночного подогревателя объектов специальной техники МЧС России на безотказность эксплуатации при отрицательных температурах.

Ключевые слова

Низкотемпературная прокачиваемость, фильтры, дизельное топливо, форсуночный подогреватель, форсунка.

Kvashnin A.B.

Candidate of Technical Sciences FSBI VNII GOChS (FC), Moscow, Russia

Novitskaya A.S.

Junior Researcher FSBI VNII GOChS(FC), Moscow, Russia

FEATURES OF TROUBLE-FREE OPERATION SPECIAL EQUIPMENT OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA IN CONDITIONS OF NEGATIVE TEMPERATURES

Annotation

The article discusses the use of special equipment of the Ministry of Emergency Situations of Russia in conditions of negative temperatures from the perspective of low-temperature pumping of fuel in the fuel systems of equipment facilities. The influence of the nozzle heater of objects of special equipment of the Ministry of Emergency Situations of Russia on the reliability of operation at negative temperatures is considered.

Keywords

Low-temperature pumpability, filters, diesel fuel, nozzle preheater, nozzle.

Для обеспечения готовности специальной техники МЧС России (СТ) в условиях отрицательных температур необходимо, чтобы применяемые топлива прокачивались в топливных системах в диапазоне от минус 5 °C окружающего воздуха и ниже. Согласно [1] СТ МЧС России хранится и в зимний, и в летний период, заправленная зимним дизельным топливом, а в районах с особо холодным климатом — арктическим дизельным топливом.

На СТ для быстрого запуска силовой установки используется форсуночный подогреватель. В связи с

этим актуальной задачей является изучение влияния качества дизельного топлива на работоспособность систем пуска СТ.

Форсуночные подогреватели устанавливаются в моторно-трансмиссионном отделении техники. Подогреватель обеспечивает прогрев теплоносителем картера двигателя и подогрев моторного масла в двигателе. Нагрев теплоносителя осуществляется в котле подогревателя за счет тепла, выделяющегося при сгорании топлива, забираемого из одного из топливных баков [2].

В работе [3] представлены результаты испытаний форсуночных подогревателей БТТ, которые проводились в два этапа:

- в холодильной камере, при температурах минус 40 °C, 30 °C, 20 °C;
- последующая эксплуатация при температуре, установившейся в системе охлаждения к началу испытания.

На первом этапе оценивались: эффективность работы подогревателей при подготовке двигателей к запуску, надежность и удобство пользования подогревателями, безопасность в пожарном отношении, расход горючего.

В ходе эксплуатации СТ оценивались: надежность работы подогревателей, удобство пользования и их пожарная безопасность, влияние системы подогрева на нормальную работу систем охлаждения и смазки при работе двигателя, степень нагарообразования в котлах подогревателей и периодичность очистки их от нагара, возможность очистки котлов подогревателей от нагара без демонтажа, надежность и прочность монтажа системы подогрева при движении танка, расход топлива.

Испытания проводились на топливной смеси, состоящей из 75 % керосина для автотракторной техники и 25 % зимнего дизельного топлива. В конструкции подогревателей были предусмотрены фильтры тонкой очистки.

В ходе испытаний установлено, что подогреватели работают ненадежно. Надежность форсуночного подогревателя зависит от безотказности его элементов [3]:

- форсунки;
- системы питания;
- спирали свечи накаливания.

Вероятнее всего, выход из строя форсунки происходит из-за закупоривания сопла механическими примесями и выкристаллизовавшимися парафинами дизельного топлива. Механические примеси могут присутствовать в топливе из-за отсутствия фильтра тонкой очистки в системе подогрева испытуемой техники.

Проанализировав имеющиеся исследования и работы по форсуночному подогревателю, можно сделать выводы:

- исследовательских работ по изучению недостатков работы подогревателей практически не ведется;
- использование форсуночного подогревателя в СТ для работы двигателя на дизельных топливах с депрессорными присадками невозможно;
 - форсуночные подогреватели имеют конструктивные недостатки.

Конструкции подогревателей техники, на которой проведены испытания в работе [3], и современной отличаются незначительно. Главные изменения, внедренные за время эксплуатации форсуночных подогревателей, состоят в следующем [2]:

- форсунка подогревателя снабжена фильтром тонкой очистки;
- изменен материал спирали свечи накаливания;
- отвод отработанных газов из подогревателя осуществляется через днище машины;
- обеспечено полное сгорание топлива в камере сгорания котла.

Форсуночный подогреватель СТ является критическим элементом для запуска двигателя. Основное

предназначение форсуночного подогревателя — запустить двигатель при температуре окружающего воздуха ниже температуры холодного пуска моторного масла двигателей СТ. Только с началом работы подогревателя запускается двигатель, и начинают работать все системы силовой установки СТ, в том числе, и топливная система. Нередко для сокращения времени запуска СТ, предотвращения износа двигателя форсуночный подогреватель включают и при температурах выше температуры холодного пуска моторного масла двигателей СТ. Это приводит к сокращению периода эксплуатации форсуночных подогревателей, преждевременному выходу из строя деталей и узлов подогревателя.

Одной из основных причин выхода из строя форсуночных подогревателей является качество применяемого на СТ дизельного топлива [4]. Следовательно, необходим жесткий контроль за качественным состоянием дизельных топлив, применяемых на СТ.

В форсунке подогревателя предусмотрен встроенный фильтр тонкой очистки с тонкостью фильтрации близкой или равной с фильтром тонкой очистки топливной системы низкого давления двигателя СТ.

Подача дизельного топлива в форсуночный подогреватель происходит центробежным насосом топливной системы низкого давления двигателя СТ из наружного топливного бака изделия. Давление в системе и подача топлива в форсуночном подогревателе аналогична топливной системе низкого давления двигателя СТ.

Таким образом, исследовав конструкцию и основные режимы работы подогревателя в условиях отрицательных температур можно сделать вывод, что наиболее критичным моментом эффективной и безотказной работы подогревателя является качество применяемого дизельного топлива, которое должно свободно прокачиваться по топливной системе низкого давления объекта СТ и беспрепятственно подаваться в котёл подогревателя для подогрева двигателя. Это является основной задачей при обеспечении безотказной работы СТ МЧС России в условиях отрицательных температур.

Список использованной литературы:

- 1. Руководство по хранению бронетанковой техники. М.: Военное издательство. Министерство обороны, 1985 г. 208 с.
- 2. Степанов Г.Ю. Танковые силовые установки. М.: ГАБТУ, Военное издательство, 1991 г. 399 с.
- 3. Испытания унифицированного форсуночного подогревателя. Отчет по НИР. М.: войсковая часть 68054. Министерство обороны, 1950 г. 92 с.
- 4. Буреков М.М., Журкин Б.В. Особенности работы и использования силовых установок БТВТ в различных условиях эксплуатации. М.: ВАБТВ, 1988 г. 551 с.

© Квашнин А.Б., Новицкая А.С., 2023

УДК 620.16

Квашнин А.Б.

канд. техн. наук, ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва, РФ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГУСЕНИЧНОЙ ТЕХНИКИ МЧС РОССИИ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР

Аннотация

В публикации приведены результаты анализа проблем, связанных с подачей топлива в двигатель,

возникающие в подразделениях МЧС России, при эксплуатации специальной гусеничной техники в условиях отрицательных температур, и возможные направления решения этих проблем

Ключевые слова

Низкотемпературная прокачиваемость, топливные фильтры тонкой очистки, дизельное топливо, форсуночный подогреватель, топливные насосы

Kvashnin A.B.

Candidate of Technical Sciences FSBI VNII GOChS (FC), Moscow, Russia

EFFICIENCY OF OPERATION OF SPECIAL TRACKED VEHICLES OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA IN CONDITIONS OF NEGATIVE TEMPERATURES

Annotation

The publication presents the results of an analysis of the problems associated with the supply of fuel to the engine that arise in the units of the Ministry of Emergency Situations of Russia during the operation of special tracked vehicles in conditions of negative temperatures, and possible ways to solve these problems

Keywords

Low-temperature pumpability, fine fuel filters, diesel fuel, nozzle heater, fuel pumps.

На эффективность эксплуатации специальной гусеничной техники МЧС России (СГТ) оказывают влияние большое количество факторов (например, климатические условия, качество горюче-смазочных материалов, рельеф местности и др.). В зимнее время, в условиях отрицательных температур окружающего воздуха, основным условием надежной эксплуатации СГТ является бесперебойная подача дизельного топлива (низкотемпературная прокачиваемость) из расходного топливного бака по топливопроводам к двигателю при запуске и при различных режимах работы двигателя.

Вся СГТ МЧС России имеет единую по конструкции топливную систему низкого давления двигателя и форсуночные подогреватели, отличающиеся между собой лишь размещением узлов и агрегатов в корпусе техники.

В зимний период эксплуатации СГТ больше всего трудностей подразделения МЧС России испытывают при холодном запуске двигателей с помощью форсуночных подогревателей и в топливной системе низкого давления двигателя, а именно, перебои при подаче дизельного топлива из топливного бака в двигатель.

При использовании в зимний период эксплуатации на СГТ зимних дизельных топлив различного состава происходит забивка металлической сетки всасывающего патрубка центробежного топливного насоса БЦН-1 или БЦН-2. Кристаллы предельных углеводородов, образующиеся при температуре помутнения дизельного топлива и ниже, оседают под действием силы тяжести на дно топливного бака, образуя шугу из дизельного топлива и выкристаллизовавшегося парафина. Забор топлива из бака происходит снизу, что неизбежно приведет к забивке металлической сетки на всасывающей линии топливного насоса.

Исходя из этого, целесообразно использовать зимние дизельные топлива с максимально низкими температурами помутнения и застывания или зимние дизельные топлива с депрессорными или депрессорно-диспергирующими присадками, которые препятствуют росту кристаллов предельных углеводородов в стадии зарождения кристаллов.

В топливных системах низкого давления двигателя объектов техники топливопровод от расходного

бака к двигателю расположен в днище техники. При движении объекта техники по пересеченной местности днище находится в непосредственном контакте со снегом и льдом. Дизельное топливо в топливопроводе переохлаждается и в течение нескольких секунд происходит выделение кристаллов парафина. Кристаллизация предельных углеводородов происходит в топливе с выделением тепла реакция экзотермическая, следовательно, плавление кристаллов будет происходить с поглощением тепла - эндотермическая реакция. Поэтому полное плавление кристаллов парафина произойдет при температуре выше температуры начала кристаллизации дизельного топлива на 5-7 °C. Поляризуясь, кристаллы парафина образуют твердую фазу на стенках топливопровода, т.е. кристаллы оседают на стенках топливопровода слой за слоем. После появления монокристаллов образование и накопление твердой фазы происходит, главным образом, за счет нарастания с течением времени топливопроводов. поликристаллического слоя на стенках В результате периодического термомеханического разрушения твердой фазы в топливе появляется шуга и происходит забивка кристаллами парафина фильтроэлементов фильтра тонкой очистки топливной системы низкого давления двигателя [1].

В ряде модификаций СГТ топливопровод от расходного топливного бака к двигателю расположен по борту, поэтому кристаллизация дизельного топлива в топливопроводе происходит значительно реже.

Следовательно, при разработке конструкции топливной системы низкого давления необходимо учитывать расположение топливопроводов в корпусе СГТ. Температура окружающей среды не должна оказывать значительного воздействия на топливопроводы в корпусе СГТ.

В фильтрах тонкой очистки топливной системы низкого давления двигателей СГТ используются фильтроэлементы со степенью фильтрации не выше 5 мкм. Поэтому требования к качеству дизельного топлива, применяемого на СГТ выше, чем требования к дизельному топливу, применяемому на автомобильной технике [2]. При использовании в СГТ в условиях отрицательных температур (ниже минус 5 °C) зимних марок дизельных топлив, произведенных по ТУ, с температурой помутнения не выше минус 5 °C эксплуатация техники невозможна вследствие забивки фильтроэлементов фильтра тонкой очистки.

При использовании для подогрева двигателя форсуночного подогревателя при запуске СГТ дизельное топливо подается через фильтр тонкой очистки, расположенный перед котловой форсункой [3]. На объектах СГТ ранних модификаций фильтры тонкой очистки изготовлены из металлической сетки. В условиях отрицательных температур вязкость дизельного топлива увеличивается, и штатный топливоподкачивающий насос, расположенный перед фильтром тонкой очистки, не подает достаточного количества топлива для запуска форсуночного подогревателя. На практике приходится эту металлическую сетку выдавливать или прорезать в ней отверстие для свободной подачи топлива к форсунке. Однако через некоторое время сопло котловой форсунки также забивается кристаллами парафина.

На объектах более поздних модификаций устанавливается керамический фильтр тонкой очистки, с большей тонкостью фильтрации (15-50 мкм). При сезонном обслуживании СГТ этот фильтр также приходится убирать из подогревателя. Через непродолжительное время работы подогревателя сопло котловой форсунки забивается кристаллами парафина. Замена котловых форсунок занимает много времени и представляет собой трудоемкий процесс.

Следовательно, необходимо применять на СГТ дизельные топлива с максимально низкой температурой помутнения. Целесообразно внести изменения в конструкцию фильтров тонкой очистки в форсуночном подогревателе, чтобы дизельное топливо бесперебойно поступало через фильтр в котел подогревателя в условиях отрицательных температур (до температуры застывания топлива).

Проанализировав проблемы, возникающие при подаче топлива в двигатель в подразделениях МЧС России при эксплуатации СГТ в условиях отрицательных температур, можно сделать вывод, что на низкотемпературную прокачиваемость дизельных топлив влияет:

- качественный состав применяемого дизельного топлива;

- недостатки конструкции топливных систем низкого давления и форсуночных подогревателей двигателей СГТ.

Возможным техническим решением рассмотренных выше проблем может явиться электроподогрев топливного бака и электроподорев топливопровода от расходного топливного бака до фильтра тонкой очистки. Однако это решение имеет недостатки. Мощности штатных аккумуляторных батарей техники не хватит для обогрева и поддержания положительной температуры дизельного топлива в расходном топливном баке или в носовом топливном баке, а также для обогрева и поддержания положительной температуры топлива в топливопроводе. Необходимо учитывать также, что степень зарядки аккумуляторных батарей техники в зимний период эксплуатации не превышает 75 %. Кроме возможного обогрева топлива в топливном баке и топливопроводе аккумуляторные батареи при запуске объекта техники питают электричеством радиостанцию, различные системы, стартер, освещение и др. Нарушения в работе нагревательных элементов (например, короткое замыкание, перегрев элементов) могут привести к возгоранию дизельного топлива, проводки в корпусе танка, масла, попавшего на нагревательные элементы.

Таким образом, проанализировав проблемы, возникающие при подаче топлива в двигатель при эксплуатации СГТ в условиях отрицательных температур и возможные пути их решения в подразделениях МЧС России, можно сделать вывод, что изменения конструкции топливных систем низкого давления и форсуночных подогревателей нерационально. Это приведет к большим финансовым и материальным затратам. Поэтому необходимо применять зимнее дизельное топливо, способное беспрепятственно прокачиваться при любой отрицательной температуре, соответствующей климатической зоне, в которой эксплуатируется СГТ.

Список использованной литературы:

- 1. Суслов О.В. Термогидравлика трубопроводов для высокозамерзающих жидкостей. Ульяновск: Ульяновское ВВТУ им. Б. Хмельницкого, 1987 г. 71 с.
- 2. Лебедев С.Р. Исследование низкотемпературных свойств дизельных топлив и эффективности депрессорных присадок. Дисс. канд. техн. наук. М.: 25 ГосНИИ МО СССР, 1977 г. 122 с.
- 3. Степанов Г.Ю. Танковые силовые установки. ГАБТУ. М.: ВАБТВ, 1991 г. 454 с.

© Квашнин А.Б., 2023

УДК 628.931:621.31

Мустяцэ А.В.

студент 3 курса АлтГТУ им. И.И. Ползунова,

г. Барнаул, РФ

Серохвостов А.А.

студент 3 курса АлтГТУ им. И.И. Ползунова,

г. Барнаул, РФ

Попов А.Н.

канд. техн. наук, доцент АлтГТУ им. И.И. Ползунова

г. Барнаул, РФ

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ НА КТП 10/04 кВ

Аннотация

Актуальность работы обусловлена невозможностью или затруднительностью проведения плановых

и внеплановых работ на трансформаторных подстанциях напряжением 10/04 кВ, а именно замеров величин напряжений и токов нагрузки на фазах трансформаторной трансформатора. В связи с этим могут возникнуть задержки в графике выполнения плановых работ.

Ключевые слова

Измерения, комплектная трансформаторная подстанция, Bluetooth-устройство, погодные условия.

Для обеспечения бесперебойной работы комплектных трансформаторных подстанций (КТП) должны вовремя проводиться замеры напряжений на их фазах. Данная работа, как правило, имеет плановый характер. В настоящее время измерения выполняются мультиметром с токоизмерительными клещами. Безусловно, при проведении работ в электроустановках главную роль играет безопасность электромонтеров.

В большинстве случаев, данная работа проводится в течение 10 минут, учитывая время на подготовку бригады. Однако, электромонтеры часто пренебрегают правилами техники безопасности. Федеральная служба по экономическому, технологическому и атомному надзору за 2022 год приводит в пример 33 несчастных случая со смертельным исходом, произошедших в ходе эксплуатации энергоустановок [1]. Во внимание также принимается то, что при проведении данного типа работ могут возникнуть непредвиденные обстоятельства, что усложняет работу и повышает риск травматизма на рабочем месте. Чаще всего, такими обстоятельствами выступают погодные условия. Опираясь на статистические данные можно заметить, что общее число дней с осадками в Алтайском крае составляет 220 дней, из них 143 дня относятся к теплому времени года [2]. Как известно, во время дождя запрещено проводить работы в электроустановках, находящихся под напряжением. Трудности при подходе к КТП также могут доставить заросли дикорастущих растений в теплое время года и сугробы в холодное время года.

Чтобы исключить все факторы предлагается вывести данный тип работ на дистанционный формат. Это становится возможным благодаря предлагаемому устройству, сконструированного на основе технологии LoRa.

Для передачи информации, в данном случае, значений измеряемого напряжения, может быть использовано множество датчиков по типу радиосвязи или Bluetooth-технологий. Однако, примитивные технологии радиосвязи, затрачивают большое количество электроэнергии, а перспективная технология Bluetooth требует не может осуществлять передачу на расстояния больше 30 метров. Технология LoRa позволит осуществлять передачу на большие расстояния.

На сегодняшний день такого устройства не существует, поэтому первоначально схему данного устройства можно построить на основе аппаратно-программируемого набора Arduino. К плате данного набора подведены несколько аналогово-цифровых преобразователей. Соответственно, зная опорное напряжение АЦП, появляется возможность рассчитать аналоговое напряжение, присутствующее на его входе. Также в состав схемы будет включен делитель напряжения, представляющий собой две ветви с резисторами 500 и 10 кОм. Допустимое максимальное напряжение, подаваемое на плату Arduino, составляет 5 вольт. Благодаря делителю напряжения возможно подавать на вход платы 250 В переменного напряжения. Между фазами КТП и измерителем также будет подключен конденсатор для сглаживания импульсов. Питание всей схемы и узла LoRa будет осуществлять обычная батарейка. Специальное программное приложение даст возможность проводить замеры на расстоянии и сохранять результаты измерений для отслеживания изменений.

Однако, у данной системы имеются свои плюсы и минусы. К преимуществам устройства относятся: компактность, невысокая стоимость, расстояние для сопряжения от 12 до 20 километров, универсальность. Недостатками данной схемы выступают: уязвимость данного устройства к взлому, невысокая надежность, погрешность, узкая полоса частот при передаче на большие расстояния.

Однако недостатки перекрывает то, что при использовании данного метода измерений можно

исключить влияние погодных условий на проведение работ, а также обезопасить персонал.

Список использованной литературы:

- 1. Анализ несчастных случаев на энергоустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора. Текст: электронный. URL: http://www.szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/. Режим доступа: свободный.
- 2. Климат Барнаула. Текст: электронный. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Барнаула. Режим доступа: свободный.

© Мустяцэ А.В., Серохвостов А.А., Попов А.Н., 2023

УДК 621.391

Сафронов М.И., Порываев А.С. Сотрудники Академии ФСО России Россия, г. Орёл

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ HUB—ТЕРМИНАЛА НА ОБОРУДОВАНИИ АБОНЕНТСКОЙ СТАНЦИИ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

Аннотация

В данной статье представлен анализ возможности работы абонентской станции спутниковой связи в режиме Hub—терминала для повышения надежности обслуживания корпоративных клиентов операторов спутниковой связи в условиях преднамеренного (непреднамеренного) воздействия на стационарную транспортную сеть.

Ключевые слова

Абонентская станция, сеть спутниковой связи, модемное оборудование.

Введение

В настоящее время серверы и телекоммуникационные узлы подвержены хакерским атакам, как правило, из-за рубежа, что приводит к сбоям в их работе на длительные промежутки времени. Спутниковые сети принято использовать для резервирования транспортных сетей в случае их отказа. Для повышения надежности функционирования сетей и выполнения контрактных обязательств перед корпоративными клиентами по предоставлению услуг спутниковой связи предлагается использовать разветвленную сеть центральных (узловых) станций на базе абонентских терминалов как резервный вариант построения сетей спутниковой связи.

Основная часть

По статистике, приведенной в январе 2023 года, количество хакерских атак в России в 2022 году увеличилось на 700% относительно показателей в 2021 году. Среднее число кибернападений за час выросло в 11 раз, за сутки – в 10 раз. Частота атак выросла в 3–4 раза по сравнению с 2021 годом. [1]

Так, например, 28 февраля 2023 года были совершены DDoS—атаки на технологическую инфраструктуру Федеральной таможенной службы (ФТС) России, в результате возникли проблемы в работе внешних информационных сервисов. [2]

Таким образом, число хакерских атак на серверы и телекоммуникационные узлы увеличивается, что приводит к их отказу или выходу из строя.

Для резервирования транспортных сетей в случае их отказа принято использовать спутниковые сети. Крупнейшими коммерческими спутниковыми операторами в России являются Федеральное государственное унитарное предприятие «Космическая связь» (ГП КС) и акционерное общество «Газпром космические системы».

В ведении ГП КС находится орбитальная группировка из 12 геостационарных спутников, работающих в С-, Кu-, Ка- и L- диапазонах. Космические аппараты ГП КС расположены на дуге орбиты от 14° з.д. до 145° в.д. Их зоны обслуживания охватывают всю территорию России, СНГ, Европы, Ближнего Востока, Африки, Азиатско—Тихоокеанского региона, Северной и Южной Америки, Австралии. Наземная инфраструктура ГП КС состоит из пяти центров космической связи, расположенных на территории Москвы, Московской области и Хабаровского края. [3]

В ведении «Газпром космические системы» находится группировка из 5 геостационарных спутников, а именно: Ямал-601 (49°в.д.), Ямал-402 (55°в.д.), Ямал-401 (90°в.д.), Ямал-202 (163.5°в.д.), Ямал-300К (183°в.д.). Наземная инфраструктура «Газпром космические системы» состоит из четырех центров космической связи и одного центра спутникового телевидения, расположенных на территории Москвы, Московской области, Хабаровского края, Ярославской и Новосибирской области. [4]

Для повышения надежности спутниковых сетей предлагается использовать разветвленную сеть центральных (узловых) станций. Это можно реализовать за счет выбора режима работы модемного оборудования (DAMA/SCPC, TDM/SCPC, TDMA), подбора оптимального количественного состава абонентских станций, работающих с указанной узловой станцией, а также максимально эффективного использования энергопотенциала радиочастотного оборудования. Наиболее подходящим модемным оборудованием является модемная линейка UHP. Модемы данной линейки работают по стандартному алгоритму формирования кадров физического уровня в стандарте DVB/S2 [5].



Рисунок 1 – Структура TDM-frame при использовании стандарта DVB-S2

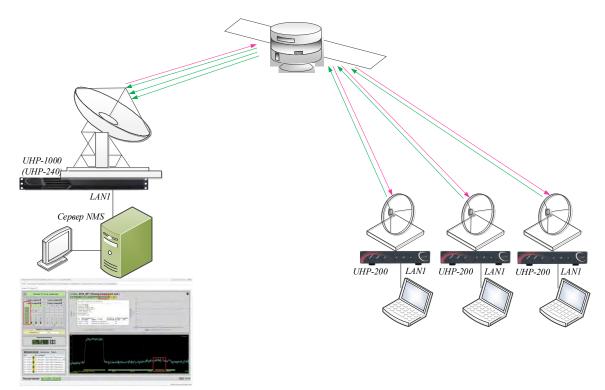


Рисунок 2 – Вариант построения сети спутниковой связи

Задача сводится к следующему: с помощью программного обеспечения «Сервер NMS UHP» спроектировать сеть спутниковой связи по количеству абонентских терминалов (рис. 2) таким образом, чтобы выполнить условия по величине символьной скорости в прямом спутниковом канале. При этом достигается компромисс выбора между символьной скоростью и энергопотенциалом абонентского терминала.

Заключение

Дальнейшие исследования предполагают проведение расчетов энергопотенциала линий «Узловая станция – космический аппарат – Абонентская станция» для оценки отношения сигнал-шум на входе демодулятора осуществление абонентской станции спутниковой связи с модемным оборудованием линейки UHP.

Список использованной литературы:

- 1. https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:DDoS-атаки_в_России
- 2. https://www.tadviser.ru/index.php/Компания:Федеральная_таможенная_служба_(ФТС_РФ)
- 3. https://www.rscc.ru/about/#!tab=panel-0
- 4. https://www.gazprom-spacesystems.ru/ru/
- 5. https://comtech.com/uhp/

© Сафронов М.И., Порываев А.С., 2023

УДК 621.391

Семериков Е.Р., Порываев А.С. Сотрудники Академии ФСО России Россия, г. Орёл

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ «ГОНЕЦ-Д1М»

Аннотация

В данной статье представлены способы повышения скорости передачи информации в системе спутниковой связи «Гонец-Д1М».

Ключевые слова

Система спутниковой связи, «Гонец-Д1М», низкая круговая орбита, модуляция.

Введение

Системы спутниковой связи на низких круговых орбитах (НКО) в последние годы являются одними из наиболее динамично развивающихся видов спутниковой связи. Одной из таких систем является система спутниковой связи «Гонец-Д1М», произведенная в России. Явным недостатком системы является низкая скорость передачи информации в сравнении с зарубежными аналогами.

Основная часть

На сегодняшний день система спутниковой связи «Гонец-Д1М» способна передавать информацию с максимальной скоростью равной 76,8 Кбит/с, что не подходит для предоставления современных услуг с использованием систем спутниковой связи на НКО.

Повышение скорости передачи информации в системе спутниковой связи «Гонец-Д1М» возможно несколькими способами:

1. Использование многопозиционного метода модуляции;

2. Увеличение коэффициента усиления антенны.

Для расчета скорости передачи информации за счет использования многопозиционного доступа воспользуемся следующим выражением:

$$R_{uH\phi} = \frac{\Delta f_{uu} * R_{n\kappa} * \log_2 M}{1,25}$$

Из выражения видно, что при увеличении позиционности сигнального пространства (М), увеличивается скорость передачи информации ($R_{инф}$).

Скорость передачи данных в системе «Гонец-Д1М» равна 76,8 Кбит/с при методе модуляции Φ М-2. В качестве примера, при методе модуляции Φ М-4, скорость передачи информации возрастет до 155 Кбит/с.

Вторым способом увеличения скорости передачи данных в системе «Гонец-Д1М», является способ увеличения коэффициента усиления антенны, коэффициент усиления антенны в системе «Гонец-Д1М» равен 7,6 дБ. Для расчета скорости передачи информации воспользуемся следующим выражением:

$$R_{u H c \!\!\!/ D} = \frac{\frac{P_{n e p} + G_{a \!\!\!/ m}^{n p \!\!\!/ \partial} - \Delta W_{a \!\!\!/ m}^{n p \!\!\!/ \partial} + G_{a \!\!\!/ m}^{n p \!\!\!/ M} - \Delta W_{a \!\!\!/ m}^{n p \!\!\!/ M} - W_{\Sigma}}{10} {}^{\!\!\!\!/ N} \times R_{n \!\!\!/ K} \times \log_2 M} = \frac{10}{1,25 \times n_u \times h_{n p}^2 \times kT_0}$$

Подставляя в выражение известные значения получим скорость передачи информации в системе «Гонец-Д1М» равный 76,8 Кбит/с. В качестве примера, увеличим коэффициент усиления антенны до 12 дБ. Получим, что скорость передачи данных увеличилась до 213 Кбит/с.

Заключение

Увеличение скорости передачи информации за счет использования многопозиционного метода модуляции реализовать достаточно сложно в связи с тем, что придется менять метод модуляции на космическом аппарате. Возможно увеличение скорости, за счет увеличения коэффициента усиления антенны. Необходимо подобрать антенну, работающую в данном диапазоне с коэффициентом усиления больше 7,6 дБ.

Список использованной литературы:

- 1. https://www.gazprom-spacesystems.ru/ru/
- 2. https://comtech.com/uhp/
- 3. http://www.inmarsat.org
- 4. http://magellangps.com

© Семериков Е.Р., Порываев А.С. 2023

УДК 658.511

Хазиев Р.М., студент КГЭУ, г. Казань, РФ **Борисова О.В.,** канд. тех. наук, доцент КГЭУ, г. Казань, РФ

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И АВТОМАТИЗАЦИИ В РАЗВИТИИ СПОСОБНОСТЕЙ АНАЛИЗА И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПРОДУКЦИИ

Аннотация

В статье исследуется растущая роль искусственного интеллекта (ИИ) и автоматизации в развитии

возможностей анализа на основе данных и принятия решений в жизненном цикле продукта. ИИ и автоматизация могут значительно повысить точность и эффективность сбора, анализа и интерпретации данных на протяжении всего жизненного цикла продукта. Эти технологии могут улучшить процесс принятия решений, определяя новые рыночные тенденции и прогнозируя спрос на продукты. Использование ИИ и автоматизации в управлении жизненным циклом продукта необходимо для сохранения конкурентоспособности и удовлетворения меняющихся потребностей потребителей, а также для повышения общей эффективности бизнеса.

Ключевые слова

искусственный интеллект, автоматизация, жизненный цикл продукции, производство, технология, оптимизация

Превосходящие фондовые рынки, прогнозирование будущих трендов и потребностей потребителей на рынке требует от производителей эффективного управления данными. В этом важную роль играют технологии ИИ и автоматизации процессов управления жизненным циклом продукции. Эти технологии позволяют организациям анализировать огромные объемы данных быстро и эффективно, что позволяет принимать лучшие решения на основе данных.

Существует множество технологий AI и автоматизации процессов управления жизненным циклом продукции. Некоторые из этих технологий включают:

- 1. Искусственный интеллект и машинное обучение;
- 2. Интернет вещей (IoT), способный собирать данные на этапе производства и общаться с другими компонентами системы;
 - 3. Big Data Analytics, используемый для обработки больших объемов данных.

Анализ данных является важной частью управления жизненным циклом продукции, так как он позволяет определить потребности потребителей, прогнозировать спрос на продукцию и повышать качество продукции. За счет использования алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта, компании могут автоматически обрабатывать большие объемы данных и извлекать из них ценную информацию. Технология IoT, позволяет быстро реагировать на изменения в законодательстве, спросе потребителей и других факторах, которые могут повлиять на производство.

Большие объемы информации, собранные на разных этапах жизненного цикла продукции, могут быть использованы для прогнозирования спроса на продукцию, определения потребностей пользователя и улучшения качества продукции. Инструменты анализа данных, такие как машинное обучение, могут проанализировать эти данные и выделить тенденции и паттерны.

Анализ данных искусственного интеллекта помогает прогнозировать перспективы продаж, контролировать качество продукции, управлять складскими запасами, определять потребности пользователя и многое другое. Благодаря этому, компании могут оптимизировать производственные процессы, уменьшить издержки и повысить эффективность.

Примером использования искусственного интеллекта в принятии решений может быть автоматическое прогнозирование спроса на продукцию на основе данных о прошлых продажах, погодных условиях, ценовой политике и других факторах. Это помогает компаниям оптимизировать производство и избежать излишней или недостаточной производственной мощности.

Другим примером применения искусственного интеллекта является оптимизация процессов контроля качества продукции. Благодаря использованию компьютерного зрения и алгоритмов машинного обучения, компании могут автоматически сканировать продукцию и определять ее качество, что позволяет быстрее выявлять дефекты и улучшать производственные процессы.

Преимущества использования технологий искусственного интеллекта и автоматизации в управлении жизненным циклом продукции включают: улучшение эффективности производства, повышение качества продукции, оптимизацию складских запасов, уменьшение издержек.

Однако, применение технологий искусственного интеллекта и автоматизации в управлении жизненным циклом продукции имеет некоторые ограничения, включая необходимость высокой стартовой инвестиции, сложность адаптации системы, риск потери рабочих мест, необходимость технического обслуживания.

Внедрение технологий искусственного интеллекта и автоматизации в управление жизненным циклом продукции является важной и необходимой задачей для компаний, которые стремятся улучшить свою конкурентоспособность и эффективность производства. Однако, перед внедрением этих технологий необходимо тщательно проанализировать все ограничения и риски, связанные с их использованием, и принять меры для их снижения.

Список использованной литературы:

- 1. Алиев Р.А. Применение искусственного интеллекта в управлении жизненным циклом продукции // Информационные технологии в управлении. 2019. № 2. С. 84-97.
- 2. Гаранин С.И., Попова Н.В. Анализ применения машинного обучения в задачах управления жизненным циклом продукции // Интернет-журнал «Научные статьи студентов и аспирантов». 2018. Т. 2. С. 56-61.
- 3. Иванов С.А., Махнев А.В. Применение методов машинного обучения для управления жизненным циклом продукции // Автоматизация производства. 2020. № 5. С. 47-52.
- 4. Кочегаров Н.С. Использование искусственного интеллекта в управлении жизненным циклом продукции // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2020. № 1(123). С. 179-183.
- 5. Сергеев В.В., Харина О.Ю. Анализ применения искусственного интеллекта в управлении жизненным циклом продукции // Молодой ученый. 2019. № 18(226). С. 613-616.
- 6. Тюрин А.С. Автоматизация управления жизненным циклом продукции с применением машинного обучения и искусственного интеллекта // Экономика и управление. 2020. № 4(152). С. 50-59.
- 7. Шестаков А.А. Искусственный интеллект в управлении жизненным циклом продукции // Российский инженерный журнал. 2018. № 13(29). С. 74-79.

© Хазиев Р.М., Борисова О.В., 2023

УДК 658.511

Хазиев Р.М.

Студент КГЭУ,

г. Казань, РФ

Борисова О.В.

канд. тех. наук, доцент КГЭУ,

г. Казань, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОДУКЦИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

В статье рассматриваются преимущества использования автоматизации для оптимизации процессов управления жизненным циклом продукта в отрасли. Традиционный подход к управлению жизненным циклом продукта становится все более сложным, что приводит к неэффективности и

задержкам в производственном процессе. Использование технологий автоматизации, таких как искусственный интеллект, машинное обучение и робототехника, может помочь упростить и улучшить процесс PLM, что приведет к ускорению выхода на рынок, повышению производительности и улучшению контроля качества. Также рассматриваются проблемы и соображения, связанные с внедрением автоматизации в процесс PLM, а также потенциальные риски и ограничения. Автоматизация может дать значительные преимущества компаниям, стремящимся оптимизировать свои процессы PLM и получить конкурентное преимущество в отрасли.

Ключевые слова

Автоматизация, управление жизненным циклом продукта, промышленность, оптимизация, эффективность.

Промышленность является существенной составляющей экономики во всем мире и включает в себя производство широкого спектра продукции, включая автомобили, электронику, машины и оборудование, продукты питания и многое другое. Развитие технологий искусственного интеллекта и автоматизации процессов производства изменило способ управления жизненным циклом продукции в промышленности за последние несколько десятилетий.

Введение автоматизации и оптимизации процессов управления жизненным циклом продукции (Product Lifecycle Management, PLM) в промышленности является одним из наиболее значимых изменений в этой области. PLM охватывает весь жизненный цикл продукции - от идеи до обслуживания и утилизации. Целью PLM является управление информацией и процессами, связанными со всем жизненным циклом продукции в компании.

Жизненный цикл продукции представляет собой последовательность этапов, начиная от разработки продукта до его вывода из производства. Он включает в себя следующие этапы: исследование и разработка, проектирование, производство, эксплуатацию и вывод из производства. В каждом из этапов ставятся свои задачи и требования. Для эффективного управления жизненным циклом продукции необходимо определить потребности потребителей и конкурентов на каждом этапе и соответствующим образом анализировать данные для принятия правильных решений.

Автоматизация и оптимизация процессов производства в начале были связаны с робототехникой и автоматизацией рутинных операций в практике изготовления продукции. Однако, с развитием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, автоматизация переросла в более широкое понятие. Сегодня автоматизированные системы управления процессами производства используются для управления производственными линиями и мониторинга состояния оборудования, управления циклами обслуживания и ремонта, сбора и анализа данных о продуктах и производственных процессах, а также для автоматической обработки данных и принятия решений в режиме реального времени.

Примеры использования автоматизации в жизненном цикле продукции: Системы автоматизированного производства, системы автоматического контроля качества, управление производственными процессами, системы предсказательного анализа.

Недавние тенденции в области автоматизации, связанные с развитием технологий, таких как Интернет вещей, облачные вычисления, большие данные и искусственный интеллект, привели к развитию новых технологий управления жизненным циклом продукции, таких как цифровое производство, виртуальное моделирование и 3D-печать. Данные технологии упрощают и ускоряют процессы проектирования и производства, снижают затраты на производство, улучшают качество и надежность продукции. Они также позволяют быстрее и точнее анализировать данные, принимать правильные решения и оптимизировать производственные процессы.

Однако, необходимо учитывать ограничения, связанные с высокой стоимостью разработки систем и постоянной необходимостью их доработки и модернизации. Рекомендуется компаниям проводить

тщательный анализ затрат и выгод от внедрения автоматизации и оптимизации процессов для каждого конкретного случая.

Для достижения максимальной эффективности применяемых систем, компаниям необходима интеграция различных процессов управления, таких как управление цепочкой поставок, управление качеством и управление разработкой продуктов. Кроме того, для эффективной реализации таких систем необходимо обеспечить надежность и безопасность информации и процессов, что может быть достигнуто за счет использования последних технологий в области информационной безопасности.

Таким образом, использование автоматизации и оптимизации процессов управления жизненным циклом продукции в промышленности сейчас является существенным преимуществом для компаний, но его реализация должна быть тщательно спланирована и оценена с точки зрения выгодности и эффективности.

Список использованной литературы:

- 1. Андрианов М.А., Гурова Е.М., Евтушенко Н.А., Неделин Н.А., Никулин И.В. Использование современных методов автоматизации для оптимизации жизненного цикла продукции // Промышленные АСУ и контроллеры. 2019. № 7. С. 29-35.
- 2. Кучменко Ю.А., Ткачев В.Ю. Опыт применения мехатронных систем в системах автоматизированного управления жизненным циклом продукции промышленных предприятий // Автоматизация производства. 2020. № 1. С. 7-11.
- 3. Радченко В.В. Оптимизация жизненного цикла продукции на базе систем автоматизации и управления производством // Машиностроение и инновации. 2018. № 9. С. 42-44.
- 4. Русаков А.А., Попов К.Н. Автоматизация оптимизации жизненного цикла продукции при разработке и выпуске сложных изделий // Интернет-журнал «Научные статьи студентов и аспирантов». 2019. Т. 1. С. 175-180.
- 5. Шипицын С.Н. Применение систем управления жизненным циклом продукции в промышленности // Автоматизация производства. 2017. № 6. С. 14-17.\

© Хазиев Р.М., Борисова О.В., 2023

УДК 621.317.385

Чередов М.А.

магистрант 2 курса АлтГТУ им. И.И. Ползунова,

г. Барнаул, РФ

Попов А.Н.

канд. техн. наук, доцент АлтГТУ им. И.И. Ползунова

г. Барнаул, РФ

СРАВНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИБОРОВ УЧЕТА В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Аннотация

Актуальность обусловлена возрастающей сложностью выбора приборов учета электроэнергии в условиях сжатых сроков исполнения обязанностей сетевой компании в рамках договора технологического присоединения заявителя. Одним из возможных направлений разрешения этого противоречия является рациональный выбор аппаратных средств контроля учета электроэнергии.

Ключевые слова

Интеллектуальные системы учета электроэнергии, прибор учета, средства передачи данных.

Выбор прибора учета электроэнергии является одним из важнейших этапов в рамках исполнения договора технологического присоединения, данный выбор может быть обусловлен рядом факторов, таких как:

- метод передачи данных;
- внутреннее наполнению системы;
- стоимость оборудования и затраты на дельнейшую эксплуатацию.

Рассмотрим в данной статье такой фактор, как метод передачи данных.

По методам передачи данных приборы учета делятся на проводные и беспроводные.

Метод проводной передачи данных является ранней технологией формирования интеллектуальных систем учета электроэнергии, в настоящее время практически не применяется при создании новых систем учета. Новые приборы используется в местах под замену предыдущим приборов с таким же методом передачи данных, с целью поддержания работы ранее созданной системы.

Для передачи данных при построении систем с проводной передачей данных зачастую используют технологию PLC (Power Line Communication). Данная технология использует линию электропередач, по которой происходит как транспортировка электрической энергии, так и данных, связанных с учетом их потребления. Информация, которую получил прибор учета, передается на концентратор, расположенный в трансформаторной подстанции, по средству линий 0,4кВ. Он в свою очередь передает диспетчеру данные о потребляемой энергии по GSM шлюзу.

Примером данной технологии является система СУП-04, в которой используются электронные трехфазные и однофазные многотарифные счетчики серии БИМ 3220.04 EHTC1, БИМ 3220.04 EHTC6.1, БИМ 3220.04 EHTC6.2, БИМ 3220.04 EHTC6.3 производства ООО НТЦ «ГОСАН».

Основными недостатками данной технологии можно считать, как низкую надежности самой системы, так и низкие показатели масштабируемости, и высокие расходы на эксплуатацию.

На данный момент все большее количество ИСУЭ используют беспроводные протоколы передачи информации. С использованием данного метода передачи информации появилась возможность построения беспроводных сетей со сложной топологией, самоорганизации данных внутри сети.

За последние годы возникло несколько вариантов стандартов передачи данных по беспроводному каналу. Рассмотрим наиболее используемые:

— GSM. Системы беспроводного учета, основанные на подобной технологии, передают данные посредством сотовой сети оператора связи. Один такой модем может собирать данные как с одного, так и с группы приборов учета. Для получения информации используют широкий спектр программ-конфигураторов, а для бесперебойности ее поступления - используют встроенные в данный модем таймеры перезагрузки.

GSM технологии использует такая компания как Энергомера. Её основными устройствами считаются CE102 (однофазный многотарифный счетчик электрической энергии), CE307 (трехфазный многотарифный счетчик электрической энергии).

Из минусов можно привести обязательное наличие покрытия территории сотовой связью оператора с выделением статических IP-адресов, а также наличие места, где сигнал может спокойно проходить;

- GPRS. Особенности, описанные для GSM справедливы и для GPRS. Отличие данной технологии заключается в повышенной скорости передачи данных;
 - LPWAN. Данная технология имеет преимущества по передаче информации в виде радиуса

охвата стабильного приема и по энергоэффективности. LPWAN позволяет надежно и при умеренных финансовых затратах получать информацию об энергопотреблении с удаленных, вплоть до десятков километров, приборов учета. Если сравнивать с технологиями GSM/GPRS, то можно выделить такой фактор, как улучшенное проникновение сигнала вплоть до возможности передачи данных даже в подземной прокладке коммуникаций.

Примером систем, построенных на технологии LPWAN, является система торговой марки Вавиот-Глобал. В состав комплекса входят: устройство сбора и передачи данных (УСПД ВАВИОТ), однофазные счетчики электрической энергии (ФОБОС 1), трехфазные счетчики электрической энергии (ФОБОС 3S СПЛИТ).

Проводя сравнительный анализ характеристик ИСУЭ, использующих различные беспроводные методы передачи данных можно выделить характерные различия в следующих критериях:

- потребление энергии модемами/радиомагнитное излучение модемов в BABИОТ NB-Fi (LPWAN), GSM/3G/LTE, составляет 50 mW/сверхнизкое, 5000 mW/высокое;
- время автономной работы модема в разных ИСУЭ различны. До 10 лет в ВАВИОТ NB-Fi (LPWAN), в GSM/3G/LTE до 2 месяцев;
- плотность базовых станций (количество штук) для покрытия города с населением 1 миллион человек. GSM/3G/LTE 1000 штук, BABИОТ NB-Fi (LPWAN) 500 базовых станций (почасовой режим отправки данных);
- радиус передачи до базовой станции (УСПД) у ВАВИОТ NB-Fi (LPWAN) до 10 км, GSM/3G/LTE-до 1 км;
- проникающая способность сигнала внутри зданий и подвалов в BABИОТ NB-Fi (LPWAN)-высокая, GSM/3G/LTE- низкая.

Список использованной литературы:

- 1. Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации" от 27.12.2018 N 522-ФЗ [Электронный ресурс]: Компания «КонсультантПлюс». Москва, 2018. Электрон. дан. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314661/. Загл. с экрана.
- 2. Ершов С. В., Фролков Е. М. Система АСКУЭ // Известия ТулГУ. Технические науки. 2012. №12-3. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-askue.
- 3. Левин, Электрооборудование и электротехнологии. [Текст] / Сост.: М.А. Левин // ФГОУ ВО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2016. 69 с.
- 4. Ворожцова, Н. А. Аналитический обзор средств автоматизации процесса учета электроэнергии / Н. А. Ворожцова // Проблемы и перспективы развития экспериментальной науки: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Челябинск, 18 мая 2019 года. Челябинск: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2019. С. 51-54.
- 5. Счетчик активной энергии электромеханический однофазный СО-505: Паспорт ГЖИК 411129.01 ПС / 3AO КЭA3, Курск, 2012. 11 с.
- 6. ГОСТ 6570-96 Счетчики электрические активной и реактивной энергии индукционные. Общие технические условия: утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 31.03.1997 № 118-ст: дата введения 1997-07-1.
- 7. Пчелкина, А. Е. Анализ технических характеристик приборов учёта электроэнергии / А. Е. Пчелкина, А. П. Борисовский // Точная наука. 2018. № 20. —31 С.
 - © Чередов М.А., Попов А.Н., 2023

УДК 621.317.312

Чередов М.А.

магистрант 1 курса АлтГТУ им. И.И. Ползунова,

г. Барнаул, РФ

Попов А.Н.

канд. техн. наук, доцент АлтГТУ им. И.И. Ползунова

г. Барнаул, РФ

ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Аннотация

Актуальность обусловлена наличием хищений электрической энергии на фоне роста ее стоимости и увеличивающихся объемов потребления, а также требованиями программ энергоэффективности на снижение потерь в электроэнергетике.

Ключевые слова

Автоматизированные системы контроля учета электроэнергии, прибор учета, средства передачи данных, потери электроэнергии.

Под понятием потери в электросетях подразумевают наличие разницы между объемом переданной электроэнергии от энергоисточника и объемом потребленной электроэнергии, учтенной у потребителя. Причины данного явления различны, однако имеются способы борьбы с потерями.

Определенная часть технологических потерь электрической энергии появляется из-за некачественной спайки, изоляции и наличия поврежденных проводов. При плохой изоляции возникает риск короткого замыкания, в результате которого может произойти пожар. Увеличение данных потерь может быть обнаружено после проведения капитального ремонта электрической проводки в зданиях, при сравнении заложенных в проекте расчетных показателей с фактическими показаниями прибора учета электроэнергии.

Если обнаруживается расхождение - проводится аудит внутридомовой электросети. Начинается поиск каких-либо повреждений, некачественных соединений. Для проверки качества изоляции используют мегомметр. Что бы проверить целостность цепи используется мультиметр.

Под коммерческими потерями в электросетях зачастую понимают потери вследствие хищения энергоресурсов.

Проблема заключается в том, что зачастую классические приборы учета не могут зафиксировать хищение электроэнергии.

Основные предпосылки для выявления наличия потерь в связи с хищением энергоресурсов:

- сверхнормативные расхождения в показаниях общедомового прибора учета электрической энергии и сумм показаний приборов учета потребителей;
 - поступление жалоб на качество электроэнергии;
 - наличие незаконных присоединений («навесы», проложенная в обход счетчиков проводка);
 - использование систем АСКУЭ.

На данный момент наиболее продуктивно использовать тандем из автоматизированных систем контроля учета электроэнергии и непосредственного поиска незаконного присоединения.

Система АСКУЭ осуществляет контроль в реальном времени посредством получения данных автоматически и с заданным интервалом по времени, так же осуществляет контроль приборов учета электрической энергии посредством дистанционного управления (автоматическое ограничение электроснабжения при условии несанкционированного взаимодействия с прибором учета электрической

энергии). Данные, полученные по конкретному прибору учета, можно проанализировать с целью поиска нестандартных действий (резких снижений и увеличений объемов потребления электрической энергии).

При выявление подозрительных отклонений на место возможного хищения направляется группа сотрудников энергокомпании со специальным оборудованием, таким как «Поиск» и «Аист».

Устройство «Поиск» зачастую используют в многоквартирных домах с целью поиска скрытых под слоем штукатурки, деревянными панелями токовых цепей 220В переменного тока частотой 50 ГЦ расположенных на глубине до 0.9м. Точность обнаружения устройства ± 2,5 см. При нахождении токовых цепей воспроизводиться световой и звуковой сигнал.

Другое устройство, индикатор тока «Аист» используется с целью определения текущей нагрузки на электрические входы. Данное устройство незаменимо при проверке энергопотребления частного сектора, подключённого непосредственно к воздушным линиям электропередач.

Сравнение значений тока в фазном и нейтральном проводах на входе, определенных с помощью индикатора, позволяет сделать вывод о возможной краже электроэнергии на объекте или о любых неисправностях в электрических цепях.

Список использованной литературы:

- 1. Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации" от 27.12.2018 N 522-Ф3 [Электронный ресурс]: Компания «КонсультантПлюс». Москва, 2018. Электрон. дан. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314661/. Загл. с экрана.
- 2. Ершов С. В., Фролков Е. М. Система АСКУЭ // Известия ТулГУ. Технические науки. 2012. №12-3. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-askue.
- 3. Левин, Электрооборудование и электротехнологии. [Текст] / Сост.: М.А. Левин // ФГОУ ВО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2016. 69 с.
- 4. ГОСТ 6570-96 Счетчики электрические активной и реактивной энергии индукционные. Общие технические условия: утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 31.03.1997 № 118-ст: дата введения 1997-07-1.
- 5. Пчелкина, А. Е. Анализ технических характеристик приборов учёта электроэнергии / А. Е. Пчелкина, А. П. Борисовский // Точная наука. 2018. № 20. 31 С.

© Чередов М.А., Попов А.Н., 2023

УДК 658.56

Якшибаев А.Р., Студент КГЭУ, Г. Казань, РФ Борисова О.В., Канд. Тех. наук КГЭУ, Доцент Г. Казань, РФ

БУДУЩЕЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

В статье исследуется будущее автоматизации жизненного цикла продукта в промышленности. С ростом автоматизации и достижений в области технологий компании ищут новые способы

рационализации процессов разработки своих продуктов. Были рассмотрены преимущества автоматизации управления жизненным циклом продукта, включая повышение эффективности, снижение затрат и улучшение контроля качества, текущие тенденции и будущие разработки в этой области, включая использование искусственного интеллекта и машинного обучения. Хотя автоматизация предлагает множество преимуществ, были учтены потенциальные проблемы, которые могут возникнуть. Статья дает представление о роли автоматизации в разработке продуктов в будущем и ее влиянии на отрасль.

Ключевые слова

Автоматизация, жизненный цикл продукции, промышленность, технологии, искусственный интеллект.

Управление жизненным циклом продукта (PLM) стало решающим фактором в поддержании конкурентоспособности компании в обрабатывающей промышленности. С ростом сложности и разнообразия продуктов, производственных процессов и цепочек поставок компании ищут способы более эффективного и экономичного управления разработкой, производством и распространением своей продукции. Здесь на помощь приходит автоматизация жизненного цикла продукта (PLA). PLA — это использование технологий для автоматизации и оптимизации процессов жизненного цикла продукта, от идеи до конца жизненного цикла, для улучшения качества продукта, снижения затрат и ускорения выхода на рынок.

PLA — не новая концепция, но в последние годы она получила значительный импульс благодаря достижениям в цифровых технологиях, таких как искусственный интеллект (ИИ), Интернет вещей (IoT) и облачные вычисления. Эти технологии позволяют компаниям собирать и анализировать огромные объемы данных на протяжении всего жизненного цикла продукта, предоставляя ценную информацию о поведении клиентов, производительности продукта и эффективности цепочки поставок. С помощью этой информации компании могут принимать решения на основе данных для улучшения своей продукции, сокращения отходов и оптимизации производственных процессов.

Будущее PLA в промышленности выглядит многообещающе, и несколько новых тенденций способствуют его росту:

- 1. Интеграция ИИ и Интернета вещей. Технологии ИИ и Интернета вещей все больше интегрируются в процессы проектирования и производства продуктов. Они позволяют компаниям собирать в режиме реального времени данные о производительности продукта, эффективности процессов и логистике цепочки поставок, которые можно использовать для оптимизации производства и снижения затрат.
- 2. Облачные PLM-решения. Такие решения набирают популярность, поскольку они предлагают большую гибкость, масштабируемость и доступность, чем локальные PLM-системы. С помощью облачного PLM компании могут сотрудничать в разработке продуктов и производственных процессах с партнерами и поставщиками по всему миру.
- 3. Расширенная аналитика. Расширенная аналитика, включая машинное обучение и прогнозную аналитику, используется для анализа огромных объемов данных, генерируемых на протяжении всего жизненного цикла продукта. Это позволяет компаниям выявлять закономерности и идеи, которые можно использовать для оптимизации производственных процессов, повышения качества продукции и снижения затрат.
- 4. Цифровые двойники. Цифровые двойники это виртуальные копии физических продуктов, которые можно использовать для имитации их поведения и производительности. Они позволяют компаниям тестировать и оптимизировать продукты до их создания, сокращая время и стоимость физического прототипирования.

- 5. Аддитивное производство. Аддитивное производство, или 3D-печать, меняет дизайн и производство продуктов. Это позволяет компаниям производить сложные детали и изделия быстро и с минимальными затратами, уменьшая потребность в традиционных производственных процессах, таких как литье под давлением.
- В заключение, PLA это быстро развивающаяся технология, которая трансформирует обрабатывающую промышленность. По мере развития цифровых технологий мы можем ожидать еще большей автоматизации и оптимизации процессов жизненного цикла продукта. Компании, использующие PLA, будут лучше конкурировать на мировом рынке, производя высококачественную продукцию, снижая затраты и ускоряя время выхода на рынок.

Список использованной литературы:

- 1. Аринин В.А. Автоматизация процесса планирования инновационной деятельности предприятий // Сибирский аэрокосмический журнал. 2008. №2 (19).
- 2. Батова Марина Михайловна, Баранова Ирина Вячеславовна, Баранов Вячеслав Викторович, Чжао Кай. Интеллектуальные системы автоматизации производства в стратегии устойчивого развития высокотехнологичных предприятий // Журнал прикладных исследований. 2022. №6.

© Якшибаев А.Р., Борисова О.В., 2023

УДК 658.562

Якшибаев А.Р., Студент КГЭУ, г. Казань, РФ Борисова О.В., канд. тех. наук КГЭУ, Доцент г. Казань, РФ

ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Аннотация

Статья рассматривает программы управления жизненным циклом продукции для малого и среднего бизнеса. В статье представлен обзор наиболее распространенных программ, описаны их функциональные возможности, рассмотрены преимущества использования программ управления жизненным циклом продукции. В заключении даны рекомендации по выбору программы управления жизненным циклом продукции.

Ключевые слова

Программы управления, жизненный цикл продукции, малый и средний бизнес, функциональные возможности.

Управление жизненным циклом продукции является одним из ключевых вопросов для малых и средних предприятий, которые сталкиваются с ограниченными ресурсами и конкуренцией на рынке. Управление жизненным циклом продукции включает в себя процесс разработки, производства и

управления продуктом на всех стадиях его жизненного цикла. В этой статье мы рассмотрим обзор программ управления жизненным циклом продукции для малого и среднего бизнеса, а также оценим их преимущества и критерии выбора.

Существует множество программ, которые помогают управлять жизненным циклом продукции для малых и средних предприятий. Они обладают широким набором функций, в том числе управление заказами, снабжением, производством и отгрузкой. Рассмотрим некоторые из них:

- 1. EnterpriseOne многофункциональная программа, которая помогает управлять всеми аспектами процесса разработки и производства. Она также включает в себя инструменты для управления поставщиками и заказами.
- 2. Arena Solutions предлагает управление процессом разработки, управление изменениями, управление производством и планирование производства.
- 3. Epicor Manufacturing позволяет управлять всеми аспектами процесса производства, включая планирование, управление качеством и управление закупками.
- 4. Fishbowl Manufacturing программное обеспечение, которое помогает управлять производственными процессами, управление складом и отслеживание поручений.

Выбор подходящей программы для управления жизненным циклом продукции важен для оптимизации производственных процессов и повышения эффективности. Важно определить критерии для выбора программы, такие как:

- 1. Функциональность какие функции вам нужны для управления вашими производственными процессами.
- 2. Интеграция совместима ли выбранная программа с другими системами, используемыми в бизнесе.
 - 3. Цена стоимость программы и соотношение цены и качества.
- 4. Простота использования насколько легко установить и использовать программа для управления жизненным циклом продукции.

Преимущества использования программ управления жизненным циклом продукции для малого и среднего бизнеса.

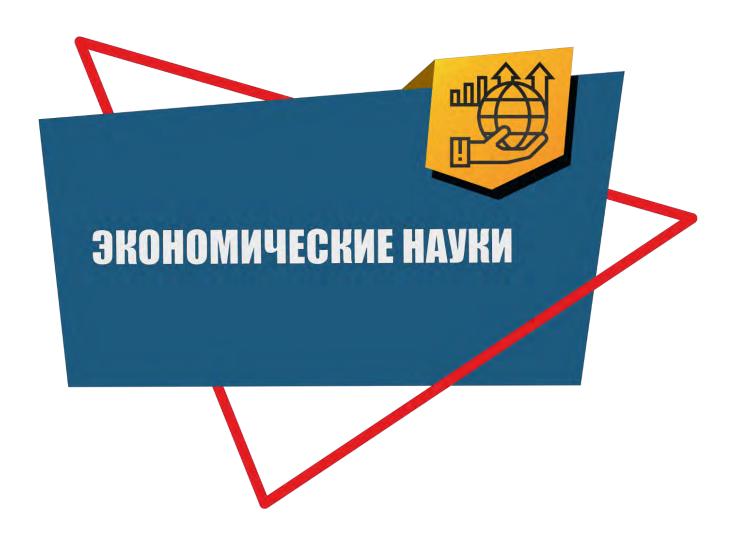
- 1. Увеличение эффективности управления процессом производства: программа управления жизненным циклом продукции облегчает доступ к информации по всем этапам жизненного цикла продукции, что позволяет быстрее и эффективнее управлять всем производственным процессом.
- 2. Сокращение времени рыночного внедрения новых продуктов: программа управления жизненным циклом продукции позволяет оптимизировать процесс создания новых продуктов и позволяет быстрее выпустить их на рынок.
- 3. Снижение затрат на производство: программа управления жизненным циклом продукции помогает идентифицировать неэффективные производственные процессы и ресурсы, что позволяет уменьшить издержки на производство.

Программы управления жизненным циклом продукции представляют для малого и среднего бизнеса множество преимуществ. Они помогают увеличить эффективность управления производственными процессами, сократить время рыночного внедрения новых продуктов и снизить затраты на производство. При выборе программы управления жизненным циклом продукции для малого и среднего бизнеса, важно учитывать функциональность, интеграцию, цену и простоту использования. Рекомендуется провести тщательное исследование программных средств, понять какие опции необходимы для вашего бизнеса и выбрать программу, которая лучше всего соответствует вашим потребностям. В итоге, использование программ управления жизненным циклом продукции может стать одним из ключевых элементов успеха малого и среднего бизнеса.

Список использованной литературы:

- 1. Сараджева О. В., Боярская И. В. Комплексная характеристика управления развитием малого и среднего предпринимательства на различных этапах жизненного цикла // Вестник Московского университета МВД России. 2012. №9.
- 2. Ерофеев В.С. Методы и технологии управления жизненным циклом сложных изделий и инженерных объектов // Экономика высокотехнологичных производств. − 2020. − Том 1. − № 2. − С. 53-62.

© Якшибаев А.Р., Борисова О.В., 2023



УДК 339.972

Vasileva E.Y.

2nd-year master's student of Southwest State University,

Kursk, Russia

Scientific supervisor: Kuzmina V.M.,

Associate Professor, Southwest State University

Kursk, Russia

IMPACT OF SANCTIONS RESTRICTIONS OF WESTERN COUNTRIES FOR TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN RUSSIAN FEDERATION

Annotation

The article discusses the changes in the transport sector of the Russian Federation associated with the introduction of sanctions restrictions of the European Union and the United States of America. The main directions of the development of transport infrastructure and the decisions of Russian business aimed at stabilizing traffic flows are analyzed.

Keywords

Transport logistics, transport infrastructure, transport complex, sanctions.

Until February 2022, the freight transportation market functioned according to clear, clearly defined rules by the international community. However, due to major changes in the international agenda, fundamental changes have taken place in many areas of international cooperation, including in the transport sector. The sanctions pressure on the Russian Federation (RF) has intensified. European countries, as well as the United States, Canada, Australia, Japan and South Korea, attempted to blockade the Russian Federation in trade and transport sectors. Throughout 2022 and early 2023, Western countries introduced more and more new packages of sanctions that cause significant damage to both Russia and themselves. A ban was introduced both on the export of high-tech goods and on the import of a number of Russian goods. At the time of publication of this article, 9 packages of sanctions of the European Union (EU) have been introduced against the Russian Federation, the tenth package of sanctions is planned to be introduced by the end of February 2023. It is assumed that the tenth package of EU anti-Russian sanctions will be aimed at forcing banks to disclose information about frozen Russian assets. In addition, the EU proposes to impose sanctions against Alfa-Bank, Rosbank and Tinkoff Bank [1].

Logistic restrictions have become one of the means of Western pressure on Russia, since logistics is the basis for the smooth functioning of many economic, social and political processes. Western countries have introduced restrictions on aircraft flights, the entry of Russian ships into foreign ports, and a ban on the entry of Russian trucks into the territory of the European Union. Almost all foreign maritime operators refused to work with Russian cargo and increased insurance coverage for those vessels that still continue to work with Russia.

Work in Russia was suspended by large foreign carriers: TNT, FedEx, UPS. Another express delivery service, DHL, still carries goods in Russia and abroad, but has limited export shipments to the countries of the Eurasian Economic Union, as well as imports in all directions. Suspended the work of large shipping companies - ONE, Hapag-Lloyd, HMM, MSC, Maersk and CMA CGM.

These problems create queues at the border: customs checks whether carriers are carrying sanctioned goods from Europe to Russia and vice versa; cargo and documents are carefully inspected.

All this makes transportation in the European direction expensive and long. The time at which the cargo will arrive at the place is sometimes impossible to predict. The Scandinavian direction suffered the most. The cargo turnover of the northwestern ports of Russia, including St. Petersburg and the Leningrad Region, decreased

by 41%. The volume of container traffic from Western Europe and the Atlantic countries to the port of St. Petersburg decreased by 70% [4].

In connection with the increased sanctions pressure on the Russian Federation, the logistics chains that have existed for decades have undergone significant changes. There was a so-called turn of logistics to the East - cargo flows began to be redirected towards available markets. Those exports that used to go to the northwest began to compete with coal for the infrastructure of the Eastern range of Russian railways (the Baikal-Amur Mainline and the Trans-Siberian Mainline). In addition, part of the port terminals on the coast of the Baltic Sea has practically lost cargo, while the terminals of the Far East are overflowing with containers with imported products. [3].

The situation that has developed over the past year in the economic sphere can be considered the most difficult in the recent history of the Russian Federation. On the other hand, the existing restrictions carry the potential for independent development of the Russian economy, import substitution, and reorientation to new markets. In this situation, the government of the Russian Federation has to respond dynamically to the everchanging conditions for trade, import and export of goods. An important role is played by forecasting the economic situation, which takes into account further possible sanctions and restrictions.

V.V. Tsyganov offers a dynamic model of the functioning of the Russian government, in which five main areas are identified - directives, changes in legislation, development of railway infrastructure, development of roads, development of international transport corridors [5].

At a meeting on the development of certain areas of the transport complex on May 24, 2022, President V.V. Putin proposed to rebuild the transport infrastructure in order to increase the capacity and speed of delivery of goods. Russia must accelerate the development of transport infrastructure and increase logistics capabilities. For these purposes, budget expenditures have been increased, and a program of infrastructure budget loans has been adopted. The growth of cargo transportation and the creation of new logistics chains will help maintain trade despite the sanctions[2].

Measures taken at the initiative of the Government of the Russian Federation to support the transport complex helped air carriers to maintain the fleet of foreign aircraft. Reciprocal restrictions were introduced for countries prohibiting Russian ships from entering their ports, and the influence of Western-controlled international organizations on rail transport was weakened. In addition, restrictions on the use of temporarily imported foreign containers in the Russian Federation were lifted, the participation of foreign investors in water cargo transportation was limited, weight and dimensional control for trucks transporting food was temporarily canceled. One of the most important decisions was the removal of restrictions on parallel imports [2].

In the field of railway infrastructure development, the railway network in the east is being rapidly upgraded. It is planned to increase the carrying capacity to 180 million tons of cargo per year (in 2021 - 144 million tons), and the transit of containers - up to 1.7 million conventional units of containers in a twenty-foot equivalent [5].

In the field of road development, special attention is paid to the reconstruction of the M-12 Moscow-Kazan highway, which will become part of the Europe-Western China road route through Kazakhstan. The total length of this route is about 8500 km, of which about 2300 km pass through the territory of the Russian Federation. It is assumed that the time of delivery of goods along this route from China to the western border of the Russian Federation will be about 10 days - faster than by rail along the Trans-Siberian Railway (14 days). This will create new opportunities for the development of trade, additional income from transit, and incentives for the accelerated development of the regions along which this route will pass.

The government analyzes the problems and forms roadmaps for the development of transport and logistics corridors. For each of them, the transport potential and the list of companies providing their development are determined. In particular, it is planned to develop the port infrastructure of the Azov-Black Sea and Caspian basins, taking into account the increase in cargo traffic and changes in the range of goods, primarily,

the seaports of Novorossiysk, Kavkaz, Temryuk, Olya, Makhachkala [5].

Summing up, we can say that the introduction of sanctions restrictions by the countries of the collective West has seriously affected the economy of the Russian Federation, as well as traffic flows in many regions of the world. Since the stable economic development of Russia is impossible without the rapid development of transport infrastructure, in 2022 there have been major changes in the transport sector and a reorientation of logistics chains from the northwest to the southeast. The Government of the Russian Federation responds to new challenges in real time, boosting the development of transport infrastructure and supporting business in the current environment. Russian business, despite the existing problems, is adapting to changing conditions, rebuilding production and logistics chains.

Список использованной литературы:

- 1. Евросоюз нацелился на российские активы. Что будет в 10-м пакете санкций [Электронный ресурс] // Газета.Ru: 2023. 15 фев. Режим доступа: https://www.gazeta.ru/business/2023/02/15/16255267.shtml/ (дата обращения: 15.02.2023).
- 2. Официальный сайт Президента России [Электронный ресурс] // Совещание по развитию отдельных направлений транспортного комплекса: 2022. 24 мая. Режим доступа: http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/68468 (дата обращения: 15.02.2023).
- 3. Разворот логистики на восток [Электронный ресурс] // Ведомости: 2022. 31 дек. Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2022/12/30/957687-razvorot-logistiki/ (дата обращения: 15.02.2023).
- 4. Санкции и логистика: как живет бизнес, связанный с зарубежными поставками [Электронный ресурс] // Дело Модульбанка: 2022. 15 июн. Режим доступа: https://delo.modulbank.ru/all/sanctions-and-logistics (дата обращения: 15.02.2023).
- 5. Цыганов В.В. Модели и методы адаптации транспортной инфраструктуры России в условиях санкций / Труды 15-й межд. конф. «Управление развитием крупномасштабных систем» М., ИПУ РАН, 2022. С. 87-99.

© Vasileva E.Y., 2023

УДК 33

Ахмедов С.А., студент;

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт.

Атаджыкова А.А., студентка;

Института международных отношений Министерства иностранных дел Туркменистана.

Бердиева Б.Б., студентка;

Института международных отношений Министерства иностранных дел Туркменистана.

Сапарова Г.Б., студентка.

Туркменский государственный институт экономики и управления.

Ашхабад, Туркменистан.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

Аннотация

Сведения о жизни и развитии животных и растений, а также их зависимости от природных условий писались еще в древности. Известный философ Аристотель (384 г. до н.э. - 322 г. н.э.) впервые написал о поведении более 500 известных ему животных и их связи со средой обитания в своих научных трудах

«Происхождение животных», «Описание животных». Ученик Аристотеля Феофраст Эрезский (371-280 до н.э.) предоставил сведения об особенностях роста растений в различных почвенно-климатических условиях.

Ключевые слова:

природоведение, флора, окружающая среда, изменение климата.

Akhmedov S.A.,

student;

Turkmen State Institute of Architecture and Construction.

Aylar A.A.,

student;

Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of Turkmenistan.

Berdieva B.B.,

student;

Institute of International Relations of the Ministry of Foreign Affairs of Turkmenistan.

Saparova G.B.,

student.

Turkmen State Institute of Economics and Management.

Ashgabat, Turkmenistan.

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL SCIENCE

Annotation

Information about the life and development of animals and plants, as well as their dependence on natural conditions, was written in antiquity. The famous philosopher Aristotle (384 BC - 322 AD) first wrote about the behavior of more than 500 animals known to him and their relationship with the environment in his scientific works "The Origin of Animals", "Description of Animals". Aristotle's student Theophrastus of Erez (371-280 BC) provided information about the characteristics of plant growth in various soil and climatic conditions.

Key words:

Natural history, flora, environment, climate change.

Сведения о жизни и развитии животных и растений, а также их зависимости от природных условий писались еще в древности. Известный философ Аристотель (384 г. до н.э. - 322 г. н.э.) впервые написал о поведении более 500 известных ему животных и их связи со средой обитания в своих научных трудах «Происхождение животных», «Описание животных». Ученик Аристотеля Феофраст Эрезский (371-280 до н.э.) предоставил сведения об особенностях роста растений в различных почвенно-климатических условиях. Теофраст классифицировал растения в своих книгах «Естественная история растений» и «О причинах возникновения растений» и систематизировал их наблюдения на основе их морфологии, распространения и использования в медицине. В древнеиндийской легенде «Махабхарата» (6-2 вв. до н.э.) приводятся сведения об образе жизни и внешнем виде около 50 видов животных, а также об изменении численности некоторых из них. Китайские письмена VI-II вв. до н.э. описывают условия произрастания различных видов возделываемых культур. За научной работой древнегреческих философов последовали римские философы. Именно в этот период Плиний Старший создал свою знаменитую «Естественную историю». Эпоха Возрождения характеризуется великими географическими открытиями, т. е. новыми достижениями в области естественных наук. Классические науки, такие как география, ботаника и зоология, являются наиболее важными в то время. Знаменитый врач Авиценна -

Ибн Сина (980-1037), родившийся и живший в Средней Азии, дал мировую известность искусству врачевания и особенно книге "Правила врачебной науки". Его мировоззрение формировалось и развивалось под влиянием философов-классиков Платона, Аристотеля, Гиппократа и других. Мысль Ибн Сины носит экологический характер. В главе «Об общих причинах и вещах, происходящих от причин» есть разделы о влиянии внешнего климата, времен года и явлений на организм, обусловленных местом жительства. Ибн Сина занимался проблемами происхождения животного мира и формирования земного рельефа. Это подтверждает, что в вечной истории Земли суша и море много раз менялись местами. Швейцарский феноменолог Конрад Геснер (1516-1565) в своем пятитомном научном труде «История животных» перечислил животных по классификации Аристотеля. Геснер ввел экологические сигналы в группы животных. Он создал ботанический сад и первый музей естественной истории в Цюрихе. Из-за господства религии в Средние века изучение природы пришло в упадок. В XVII-XVIII веках естественные науки контролировались по основным правилам религиозного соответствия. В биологии господствовало религиозное учение, утверждавшее, что все формы живых тел сотворены Богом и что они неизменны, сотворены Богом и без Него ничто не может двигаться.

Список использованной литературы:

- 1. Пурлиев Б. Основы экономики. Туркменская государственная издательская служба, 2013 г;
- 2. Ханаева Ж. Экономика труда. Туркменская государственная издательская служба, 2018 г.

© Ахмедов С.А., Атаджыкова А.А., Бердиева Б.Б., Сапарова Г.Б., 2023

УДК 33

Бельтикова Д.Н.

Ставропольский институт кооперации (филиал), г. Ставрополь, РФ

Бельтиков Д.В.

Старший преподаватель кафедры экономики и управления Ставропольский институт кооперации (филиал), г. Ставрополь, РФ

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ

Аннотация

В данной статье проанализированы вопросы внедрения современных цифровых технологий в финансовой отрасли; выделены наиболее популярные сферы разработок и рассмотрены основные направления применения инновационных цифровых технологий в финансовой деятельности. Описаны особенности использования цифровых технологий для удовлетворения различных потребностей клиентов.

Ключевые слова

Цифровизация, финтех, финансовые инновации, net banking, блокчейн, искусственный интеллект, мобильный банкинг, банковский перевод.

Цифровизация представляет собой общую тенденцию современного экономического развития, охватившую все сферы хозяйственной и социальной жизни. В промышленности активно внедряются технологии «Индустрии 4.0», обыденным явлением стал заказ потребителем необходимых ему товаров и услуг по Интернету, широкой популярностью пользуется обучение по скайпу. Цифровизация стала

причиной глубокой трансформации ряда отраслей благодаря шерингу (долевой экономике), примерами которого могут быть Uber в сфере городских пассажирских перевозок или AirBnB в области гостиничных услуг.

Цифровизация не обошла стороной и финансовую сферу. Банки активно применяют инновационные технологии взаимодействия с потребителями, а сами потребители, в свою очередь, формируют спрос на инновационные финансовые (в широком смысле слова) продукты — такие, как краудлендинг, краудфандинг и т. д. Появились полностью виртуальные банки (в России хорошим примером является «Тинькофф»). Для описания этих технологий появился новый термин — финтех (финансовые технологии)

Финансовые инновации прошли долгий путь: от векового существования в физическом мире до перехода в цифровой мир за последние два десятилетия, и с тех пор они постоянно развиваются. Прогресс привел к появлению многих новых продуктов и идей. Сам термин «финансовые инновации» объясняет свое значение. Слияние финансового сектора и сферы информационных технологий осуществляется для того, чтобы охватить неимущих и привнести прогресс в финансовый сектор. С новыми технологиями появляется больше шансов на создание новых продуктов, финансовых инструментов, услуг и институтов.

Само понятие FinTech (Financial Tehnology) – финтех – возникло относительно недавно. Профессор Патрик Шуффель считает, что финтех – это абсолютно новая финансовая отрасль, деятельностью которой является улучшение финансовой деятельности, в частности, банковской путем применения новых технологий и разработок. К финтеху относят разнообразные проекты, которые так или иначе подразумевают под собой разработку и внедрение инновационных технологий в финансовой сфере (основная направленность таких стартапов заключается в повышении эффективности деятельности банков и финансовой системы в целом) [1].

К типам финансовых инноваций можно отнести следующие:

- Продукт. Продукты внедряются для повышения эффективности и удовлетворения меняющегося потребительского спроса. Инновации в таких продуктах, как счета семейного благосостояния и прогнозирование, направлены на улучшение пользователей и на то, чтобы охватить неимущих. Вывод товаров и услуг на рынок имеет важное значение; своевременное удовлетворение потребностей клиентов укрепляет связь.
- Процессные инновации, одна из тех инноваций, которая улучшает услуги и повышает эффективность бизнес-операций. Лучшим примером процессных инноваций является net banking это простой, быстрый и безопасный способ получить доступ ко всем вашим банковским услугам онлайн; он открывает новый рынок для пользователей и предприятий, где у них есть легкий доступ к услугам. Процесс инноваций повышает производительность и открывает более широкий рынок для охвата пользователей. Значительные изменения в производстве влекут за собой изменения в методах, программном обеспечении и оборудовании. Процессные инновации применяются для экономии времени и денег организации, поскольку они внедряют новый производственный процесс.
- Институциональные инновации относятся к совершенствованию системы. Финансовые институциональные инновации это сложная задача, и для ее решения требуется достаточно времени, потому что институциональные инновации возникают при полной перестройке организации или создании новой организации. Новое начало для организации начинается с того, чтобы следовать инновационным практикам или услугам [2].

Инструменты финтеха могут быть связаны как с непосредственным совершением финансовых операций (например, платежные системы), так и с их обслуживанием (например, робоконсалтинг – автоматизированные консультации потенциальным инвесторам; сюда же можно отнести большой сегмент Big Data и машинного обучения, направленный на сбор и обработку финансовой информации в целях повышения эффективности управления финансовыми ресурсами). Финтех включает в себя множество направлений. К числу основных относятся:

- криптовалюты;
- финансовые P2P-платформы (в рамках которых выделяется множество специфических финансовых продуктов, ориентированных на разные типы потребителей краудфандинг, краудинвестинг, краудлендинг и т. д.);
 - платежные системы;
 - робоконсалтинг и робоинвестирование;
- интернет-банкинг. Сами эти проекты могут реализовываться как специально созданными для этой цели стартапами, так и традиционными финансовыми институтами

Инновации достигли новых высот в последние десятилетия, и они чрезвычайно эффективны и прибыльны в финансовом секторе. За последние несколько десятилетий технологический прогресс активно развивался. После внедрения цифрового мира он создал множество новых рынков, создав множество возможностей для организаций перерасти его, а после сетевого банкинга блокчейн — это та технология, которая открыла новые двери для учреждений. В качестве основных направлений применения инновационных цифровых технологий в финансовой деятельности выступают следующие:

- 1. Блокчейн это технология, лежащая в основе криптогиганта Биткоина, и благодаря ее высокой безопасности и эффективности пользователи твердо верят в нее, а в мире криптовалют она имеет огромную базу пользователей. Блокчейн отличное изобретение, но оно пока не принято во всем мире. Скорость их внедрения относительно низкая. У блокчейна действительно есть новые продукты и услуги, связанные с ним, и наряду с этим у него есть высокий потенциал стать мейнстримом. За последние несколько лет многие страны внедрили эту технологию или приступили к ее внедрению.
- 2. Услуги по возврату финансовых средств это еще одно учреждение, созданное за последние годы. Оказание помощи жертвам мошенничества было наивысшей формой облегчения или восстановления, которой достигла финансовая индустрия. Тем не менее, жертва мошенничества должна убедиться, что они выбирают правильную фирму по восстановлению, поскольку существует множество фирм, которые выдают себя за предприятия по восстановлению.
- 3. Искусственный интеллект жемчужина будущего; это помогает многим учреждениям экономить время и деньги. Этот инструмент используется каждым учреждением, от крупных до мелких. Искусственный интеллект помогает понимать запросы пользователей и предлагать наилучшее решение их проблем. Они специально используются для снижения рисков. Удается избежать любых нежелательных рисков, а ИИ обнаруживает любые кибератаки. Это также используется для анализа и мониторинга.
- 4. Мобильный банкинг упрощает работу с банковскими услугами для каждого пользователя. Проще говоря у вас есть весь банк на вашем компьютере или мобильном телефоне, и вы можете перевести свои средства и внести фиксированный депозит непосредственно через приложение. Вам не нужно часами стоять в очереди и заполнять квитанцию, чтобы просто получить свои средства; мобильный банкинг делает процесс более простым, быстрым и легкодоступным.
- 5. Банковский перевод это средство, с помощью которого пользователи могут переводить деньги со своего компьютера или мобильного телефона. Речь идет об электронных деньгах; пользователи могут переводить свои средства любому человеку в мире, и в конечном итоге ваша транзакция будет завершена. Передача действительно требует определенных сборов. Банковские переводы осуществляются банками и сервисными агентствами.
- 6. В финансовом секторе автоматизация используется для запросов клиентов и их обратной связи. Роботизированная автоматизация процессов теперь является универсальным инструментом, который работает в соответствии с набором инструкций. Заранее запрограммированные правила уже внедрены. В некоторых случаях неструктурированные данные обрабатываются путем заполнения форм, и существуют интегрированные схемы обучения, которые расширяют возможности совершенствования. Эта технология

экономит много денег не только для каждого сектора, зарегистрированного в цифровом мире, но также сокращает количество человеческих ошибок и разумно следует всем инструкциям. Технология автоматизации используется даже для обработки платежей и «входа в систему» [3].

Таким образом, дальнейшие тенденции эволюции финансовой отрасли пока остаются неясными. Хотя финтех-компании предлагают ряд инноваций, включая и инновационные финансовые продукты, положение традиционных банков остается достаточно устойчивым. Это связано с рядом причин. Прежде всего, финтех-компании пока имеют недостаточные финансовые компетенции и предлагают те продукты, которые связаны с наименьшими рисками, тогда как банки и другие традиционные финансовые институты могут предложить клиентам более широкий ассортимент продуктов. Если банки проигрывают финтеху в гибкости, то финтех уступает банкам по количеству услуг.

Список использованной литературы:

- 1. Глаз, В. Н., Золотухина, И. В. Инновации как фактор обеспечения экономической безопасности предприятия / В. Н. Глаз, И. В. Золотухина [Текст] // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Инновационная траектория развития науки: становление, развитие, прогнозы» профессорско-преподавательского состава и магистрантов Ставропольского института кооперации (филиала) БУКЭП. Ставрополь: ООО «Издательско-информационный центр «Фабула», 2020. С. 9-18.
- 2. Глаз, В. Н., Казакова, И. Н., Миргородская, О. А., Нарожная, Г.А. Значение малого бизнеса для экономики страны и создание условий для его роста [Текст] / В. Н. Глаз, И. Н. Казакова, О. А. Миргородская, Г. А. Нарожная // Экономические науки. 2022. № № 209. С. 49-51.
- 3. Глаз, Ю. А., Гладилин, А. В. Формирование механизмов управления инновационными проектами в экономике / Ю. А. Глаз, А. В. Гладилин [Текст] // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Инновационная траектория развития науки: становление, развитие, прогнозы» профессорско-преподавательского состава и магистрантов Ставропольского института кооперации (филиала) БУКЭП. Ставрополь: ООО "Издательско-информационный центр "Фабула", 2020. С. 44-48. © Бельтикова Д.Н., Бельтиков Д.В., 2023

УДК 629.331.1

Васильева Е.Ю.

студент-магистрант, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» Курск, Россия

ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ BMW GROUP

Аннотация

В статье рассматриваются общие тенденции развития BMW GROUP. Рассмотрены наиболее актуальные тенденции для автомобильного рынка, находящие отражение в развитии концерна BMW GROUP.

Ключевые слова

Автомобильный рынок, водородные технологии, электронные сервисы, автономное вождение.

Концерн BMW Group (аббревиатура от Bayerische Motoren Werke, «Баварские моторные заводы»), в который также входят бренды BMW, Mini, Rolls-Royce и BMW Motorrad — немецкий производитель

автомобилей, мотоциклов, двигателей, велосипедов, а также поставщик финансовых услуг и услуг по обеспечению мобильности премиум-класса. Председателем правления компании на сегодняшний день является Оливер Ципсе. Штаб-квартира концерна находится в Мюнхене (Бавария, ФРГ). Штат компании насчитывает около 125 000 сотрудников в подразделениях по всему миру. ВМW является частью «Большой немецкий автомобильной тройки» наряду с Volkswagen и Daimler-Mercedes.

Промышленная фирма была основана Карлом Фридрихом Раппом в 1916 году, официально компания BMW была зарегистрирована 20 июля 1917 года, но первоначально — как производитель авиационных двигателей.

Сегодня BMW Group представляет собой крупную международную корпорацию с представительствами более чем в 150 странах. Производство осуществляется на 31 заводе. Стратегией концерна является «лидерство через инновации», в связи с чем в составе компании действуют научно-исследовательские центры, расположенные в 13 странах мира.

Для определения общих тенденций развития концерна BMW Group следует отметить наиболее актуальные тренды и тенденции для автомобильного рынка. Основное влияние на стратегическое планирование всех крупных компаний, а особенно автомобильной отрасли, оказывает окружающая среда. Изменения климата, сильное загрязнение атмосферы направило развитие автомобильной индустрии последних десятилетий в совершенно новое русло.

Будущее теперь стоит за гибридными и электрическими автомобилями, которые будут и способны оказывать минимальное или вообще никакого негативного воздействия на атмосферу, а также за экологически чистым производством. В настоящее время BMW Group находится в стадии перехода к новой эры в автомобильной индустрии. Компания стремится стать лидером в области электромобилей, автономной езды и цифровых технологий. Это приводит к серьезным изменениям во всех областях деятельности компании.

Одним из основных направлений развития BMW Group является электромобильность. Компания заявляет, что до 2023 года она запустит на рынок 25 электрических и гибридных автомобилей. Некоторые из них уже представлены на рынке, включая BMW i3, BMW iX3 и BMW iX. В течение следующих лет компания планирует значительно увеличить объем производства электромобилей и улучшить их характеристики. Отдельного внимания заслуживает линейка электромобилей Neue Klasse, запуск которой ожидается в середине текущего десятилетия. В основу новых моделей лягут электрическая силовая установка с повышенной энергоэффективностью и высоковольтная батарея шестого поколения. В течение следующих 12 месяцев BMW Group представит первую информацию о потенциале моделей Neue Klasse в области цифровых технологий и подключения онлайн. Автомобили Neue Klasse будут ориентированы на экологичность в течение всего жизненного цикла. Это потребует реализации совершенно новых принципов производства, которые станут основой новой стратегии BMW iFACTORY и впервые будут реализованы на новом заводе концерна в Дебрецене.

Концерн BMW Group следует идее того, что все изменения, которые происходят в автомобильном мире благодаря совершенствованию цифровых технологий передачи данных, являются отличной возможностью сделать процесс вождения более простым, безопасным и удобным, тем самым привлекая новых клиентов. В ближайшие годы концерн сосредоточится на расширении своего технологического потенциала и создании еще более тесной связи между человеком, автомобилем и различными сервисами.

Таким образом, акцент в техническом развитии будет сделан на последовательном достижении дальнейших целей в сфере электрифицированного транспорта и автономного вождения. Суббренд BMW і уже реализовал более 50 000 автомобилей.

Ведущие позиции BMW і с точки зрения передовых технологий уже нашли отражение в нарастающем процессе электрификации других моделей. Третье поколение современных Plug-in

гибридных моделей является технологическим лидером на рынке. В четвертом поколении линейка электромобилей будет расширена, а пятая генерация, знаменующая дальнейший прогресс во всех областях, уже находится на стадии разработки.

Кроме того, компания BMW Group активно работает над увеличением эффективности производства и снижением негативного воздействия на окружающую среду. Для этого она использует самые передовые технологии и инновации в области производства и экологической устойчивости. Например, компания использует в производстве возобновляемые источники энергии, такие как ветряные и солнечные электростанции, а также разрабатывает новые материалы и технологии, позволяющие уменьшить выбросы вредных веществ и снизить потребление ресурсов.

В целом, можно сказать, что BMW Group продолжает развиваться и укреплять свое лидерство в автомобильной индустрии благодаря своей стратегии инноваций, технологического развития и социальной ответственности. Компания по-прежнему остается одним из самых прибыльных автопроизводителей в мире и успешно конкурирует с другими крупными игроками на мировом рынке.

Важной направлением развития компании является сфера автономного вождения. Основной акцент при производстве таких автомобилей будет сделан на высокоточных электронных картах, сенсорных и облачных технологиях, а также на искусственном интеллекте — областях, определяющих успех в данном сегменте. Кроме того, концерн инвестирует в сервисы HERE, что помогло обеспечить доступность высокоточных карт.

С целью дальнейшего укрепления своего лидерства в сфере автономного вождения концерн BMW Group будет переносить эти технологии и на другие модели на протяжении следующих лет. Новые сенсорные разработки и более мощное программное обеспечение станут залогом прогресса в мире автомобилей с автономным управлением, где ориентиром выступит BMW iNEXT.

BMW Group также быстро распознал растущее значение других электронных сервисов, представив такие продукты, как DriveNow (немецкий оператор каршеринга), ParkNow (компания, работающая на рынке интеллектуальных парковочных технологий) и ChargeNow (оператор пунктов зарядки электромобилей).

Помимо сервисов, разрабатываемых самостоятельно, BMW Group также инвестирует в целый ряд многообещающих стартапов и поставщиков услуг посредством фонда BMW і Ventures. Данное подразделение помогает концерну выделять всемирные тренды и оперативно реагировать на них. Это дает существенное преимущество, потому что этап разработки в IT-секторе намного короче по сравнению с автомобильной индустрией [1].

Для достижения успеха в долгосрочной перспективе бренд BMW намерен укреплять позиции своих топовых моделей, а также расширить линейки по производству спортивных автомобилей и гоночных комплектов, производству мотоциклов и скутеров, а также малолитражных автомобилей. Важно отметить, что концерн уделяет большое внимание правильному построению корпоративной культуры и культуры лидерства.

Таким образом, среди общих тенденций развития концерна BMW Group следует выделить разработку гибридных и электрических автомобилей, развитие технологий автономного вождения, развитие водородных технологий, каршеринг, оказание услуг по зарядке электромобилей и парковке автомобилей. Кроме того, бренд намерен укреплять позиции своих топовых моделей, а также расширить линейки по производству спортивных автомобилей и гоночных комплектов, производству мотоциклов и скутеров, а также малолитражных автомобилей. Особое внимание концерн уделяет развитию корпоративной культуры и культуры лидерства.

Список использованной литературы:

1. BMW Group Report 2021 // Bayerische Motoren Werke AG. – URL: https://www.bmwgroup.com/en/investor-relations/company-reports.html (дата обращения: 10.04.2022). – Текст: электронный.

© Васильева Е.Ю., 2023

УДК 334.784

Васильева Е.Ю.

студент-магистрант, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» Курск, Россия

ПРАВОВОЙ СТАТУС СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация

В статье рассматриваются особенности правового статуса свободных экономических зон Российской Федерации. Рассмотрены налоговые и иные нефискальные меры поддержки инвесторов, призванные поддержать интерес к укреплению инвестиционной привлекательности отечественной экономики.

Ключевые слова

Свободная экономическая зона, меры поддержки инвесторов, налоговые преференции.

Впервые на нормативном уровне понятие «свободной экономической зоны» (СЭЗ) было закреплено в Международной конвенции по упрощению и гармонизации таможенных процедур (Киотской конвенции) 1973 года. На национальном уровне указанный правовой режим был имплементирован в законодательство Законом РСФСР № 1545—1 «Об иностранных инвестициях в РСФСР», который, однако, не содержал дефиниции данного института. На рассматриваемом этапе становления и развития свободных экономических зон, впоследствии нормативно отождествленных с СЭЗ, отчетливо отмечалась их направленность на привлечение иностранного капитала в отечественную экономику и развитие экспортного потенциала государства.

На сегодняшний день в сфере регулирования сегмента СЭЗ в Российской Федерации действует перечень нормативных правовых актов, основным из которых является федеральный закон от 22.07.2005 № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» [1] (далее — ФЗ № 116 — ФЗ), который устанавливает ориентированные на внутреннее экономическое развитие государства цели данного института (а именно развитие обрабатывающей и высокотехнологичной отраслей экономики, туризма, технологий и проч.).

Каждый вид СЭЗ должен соответствовать критериям, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 26.04.2012 № 398 «Об утверждении критериев создания особой экономической зоны» [2], а именно не противоречить приоритетам комплексного территориального развития, утвержденным рядом документов, обеспечить прогнозную положительную динамику роста объема дополнительных доходов, поступающих в бюджеты различных уровней, обеспечить наличие инвестиционных проектов и инвесторов, письменно подтвердивших согласие на реализацию указанных проектов, обладать опытом реализации крупных инвестиционных проектов с участием как отечественных, так и зарубежных инвесторов, а также обеспечить инфраструктурную составляющую реализации имеющихся инвестиционных проектов. Более того, впоследствии СЭЗ должны соответствовать требованиям и ограничениям, закрепленным в ст. ст. 4, 5 ФЗ № 116 — ФЗ.

Таким образом, представляется, что созданию на территории РФ СЭЗ предшествует большое количество строго формализованных с организационной и правовой точек зрения шагов, препятствующих более гибкому подходу к регулированию соответствующих правовых режимов и не отвечающих мобильности, характеризующей инвестиционную деятельность в целом. Именно этот аспект, по справедливой оценке Э. М. Цыганкова [5], лег в основу возражений Счетной палаты РФ против дальнейшего расширения количества СЭЗ на территории государства, а также констатации необходимости реформирования законодательства в рассматриваемом сегменте. Позиция Счетной палаты РФ была поддержана Президентом РФ в 2016 году: деятельность по созданию СЭЗ была приостановлена, 10 СЭЗ

были закрыты [3].

Несмотря на вышеприведенную критику, правовой режим СЭЗ по-прежнему признается перспективным с экономической и инвестиционной позиций. Действительно это обусловлено перечнем предоставляемых резидентам СЭЗ преференций, которые могут быть поделены на отраслевые блоки. К числу налоговых преференций и льгот относятся следующие. Во-первых, речь идет об установленной налоговой ставке по налогу на прибыль организаций. Так, федеральная часть налога на прибыль обнуляется для резидентов, объединенных решением Правительством РФ в кластер туристскорекреационных СЭЗ. Ставка 2 % по федеральной части налога на прибыль организаций применяется для иных форм СЭЗ. В то же время, согласно абз. 8 п. 1 ст. 284 НК РФ, ставка по региональной части анализируемого налога не может превышать 13,5 %. В зависимости от СЭЗ данная ставка варьируется по регионам: к примеру, в СЭЗ «Иннополис», созданной на территориях Верхнеуслонского и Лаишевского муниципальных районов Республики Татарстан, действует следующая система региональных ставок: первые пять лет начиная с налогового периода, в котором прибыль была получена впервые, ставка обнуляется, в период с 6 по 10 календарные года ставка составляет 5 %, 13,5 % — после 10 лет начиная с периода, в котором была получена первая прибыль [4].

На сегодняшний день происходит актуализация вопросов организации и правового регулирования деятельности СЭЗ. В частности, на федеральном портале нормативных правовых актов размещено пять проектов федеральных законов о внесении изменений в положения ФЗ № 116 – ФЗ. В отношении двух из них было принято решение об отказе в дальнейшей разработке. В то же время, положительную оценку регулирующего воздействия получил проект федерального закона, предусматривающий количественную оптимизацию СЭЗ (создание двух видов СЭЗ — портовые и объединенные СЭЗ, включающие в себя иные ныне существующие виды); заключение единого соглашения о создании СЭЗ и управлении ею, проект которого разрабатывается Минэкономразвития России; дополнительное регулирование порядка территориального расширения СЭЗ; возможность признания СЭЗ неэффективной по итогам непрерывного трехлетнего периода ее деятельности; расширение перечня разрешенных видов деятельности в СЭЗ; установление уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти по утверждению порядка ведения реестра резидентов СЭЗ; меры, упрощающие порядок получения и лишения статуса резидента СЭЗ (в частности, замену бизнес-планов паспортами инвестиционных проектов, являющихся упрощенной их формой, сокращение сроков заключения соглашений о ведении деятельности в СЭЗ до 15 рабочих дней, исключения Наблюдательного и Экспертного советов СЭЗ, заключения соглашения о ведении деятельности напрямую с субъектом Российской Федерации или управляющей компанией в случае передачи им соответствующих полномочий) [4].

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что на сегодняшний день институт СЭЗ претерпевает процессы актуализации и оптимизации. Невзирая на ряд проблемных аспектов, непосредственно связанных с имплементацией данного института в отечественные правовую и социально-экономическую системы, нельзя не оценить инвестиционную привлекательность данной формы государственно-частного партнерства, что, в первую очередь, обуславливается детальной проработкой льгот и преференций, предоставляемых резидентам СЭЗ. Рассмотренные налоговые и иные нефискальные меры поддержки инвесторов призваны поддержать интерес последних к укреплению инвестиционной привлекательности отечественной экономики, что является одним из ключевых аспектов стратегии социально-экономического развития России. Так, полагаем, что изменения, на сегодняшний день вносимые в ФЗ № 116 — ФЗ, усовершенствуют реализацию соответствующих правовых и социально-экономических мер в отношении резидентов СЭЗ и предотвратят «угасание» анализируемого института.

Список использованной литературы:

1. Об особых экономических зонах в Российской Федерации: Федеральный закон от 25 июля 2005 года №116-Ф3: ред. от 04.11.2022: принят Государственной думой 8 июля 2005 года: одобрен Советом

Федерации 13 июля 2005 года // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». [Сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54599/ (дата обращения: 14.04.2022). – Текст: электронный.

- 2. Об утверждении критериев создания особой экономической зоны: постановление Правительства Российской Федерации от 26 апреля 2012 г. № 398 // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». [Сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129114/ (дата обращения: 14.04.2022). Текст: электронный.
- 3. Министерство экономического развития Российской Федерации: официальный сайт. 2022. URL: https://economy.gov.ru/ (дата обращения 14.04.2022). Текст: электронный.
- 4. ОЭЗ «Алабуга»: официальный сайт. Казань. // https://www.alabuga.ru (дата обращения: 14.04.2022). Текст: электронный.
- 5. Цыганков, Э.М. Проблемы и перспективы правовых форм осуществления и стимулирования инвестиционной деятельности / Э.М. Цыганков. Текст: электронный // URL: http://www.ombudsmanbiz-irk.ru/files/uploads/files/ФОИД_new.pdf (дата обращения: 15.04.2022).

© Васильева Е.Ю., 2023

УДК 33

Калинина М.А.,

студентка Института Магистратуры

ФГБОУ ВО

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Г. Санкт-Петербург, РФ

Яковлев А.М.,

студент Института Магистратуры

ФГБОУ ВС

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Г. Санкт-Петербург, РФ

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ О ВЫБОРЕ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ

Аннотация

В научной статье рассматриваются виды инновационных стратегий предприятия и подходы к оценке инновационного потенциала для выбора подходящей стратегии. В статье отмечается, что в связи с существованием различных стратегий развития, появляется необходимость проведения предварительного анализа посредством оценки инновационного потенциала с целью определения возможностей предприятия. В рамках рассмотрения подходов оценки были проанализированы 4 методики оценки различных авторов и сделаны выводы по наиболее корректной методике, позволяющей оценить наибольшее количество факторов и показателей деятельности предприятия.

Ключевые слова:

инновации, стратегия, развитие, инновационный потенциал, инновационная стратегия.

На сегодняшний день тема разработки инновационной стратегии развития предприятия является

наиболее актуальной в связи с развитием технологий и подходов к организации производства, продвижения продукции и услуг, а также методов управления. В условиях рыночной конкуренции предприятиям необходимо отслеживать тренды и тенденции на рынке, следить за действиями конкурентов и использовать новые решения для повышения своей эффективности. В работах отечественных и зарубежных авторов присутствуют различные классификации инновационных стратегий развития предприятия. Авторы рассматривают инновационное развитие в рамках классических стратегий развития предприятия и инновационных стратегий развития предприятия. Классические стратегии развития предприятия классифицируют по виду экономического роста и по стадии жизненного цикла.

По виду экономического цикла выделяют следующие стратегии:

- Стратегия концентрированного роста, при которой компания концентрирует свою деятельность на одной отрасли экономики. К данной стратегии относят стратегию развития рынка, стратегию усиления позиций на рынке, стратегию развития имеющегося продукта.
- Стратегия диверсифицированного роста, в рамках которой организация формирует стратегические зоны хозяйствования. К стратегии диверсификации относят горизонтальную, центрированную и конгломеративную.
- Стратегия интегрированного роста подразумевает расширение организации посредством присоединения других структур. Выделяют вперед идущую вертикальную интеграцию и стратегию обратной вертикальной интеграции.

В зависимости от стадии жизненного цикла предприятия выделяют два вида стратегий:

- Стратегия ускоренного роста подразумевает сосредоточение ресурсов для завоевания доли рынка.
- Стратегия ограниченного роста представляет собой сосредоточение на текущих направлениях деятельности компании.

К инновационным стратегиям развития предприятия относят следующие стратегии:

- Стратегия лидерства используется предприятиями с сильными позициями на рынке и при наличии достаточного количества ресурсов.
 - Стратегия сохранения подразумевает сохранение текущих позиций помощью рационализации.
- Стратегия усиления используется предприятиями с низким уровнем инновационного развития при благоприятном инновационном климате и нацелена на преобразования ценовой политики, привлечение финансовых ресурсов или повышения качества продукции.
- Стратегия радикальных преобразований предусматривает приложение больших усилий для достижения положительных изменений.
- Стратегия активного бенчмаркинга предполагает изучение деятельности успешных конкурентов и заимствование подходящих приемов и методов для организации деятельности. [2, с. 3]

Как мы можем видеть, существует множество вариантов стратегий инновационного развития и поэтому, перед принятием решений о выборе стратегии инновационного развития, необходимо анализировать текущее состояние предприятия. Наиболее распространенным методом анализа, используемым для выбора стратегии развития, является оценка инновационного потенциала организации.

На сегодняшний день не существует единого подхода к оценке инновационного потенциала организации. Для проведения анализа предприятию необходимо определить наиболее подходящий под поставленные цели метод оценивания. Выделяют три общих подхода к определению показателей-факторов оценки инновационного потенциала:

- Ресурсный подход, характеризующий внутренние возможности предприятия.
- Рыночный подход, характеризующий состояние внешней среды.
- Ресурсно-рыночный подход, учитывающий факторы ресурсного и рыночного подходов, а также

динамические возможности менеджмента по построению инновационной бизнес-модели.

В рамках представленных подходов существуют различные методики оценки инновационного потенциала. В таблице 1 отображены подходы к оценке инновационного потенциала нескольких авторов, а также показатели, включаемые в оценку.

Таблица 1 Методики оценки инновационного потенциала организации

Источник	Методика оценки	Учитываемые показатели	Соответствие подходам
Захарова Е.В.	Интегральный показатель	Производственно-технические	Соответствует
[1, c. 4]	рассчитывается как сумма всех	ресурсы, финансово-	ресурсному подходу
	учитываемых факторов с учетом	управленческие ресурсы, факторы	
	весового коэффициента фактора.	инновационной активности и	
		показатели информационной	
		обеспеченности.	
Теребова С.В. [4, с.7]	Интегральный показатель	Показатели делятся на три	Соответствует
	рассчитывается методом многомерного	составляющие:	ресурсно-рыночному
	сравнительного анализа, основанного на	ресурсная составляющая,	подходу
	методе расстояний	результативная составляющая,	
		управленческая составляющая	
Самсонова А.Г.	Оценка инновационного потенциала	Коэффициенты рентабельности,	Соответствует
[3, c. 2]	проводится на основании результатов	ликвидности, собственные	ресурсному подходу
	расчета отдельно взятых факторов	оборотные средства	
Яковлева Е.А.	Оценка инновационного потенциала	Экономическая добавленная	Соответствует
[5, c. 5]	производится на основе расчета	стоимость, фондоотдача,	ресурсно-рыночному
	интегрального показателя потенциала	материалоотдача,	подходу
	роста. Определение потенциала роста	зарплатоотдача, затраты на 1 руб.	
	рыночной стоимости предприятия и	Выручки	
	оценки эффективности использования		
	ресурсов производится с помощью		
	метода расстояний.		

Для оценки инновационного потенциала в условиях рыночной экономики наиболее приемлемым подходом считается ресурсно-рыночный, поскольку методики в рамках данного похода затрагивают множество исследуемых показателей, что позволяет более качественно определить возможности предприятия в рамках разработки инновационной стратегии развития. Иные подходы учитывают лишь одну сторону анализа, не рассматривая при этом иные факторы. Например, предложенная Самсоновой А.Г. методика рассматривает инновационный потенциал лишь как возможность обеспечения инновационной деятельности финансовыми ресурсами. Поэтому, можно сделать вывод, что методики, предложенные Теребовой С.В. и Яковлевой Е.А. наиболее применимы в текущих реалиях.

Итак, рассмотрев виды стратегий, реализуемых предприятиями с целью инновационного развития, а также методики оценки инновационного потенциала, можно сделать вывод, что предприятию необходимо самостоятельно определить подходящий метод предварительного анализа перед принятием решения о выборе определенной стратегии инновационного развития. Однако, при определении инновационного потенциала в рамках ресурсно-рыночного подхода организация получит наиболее полное и точное представление для выбора стратегии.

Список использованной литературы:

- 1. Захарова Е.В., Митякова О.И. Оценка инновационного потенциала предприятия с учетом цифровизации экономики // Вопросы инновационной экономики. − 2020. − Том 10. − № 3. − С. 1653-1666.
- 2. Мяснянкина О.В. Инновационная стратегия развития предприятия: выбор и условия реализации // нау. 2020. №58-1 (58). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-strategiya-razvitiya-predpriyatiya-vybor-i-usloviya-realizatsii (дата обращения: 26.04.2023).
- 3. Самсонова А. Г. Финансово-экономическая оценка инновационного потенциала предприятия // Colloquium-journal. 2020. №2 (54). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/finansovo-ekonomicheskaya-otsenka-innovatsionnogo-potentsiala-predpriyatiya (дата обращения: 02.04.2023).

- 4. Теребова С.В. Инновационный потенциал предприятия: структура и оценка // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2017. №15. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-potentsial-predpriyatiya-struktura-i-otsenka (дата обращения: 02.04.2023).
- 5. Яковлева Е.А., Козловская Э.А., Бойко Ю.В. Оценка инновационного потенциала предприятия как потенциала роста на основе стоимостного подхода// Вопросы инновационной экономики. 2018. № 2. с. 267-282.

© Калинина М.А, Яковлев А.М., 2023

УДК 338.1

Кусикеева А.Ш.

студентка 5 курса СИУ РАНХиГС,

Алиева В.А.

студентка 5 курса СИУ РАНХиГС,

Научный руководитель: Шумяцкий Р.И.

к.э.н., доцент СИУ РАНХиГС г. Новосибирск, Россия

ВЛИЯНИЕ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ И КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВА

Аннотация

В статье рассматривается влияние налогового контроля и контрольно-надзорной деятельности на экономическое развитие государства. Авторами рассмотрены конкретные примеры, как налоговый контроль и контрольно-надзорная деятельность могут привести к снижению риска экономических потерь для государства и увеличению доверия потребителей для предпринимательства. В заключении подчеркивается необходимость осуществления контроля за соблюдением налогового законодательства в интересах обеспечения экономического развития государства в целом.

Ключевые слова:

налоговый контроль, контрольно-надзорная деятельность, экономическое развитие, государство, предпринимательство.

Kusikeyeva A.Sh.

5th year student SIU RANEPA

Alieva V.A.

5th year student SIU RANEPA

Scientific adviser: Shumyatsky R.I.

Novosibirsk, Russia

THE IMPACT OF TAX CONTROL AND CONTROL AND SUPERVISORY ACTIVITIES ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE STATE

Annotation:

The article discusses the impact of tax control and control and supervisory activities on the economic

development of the state. The authors consider specific examples of how tax control and control and supervisory activities can lead to a reduction in the risk of economic losses for the state and an increase in consumer confidence in entrepreneurship. The conclusion emphasizes the need to monitor compliance with tax laws in order to ensure the economic development of the state as a whole.

Keywords:

tax control, control and supervisory activities, economic development, state, entrepreneurship.

Экономическое развитие страны во многом зависит от ее налоговой системы. В связи с этим, для обеспечения экономического развития государства необходим качественный контроль за соблюдением налогового законодательства и эффективность контрольно-надзорная деятельности.

Согласно налоговому законодательству, налоговым контролем признается деятельность должностных лиц налоговых органов по контролю за соблюдением законодательства о налогах и сборах [1, ст. 32].

Контроль и надзор же представляет из себя универсальный инструмент для обеспечения законности в государственном управлении.

Влияние налогового контроля на экономическое развитие государства многогранно и заключается в следующем.

Согласно данным официальных источников, государственный бюджет в России состоит на 70-80% из налоговых поступлений. Возможность пополнению бюджетов всех уровней зависит от оперативного реагирования сотрудников налоговых органов на нарушение налогового законодательства. Так, налоговый контроль позволяет вовремя выявлять нарушения в области налогообложения. В результате это вынуждает предпринимателей соблюдать правила налогообложения, что в свою очередь приводит к увеличению доходов государства.

Во-вторых, налоговый контроль позволяет выявить нелегальные виды заработка, что помогает уменьшить теневой сектор экономики и увеличить доходы государства. Это происходит за счет такого налогового инструмента как анализ крупных покупок и расходов, с дальнейших анализом движения по банковским счетам физических лиц и индивидуальных предпринимателей. По объективным причинам ФНС не может отслеживать поступления каждого жителя страны. В связи с этим, физическое лицо должно вызвать подозрения у сотрудников налоговых органов. К примеру, человек, получающий официальную заработную плату в районе MPOT приобретает предмет роскоши, автомобиль за 5 млн. рублей. Вся информация о таких крупных покупках аккумулируется в ФНС следующим образом: физическое лицо или индивидуальный предприниматель, приобретая автомобиль, ставит его на учет органы ГИБДД, которая в свою очередь перенаправляет эту информацию в налоговые органы. Затем под анализ сотрудников налоговых органов попадают банковские счета физического лица или предпринимателя, попавшего под подозрение о наличии неофициальных источников дохода, и следовательно неуплаты налогового бремени. Систематические поступления на банковский счет от разных контрагентов может не напрямую свидетельствовать о ведении теневого бизнеса. Однако, все это является только косвенными факторами, которые могут быть ишь основанием для проведения проверки, а не привлечения к ответственности. Так, став объектом пристально внимания налоговых органов физическое лицо или индивидуальный предприниматель может попасть в список лиц, в отношении которых инициируется камеральная налоговая проверка. Базовой целью этих мероприятий является не столько выявление факта ведения теневого бизнеса, сколько доначисление налогов скрывающим доходы лицам, и следовательно увеличение пополняемости федерального бюджета.

В-третьих, налоговый контроль может помочь при борьбе с коррупцией и отмыванием денег. Уровень теневых доходов в России, по данным Росстата, постоянно растет. Эти денежные средства являются источником, создающим материальную основу для финансирования коррупции. В данном случае, методы и инструменты налогового контроля используются в отношении государственных и муниципальных служащих. В настоящее время система налогового контроля предоставляет государственным служащим большие возможности по уходу от контроля за соответствием их расходов и уровня получаемых ими доходов. В частности, можно отметить отсутствие закрепления на законодательном уровне материальных отношений в семье, отсутствие у налоговых органов внутренних подразделений, четко ориентированных на контроль имущественного и налогового положения.

В целях противодействия коррупции и уклонения от уплаты налогов путем перевода имущества и доходов на родственников возникает необходимость рассмотреть вопрос о целесообразности перехода на семейное обложение доходов. Данный подход успешно реализован в системе налогообложение некоторых иностранных государств.

Контрольно-надзорная деятельность также имеет важное значение для экономического развития государства. Во-первых, контрольно-надзорная деятельность направлена на обеспечение безопасности граждан и предотвращение нанесения ущерба их здоровью и имуществу. Задачами программы «Реформа контрольной и надзорной деятельности», которая была утверждена 21 декабря 2016 года президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, как раз и является снижение уровня ущерба охраняемым законом ценностям (жизнь и здоровье человека) и снижение административной нагрузки на организации и граждан, осуществляющих предпринимательскую деятельность. В результате решение этих задач уменьшается риск экономических потерь, что положительно влияет на экономику государства в целом.

Во-вторых, контрольно-надзорная деятельность позволяет выявлять нарушения правил производства и обращения товаров и услуг, что приводит к повышению качества продукции на рынке и соответственно увеличению доверия потребителей. Это происходит за счет того, что одним из наиболее важных сегментов контрольно-надзорной деятельности, осуществляемой органами публичного управления в реальном секторе экономики, является контроль за соблюдение технических регламентов на производстве. Контрольно-надзорный орган, получивший информацию о несоответствии продукции требования технических регламентов, может выдать предписание о приостановке производства такой продукции до момента пока производителем не будут предприняты необходимые меры по устранению несоответствия производства.

В-третьих, контрольно-надзорная деятельность может помочь при борьбе с незаконным оборотом товаров, что значительно снижает потери государства.

Таким образом, налоговый контроль и контрольно-надзорная деятельность важны для обеспечения экономического развития государства. Контроль за соблюдением налогового законодательства позволяет уменьшать размер теневой экономики и повышать доходы государства, а контрольно-надзорная деятельность обеспечивает безопасность граждан, повышает качество продукции и борется с незаконным оборотом товаров. Без осуществления контроля за хозяйственной деятельностью предприятий невозможно обеспечить экономическую стабильность и развитие государства.

Список использованной литературы:

- 1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая): федер. закон от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 18.03.2023) // консультант плюс Режим доступа: https://www.consultant.ru, свободный (Дата обращения 17.04.2023)
- 2. Кравцова, О.Ю. Налоговый контроль: основные направления и методы / О.Ю. Кравцова // Финансы и кредит. 2019. Т. 25, № 4. С. 894–902.
- 3. Кулябко, О.В. Контрольно-надзорная деятельность: сущность и значение для обеспечения экономического развития / О.В. Кулябко // Вестник МГУ. 2018. Серия 6: Экономика. № 2. С. 12–15.
- 4. Рябов, В.В. Контроль за соблюдением законодательства как важнейший инструмент обеспечения экономического развития / В.В. Рябов // Экономическая наука сегодня. 2021. № 1. С. 32–36.

© Кусикеева А.Ш., Алиева В.А., 2023

УДК 336.221

Кусикеева А.Ш.

студентка 5 курса СИУ РАНХиГС,

Алиева В.А.

студентка 5 курса СИУ РАНХиГС,

Научный руководитель: Дроздова М. И.

Профессор кафедры налогообложения учёта и экономической безопасности г. Новосибирск, Россия

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЫЕЗДНЫХ НАЛОГОВЫХ ПРОВЕРОК: ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Аннотация

В статье проводится сравнительный анализ эффективности и результативности выездных налоговых проверок на примере таких субъектов Российской Федерации, как Красноярский край и республика Алтай. Целью анализа стало сравнения эффективности отбора налогоплательщиков для проведения выездных налоговых проверок в выбранных субъектах и выявления в каким из них, с наименьшим или с наибольшим количеством налогоплательщиков, отбор проходит эффективнее. По результатам анализа были выявлены проблемные направления системы отбора и предложены пути их решения.

Ключевые слова:

налоговый контроль, выездные налоговые проверки, система отбора налогоплательщиков.

Kusikeyeva A.Sh.

5th year student SIU RANEPA

Alieva V.A.

5th year student SIU RANEPA

Scientific adviser: Drozdova M.I.

Novosibirsk, Russia

EVALUATION OF THE EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS OF FIELD TAX AUDITS: WAYS TO IMPROVE THE INDICATORS OF CONTROL MEASURES

Annotation

The article provides a comparative analysis of the effectiveness and efficiency of field tax audits on the example of such subjects of the Russian Federation as the Krasnoyarsk Territory and the Altai Republic. The purpose of the analysis was to compare the effectiveness of the selection of taxpayers for on-site tax audits in the selected entities and to identify which of them, with the smallest or largest number of taxpayers, the selection is more efficient. Based on the results of the analysis, problematic areas of the selection system were identified and ways to solve them were proposed.

Keywords:

tax control, field tax audits, taxpayer selection system.

Налоговые проверки являются частью налогового контроля. Налоговый контроль в свою очередь представляет из себя элемент государственного налогового администрирования.

Налоговые проверки делятся на два типа: камеральные и выездные. Выездные налоговые проверки являются одним из наиболее важных и эффективных инструментов налогового контроля. Однако они

являются сложным и трудоемким процессом. В связи с этим в настоящее время Федеральная налоговая служба взяла курс на снижение числа выездных налоговых проверок при повышении их эффективности.

Выездная налоговая проверка представляет собой комплекс определенных мероприятий, осуществляемых налоговыми органами, по проверке первичных учетных и иных бухгалтерских документов, которые отражают факты хозяйственной жизни налогоплательщика, а также по осмотру любых предметов, используемых налогоплательщиком для извлечения прибыли, объектов налогообложения, производственных, складских, торговых и иных помещений.

Отбор объектов для проведения выездной налоговой проверки основан на всестороннем анализе всей поступающей информации о налогоплательщике в налоговый орган, в том числе от сторонних организаций.

Критерии отбора налогоплательщика для проведения выездных налоговых проверок представляют из себя общедоступные показатели деятельности, по которым на взгляд налоговых, налогоплательщики попадают под проведение выездных налоговых проверок. Такой подход к отбору налогоплательщиков можно назвать риск-ориентированным. Для того чтобы определить, насколько этот подход действенен, необходимо провести анализ эффективности отбора налогоплательщиков в разрезе некоторых субъектов Российской Федерации.

Проведем анализ качества системы отбора налогоплательщиков в Красноярском крае и республике Алтай по данным динамики основных показателей по выездным налоговым проверкам за период 2020-2022 годы.

Красноярский край был выбран, потому что он имеем наибольшую площадь и численность населения в Сибирском федеральном округе. А республика Алтай, наоборот один из субъектов округа с наименьшими площадью и количеством населения. Так, на 1 января 2023 года площадь Красноярского края составляет 2 339 700 км², а население - 2 846 000 человек. Республика Алтай имеет численность населения в 210 797 человека на площади 92 903 км². Таким образом, численность, как и количество налогоплательщиков Красноярского края превышает показатели республики Алтай в 13,5 раз.

Сравним, где отбор налогоплательщиков для проведения выездных налоговых проверок организуется лучше: в субъекте с большим или меньшим количеством налогоплательщиков.

Для начала необходимо выявить динамику количества выездных налоговых проверок в выбранных субъектах округа по отдельности. На рисунке 1 представлены данные о динамике выездных налоговых проверок организаций, индивидуальных предпринимателей и других лиц, занимающихся частной практикой по выбранным субъектам за период с 2020 по 2022 годы.



Рисунок 1 — Динамика количества выездных налоговых проверок в Красноярском крае и республике Алтай за 2020—2022 гг. (источник: составлено авторами по [3])

Анализ этих данных позволяет сказать, что количество выездных налоговых проверок по Красноярскому краю увеличивалось, а по республике Алтай практически не поменялось. При этом, стоит заметить, что количество проверок в Красноярском крае в 2021 году увеличилось почти вдвое, по сравнению с предыдущим периодом. Низкий уровень количества проверок в 2020 году стал результатом того, что постановлением Правительства был установлен мораторий на проведение плановых проверок субъектов малого и среднего предпринимательства и ограничение внеплановые в связи с пандемией в период с 1 апреля 2020 года по 1 июня, а для некоторых организаций по 31 декабря 2020 года. В связи этим в 2021 году возникла необходимость проверить тех, кого не проверяли практически целый год.

Более важным показателем при проведении выездных налоговых проверок является число проверок, в процессе которых были выявлены налоговые правонарушения (рис. 2).



Рисунок 2 — Динамика количества выездных налоговых проверок, проведенных налоговыми органами Красноярского края и Республики за 2020—2022 гг. и выявивших нарушения (источник: составлено авторами по [3])

На основании данных можно рассчитать результативность проведенных налоговых проверок в каждом их выбранных субъектов Сибирского федерального округа (рис. 3). Посмотрев на полученные данные, можно заметить, что в Красноярском крае результативность выездных налоговых проверок в течении выбранного периода значительно снизилась в 2021 году, а в республике Алтай на протяжении всего периода сохранялась на 100% уровне.



Рисунок 3 — Результативность проведения выездных налоговых проверок в Новосибирской области за 2020—2022 гг. (источник: рассчитано авторами на основании [3])

Результатом выявления нарушений выступает сумма доначислений по результатам проверки (рис. 4), с помощью которой можно рассчитать такой показатель, как сумма доначислений на одну результативную проверку. Этот показатель рассчитан на рисунке 5. При этом сумма доначислений включает в себя как налоговые санкции и пени на нарушение законодательства о налогах и сборах, так и саму сумму не поступивших в бюджет налоговых обязательств.



Рисунок 4 — Сумма дополнительных начислений за 2020—2022 гг. по результатам выездных налоговых проверок в Красноярском крае и республике Алтай (источник: рассчитано авторами на основании [3])



Рисунок 5 — Сумма доначислений на одну результативную проверку в Красноярском крае и республике Алтай в период 2022-2022 гг. (источник: рассчитано авторами на основании [3])

Рассчитанные суммы доначислений на одну результативную проверку за анализируемый период времени показывают рост. Это говорит о том, что в процессе отбора, в каждом последующем году, были выявлены налогоплательщики, совершающие наиболее серьезные налоговые правонарушения.

Таким образом по всему проведенному анализу можно сделать вывод, что эффективность отбора налогоплательщиков в субъекте с меньшим количеством налогоплательщиков выше.

Проблемой налогового контроля можно выделить некачественный предпроверочный анализ. Это причинами становятся: отношение должностных лиц к проведению проверки как формальной процедуре, недостаточная изученность системы отбора налогоплательщиков, отсутствие компетентности некоторых сотрудников налоговых органов, занимающихся планированием и организацией, выездных налоговых проверок и наличие неточностей в законодательстве о налогах и сборах. Так, согласно действующему налоговому законодательству, деятельность налоговых органов, проводимая в течение подготовки к выездным налоговым проверкам, нормативно не закреплена и не относится ни к одному виду проверок. Следовательно, из-за того, что законодательство не определяет понятие «предпроверочный анализ» и не устанавливает четкого порядка действий при его проведении, а лишь предлагает общедоступные критерии и возникает проблема поверхностного предпроверочного анализа.

Для решения этой проблемы можно ввести новые критерии для отбора налогоплательщиков для обязательного использования налоговыми органами, которые будут основаны не на движении денежных средств, а на движении товаров. Это позволит уменьшить количество фиктивных сделок, в которых

отсутствует товарооборот. Для решения этой проблемы можно использовать запрос в такие службы как «Честный знак», для того чтобы получить сведения о движении товаров, которые подлежат обязательной маркировке.

Список использованной литературы:

- 1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая): федер. закон от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 18.03.2023) // консультант плюс Режим доступа: https://www.consultant.ru, свободный (Дата обращения 27.04.2023)
- 2. Кравцова, О.Ю. Налоговый контроль: основные направления и методы / О.Ю. Кравцова // Финансы и кредит. 2019. Т. 25, № 4. С. 894–902.
- 3. Сводные отчеты в целом по российской федерации и в разрезе субъектов российской федерации (сведения о проведении камеральных и выездных проверок) (2-НК). [Электронный ресурс]: официальный сайт ФНС России Режим доступа: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/ statistics_and_ analytics/forms/, свободный (дата обращения 28.04.2023) Загл. с экрана.

© Кусикеева А.Ш., Алиева В.А., 2023

УДК 339.13.017

Мыцык И.В.

студент 1 курса НИУ «БелГУ»,

г. Белгород, РФ

Кузнецова Е.В.

студент 1 курса НИУ «БелГУ»,

г. Белгород, РФ

Научный руководитель: Мельникова Н.С.

доцент НИУ «БелГУ»,

г. Белгород, РФ

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ И АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрено изменение ипотечного кредитования за последние несколько лет, которые кардинально его изменили. Основным рычагом давления оказалось влияние экономических и политических колебаний в мире. Современные проблемы внесли свои коррективы, которым не смогли противостоять банки, из-за чего произошел рост ипотечных ставок. Государство разработало антикризисные меры, которые дестабилизируют ситуация на рынке ипотечного кредитования. Однако, население еще не готово брать ипотечные кредиты в том же объеме, что и ранее, из-за высоких процентных ставок.

Ключевые слова

Ипотечное кредитование, индивидуальное жилищное строительство, динамика развития, проблемы, инвестиции, ставка, риски, банковская система

Mytsyk I.V.

student of NRU «BelSU»,

Belgorod, Russia

Kuznetsova E.V.

student of NRU «BelSU»,

Belgorod, Russia

Scientific supervisor: Melnikova N.S.

docent, NRU «BelSU»

Belgorod, Russia

MODERN PROBLEMS OF MORTGAGE LENDING IN RUSSIA AND ANALYSIS OF PROSPECTS FOR THEIR SOLUTION

Annotation

The article examines the changes in mortgage lending over the past few years, which have radically changed it. The main lever of pressure was the influence of economic and political fluctuations in the world. Modern problems have made their own adjustments, which banks could not resist, which is why there was an increase in mortgage rates. The state has developed anti-crisis measures that destabilize the situation in the mortgage lending market. However, the population is not yet ready to take out mortgage loans in the same volume as before, due to high interest rates.

Keywords

Mortgage lending, individual housing construction, development dynamics, problems, investments, rate, risks, banking system

Популярность ипотечного кредитования набирает обороты до сих пор, ведь для населения ипотека играет ключевую роль в приобретении недвижимости или получения нового дохода, в качестве инвестиций. Исходя из чего, можно сделать вывод, что по данным жилфонда, цены на жилье стремительно растут, что является основной причиной для получения ипотечного кредита. Данная ситуация показывает, что проблема ипотечного кредитования касается большей части населения страны, которые хотят улучшить жилищные условия, что очень негативно сказывается на экономике и затрагивает социальные аспекты.

На основании данных, которые были выявлены исследованиями Национального социологического агентства, можно сделать вывод, что среди населения есть много желающих, которые хотят улучшить свои жилищные условия, и их число с каждым годом только растет. Например, за последние 5 лет количество желающих приобрести недвижимость в ипотеку выросло на 10%, что в 2022 году составило 38%, однако, только каждый десятый из желающих приобрести жилье, берет ипотечный кредит [2, с. 142].

Набирает популярность такой продукт, как «предоставление кредита под залог недвижимости», что является достаточно востребованным на рынке. Актуальность заключается в том, что при покупке недвижимости для каждого человека имеющего среднею заработную плату играет роль ежемесячного платежа, поэтому выбор цены, по которой будет куплена квартира, является важной составляющей, так как из цены квартиры формируется ежемесячный платеж и срок кредита. Это повлечет за собой увеличение оборота кредитных операций и оплату ежемесячных платежей, но для этого необходимо заполнить все документы по приобретению недвижимости. Большинство населения только мечтают купить недвижимость через ипотечный кредит, но этого недостаточно, нужно оформлять сделку в банке.

Так же необходимо выполнять все этапы, которые выдвигает кредитор по отношению к заемщику, что является важной целью для достижения баланса. Основным условием является предоставления недвижимости под залог кредитору.

Кредиты под залог недвижимости могут быть выгодной альтернативой ипотеке, особенно если заемщик уже является владельцем недвижимости. В этом случае можно получить кредит на более выгодных условиях, так как кредитор получает дополнительную гарантию в виде залога. Однако, необходимо помнить, что заложенная недвижимость может быть изъята в случае невозврата кредита. Также, при оформлении кредита под залог недвижимости необходимо внимательно ознакомиться с условиями кредитора, чтобы избежать неприятных сюрпризов в будущем.

Стоит отметить, что при подаче заявления на кредит под залог недвижимости необходимо предоставить доказательства своей платежеспособности и кредитной истории, так как такой кредит может иметь более жесткие требования, чем обычный потребительский кредит. В целом, кредит под залог недвижимости может быть отличным вариантом для тех, кто уже является владельцем недвижимости и ищет дополнительное финансирование под более выгодные условия. Например, если покупать недвижимость в Санкт-Петербурге или в Москве, то залог составит 7 млн. руб., по другим регионам сумма залога варьируется около 3 млн. руб. При покупке недвижимости, первоначальная сумма составляет 20-25% от всей суммы приобретаемого объекта. Для покупки недвижимости необходимо заключить договор на страхование жизни, без этого договора сделка не состоится, это является главным условием при заполнении документов. Такие требование выдвигает банк с целью минимизировать риски, в дальнейшем договор можно не продлевать, срок действия договора 1 год [6, с. 37].

Условия выдачи кредита под залог имущества отличаются в зависимости от постройки объекта, а также территориального нахождения. Такое расхождение связано с тем, что каждый банк предоставляет кредит на своих условиях, предлагая различные виды кредитования, такие как:

- государственная ипотека, которая заключается в предоставлении более сниженной ставки по ипотеке;
- кредит может быть предоставлен только той категории граждан, которые получили гражданство законным путем, при этом, денежные средства выдаются исключительно для погашения задолженности перед кредитором;
 - государство разрабатывает различные программы по получению кредита по сниженной ставке.

Ипотечное кредитование дает возможность купить недвижимость имея только первоначальный взнос, тем самым государство обеспечивает населения имуществом. Именно это позволяет ипотечному кредитованию развиваться. В банке своя прерогатива по установлению первоначального взноса, эта зависит от суммы кредита и на какой срок предоставлен кредит, сумма первоначального взноса варьируется от 20 до 25% в зависимости от суммы сделки. Остальную сумму разбивают на ежемесячные платежи, которые прописаны в договоре, срок кредита также зависит от платежеспособности заемщика, чаще всего это долгосрочный кредит. Но стоит выделить минус ипотечного кредитования, когда первоначальная сумма меньше полной стоимости недвижимости в несколько раз [8, с. 25].

Стоит отметить, что в связи с экономической нестабильностью в стране, возникает кризис, из-за которого кредиторы вынуждены поднимать ставки по ипотеке, что увеличивает стоимость заемных средств и снижает заинтересованность заемщика в приобретении имущества. Банки, не так давно пережили тяжелые времена, после которых до сих пор восстанавливаются. Выделим ряд причин, которые на это повлияли: падение национальной валюты, политический дисбаланс в экономике, снижение кредитного потенциала российского банка, санкции, все это повлияло на снижение кредитной эффективности банков России, что уменьшило их обеспечение. С 2021 по 2022 года депозиты,

предоставленные банку для восполнения капитала, не увеличивались. Рынок отечественных банков держится только за счет депозитов, которые предоставляет население для получения прибыли [4, с. 238].

Таким образом, для снижения рисков банки стали повышать первоначальный взнос, что снизило количество желающих взять кредит.

Также, можно выделить основные проблемы ипотечного кредитования в ПАО «Сбербанк России», такие как:

- ставка по долгосрочным ипотечным кредитам будет меньше, чем по краткосрочным;
- выдача ипотечных кредитов в период нестабильной ситуации в стране, влечет за собой дисбаланс в экономике, тем самым банкам не выгодно выдавать ипотечные кредиты на долгосрочной основе по сегодняшней процентной ставке;
- в условиях кризиса возникают проблемы со стороны плательщиков ипотечного кредита, что приводит к задолженностям или к просрочке платежа, что в свою очередь подрывает финансовое состояние банка;
- банковский сектор развивается достаточно быстрыми темпами, что вызывает перенасыщение рынка продуктами и услугами, которые могут затронуть и ипотечные кредиты.

В среднем ставка по ипотечному кредиту составляет 8,5% на конец 2022 года, что является хорошим показателям для экономики России. Согласно прогнозам экономистов, в 2023 году будет спрос на ипотечные кредиты, только в том случае, если ставка снизиться до 7%, однако, экономическая ситуация не позволяет банкам снизить ставку [9, с. 24].

Высокие ставки сокращают количество кредитов для заемщиков: согласно опросу потребителей банка, ставка по которой ипотечный кредит будет пользоваться спросом находится в промежутке 7-10%, что превышает реальную ставку на 3-6%. Социальная программа жилья предлагает 20% новых домов на территории России, все эти объекты можно приобрести по доступной цене. Целевыми клиентами социальной ипотеки являются семейные пары, семья с детьми и другие семьи, которые не имеют возможности приобрести жилье с первоначальным взносом [10, с. 83].

Ставка ипотечного кредитования напрямую зависит от ключевой ставки Центрального Банка России. В 2022 году Центральным банком было принято решение снизить ставку до 8,5%, чтобы уменьшить стоимость заемных средств. Если и дальше этот показатель будет снижаться, то экономическая ситуация также измениться, что повлечет за собой необратимые последствия.

Банковские продукты имеют положительную динамику развития, которая напрямую зависит от темпов роста региона, используя основные показатели для характеристики: уровень инфляции, доля наличных и безналичных форм оплаты, а также объемы ВРП [7, с. 58].

Цены на стройматериалы также играют большую роль при формировании цены на недвижимость, так как цены постоянно растут и стройматериалы не являются исключением, то зачастую цена на недвижимость увеличивается из-за роста цены на стройматериалы. В том числе, застройщики несут огромные затраты для постройки дома.

В 2023 году ожидается изменение ставки по ипотеке, вызванное улучшением экономической ситуацией. Такие действия приведут к спросу на покупку недвижимости при помощи ипотеки, что приведет к увеличению кредитного оборота банка. Экономисты не согласны с такими изменениями, потому что, экономическая ситуация до сих пор нестабильная и ставка по ипотеке не опуститься ниже 9%.

В результате, из-за роста цен на стройматериалы и сокращения предложения на рынке, стоимость недвижимость увеличиться, что негативно скажется на покупателях [5, с. 120].

Рассмотрим динамику средних ставок по ипотеке на конец 2021 года и за 2022 год поквартально, которые представлены на рисунке (рис. 1).

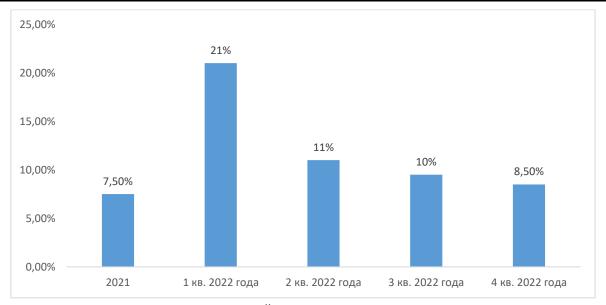


Рисунок 1 — Динамика средней ставки по ипотечным кредитам в России за 2021-2022 гг., % [3, c. 75]

Источник: разработано автором

Согласно данным на рисунке, можно отметить, что ставка по ипотечным кредитам значительно увеличилась с 2021 года по 1 квартал 2022 года, а именно прирост составил 13,5%, это связанно с началом СВО, которое повлияло на экономику России и побудила поднять ключевую ставку, в том числе поднятие затронула банковскую систему, которая регулирует ипотечное кредитования, что также не обошлось без увеличения ставки, с помощью роста ставки ЦБ России стабилизировал национальную валюту, снизил риски роста инфляции, что в конечном счете не так повлияло по экономику России. Учитывая рост ставки по ипотечным кредитам, спрос на ипотеку снижается, при этом, увеличивается спрос по вкладам, что приводит к дополнительным денежным средствам в банках, в которых они нуждаются, из-за снижения спроса по ипотечным кредитам. Во втором квартале 2022 года ситуация по ипотечным ставкам кардинально меняется в пользу населения, что позволяет государству снизить ключевую ставку, из-за которой снижается ставка по ипотечным кредитам с 21% до 11%, что вызывает спрос на ипотечное кредитования и приводит к снижению банковских рисков. С 3 по 4 квартал ставка по ипотечным кредитам также снижается с 10% до 8,5%, однако, уровня 2021 года достигнуть не получается, в связи с нестабильной экономической и политической ситуацией.

В 2022 году воспользоваться льготной ипотекой может любая семья, если она состоит в браке. При этом, для того, чтобы получить льготную ипотеку нужно выполнять определенные критерии:

- если в семье нет одного родителя или семья молодая, которая недавно заключила брак;
- также есть ограничение по возрасту, который не должен превышать 35 лет;
- семья, имеющая много детей, которые еще не достигли 18 лет;
- военные;
- граждане, которые работают в бюджетных учреждениях и получают заработную плату меньше прожиточного минимума;
- категория населения, занимающиеся наукой, медициной, образованием и другими бюджетными сферами;
- участники Второй мировой войны или люди с ограниченными возможностями, которые также попадают под льготную ипотеку и хотят улучшить свое жилье.

Стоит рассмотреть валютную ипотеку на примере двух банков: Энерготрансбанк и Москоммерцбанк, которые на данный момент единственные на рынке России предоставляют валютную

ипотеку. Валютная ипотека не пользуется спросом среди Российских банков, так как, риски при выдаче валютной ипотеки достаточно большие, которые вызваны нестабильным курсом национальной валюты и политическими разногласиям между странами. Основными условиями Энерготрансбанка для получения валютной ипотеки являются страхования недвижимости и нахождения имущества в залоге у банка, до погашения всей задолженности. Москоммерцбанк предлагает валютную ипотеку на условиях выбора недвижимости среди предлагаемой самим банком, при этом, страхование и залог недвижимости является неотъемлемой частью для выдачи валютной ипотеки. Также, сумма страховки должна приравниваться сумме выдаваемой ипотеки. На сумму и срок кредитования влияет процентная ставка, если первоначальный платеж составит 25% до 7 лет, то процентная ставка будет 6%, если первоначальный платеж увеличивается до 50% и срок кредитования до 10 лет, тогда процентная ставка составляет 5,5%. Исходя из данных статистики, можно увидеть, что по количество подписанных ипотечных договоров, ипотека в валюте занимают небольшую часть, среди всего количества ипотечных кредитов. Под конец 2022 года было выдано достаточно много краткосрочных кредитов. По прогнозам экономистов, ипотека в 2023 году не будет пользоваться большим спросом. После последних событий в стране, населения не хочет иметь дело с валютными кредитами, так как риски очень большие. Населения в первую очередь предпочитает проводить все расчеты в российской валюте, несмотря на то, что валютные кредиты предлагают выгодней условия [1, с. 67].

В качестве вышесказанного, можно отметить, что ипотечное кредитование улучшает жизнь населения и увеличивает социальное положение в обществе, которое в свою очередь влияет на экономику в стране. Для образования среднего класса общества необходимо, чтобы государство предоставляла ипотечный кредит населению, это является главным фактором. Таким образом, ипотечное кредитование способствует развитию банковского сектора, что в свою очередь увеличивает объемы денежных поступлений в банки и происходит рост экономики, потому что спрос увеличивает число новых домов, а это повлечет за собой рост производства в промышленной сфере, а также увеличится вероятность модернизации.

Таким образом, ипотечное кредитование должно предусматривать экономические риски и оказывать давление на социальную мобильность, что в свою очередь снизит потери кредитора, а также решится вопрос, по предоставлению жилья для населения. Прогнозы на 2023 год по ипотеке не предполагают снижения процентной ставки по ипотечным кредитам, о чем сообщают банки, что не приведет к увеличению ипотечных кредитов.

Список использованной литературы:

- 1. Барбарская М. Н. Анализ и тенденции развития рынка ипотечного кредитования / М. Н. Барбарская. Аспирант, 2018. 65-68 с.
- 2. Зельдер А.Г. Жилищное строительство и ипотека в России / А.Г. Зельдер, В.К. Южевельский. ЭКО, 2019. 140-149 с.
- 3. Караваева Ю.С. Финансовый анализ перспектив развития кредитного банковского сектора в регионе / Ю.С. Караваева, О.Е. Никонец. Вестник НГИЭИ, 2021. 72-82 с.
- 4. Козорезов Д.Н. Современные проблемы рынка ипотечного кредитования в России и возможные пути их решения / Д.Н. Козорезов. Новая наука: проблемы и перспективы, 2020. 237-241 с.
- 5. Колобов С.С. Жилищное ипотечное кредитование: состояние и перспективы развития / С.С. Колобов, В.С. Колобова. Торговая корпорация Дашков, 2020. 120 с.
- 6. Корнев В.С. Об адаптации мирового опыта жилищного ипотечного кредитования в России / В.С. Корнев. Вестник финансовой академии, 2019. 36-40 с.
- 7. Коростелева Т.С. Развитие системы ипотечного кредитования как инструмент решения жилищной проблемы граждан / Т.С. Коростелева. Финансы и кредит, 2019. 53-62 с.
- 8. Логинов А.П. Ипотечное жилищное кредитование в России / А.П. Логинов. ЭКО, 2021. 23-33 с.

- 9. Логинов М.П. Система ипотечного жилищного кредитования в России: проблемы и пути решения / М.П. Логинов. Деньги и кредит, 2019. –22-28 с.
- 10. Савинова В.А. Теоретические основы ипотечного жилищного кредитования и современная практика его развития в России / В.А. Савинова, А.Ю. Самсуни. Экономические науки, 2020. 81-86 с.

© Мыцык И.В., Кузнецова Е.В., 2023

УДК 659

Шишлянникова Е.С.

студент 2 курса

«Волгоградского Государственного Технического Университета»,

Волгоград, Россия

Дубова Ю.И.

Кандидат экономических наук,

доцент

«Волгоградского Государственного Технического Университета»,

Волгоград, Россия

СПОНСОРСТВО КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация

В данной статье идет речь о эффективности использования спонсорства как способа продвижения предприятий молочной отрасли. В ней рассмотрены теоретические основы и варианты использования спонсорства для повышения лояльности и спроса. Целью статьи является выявление тенденций и перспектив спонсорства для продвижения предприятия на рынке. В результате были выявлены положительные стороны использования спонсорства в целях продвижения.

Ключевые слова

Спонсорство, молочная продукция, продвижение, предприятие, эффективность, реципиент.

Молочная продукция принадлежит к отрасли, которая оказывает большую роль в обеспечении населения продовольствием. Молочная продукция пользуется спросом во всех слоях населения, вне зависимости от возраста, географического положения и материального статуса потребителей, в связи с этим, рынок молочных продуктов активно развивается. Значимость роли молочной продукции выявляется не только большими объемами производства, реализации и потребления молока и молочных продуктов, но и их социальной значимостью. Происходит постоянное расширение ассортимента продукции, появляются все новые молочные продукты, в частности йогуртно-десертный сегмент, а также сегмент обогащенных, функциональных продуктов.

Совсем недавно проблема продвижения молочной продукции предприятий не существовала, так как эта категория продукции всегда относилась к товарам первой необходимости. Уникальность молочного рынка обусловлена тем, что массовые производители предлагают продукцию с идентичными названиями, ассортимент которой активно растет и постоянно расширяется. Потребительские предпочтения сегодня смещаются в сторону новых видов молочной продукции, в особенности экологически чистых, питательных, и низкой энергетической ценностью и со стабилизирующими добавками.

В связи с большой конкуренцией на рынке молочной продукции, необходимо правильно выстраивать рекламную кампанию и выбирать только эффективные способы продвижения. К их числу следует отнести спонсорство.

Под спонсорством понимается система взаимовыгодных договорных отношений между спонсором и реципиентом, а реципиент принимает на себя обязательства совершать конкретные действия. Общей целью данных действий является достижение коммуникативных маркетинговых целей спонсора. Под целями можно подразумевать публикации в СМИ, освещение спонсора при помощи других средств маркетинговых коммуникаций, размещение логотипа, получение лояльности среди целевой аудитории и т.д.

Говоря о продвижении молочной продукции при помощи спонсорства, следует отметить положительные стороны:

Более высокая эффективность в сравнении с рекламой, со стороны затрат. Спонсорская деятельность, в основном, при соблюдении условия добросовестности реципиента, успешном планировании этой деятельности бывает гораздо эффективнее с точки зрения затрат и коммуникации с целевой аудитории. Это касается как широкой аудитории, так и аудитории класса «премиум», чьи интересы и потребности отличаются. В обоих случаях, спонсорство представляет возможность эффективно продвигать предприятие, за счет участия на каком-либо событии или мероприятии, интересном для целевой аудитории.

Отсутствие «рекламного шума». Реклама спонсорства реципиентом для освещения его представленности в программе, поддержки деятельности является отделенной от остальных блоков рекламы, которые транслируются по телевидению или СМИ (средства массовой информации). Таким образом, спонсор отдаляется от негативного отношения целевой аудитории к рекламе, которое сейчас все больше и больше встречается.

Положительный эмоциональный фон. Как правило, имя спонсора упоминается в положительном фоне с положительными характеристиками предприятия выступающего спонсором, что выигрышно отражается на нем самом.

Возможность количественной оценки эффективности спонсорских программ. При условии конкретно определенных целей спонсорства возможно осуществление количественных результатов этих целей и расчет их эффективности. Также, есть возможность проанализировать динамику отношения представителей целевой аудитории к предприятию, при помощи оценки удовлетворенности и информированности.

Использование в качестве ресурсов собственной продукции предприятия. Отношение целевой аудитории к предприятию, которое спонсирует какие-либо общественные мероприятия, не может быть негативным. Также, это хорошая возможность для получения моментальной оценки качества и удовлетворенности потенциальных потребителей от употребления продукции предприятия.

Завоевание доверия потребителей. На одном и том же рынке молочной продукции работает множество других предприятий, которые часто используют одни и те же способы продвижения. Партнерство с другими компаниями, а особенно публичная поддержка мероприятий свидетельствуют о том, что дела у компании идут хорошо и она достойна доверия своих клиентов.

Формирование или укрепление имиджа «успешного бренда». Участие в сторонних проектах доказывает всем свою экономическую силу и развитие, позиционирует предприятие как социально значимого организатора культурного мероприятия, демонстрирует свою гражданскую позицию широкой общественности. Вот почему спонсорский пакет — это всегда предмет гордости и показатель успеха в конкурентной среде, позволяющий укрепить положение предприятия на рынке.

Однако, при использовании спонсорства как способа продвижения предприятия, изготавливающего молочную продукцию, стоит учитывать, что это более рискованный инструмент по сравнению с рекламой.

Риск потери доверия других целевых аудиторий, которые отдают предпочтения другим ценностям и находятся на других позициях весьма велик. В связи с этим, следует тщательно подходить к выбору объекта спонсирования, правильно выставлять приоритеты и четко понимать функциональные и практические возможности данного способа продвижения.

По итогу, при использовании спонсорства, предприятие должно понимать, что среди представителей целевой аудитории будет происходить формирование мнения и ассоциаций, присоединенных к самому предприятию. Следовательно, можно наблюдать прямую связь между мероприятием, выбранным для спонсирования, а также, предприятием, которое выступает спонсором.

Список использованной литературы:

- 1. Маркетинг в отраслях и сферах занятности [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://be5.biz/ekonomika/m029/13.html (дата обращения: 09.04.2023)
- 2. Спонсорство [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://discovered.com.ua/marketing/sponsorstvo (дата обращения: 10.04.2023)

© Шишлянникова Е.С., Дубова Ю.И., 2023

УДК 338.1

Ярлыченко А.А.

кандидат экономических наук, управляющий, дополнительный офис «Зилант» в г. Казань Приволжского филиала ПАО «Промсвязьбанк», г. Казань, РФ

МОДЕЛИРОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МЕЗООБРАЗОВАНИЙ

Аннотация

В статье анализируются модели эндогенного экономического роста. В ходе анализа выделены модели эндогенного развития технологий, модели экономического роста с человеческим капиталом, модели политики и экономического роста, АК-модели. Выявлен их потенциал для формирования модели сбалансированного инновационного развития.

Ключевые слова

Модели экономического роста, сбалансированное инновационное развитие, эндогенные факторы роста.

Анализ сбалансированного инновационного развития предполагает необходимость исследования альтернативных теорий экономического роста и введения инноваций в состав внутренних факторов поступательной динамики. Анализ теорий эндогенного экономического роста, которые в качестве его внутреннего источника признают технологические инновации, позволил выделить несколько групп моделей, различающихся по составу объясняющих переменных и механизму их влияния на динамику валового продукта. Результаты анализа представлены в таблице 1. Каждая из представленных моделей обладает эвристическим потенциалом для объяснения условий сбалансированности развития и одновременно моет использоваться при разработке инструментов регулирующего воздействия на экономические процессы.

Таблица 1

Факторы моделей экономического роста, основанных на эндогенном подходе к учету технологических инноваций 1

Turni	Попомонная	Vanauton	Моуациам в пиациа
Типы	Переменная	Характер	Механизм влияния
моделей	11	влияния	V
Модели эндогенного развития технологий	Число и доля занятых в	+	Увеличение числа и доли занятых в секторе НИОКР способствует
	секторе НИОКР		производству новых знаний и ведет к повышению уровня
			развития технологии
	Финансовые	+	Снижение уровня рисков инвестиций в инновационные проекты
	инновации,		и приближение национальной экономики к мировой
	бюджетное		технологической границе; внешние эффекты от производства
	финансирование		знаний как неконкурентных благ, финансируемых из бюджета
	Ресурсы,	+	Увеличение объема используемых в секторе НИОКР факторов
	направляемые в		ведет к росту качества промежуточных товаров, объема валового
	сектор НИОКР		продукта и объемов производства знаний, обеспечивает
			увеличение отдачи от человеческого капитала в секторе НИОКР,
			положительный эффект масштаба в секторе НИОКР и в секторе
			конечной продукции
Модели эндогенного роста с человеческим капиталом	Образовательный	+	Накопление человеческого капитала способствует
	потенциал		экономическому росту благодаря расширению возможностей
			производства и диффузии технологических инноваций; компании
			получают внешний эффект от обучения работников как эффект от
			капитала или уровня капиталовооруженности без
т т			дополнительных затрат
	Научно-исследова-	+	Динамика валового продукта определяется научно-
	тельский потенциал		исследовательским потенциалом, который зависит от
			производительности труда и объема человеческого капитала,
			задействованного в секторе НИОКР.
	Бюджетное	+/-	(+) Рост производительности труда и повышение валового
	финансирование		продукта
	образования		(-) дефицит государственного бюджета и замедление темпов
			роста
Модели политики и экономического роста	Общегосударственные	+/-	Влияние на инвестиции, уровень неравенства в распределении
	институты		доходов, ставку налога, финансирование производства знаний
			как общественного блага и др., что отражается в динамике
			одного из регрессоров модели эндогенного роста
	Социальный капитал	+/-	Влияние на уровень доверия, что определяет уровень
			инвестиционных рисков
Модели политики и экономического роста	Поведенческие	+/-	Эффективность взаимодействий между экономическими
	параметры		агентами,
	Институты,	+/-	Риски перераспределения собственности оказывают негативное
	регулирующие права		влияние на экономический рост; усиление режима защиты
	собственности в		интеллектуальной собственности способствует повышению
	целом и права		совокупной производительности факторов производства,
	интеллектуальной		обеспечивает инвестиционную привлекательность экономики,
← X	собственности		трансфер технологий
АК-модель	Объекты	+	Неизменный уровень предельной производительности ведет к
	инновационной		накоплению капитала, что стимулирует экономический рост
	инфраструктуры как		
	составляющей		
	капитала		

Проведенное исследование позволило выделить измеряемые факторы инновационного процесса, которые необходимо учитывать в ходе проведения оценки влияния инноваций на экономическое развитие.

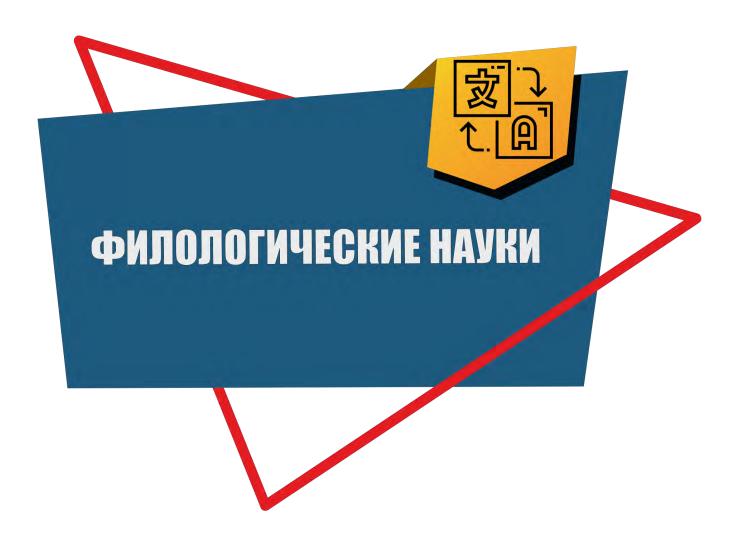
Список использованной литературы:

1. Лиман И.А., Карагулян Е.А., Науменко Е.Е. Новые эндогенные теории экономического роста // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. №12 (72). С. 57-63.

© Ярлыченко A.A., 2023

-

¹ Источник: разработано автором



УДК 811.124:61

Горелик П.Л.

Доцент кафедры иностранных языков с курсом латинского языка ЮУГМУ, г. Челябинск. РФ

Брюховская Л.Г.

Доцент кафедры иностранных языков с курсом латинского языка ЮУГМУ, г. Челябинск, РФ

Смоленская А.К.

Старший преподаватель кафедры иностранных языков с курсом латинского языка ЮУГМУ, г. Челябинск, РФ

ВИЗУАЛЬНАЯ БУКВАЛИЗАЦИЯ АНАТОМИЧЕСКОЙ МЕТАФОРЫ В ПРЕПОДАВАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Аннотация

В статье рассматривается анатомическая метафора в контексте преподавания медицинской терминологии иностранным обучающимся. Предлагается метод визуальной буквализации медицинских метафорических терминов с целью улучшения запоминания и усвоения материала. Приводятся примеры упражнений на визуальную буквализацию метафор.

Ключевые слова

Медицинская терминология, метафора, анатомическая метафора, буквализация метафоры, преподавание русского языка как иностранного.

В процессе преподавания медицинской терминологии иностранным слушателям возникает проблема, решение которой мы хотим предложить в этой статье. Обучающиеся вынуждены осваивать анатомические термины на русском языке на начальном этапе обучения, когда они не овладели еще даже базовым уровнем разговорного русского языка: «Как правило, иностранный слушатель находится в ситуации одномоментного приобретения знаний на базовом уровне владения русским языком и научным стилем речи. Очевидно, что «погружение» в такую лингвистическую среду будет сопряжено с рядом трудностей, главными из которых будут короткий срок обучения и большой объем специальных знаний» [Позднякова Н.В., Кашкан Г.В. 2016].

Другой стороной изучаемой проблемы является богатая метафоризация языка медицины: «Отличительной чертой медицинского дискурса является его насыщенность терминами-метафорами» [Позднякова Н.В., Кашкан Г.В. 2016], что подтверждается количественными исследованиями: «Семантический анализ текстов, представленных в учебнике «Анатомия человека», показал, что метафорические термины составляют 11–19 % текста» [Позднякова Н.В., Кашкан Г.В. 2016].

Обилие образных и составных лексических единиц не упрощает задачи изучения медицинской терминологии. Однако именно в этой образности и кроются возможные пути нахождения методических приемов, которые позволили бы обучающимся легче усвоить многокомпонентные медицинские термины.

Рассуждая таким образом, мы исходим из представления о метафоре как о механизме мышления,

сложившегося в когнитивной лингвистике: «Метафора представляет собой один из базовых приемов познания человеком объектов окружающей реальности (...) В частности, в теории Дж. Лакоффа и М. Джонсона метафоры рассматриваются как мыслительный механизм структурирования познавательного опыта.». [Кузнецова Т.Я., Федотова Н.О. 2018].

Если древние анатомы, создавая метафорическую терминологию, по-своему переосмысливали окружающую жизнь, внося в названия тела (реципиентную зону по Лакоффу [5]) разнообразные элементы быта, которые видели вокруг себя (донорскую зону [5]), то и современные ученые могут проследить эти пути концептуализации, то есть переноса значений при создании метафоры. И в последствии раскрыть перед слушателями эту образную картину окружающего мира, которая нашла отражение в медицинской терминологии. Таким образом, метафорические термины в анатомии, созданные еще во времена Гиппократа, как своеобразный метод познания строения тела, могут продолжать служить методом познания, но уже для современных студентов.

Анализ современных публикаций, посвященных метафоре в языке медицины [4, 6, 7] показал, что эта область исследования достаточно подробно изучена. Предложено несколько классификаций анатомических метафор, практически исчерпывающих все возможные основания для классификации. В качестве донорской зоны выступают такие семантические области как «животный мир», «растительный мир», «быт», «строительство», «верховая езда» [Кузнецова Т.Я., Федотова Н.О. 2018] и другие. Но именно сам факт создания классификаций практически сводит на нет дидактическую ценность метафоры как метода познания. Метафора — конкретна, образна и визуальна, облегчает запоминание и понимание концепта. Классификация — абстрактна и требует для понимания дополнительных усилий.

Н.В. Позднякова и Г.В. Кашкан предложили визуальный метод классификации, с использованием изображений органов (реципиентная зона) параллельно с изображением из донорской зоны, на основе которого создана метафора [6]. Например, термины «верхушка сердца», «верхушка легкого», «верхушка почки» сопровождаются изображением этих трех органов, на которых видны их верхушки. И рядом авторы разместили изображение верхушки дерева и верхушки горы. Они исходили из того, что наблюдается «повторяемость одних и тех же лексических единиц в формировании терминов как внутри одной тем, так и в разных темах («отверстие», «верхушка», «желудочек», «преддверие», «ворота», «основание»). В описании строения внутренних органов просматривается единство в обозначении отдельных частей» [6].

Мы согласны с авторами в том смысле, что «единожды объяснив принцип образности, лежащий в основе формирования анатомических метафор, возможно в дальнейшем увеличить темп изучения материала» [6], но предлагаем более эффективный метод классификации.

Наша цель – помочь обучающимся усвоить новые понятия на основе старых. При этом мы исходим из психологического закона запоминания, согласно которому «Запоминание можно определить, как процесс памяти, в результате которого происходит закрепление нового путем связывания его с приобретенным ранее» [Боднар А.М. 2014: 52]

Поэтому для обучения мы используем в большей степени визуальный ряд общей лексики и не используем анатомические изображения. Это дает возможность «ощутить» буквальную сторону метафоры и не просто выучить одну метафорическую лексическую единицу, но в будущем, при изучении похожих медицинских метафор с такими же общими основаниями для сравнения, уметь понимать их смысл. Например, мы изучаем лексическую единицу «перегородка», которая входит в состав многих разных органов: перегородка легких, межжелудочковая перегородка (сердца), костная, хрящевая, перепончатая перегородка. Чтобы создать в сознании обучающихся устойчивые образные ассоциации, мы используем изображения чего-то, что им уже знакомо. Например, фруктов и овощей, строение

которых очень напоминает строение некоторых органов. Ведь не зря в анатомической терминологии есть и такие метафоры, как «глазное яблоко», «обонятельная луковица», и многие органы содержат в себе такие же части, которые мы можем встретить в фруктах и овощах: оболочка, перегородка, верхушка, корень, доля, лист, отверстие, дно, слой.

Поэтому, при изучении темы «строение органов» после введения лексики, мы предлагаем упражнение, типа: «опишите, как выглядят эти фрукты и овощи, используя изученные слова» (рис. 1):



Рисунок 1 – Пример упражнения на визуализацию метафор

После выполнения упражнения мы показываем, как раскрывается метафорическое значение тех же слов в терминах лист мозжечка, перегородка носа, верхушка легкого, корень языка, оболочка сосуда.

В тему «строение органов» мы также включили 2 семантические донорские зоны: «путепровод» и «хранилище». Мы добиваемся, чтобы сначала обучающиеся усвоили значение именно донорских концептов, визуально представляли их, и умели по изображению отличить, например, сумку от мешка, или проток от прохода. И только потом вводим анатомические термины, в которых данные слова используются по типу метафорического переноса. Например, после изучения лексических единиц, мы даем задание определить по изображениям, где находятся: проток, проход, трубка, тракт, канал, отверстие (рис. 2):



Рисунок 2 — Визуализация метафор с семантикой «путепровод»

После этого мы знакомим студентов с понятиями общий желчный проток, желудочно-кишечный тракт, мышечная трубка, резцовый канал, наружный слуховой проход.

В донорскую зону «хранилище» вошли такие понятия как мешок, пузырь, сумка, воронка, полость. После выполнения упражнения на нахождение данных визуальных образов (рис. 3) мы предлагаем студентам серию анатомических терминов: желчный пузырь, околосердечная сумка, слезный мешок, воронкообразная полость.



Рисунок 3 – Визуализация метафор с семантикой «хранилище»

Одна из задач когнитивной лингвистики – на основе изучения языка выявить глубинные закономерности, которые лежат в сознании говорящих, те способы, которым они отражают и переосмысливают реальность. Изучение анатомической метафоры безусловно открывает нам возможность заглянуть в образную картину человеческого тела, которая существует в языке. Но в отличие от большинства исследователей, которые создают очень детальные классификации по параметрам «антропоморфная», «фитоморфная» метафоры, находят исчерпывающий список оснований для метафоризации, мы исходим из практических потребностей преподавания языка. Обучающимся сложно воспринимать термины «фитоморфная метафора», «географическая метафора» однако они легко проводят образные ассоциации между структурой плодов и строением органов тела, между описанием реки и описанием кровообращения. Им интересно узнавать, что в термине «околосердечная сумка» слово сумка используется в повседневной жизни. Они оказываются в ситуации успеха (термин, предложенный А.С. Белкиным [Белкин А.С. 1991: 30]), когда видят, что благодаря изучению медицинского языка, они обогащают и свой бытовой словарный запас, узнают новые значения уже известных им слов и лучше понимают внутреннюю структуру языка. У них развивается лингвистическая интуиция в незнакомом для них языке. Поэтому мы считаем, что подобные исследования будут перспективными и позволят обогатить методический аппарат преподавания русского языка как иностранного в профессиональной сфере языка медицины.

Список использованной литературы:

- 1. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как ее создать: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1991. 170 с.
- 2. Боднар, А. М. Психология памяти: курс лекций: [учеб. пособие]; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. 100 с.
- 3. Егорова О. А., Калашникова В. В. Теория концептуальной метафоры в когнитивной лингвистике // Электронный научный журнал. 2016. № 10-1 (13). С. 190-195. URL: http://co2b.ru/enj.html (дата обращения: 28.01.2023).
- 4. Кузнецова Т.Я., Федотова Н.О. Концептуальная метафора в формировании терминов медицинской латыни // Образовательный вестник «Сознание». 2018. №8.
- 5. Лакофф Д., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем // Теория метафоры. М., 1990. С. 387-415.
- 6. Позднякова Н. В. (Провалова Н. В.), Кашкан Г.В. Интерпретация медицинских метафор в процессе довузовской подготовки иностранных слушателей // Современные проблемы науки и образования. − 2016. № 2.; URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=24352 (дата обращения: 28.01.2023).
- 7. Провалова, Н. В. Место метафоры в процессе изучения биологии иностранными слушателями подготовительного отделения // Молодой ученый. 2015. № 11 (91). С. 1462-1466. URL: https://moluch.ru/archive/91/19523/ (дата обращения: 28.01.2023).

© Горелик П.Л., Брюховская Л.Г., Смоленская А.К., 2023

УДК 81-811

Салихова А.И.

магистрант 2 курса БГПУ им. М. Акмуллы,

г. Уфа, РФ

Дудочкина О.Г.

кандидат филологических наук, доцент БГПУ им. М. Акмуллы,

г. Уфа, РФ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕДАЧИ ГАСТРОНОМИЧЕСКИХ РЕАЛИЙ С ОДНОГО ЯЗЫКА НА ДРУГОЙ

Аннотация

Статья посвящена теоретическому исследованию передачи гастрономических реалий с одного языка на другой. Актуальность заключается в том, что вопрос определения понятия «реалия» как лингвистического явления остается открытым. Целью является исследование определений такого понятия как реалия и выделение его основных способов перевода. В ходе исследования было выявлено, что гастрономические реалии, соответственно, как и реалии, обладают ярко выраженной национальной культурной семантикой.

Ключевые слова

Реалия, гастрономические реалии, перевод, лексическая единица, национальная культурная семантика, колорит.

В современной лингвистике большое внимание уделяется проблеме исследования реалий и их передаче при переводе с одного языка на другой. Некоторые ученые-лингвисты соотносят реалии с безэквивалентной лексикой, с такими лексическими единицами, которые не имеют соответствие в языке перевода. Однако безэквивалентность не является различительным признаком реалий.

Рассмотрим определения понятия «реалия».

Происхождение слова «реалия» идет от латинского прилагательного среднего рода множественного числа "realia" (realis,-e), что значит «вещественный», «действительный» [1].

Согласно Л. Н. Соболеву, реалии – «бытовые и специфически национальные слова и обороты, не имеющие эквивалентов в быту, следовательно, и в языках других стран [6]».

- В.М. Россельс определяет реалии как «иноязычные слова, обозначающие понятия, предметы, явления, не бытующие в обиходе того народа, на язык которого произведение переводится» [5].
- По Л.С. Бархударову реалии «слова, обозначающие предметы, понятия и ситуации, не существующие в практическом опыте людей, говорящих на другом языке [2]».
- В.С. Виноградов рассматривает реалии как слова, которые под реалиями понимает слова, которые описывают различные исторические факты, факты, которые относятся к устройству государства, предметам материальной культуры, географические названия, этнографические и т.д. [3].

Исходя из вышеперечисленных определений, понятие реалии обозначают предметы или явления, которые тесно связаны с национальным колоритом и культурой, историей, бытом страны, к которой относятся эти реалии. Одним из лексических единиц с ярко выраженной национальной культурной семантикой являются гастрономические реалии [4].

Главной проблемой перевода реалий с одного языка на другой является именно передача колорита. Для того, чтобы перевести реалию и передать ее семантическое и коннотативное содержание, переводчику следует изучить реалию в подлиннике. Основные трудности передачи реалий, возникают при:

• отсутствии в языке перевода соответствия (т.е. эквивалента, аналога).

• передаче не только предметного значения (семантики), но и колорита (коннотации), национальной и исторической окраски.

Выделяют следующие основные способы перевода реалий:

- 1) Транслитерация
- 2) Транскрипция
- 3) Калькирование
- 4) Описательный перевод
- 5) Родо-видовое соответствие
- 6) Функциональный аналог
- 7) Контекстуальный перевод

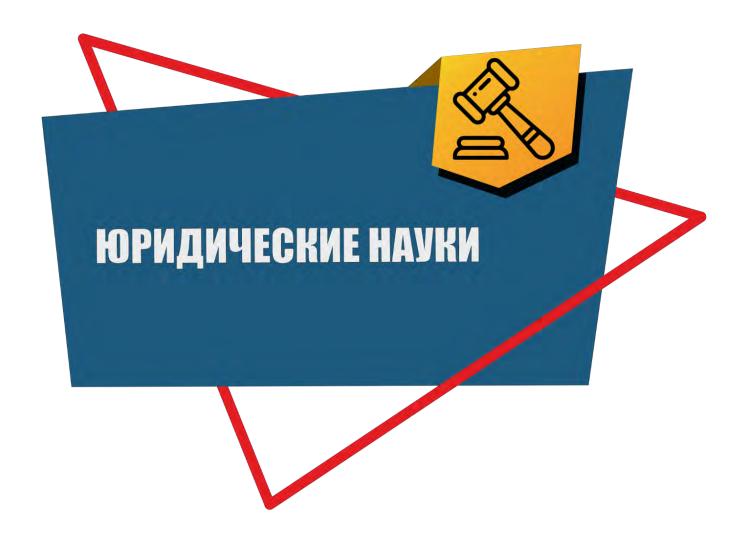
При переводе гастрономических реалий предпочтительными способами перевода являются транслитерация/транскрипция с применением описательного. Данные способы позволяют наиболее точно передать смысловую информацию и национальный и исторический колорит оригинала.

Проанализировав определения, можно прийти к выводу, что реалии — это слова или выражения, присущие только одному народу и нации, которые связанны с историей, культурой, бытом страны. Как правило такие слова отсутствуют в другой культуре и не переводятся на другой язык одним словом или не имеют эквивалентов.

Список использованной литературы:

- 1. Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. М.: Сов. Энциклопедия, 1966. 524с.
- 2. Бархударов Л.С. Язык и перевод. М: Международные отношения, 1975. 240 с.
- 3. Виноградов В.С. Введение в переводоведение. М.: Издательство института общего среднего образования РАО, 2001. 224 с.
- 4. Гимаева И. С. Лингвострановедческий аспект интеркоммуникаций [Электронный ресурс]. URL: http://io2.nios.ru/ index.php?art=671&point=21&rel=27 (дата обращения: 14.05.2020).
- 5. Россельс В. О передаче национальной формы в художественной литературе— М.: 1953. Томахин Г.Д. Реалии американизмы.— М.: Высшая школа, 1988. 239 с.
- 6. Соболев Л. Н. Пособие по переводу с русского языка на французский. М.: Изд-во лит. на иностр. яз., 1952. 400с.

© Салихова А.И., Дудочкина О. Г., 2023



УДК 349.6

Новиков А.В.

магистрант 2 курса юридического факультета Сочинского филиала ВГУЮ (РПА Минюста России),

Научный руководитель: Данелян Р.Н.,

кандидат юридических наук, доцент Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России)

г. Сочи, РФ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ГОД ЭКОЛОГИИ В СОЧИ

Аннотация

Раскрывается практика применения основных положений года экологии, объявленного в городе Сочи в 2022 году. Дана характеристика нововведениям в экологическом законодательстве. Приведены ссылки на федеральные законы природоохраны и природопользования Российской Федерации.

Ключевые слова

Год экологии, муниципальное образование город-курорт Сочи, экологизация.

Novikov A.V.

2nd year undergraduate student of the Faculty of Law Sochi branch of VGUYu (RPA of the Ministry of Justice of Russia) Sochi. RF

Scientific adviser: Danelyan R.N.,

PhD in Law, Associate Professor Sochi branch of VGUYu (RPA of the Ministry of Justice of Russia) Sochi, RF

MUNICIPAL YEAR OF ECOLOGY IN SOCHI

Annotation

The practice of applying the main provisions of the Year of Ecology announced in the city of Sochi in 2022 is revealed. The characteristic of innovations in environmental legislation is given. References to the federal laws of environmental protection and nature management of the Russian Federation are given.

Keywords

The Year of ecology, the municipal formation of the resort city of Sochi, ecologization.

В 2021 году в городе Сочи по итогам рабочего совещания по вопросам экологической обстановки на территории муниципального образования города-курорта, в котором приняли участие руководители Кавказского государственного природного биосферного заповедника и Сочинского национального парка, председатель Городского Собрания Сочи, эксперты Экологического совета при главе города, главы внутригородских районов и руководители профильных структурных подразделений мэрии было принято решение о принятии 2022 года годом экологии.

Природа и климат являются основными причинами выбора Сочи местом для жизни и образами, с которым ассоциируется наш город у гостей и жителей. Забота о зелёных насаждениях является большим вкладом в будущее курорта, его экологическое и экономическое процветание.

«В Сочи необходимо провести полную инвентаризацию всех зелёных насаждений. В настоящее время наш комитет совместно с администрацией Сочи разрабатывает методические рекомендации по уходу за разными видами растений. К этой работе привлечена и научная общественность курорта», — рассказал Сергей Шевелев, председатель комитета ГСС (городского собрания Сочи) по вопросам охраны окружающей среды, промышленности, сельского и лесопаркового хозяйства, директор Кавказского государственного природного биосферного заповедника.[1]

Осенью 2022 года были первые результаты испытаний эффективности энтомофагов и препаратов для борьбы с инвазивными вредителями. Окончательное решение было принято с учётом мнения ведущих экспертов в этой области, чтобы спасти зелёное богатство Сочи наиболее экологичным способом. «В Сочи много местообитаний редких краснокнижных видов, и год экологии — самый подходящий год, для того чтобы все их инвентаризировать, сохранить и придать статус, который позволит не только охранять эти территории, но и использовать для развития рекреации. Налажено межведомственное взаимодействие с главой города, с профильными департаментами. Все наши начинания поддерживают, нас слышат. Надеемся, что в новом Генеральном плане в Год экологии в Сочи появится целая сеть новых ООПТ (особо охраняемых природных территорий) местного значения», — пояснила Юлия Набережная, член Экологического совета при главе города, руководитель секции экологии и рационального природопользования Сочинского отделения Русского географического общества.[1]

На территории Сочи образованы две новые особо охраняемые природные территории регионального значения. Соответствующее постановление подписал губернатор Краснодарского края Вениамин Кондратьев. Это роща лапины крылоплодной в долине реки Хобза и урочище Рассветное в районе села Хлебороб, где произрастают 15 видов орхидей.

Уже подготовлен перечень участков с редкими и исчезающими видами растений, которые потенциально подходят для придания им статуса ООПТ местного и регионального значения. Все эти территории нужно сохранить.

К началу октября профильным департаментам администрации Сочи совместно с комитетами ГСС и экспертами Экологического совета при главе города было поручено разработать перспективный план Года экологии и определить источники финансирования. [1]

Год экологии — отличный повод принять в Сочи международный фестиваль «Эко-берег», отметив тем самым десятилетие проведения подобного мероприятия в 2012 году. [1]

«Нами было принято решение объявить 2022 в Сочи — Годом экологии. Это позволит нам сконцентрировать больше сил и средств на решении экологических проблем курорта. К октябрю будет сформирован план работы по всем отраслям. Он коснется не только сохранения зеленого убранства, но и чистоты морской воды, сокращения используемого пластика, перехода на экостандарты в офисах и многих других вопросов, касающихся вопросов защиты окружающей среды», — написал Копайгородский в своем Telegram-канале. [2] На курорте нужно провести тотальную инвентаризацию растений.

Экологизация городской среды, равно как и обновление инфраструктуры Сочи предусмотрены федеральной Комплексной программой развития Сочи до 2030 года.

«Уверен, мероприятия Года экологии получат широкий отклик у жителей и гостей курорта. Ведь от каждого из нас зависит, чтобы Сочи и впредь оставался цветущим и привлекательным, чистым южным городом», - сказал глава Краснодарского края Вениамин Кондратьев. [1]

В следующем году планируется высадить 1 миллион цветов и 50 тысяч деревьев и кустарников, в том числе восстановить 13 каштанников и самшит на территории Сочинского национального парка. Не менее пяти территорий в городе-курорте получат статус особо охраняемых. Будут благоустроены девять декоративных уголков ландшафтного искусства С.И. Венчагова, не менее восьми парков и скверов, открыты четыре новые экологические зоны в городской черте.

На дороги выйдут автобусы, работающие на экотопливе, развитие получит инфраструктура для

электромобилей и раздельного сбора мусора. Особое внимание будет уделено экологическому просвещению и проведению акций, фестивалей, конкурсов. Будет сформирован десант «Зеленых волонтеров» из 1000 активистов и «Зеленый патруль», в который примут участие 500 школьников. Все это позволит закрепиться новым практикам и стать частью экологичного образа жизни сочинцев.

Инициативу главы Сочи поддержал Международный Олимпийский Комитет.

Презентация программы Года экологии состоялась в гранд-отеле «Родина». Амбассадорами Года экологии стали известная телеведущая Екатерина Андреева, летчик-космонавт Олег Новицкий и актриса театра и кино Валентина Рубцова.

Специалистами разработан фирменный стиль и логотип Года экологии в Сочи. Все наработки перейдут в будущее и позволят Сочи навсегда закрепить статус самого экологичного курорта страны.

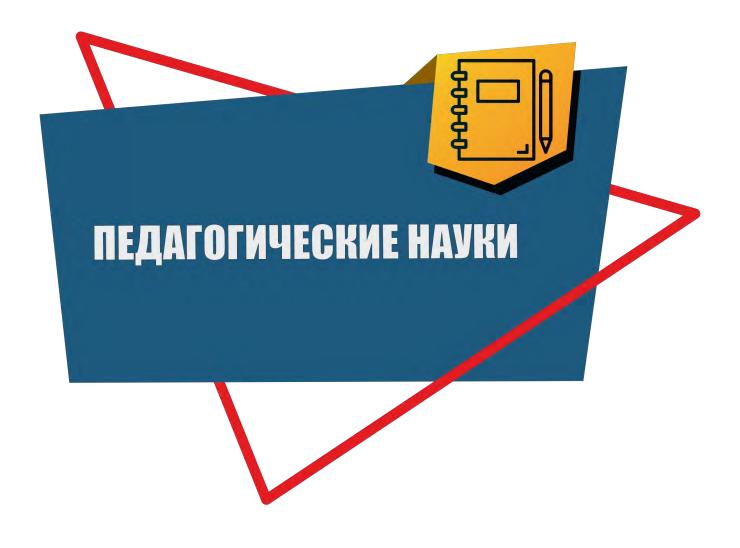
Приведу несколько ссылок на федеральные законы, регулирующие правила природоохраны и отношения природопользователей:

- в соответствии со статьей ст.1 ФЗ «Об охране окружающей среды» охрана окружающей среды деятельность органов государственной власти Российской Федерации (в пределах компетенции) направлена на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование, воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий. [3]
- в соответствии со статьей 42 Конституции РФ каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением. [4]
- в соответствии со статьей 58 Конституцией РФ каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам. [5]

Список использованной литературы:

- 1. 2022 год объявлен в Сочи муниципальным Годом экологии [Электронный ресурс]. URL: https://archsochi.ru/2021/08/2022-god-obyavlen-v-sochi-municzipalnym-godom-ekologii/
- 2. В Сочи 2022 год объявили Годом экологии [Электронный ресурс]. URL: https://kuban24.tv/item/v-sochi-2022-god-obyavili-godom-ekologii
- 3. Федеральный закон: "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 года N7-Ф3
- 4. статья 42 Конституции РФ
- 5. статья 58 Конституции РФ 19.

© Новиков А.В., 2023



УДК 37

Бутина А.А.

МБДОУ д/с «Капитошка», воспитатель

РХ, г. Абакан

Сенченко Л.П.

МБДОУ д/с «Капитошка», воспитатель

РХ, г. Абакан

Ионина А.А.

МБДОУ д/с «Капитошка», инструктор по физической культуре

РХ, г. Абакан

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, ПРИЁМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ДЕТЬМИ С ОВЗ

Когда в дошкольное образовательное учреждение поступают дети с ограниченными возможностями здоровья, обследованием занимаются специалисты (педагог-психолог, учитель-логопед, учитель-дефектолог), а воспитатель же знакомится с полученными данными.

План изучения ребёнка включает мероприятия:

- беседа с родителями;
- изучение медицинской карты ребёнка;
- обследование физического развития;
- обследование психического развития: характеристика детских видов деятельности и познавательных психических процессов, речи.

После под руководством психолога в дошкольном учреждении разрабатываются индивидуальные карты развития определенного содержания.

Модель профессиональной взаимосвязи всех специалистов ДОУ в работе с ребёнком с образовательными потребностями следующая:

Педагог-психолог:

- организует взаимодействие педагогов;
- разрабатывает коррекционные программы индивидуального развития ребёнка;
- проводит психопрофилактическую и психодиагностическую работу с детьми;
- организует специальную коррекционную работу с детьми, входящими в группу риска;
- повышает уровень психологической компетентности педагогов детского сада;
- проводит консультативную работу с родителями.

Учитель-логопед:

- диагностирует уровень импрессивной и экспрессивной речи;
- составляет индивидуальные планы развития;
- проводит индивидуальные занятия (постановка правильного речевого дыхания, коррекция звуков, их автоматизация, дифференциация и введение в самостоятельную речь), подгрупповые занятия (формирование фонематических процессов);
- консультирует педагогических работников и родителей о применении логопедических методов и технологий коррекционно-развивающей работы;

Музыкальный руководитель:

- Осуществляет музыкальное и эстетическое воспитание детей;
- Учитывает психологическое, речевое и физическое развитие детей при подборе материала для занятий;

• Использует на занятиях элементы музыкотерапии и др.

Инструктор по физической культуре:

- Осуществляет укрепление здоровья детей;
- Совершенствует психомоторные способности дошкольников.

Воспитатель:

- проводит занятия по разным видам деятельности, таким как: рисование, лепка, конструирование; по подгруппам и индивидуально. Организует и совместную, и самостоятельную деятельность детей;
 - воспитывает культурно-гигиенические навыки, так же развивает тонкую и общую моторику;
 - организует работу с детьми по заданиям индивидуально и с учетом рекомендаций специалистов;
 - применяет здоровьесберегающих технологии, создаёт благоприятный микроклимат в группе;
- консультирует родителей по вопросам формирования культурных и здоровых навыков, по индивидуальным особенностям ребенка, по уровню развития мелкой моторики.

Медицинский персонал:

- проводит разные лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия;
- контролирует состояние здоровья детей посредством регулярных осмотров, за соблюдением требований санитарно-эпидемиологических норм.
- для многих детей характерны такие трудности, как моторные, двигательная расторможенность, низкая работоспособность, что потребовало внесения изменений в планирование образовательной деятельности и режим дня дошкольных учреждений.

В соответствии с возможностями детей с ограниченными возможностями определяются методы и технологии обучения. При планировании работы важно использовать наиболее доступные методы: визуальные, практические, вербальные. Вопрос о рациональном выборе системы методов и отдельных методических приемов, технологий решается преподавателем в каждом конкретном случае.

Основные методы коррекционного воздействия:

1.Игротерапия.

Игра - любимое занятие и ведущая деятельность ребенка с первых лет жизни. Это позволяет ребенку получить представление об окружающем его мире. С его помощью формируются такие важные психические функции, как мышление, фантазия и богатое воображение. Игровая терапия также предназначена для того, чтобы помочь ребенку преодолеть трудности в развитии, устранить поведенческие проблемы и понять, что на самом деле беспокоит малыша. Результатом лечения является повышение самооценки ребенка, развиваются коммуникативные навыки, снижается уровень тревожности и страха.

2. Психогимнастика.

Это серия специальных занятий (этюдов, упражнений, игр), направленных на развитие и коррекцию различных аспектов психики ребенка. Психогимнастика стоит рядом с психологическими, педагогическими и психотерапевтическими методами, общей задачей которых является поддержание психического здоровья и предотвращение эмоциональных расстройств. Наиболее эффективными упражнениями являются психогимнастика, которая включает в себя дополнительные элементы арттерапии в конце курса.

3. Сказкотерапия, куклотерапия.

Сказкотерапия способствует формированию психических процессов, помогает детям победить страхи, развить воображение. Работу со сказкой я разнообразила дидактическими играми:

- развитие внимания: «Найди отличия», «Помоги герою сказки пройти через лабиринт», «Где спрятались герои сказки» и др.,
- развитие памяти: «Кто за кем стоит» (запоминание последовательности героев сказки, «Перескажи отрывок» и др.,

- развитие мышления: «Собери башенку для Маши», «Разложи сказки по картинкам» и др.,
- -развитие мелкой и крупной моторики: «Собери бусы для Аленушки», «Покажи движение каждого героя», «Станцуй как зайчик, как медведь, как лисичка».

Список использованной литературы:

1. Годовикова, Д.Б. Формирование познавательной активности / Д.Б. Годовикова // Дошкольное воспитание. - 1986. - № 1.

© Бутина А.А., Сенченко Л.П., Ионина А.А., 2023

УДК 372.862

Лушко С.Ф.

ГБПОУ КК «Крымский технический колледж», преподаватель Краснодарский край, Крымск

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОГРАММ МОДЕЛИРОВАНИЯ 3D ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА КОЛЛЕДЖА

Аннотация

Актуальность проекта объясняется тем, что все виды ремонтов систем воздушного отопления и вентиляции проводятся без проектов, замена приборов автоматики на оборудование современного уровня требует тщательной проработки.

Ключевые слова

Моделирование, обучение, колледж, энергоэффективная система

При обучении студентов технического колледжа необходимо научить их использованию программ 3D-моделирования, на примере колледжа. Для этого необходимо: разработать план возможной модернизации или реконструкции нынешней системы вентиляции и кондиционирования, учитывая при этом замечания по работе действующей системы. Отсюда задачами данного проекта могут быть: разработать аппаратную модель устройства управления вентиляцией; создать программу управления; создать навык управления вентиляцией при помощи голосового ассистента; продемонстрировать работу модуля на макете.

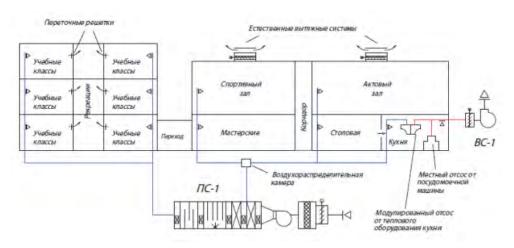


Рисунок 1 – Схема колледжа

Далее со студентами разбираем этапы работы: установление характеристик здания и выбранных помещений спортивного и актового залов; расчет количества углекислоты (CO2), выдыхаемой людьми в актовом зале; расчет количества теплоты, выделяемой людьми в актовом зале при проведении массовых мероприятий, с учетом времени пребывания и интенсивности нагрузки; расчет количества теплоты, выделяемой обучающимися в спортивном зале при проведении занятий; расчет инсоляции выбранных помещений с учетом количества и площади оконных переплетов и ориентации колледжа относительно сторон света; расчет количества тепла, выделяемого электроприборами, приходящегося на актовый и спортивный залы; расчет кратности воздухообмена в выбранных помещениях в течение часа. Кратность воздухообмена определяется по СНиП и зависит от назначения помещения; количества оборудования, выделяющего тепло; количества обучающихся в помещении; подбор оборудования.

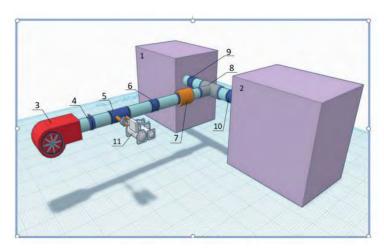


Рисунок 2 — Создание макета вентиляции с использованием программ 3D-моделирования

Изучив план пришли к выводу, что в зданиях, построенных по типовому проекту 65–426/1, предусмотрена одна приточная система для всех помещений колледжа, в том числе кабинетов, столовой, спортивного и актового залов. Поскольку эти помещения используются не одновременно, происходит перерасход энергии на подачу в них приточного воздуха. Кроме того, использование одной системы на все здание существенно снижает надежность отопления колледжа, поскольку выход из строя любого узла приточной установки или калориферов в холодный период года может привести к недопустимому охлаждению здания. Система автоматики включения и отключения отопления и вентиляции не имеет достаточной гибкости в управлении. Проведенные замеры влажности и температуры воздуха в помещениях колледжа, основанные на действующих нормах, расчеты выделяемой углекислоты и теплоты от присутствующих в помещениях людей и изучение документации, регламентирующей санитарные показатели качества воздуха, позволили убедиться, что требуется проведение модернизации отопительно-вентиляционной системы актового и спортивного залов с использованием современного климатического оборудования.

Список использованной литературы:

- 1. Редькин, В.Ф. Инженерная графика с основами проектирования / В.Ф. Редькин // «Технические науки от теории к практике»: материалы X международной заочной научно-практической конференции. (28 мая 2020 г.); [под ред. Я. А. Полонского]. Новосибирск: Изд. «Сибирская ассоциация консультантов», 2020. С. 7-13.
- 2. Лисицына, Л.С. Теория и практика компетентностного обучения и аттестаций на основе сетевых информационных систем / Л.С. Лисицына. СПб: СПбГУ ИТМО, 2016. 147 с

© Лушко С.Ф., 2023

УДК 373.1

Мартьянова Т.Н.,

учитель географии и технологии МБОУ г. Астрахани «СОШ №66»

Немыкина Т.И.,

учитель информатики и математики МБОУ г. Астрахани «СОШ №66»

Чакаева Б.Б.,

учитель истории и обществознания МБОУ г. Астрахани «СОШ №66»

ВЛИЯНИЕ СТИЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК НА УСПЕШНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы влияния взаимоотношений в системе «учитель—ученик» на успешность учебной деятельности школьников на примере данных отечественных и зарубежных исследований. Подробно анализируются личностные особенности педагогов. Обосновывается актуальность предположения, согласно которому отношения между учителем и школьниками являются значимым мотивационным фактором, влияющим на академические достижения учащихся. Подробно рассмотрен эффект влияния ожиданий учителей на успеваемость учащихся.

Ключевые слова

Отношения в системе «учитель-ученик»; академические достижения учащихся; типы поведения преподавателей; учебная мотивация.

Основные положения федерального государственного стандарта основного общего образования раскрывают требования к результатам освоения основной образовательной программы, которые подразумевают личностные, метапредметные и предметные результаты учащихся.

Реализация ФГОС нового поколения предполагает непрерывное обновление содержания образования в соответствии с запросами и требованиями общества. На первый план выходят такие качества личности учащегося, как высокий уровень образованности, целостность, инициативность и самостоятельность, стремление максимально реализовать свои способности и умение решать задачи разного уровня. В создавшихся условиях проблема успешности учебной деятельности школьников встает особо остро перед отечественной педагогикой и психологией. В частности, особое внимание уделяется роли учителя, который, согласно новым образовательным стандартам, является личностью постоянно саморазвивающейся, способной создать условия для успешного обучения учеников.

В педагогической деятельности проявляются по отношению к учащимся самые разнообразные действия — это и элементы родительского поведения, для которого характерны опека, забота, любовь, жалость; агрессивность; избегание; доминирование; наблюдение с целью исследования своих воспитанников как субъектов учебной деятельности, сопереживание и др.

Известно, что положительные отношения между учителем и учеником позволяют учащимся чувствовать себя психологически защищенными в школьной образовательной среде, обеспечивают благоприятные условия для развития важных социальных и академических навыков [2]. Кроме того, позитивные отношения школьников со своими учителями способствуют процессу активного социально-эмоционального развития, включающего в себя отношения со сверстниками и развитие самооценки [1]. Благодаря положительным отношениям между учителем и учеником, учащиеся узнают о правильном

поведении – соответствующем принятым в обществе нормам и правилам, а также имеют представления относительно собственных академических достижений [4].

Выбранный стиль педагогического общения учителя воздействует как на учебные результаты учеников, так и на психологические факторы учебной деятельности учащихся, стимулируя или наоборот, сдерживая их развитие.

Под стилем общения, согласно В. А. Кан-Калику, понимаются индивидуально-типологические особенности социально-психологического взаимодействия педагога и обучающегося [5].

Стили педагогического общения подразделяются на три общих вида: авторитарный, либеральный, демократический стиль, каждый из которых имеет свою особенность и специфику.

Необходимо отметить, что учителя с демократическим стилем создают творческую атмосферу, стимулирующую интерес к теме урока, уменьшающую дистанцию и способствующую установлению более тесных эмоциональных контактов, дети в максимальной степени направлены на содержание и процесс учебной работы, а контроль и оценка ориентированы на содержание и процесс учебной деятельности. При демократическом стиле ученик рассматривается как равный партнер в общении, коллега в совместном поиске знаний. Ученики часто испытывают состояние спокойной удовлетворенности, высокой самооценки.

Педагоги с авторитарным стилем руководства классом имеют высокий уровень профессиональных умений, касающихся технической стороны проведения урока, много времени затрачивают на поддержание жесткой дисциплины, не стремятся получить обратную связь от учеников и не создают атмосферу на уроках. Для них характерна «оценочная» мотивация, ориентация не столько на сам учебный процесс, сколько на его результат в виде получения отметки. При авторитарном стиле ученик рассматривается как объект педагогического воздействия, а не равноправный партнер. Вследствие этого учащиеся теряют активность или осуществляют ее только при ведущей роли учителя, обнаруживают низкую самооценку, агрессивность.

Либеральный стиль руководства классом также не позволяет создать благоприятные условия для учащихся, что проявляется в непоследовательности воспитательных воздействий и попустительстве. При либеральном стиле учитель уходит от принятия решений, передавая инициативу ученикам, коллегам. Организация и контроль деятельности учащихся осуществляется без системы. В классе неустойчивый микроклимат.

Для исследования действия системы «ученик-учитель» проведено изучение влияния стиля педагогического общения учителя на мотивацию учебной деятельности у школьников средней школа. В исследовании приняли участие 8 учителей, работающие в 5-7 классах и 150 обучающихся (анализ за два года.)

Использовались следующие методики: для определения стиля педагогического общения — методика «Стили педагогического общения» (Н.П. Фетискин, В.В. Козлов); для определения уровня школьной мотивации — анкета для оценки уровня школьной мотивации Н. Лускановой.

Анализ показал, что 87,0 % учителей используют в своей деятельности демократический стиль педагогического общения, 13,0 % авторитарный стиль и 0 % - либеральный стиль. Хотелось бы отметить, что проанализировав стиль педагогического общения и стаж педагогической деятельности, прослеживается взаимосвязь, т.е. авторитарный стиль имеют педагоги до 5 лет стажа, демократический стиль — от 5 лет до 25 лет.

По методике «Оценка школьной мотивации Н. Лускановой» установлено 5 основных уровней школьной мотивации.

1-й уровень. 25-30 баллов (максимально высокий уровень школьной мотивации, учебной активности). Такие дети отличаются наличием высоких познавательных мотивов, стремлением успешно выполнять все предъявляемые школой требования. Они очень четко следуют всем указаниям учителя,

добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные оценки или замечания педагога.

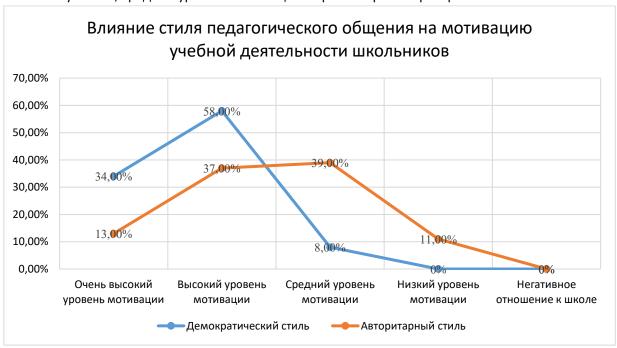
2-й уровень. 20-24 балла (хорошая школьная мотивация). Подобный показатель имеют учащиеся, успешно справляющиеся с учебной деятельностью. При ответах на вопросы проявляют меньшую зависимость от жестких требований и норм. Подобный уровень мотивации является средней нормой.

3-й уровень (внешняя мотивация) — положительное отношение к школе, но школа привлекает внеучебной деятельностью. Такие дети достаточно благополучно чувствуют себя в школе, чтобы общаться с друзьями, с учителями. Им нравится ощущать себя учениками, иметь красивый портфель, ручки, пенал, тетради. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени, и учебный процесс их мало привлекает.

4-й уровень (низкая школьная мотивация). Эти дети посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в серьезной адаптации к школе.

5-й уровень (негативное отношение к школе, школьная дезадаптация). Такие дети испытывают серьезные трудности в обучении: они не справляются с учебной деятельностью, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителем. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, пребывание в ней для них невыносимо. В других случаях ученики могут проявлять агрессию, отказываться выполнять задания, следовать тем или иным нормам и правилам. Часто у подобных школьников отмечаются нервно-психические нарушения.

Сопоставив стиль педагогической деятельности учителя с результатами учебной мотивации, можно сказать, что высокий уровень мотивации выражен при демократическом стиле педагогической деятельности учителя, средний уровень мотивации выражен при авторитарном стиле.



Необходимость позитивных отношений с учителями не уменьшается и с взрослением детей. Поддержка учителем учеников особенно важна при переходе к обучению из младшей школы в среднее звено, так как изменяется качество отношений в системе «учитель-ученик»: дети все более ориентированы на сверстников и менее эмоционально связаны с учителями [4]. В связи с этим, отношения между учителем и учеником становятся менее личными, более формальными, оценочными и конкурентоспособными [2; 3]. Эти изменения могут привести к более негативной самооценке и негативному отношению к учебе, в связи с тем, что безличный и оценочный характер отношений в средней

школе не соответствует реляционным потребностям учащихся. Это несоответствие особенно касается учеников, которые имеют более низкий уровень внутренней мотивации. В этом случае отрицательные отношения между учителем и учеником могут только усугубить неблагоприятную ситуацию [5].

Обсуждая влияние отношений в системе «учитель-ученик» на обучение учащихся важно обратить внимание и на влияние гендерных различий школьников [4]. Согласно ряду исследований, девочки больше, чем мальчики нуждаются в социальной привязанности вследствие чего, находятся в более близких отношениях с учителями [4]. У них реже возникают конфликты с преподавателями, связанные с поведением, в отличие от мальчиков, которым характерно проявление агрессии или доминирование, что объясняется традиционными представлениями о маскулинности [2]. В то же время, считается, что отношения в системе «учитель-ученик» оказывают большее влияние на академические достижения мальчиков, чем девочек, в связи с тем, что мальчики больше подвержены риску школьной неуспеваемости [6].

Не менее важной является проблема взаимосвязи между ожиданиями педагогов и академическими успехами учащихся. Существует точка зрения, согласно которой мнение учителя коррелирует с достижениями ученика: учитель хорошего мнения о тех учениках, которые хорошо учатся. В основном это результат правильного восприятия педагогом способностей и достижений своих учеников [5]. Известно, что поведение учителя по отношению к хорошо и плохо успевающим ученикам, как правило, отличается.

Учителя менее требовательны к плохо успевающим, обращают на них меньше внимания и, тем не менее, могут чаще оказывать им помощь, о которой те не просили. Такое отношение учителя, соединенное с чувством жалости, передает учащимся мнение о том, что их слабые результаты вызваны нехваткой способностей, что, скорее всего, еще больше ухудшит ситуацию. Неэффективна бывает и чрезмерная похвала со стороны учителя за успешно выполненное явно легкое задание. Она так же может быть интерпретирована, как указание плохо успевающим ученикам на нехватку у них способностей [4]. Лестное мнение педагога об учащемся может быть не только следствием академических успехов последнего, но также и их причиной.

Стоит отметить, что сознательное формирование своего стиля педагогического общения возможно при определенном уровне развития способности к самоанализу профессиональной деятельности. Педагоги в этом случае в ходе профессионального взаимодействия с детьми целенаправленно ищут, отбирают и накапливают средства и способы общения, которые обеспечивают оптимальную результативность во взаимодействии с детьми и соответствуют их индивидуальности.

Таким образом, чем раньше педагог осознает необходимость формирования своего стиля, тем больше окажется возможностей для формирования позитивного стиля, тем эффективнее будет протекать процесс становления его как профессионала.

Список использованной литературы:

- 1. Диагностика стилей педагогического общения / Фетискин Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М. Социально—психологическая диагностика развития личности и малых групп. М., Изд—во Института Психотерапии. 2009. С. 273—275.
- 2. Кудимова Т. В. Модели педагогического общения в воспитательно—образовательном процессе // Молодой ученый. 2016. № 23. С. 494—496. Леонтьев А. А. Педагогическое общение / Под ред. М. К. Кабардова. 2—е изд., перераб. и доп. М.; Нальчик, 2012. 367 с.
- 3. Осипян И. Ю. Педагогическое общение и его стили [Текст] / И. Ю. Осипян // Педагогическое мастерство и педагогические технологии: материалы VII Междунар. науч.—практ. конф. (Чебоксары, 1 мая 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. № 1 (7). С. 26—30.
- 4. Зязюн И.А., Кривонос И.Ф., Тарасевич Н.Н. Основы педагогического мастерства. М., 2011.
- 5. Кан- Калик В.А.Учителю о педагогическом общении. М. 2007.

- 6. Коротаев А.А., Тамбовцева Т.С. Характеристика связей операций педагогического общения со свойствами различных уровней индивидуальности педагога // Проблемы интегрального исследования индивидуальности и ее педагогические аспекты. Пермь, 2011.
- 7. Куркина Е.В. Теория и практика педагогического общения ///#"justify">) Леонтьев А.А. Психология общения. М., 2007.
- 8. Цукерман Г.А. Виды общения в обучении. Томск, 2011.

© Мартьянова Т.Н., Немыкина Т.И., Чакаева Б.Б., 2023

УДК 371

Миллер А.А.

Студентка 5 курса, ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова» г. Минусинск, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАНИМАТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

В данной статье рассмотрены психолого-педагогические особенности формирования основ здорового образа жизни в младшем школьном возрасте и охарактеризованы возможности предмета окружающий мир в формировании основ здорового образа жизни у младших школьников. Так же, в рамках данной статьи приводятся результаты опытно-экспериментальной работы по использованию занимательного материала на уроках окружающего мира как условие формирования основ здорового образа жизни у младших школьников.

Ключевые слова

здоровье, здоровый образ жизни, младшие школьники, уроки окружающего мира, занимательный материал.

В настоящее время, когда в нашей стране существует множество различных социальных проблем, одной из важнейших задач, стоящих перед обществом, является сохранение здоровья людей. В связи с этим, особую актуальность приобретает формирование у детей ответственного отношения к сохранению и укреплению своего здоровья, формирование потребности в здоровом образе жизни.

Особенности формирования здорового образа жизни у детей школьного возраста исследуются Т.П. Васильевой, Л.Б. Дыхан, В.О. Морозовым и др.

В научной литературе последних лет уделяется все большое внимание анализу понятий: «здоровье», «образ жизни», «здоровый образ жизни». Авторы, выступающие по этим вопросам (Ю.П. Лисицин, Ю.В. Науменко, В.П. Казначеев, И.И. Брехман, З.И. Тюмасевва и др.), внесли серьезный вклад в разработку категориального аппарата педагогики и психологии здоровья. В то же время в имеющейся литературе встречаются подчас различные подходы, неоднозначное истолкование интересующей нас группы понятий, что требует уточнения их содержания.

«Здоровый образ жизни» является одним из основных производных понятия «здоровье».

Понятие «здоровье» претерпевало существенные изменения на протяжении истории. В настоящее время существует более 80 определений этого понятия. Его трактуют как состояние, как динамический процесс, некоторые авторы (В. П. Казначеев [3]) в интерпретации здоровья не пытаются абсолютизировать

причастность к нему лишь какой-то одной категории, либо состояние, либо процесса.

Современное понимание здоровья существенно отличается от его понимания в предыдущие исторические эпохи, прежде всего, комплексностью и интегральным характером. На это указывают А.М. Абаев, И.И. Брехман, В.И. Кирпичев, В.Н. Казначеев, З.И. Тюмасева и др. Мы разделяем точку зрения авторов, согласно которой неправомерно узкое истолкование здоровья как чисто медицинской (психологической) категории.

Здоровье — это состояние, при котором человек может осуществлять все виды деятельности, включая самообслуживание, не прибегая к помощи других людей, а также способность к выполнению любой деятельности, требующей социальной или профессиональной активности и включающей в себя не только умственную, но и физическую работу [1].

Здоровый образ жизни — это не только система рационального питания и закаливания, но и система занятий физкультурой и спортом, отказ от вредных привычек [4].

По мнению В. О. Морозовf, для полноценного развития личности младшего школьника необходимо создать условия для овладения учащимися знаниями о здоровом образе жизни с помощью комплекса мер, обеспечивающих формирование этих знаний. Большими возможностями реализации данных направлений деятельности, обладает учебный предмет «Окружающий мир» [4].

Формирование основ здорового образа жизни у младших школьников во многом зависит от того, как подобран и преподнесен учебный материал и как он влияет на проявление активности, насколько раскрывает возможности и средства совершенствования образовательного процесса. Одной из наиболее эффективных форм учебно-воспитательной работы является развлекательный материал. Это позволяет разнообразить и сделать урок или заученное занятие интересным, а значит, и более эффективным [2].

В рамках данной статьи приведем результаты опытно-экспериментальной работы по формированию основ здорового образа жизни у младших школьников в процессе использования занимательного материала на уроках окружающего мира. Данная работа включала в себя три этапа: констатирующий, формирующий, контрольный. На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы, было проведено исследование уровней формирования основ здорового образа жизни младших школьников. Для этого были использованы следующие методики: Методика «Индекс отношения к здоровью» (С. Дерябо и В. Ясвин); Методика «Знания о здоровье» (Ю.В. Вивич); Методика «Мое здоровье» (Ю.В. Вивич).

При сборе и анализе полученных в исследовании данных ярко прослеживается, что у большинства учащихся 3-х классов преобладает средний уровень сформированности основ здорового образа жизни. Младшим школьникам не хватает знаний о здоровом образе жизни, они не видят связи между плохим самочувствием и наличием вредных привычек, отсутствием желания вести здоровый образ жизни. Студенты не умеют и не хотят заботиться о своем здоровье, у них не сформированы навыки здорового образа жизни. Все это подтверждает актуальность проблемы формирования основ здорового образа жизни в начальной школе. Более того, для ее решения требуется специальная систематическая работа.

На основе полученных результатов нами была составлена программа формирующего этапа по формированию основ здорового образа жизни у младших школьников экспериментальной группы на примере использования занимательного материала на уроках «Окружающий мир».

Для разработки занимательного материала мы использовали учебник «Окружающий мир. 3 класс. А.А. Плешаков». В экспериментальном классе использовался комплекс занимательных заданий о здоровом образе жизни. В этот период обращалось особое внимание на соблюдение режима дня, обязательное пребывание детей на свежем воздухе, проведение профилактики простудных заболеваний, санитарно-просветительскую работу.

Всего было разработано и проведено, в рамках экспериментальной работы, 5 уроков по предмету «Окружающий мир» по разделу «Мы и наше здоровье» (10 ч.) с использованием программных и

разработанных нами (в качестве дополнения) занимательного материала, направленного на формирование основ здорового образа жизни у младших школьников.

На уроках окружающего мира мы применяли такие виды заданий занимательного характера, как дидактическая игра, практические работы, занимательные вопросы и задания, кроссворды и т.д. На уроках использовались афоризмы о спорте и здоровом образе жизни, цитаты знаменитых людей о здоровье и здоровом образе жизни, привлекающие внимание учеников к проблеме сохранения здоровья.

Методика контрольного этапа исследования выстраивалась по аналогии с методикой констатирующего этапа. Соотнося данные по проведенным методикам, мы пришли к выводу, что на контрольном этапе опытно-экспериментальной работы, у большей части детей экспериментального класса наблюдается положительная динамика формирования основ здорового образа жизни. Так, у большинства детей данной группы был выявлен высокий, либо средний уровень сформированности основ здорового образа жизни. Так же, исследование показало, что результаты контрольной группы остались без изменения.

На основе полученных результатов можно заключить, что проделанная нами работа на формирующем этапе, была эффективной.

Список использованной литературы:

- 1. Васильева Т.П. Технология воспитания здорового образа жизни у младших школьников: учебное пособие / Т. П. Васильева; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Череповецкий гос. ун-т. Череповец: ГОУ ВПО ЧГУ, 2006. 204 с.
- 2. Дыхан Л.Б. Теория и практика здоровьесберегающей деятельности в школе / Л. Б. Дыхан. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. 412 с.
- 3. Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование / В. П. Казначеев; Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов и др. Москва: Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов; Кострома: КГПУ, 1996. 246 с.
- 4. Морозов В.О. Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе школы (теоретико-практические аспекты): монография / В. О. Морозов. Москва: ФЛИНТА, 2015. 188 с.
- 5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www. минобрнауки.рф/документы/922

©Миллер А.А., 2023

УДК 336.01

Правоткина К.С.

Магистрант 2 курса обучения, Тюменский Государственный Университет, г. Тюмень, РФ

ГОТОВНОСТЬ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К ФОРМИРОВАНИЮ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Аннотация

В статье представлены результаты исследования, проводимого среди учителей математики из различных регионов страны. Основная цель – оценить готовность учителей 5-9 классов к преподаванию

основ финансовой грамотности на уроках и элективных курсах, а также определить наиболее эффективные способы и методы организации учебной деятельности. На основании проведенного опроса предложены варианты, позволяющие подготовить учителей к преподаванию новой дисциплины и выбраны наиболее эффективные способы активизации познавательной деятельности школьников.

Ключевые слова

Финансовая грамотность, познавательная деятельность, оценка, опрос, учителя.

Актуальность

В основе экономики любой страны лежит финансовая система, которая регулярно перетерпевает изменения, усложняется- постоянно появляются новые финансовые услуги. В связи с этим одной из важнейших задач государства является повышение финансовой грамотности населения, которое напрямую влияет на экономический уровень.

Государство уже на протяжении многих лет ведёт исследование по данному направлению. Разрабатываются и принимаются различные проекты и программы, основной целью которых является повышение финансового образования граждан [2].

Опрос респондентов в возрасте старше 18 лет в рамках проета Минфина России и Всемирного банка, исследование учащихся PISA (programme for international student assessment) в возрасте 15 лет под эгидой международной программы ОЭСР, а так же опросы родителей и студентов педагогических направлений показывают значительно низкий уровень владения знаниями в сфере финансовых услуг и операций над ними [2,5].

В качестве основного резерва эффективности формирования финансовой грамотности и финансовой дееспособности современного человека должно выступать школьное образование в целом и математика как средство для развития экономического мышления в частности. В соответствии с Приказами Министерства просвещения РФ от 31 мая 2022 года №286 « Об утверждении федерального образовательного стандарта начального общего образования» и № 287 « Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования» с 1 сентября 2022 года преподавание элементов финансовой грамотности становится обязательным для учащихся 1-9 классов [3,4].

Таким образом, основная цель данной статьи- дать оценку готовности учителей математики 5-9 классов к преподаванию основ финансовой грамотности на уроках и элективных курсах, а также определить наиболее эффективные способы и методы организации учебной деятельности.

Исследование

Исследование проводилось среди учителей 5-9 классов из различных регионов страны. Основным методом исследования послужил общенаучный:

- 1. Общетеоретический: анализ, синтез, индукция и дедукция;
- 2. Социологический: опрос анкетирование.
- В марте 2023 года был проведён опрос действующих учителей математики в сообществах двух различных мессенджерах. Возрастной состав респондентов до 35 лет 35 участников (67%) в возрасте от 35 лет 17 (33%).

Оценивание проводилось по следующим направлениям:

- 1. Оценка индивидуального уровня финансовой грамотности;
- 2. Оценка учебно- методической литературы.

Результаты исследования

1 этап.

Оценка индивидуального уровня финансовый грамотности определилась как среднее арифметическое анализов ответов на вопросы о самооценке уровня финансовой грамотности и готовности к финансово- экономическому образованию. Было выявлено, что подавляющее большинство

считает себя финансово грамотными (41 человек) — 79 %, но в то же время имеют мотивацию получить новые знания в данном направлении. Оставшиеся 21% респондентов ответили, что не смотря на свой жизненный опыт нуждаются в изучении модуля по финансовой грамотности в полном объёме.

Было выявлено, что из 52 участников опроса, только 22 учителя столкнулись с преподаванием основ финансовой грамотности школьникам. Остальные 30 учителей ещё не использовали элементы финансовой грамотности при изучении школьного курса математики.

2 этап.

В дальнейшем опросе продолжили участвовать только 22 учителя. Среди этого количества респондентов 19 учителей вводят понятия финансовой грамотности при изучении школьных тем на доли, проценты, дроби. Нашлось только 3 учителя, которые преподают модуль финансовой грамотности как элективный курс в 5-6 классах. При этом многие из них ответили, что не обладают достаточным уровнем компетенций для правильного подбора методической литературы.

Оценка учебно- методической литературы.

Среди опрошенных большинство учителей используют задачи из различных источников. К ним отнесли «Основы финансовой грамотности. 8-9 класс» В.В. Чумаченко, А.П. Горяев рабочая тетрадь и учебник и методические рекомендации по разработке и реализации программы курса в общеобразовательных организациях ЦБ РФ, И. Липсиц, Е. Вигдорчик «Финансовая грамотность» учебник и рабочая тетрадь 5-7 класс [1].

3 этап.

Исследование проводилось среди учителей, преподающих финансовую грамотность как элективный курс. Основным методом исследования послужил опрос (интервью). Двое участников из трех считают, что данный модуль должен иметь полное отличие от традиционных уроков. На данный момент они активно применяют видео уроки с сайта финансовая культура и используют материалы библиотеки МЭШ, для закрепления и отработки тем используют учебник «Финансовая грамотность» И. Липсиц, Е. Вигдорчик [1].

С целью определения наиболее эффективного способа организации учебной деятельности был разработан и применён кейс по теме «Семейный бюджет» в 5-6 классах с использованием ИТ- технологий (рис.1). По итогам проведения урока, учителя отметили, что данный метод организации учебного процесса повысил познавательный интерес учащихся. При проведении рефлексии все учащиеся ответили, что узнали много нового и интересного.



Рисунок 1 – Фрагмент кейса по теме «Семейный бюджет»

Заключение

По итогам проведённого исследования можно сделать вывод, что учителя математики считают себя финансово грамотными, но в то же время не отказались бы от возможности повысить свой уровень. Для этого рекомендуется организовать курсы повышения квалификации учителей математики по модулю «финансовая грамотность», проводить мероприятия по обмену опытом в данном вопросе.

При выборе учебно - методичной литературы и определении форм и методов организации учебного процесса следует включать практические задания, деловые игры, экскурсии и другие активные формы образовательной деятельности и тем самым реализовать практико - ориентированный подход к реализации программы в полном объеме.

Список использованной литературы:

- 1. Липсиц И.В. Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 5-7 классы общеобразоват. орг. [текст] /Липсиц И.В, Вигдорчик Е.А. М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014. 208 с.
- 2. Проект «Содействие повышению финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» // Материалы официального сайта Министерства финансов Российской Федерации. URL:https://minfin.gov.ru/ru/fingram/
- 3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования: приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028
- 4. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027
- 5. Финансовая грамотность российских учащихся (по результатам международной программы PISA-2012) // Материалы официального сайта Министерства Финансов Российской Федерации. URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2015/02/main/PISA_2012.pdf

© Правоткина К.С., 2023

УДК 37

Сердюкова А.Ю.

педагог-психолог МБДОУ д/с № 15 «Дружная семейка»

г. Белгорода

Блинова Е.А.

педагог-психолог МБДОУ д/с № 15 «Дружная семейка» г. Белгорода

Путилина Т.И.

педагог-психолог МБДОУ д/с № 15 «Дружная семейка» г. Белгорода

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

В данной статье описаны понятия формирования волевых качеств у детей. Актуальность темы

определенна повышенной шкалой проблем с саморегуляцией в дошкольном возрасте.

Ключевые слова:

внимание, волевые качества, дошкольный возраст, самостоятельность.

Формирование волевых качеств у ребёнка является одной из основных форм личностного развития. Развитие воли длится на протяжении всей жизни человека. В современном обществе, проблема волевой регуляции поведения человека вызывает интерес ученых, что несет за собой многочисленные разногласии и споры. Важно уточнить, педагоги и психологи советуют начинать работу по формированию волевой сферы именно с дошкольного возраста, так как в этом возрасте процессы наиболее подвижны и изменчивы.

В обычной жизни, ребёнок сталкивается с выполнением различных видов деятельности, преодолевая небольшие трудности, совершая действия режимных моментов или предложенных заданий. Именно осознанное управление своим телом и поведением и есть та самая воля. Она позволяет преодолевать препятствия на пути к достижению цели. Важно формировать волевые качества в личности детей: целеустремленность, решительность, инициативность, настойчивость, дисциплинированность, самоконтроль.

Первым делом нужно создать для ребёнка благоприятные условия для развития волевых качеств, постепенно они будут стабильными и устойчивыми, их проявление будут происходить в нужных жизненных моментах.

Исходя из этого, педагоги и родители должны уделять значительное внимание формированию именно данного качества личности.

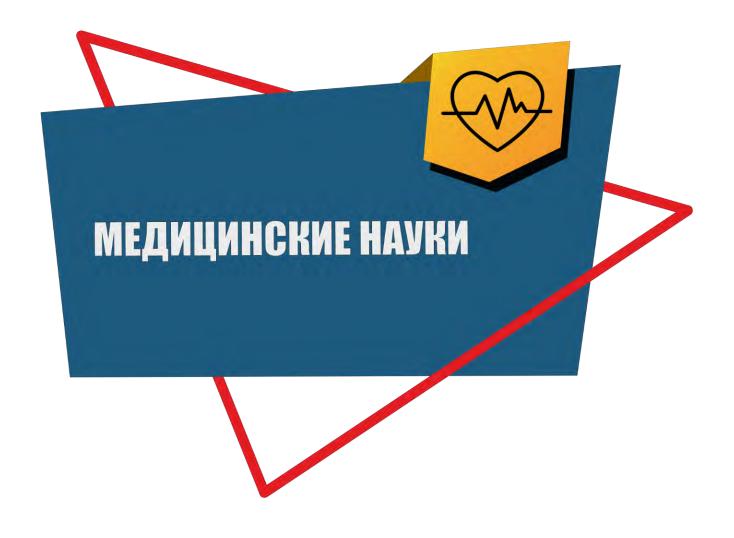
Создаём условия для развития волевых качеств у дошкольника:

- 1. Ребёнку необходимо для проявления самостоятельности, не делать за него то, с чем он способен справиться сам. Обратите внимания как ваш малыш который взрослеет на глазах, испытает огромную радость, когда самостоятельно выполняет какое-либо действие и соответственно достигает цели (одевается сам, убирает игрушки, помогает старшим). Преодоление препятствий спровоцирует в поведении ребёнка активные действия. Не секрет, порой родителям сложно не помочь своему малышу, но следует помнить, вы делаете это во благо своему ребёнку и себе.
- 2. Важно, чтобы не только педагоги в детском саду занимались воспитанием саморегуляции, но и все члены семьи. Необходимо заранее вести в курс дела окружающих ребёнка, создать единый подход к ребенку, согласовать приоритеты.
- 3. Режим и правильный распорядок дня важен не только взрослым, но и детям. Он формирует организованность волевых черт характера, не даёт проявляться лени, учит быть активным и чувствовать ритм жизни.
- 4. Нужно постепенно воспитывать в ребенке умение овладевать своими желаниями, приучать его сдерживаться, побеждать в себе чувства боли, обиды, страха. Взрослым нужно уметь сдерживать своё слово, если сегодня для малыша было что-то разрешено, то не нужно завтра резко запрещать, начните с малого.
- В Федеральном государственном образовательном стандарте уделяется большое внимание подготовке детей к обучению в школе. Волевая готовность важный компонент готовности к обучению в школе, которая характеризуется таким уровнем сформированности волевых свойств, который позволит ребёнку принять новую социальную позицию и удачно приспособиться к школьной жизни. Становление волевой сферы интенсивно развивается именно у детей дошкольного возраста, поэтому как в теоретическом, так и в практическом смысле привлекает внимание учёных.

Список использованной литературы:

- 1. Боязитова И.В. Взаимосвязь самооценки и волевой регуляции при переходе детей от дошкольного к младшему школьному возрасту: автореф. дис. канд. психол. наук / И. В. Боязитова. М., 2008. 21 с.
- 2. Выготский Л. С. В 92 Психология развития ребенка/ Л. С. Выготский М.: Изд-во Смысл, Изд-во Эксмо, 2005. 512 с.
- 3. Смирнова Е.О. Развитие воли и произвольности у детей дошкольного возраста. Детская психология / Е.О. Смирнова. М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2006. 366 с.

© Сердюкова А.Ю., Блинова Е. А., Путилина Т. И., 2023



УДК 796.015.4

Кулаков А.Л., Бутин С.Ю. Сотрудники Академии ФСО России Россия, г. Орел

ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

Аннотация

Основное внимание в этой статье уделено важности совершенствования программ профилактики травм, возникающих в спортивной деятельности людей.

Ключевые слова:

Совершенствования программ, спортивная деятельность, профилактика травм. тренировки.

Введение

Занятия спортом являются одним из способов быть физически активными, но несмотря на пользу для здоровья от занятий спортом, спортивные травмы и боязнь (повторных) травм являются реальными препятствиями для занятий спортом. Травмы могут повлиять на карьеру спортсмена и его повседневную деятельность. Одной из причин неучастия в спорте и прекращения занятий спортом являются спортивные травмы.

Ежегодно во всем мире происходит более двух миллионов травм передней крестообразной связки. Большинство этих травм наблюдается у детей и подростков-спортсменов. Эти травмы передней крестообразной связки приводят к самому длительному периоду ухода из юношеского спорта. Только 44% этих молодых спортсменов возвращаются к своему спортивному уровню до травмы, и до 23% получают повторную травму, при этом многие из них полностью прекращают заниматься спортом.

Вот почему очень важно, чтобы разрабатывались программы предотвращения травм, обеспечив наличие надлежащих и эффективных профилактических вмешательств.

Основная часть

Многие программы профилактики травм передней крестообразной связки предоставляют тренерам и спортивным командам разминочные упражнения. Несмотря на то, что они демонстрируют многообещающие результаты эффективности, к сожалению, программы не реализуются в реальных условиях, часто из-за того, что они не соответствуют конкретным целям. Часто тренеры считают эти упражнения не относящимися к конкретному виду спорта, недостаточно поддерживающими их цели, недостаточно сложными для спортсмена и не приспособленными к индивидуальному спортсмену. Таким образом, отсутствие понимания и поддержки таких программ вызывает постоянную озабоченность, а принятие, точность и поддержка являются сложной задачей.

Усилия по предотвращению травм передней крестообразной связки должны быть основаны на поведении тренера, чтобы быть эффективными. Если нет, то это приведет к разработке контекстно-свободных превентивных решений. Следовательно, необходимо знать больше о поведенческих аспектах, связанных с возникновением травмы передней крестообразной связки. Таким образом, контекстуальные факторы следует учитывать на ранней стадии разработки вмешательства по профилактике травм ПКС, а не только на этапе реализации.

Одним из важных примеров этого является рассмотрение роли коуча и привлечение его к пониманию его предпочтений. Таким образом, процесс совместного творчества с коучами — нелинейный процесс, который требует всестороннего понимания основных проблем и следует теоретическим требованиям. Например, насколько глубоким будет участие тренеров в процессе, будет зависеть от

доступности, уровня спорта и образования, опыта и т. д. Золотое правило — разрабатывать программу с их участием и с их согласия. При разработке программ профилактики травм передней крестообразной связки основное внимание следует уделять необходимости устойчивого внедрения посредством применимости в реальных условиях.

Неявные методы обучения направлены на минимизацию декларативных (явных) знаний о выполнении движений во время обучения. С этой целью имплицитное обучение может быть вызвано предоставлением инструкций или аналогий внешней фокусировки, а не явных инструкций во время приобретения двигательных навыков. Неявное обучение снижает зависимость от рабочей памяти и способствует более автоматическому процессу.

Именно по этой причине он может быть более эффективным в более сложных задачах. Соревновательные виды спорта могут быть психологически требовательными, а точность принятия решений ухудшается у спортсменов, находящихся под давлением, что связано с повышенной сложностью задач.

Было показано, что имплицитное моторное обучение более устойчиво в ситуациях с физической или психическое давление, что очень важно в контексте спорта. Например, применение имплицитного обучения моторике при отработке оптимизации движений на ловкость может заключаться в том, чтобы попросить спортсмена «представить, что ваши колени — это фары, и направить их в новом направлении». Наличие некоторого выбора обращается к одной из основных психологических потребностей человека и усиливает внутреннюю мотивацию. Наличие некоторого выбора может стимулировать веру в свои способности (компетентность) и повышать чувство само эффективности, например, выбор разнообразных упражнений, которые, по мнению спортсмена, он/она может выполнять лучше всего или которые представляют для него или нее наибольший вызов. Ощущение, что упражнения сложные и специфичные для вида спорта, делает их значимыми и повышает мотивацию. Таким образом, было продемонстрировано, что мотивация имеет решающее значение для улучшения обучения двигательным навыкам. Человеческая мотивация зависит от (восприятия) своих действий, влияющих на окружающую среду. Позитивные ожидания в отношении ближайшего будущего (чувство «да, я могу это сделать»), а также восприятие автономии являются неотъемлемой частью мотивации. Обстоятельства, которые повышают ожидания учащихся и уверенность в будущих успехах, повышают автоматизм движений и улучшают моторное обучение.

Последствия чьих-либо действий тривиальны, внутренняя мотивация усиливается, если человек контролирует эти последствия. Условия, предоставляющие возможность выбора, могут быть мотивирующими, поскольку указывают на контроль над предстоящими событиями. Поэтому рекомендуется, чтобы тренеры старались стимулировать у игроков удовольствие, удовлетворение или любопытства во время игры. Например, при отработке маневра на ловкость тренер может дать игрокам выбор, какой вариант задания отрабатывать. Еще один способ обеспечить чувство автономии — задавать вопросы: «Как вы можете усложнить себе это упражнение?» или «Сообщите мне, когда будете готовы перейти к следующему уровню этого упражнения».

Вывод

Привлечение коучей и совместное создание и принятие принципов моторного обучения может помочь улучшить реализацию профилактики травм передней крестообразной связки. Чтобы программы были более эффективными, они также должны лучше отражать спортивные потребности. Если люди не используют имеющиеся программы, значит, программы недостаточно хороши. Кроме того, будущие усилия должны быть сосредоточены на совершенствовании текущих программ, а также их успешной реализации посредством лидерства, управления и образования.

© Кулаков А.Л., Бутин С.Ю., 2023

УДК 614.78

Лукина С.М.

старший научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) Российская Федерация, Москва

Сафонов А.В.

старший научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) Российская Федерация, Москва

АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННЫХ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТЬЮ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН В 2022 ГОДУ

Аннотация

Приведены результаты анализа мероприятий по профилактике природных чрезвычайных ситуации, связанных с биологической опасностью в Республике Татарстан в 2022 году. Приведена информация об инфекционных заболеваниях, выводы о качестве профилактических мероприятий с предложениями по совершенствованию

Ключевые слова

Биологическая опасность, инфекционные заболевания, острых кишечных инфекций, природно-очаговых инфекций.

Инфекционная заболеваемость населения прогнозируется на уровне среднемноголетних значений, из которых наибольший удельный вес (94%) составляет заболеваемость гриппом, ОРВИ и СОVID-19. Прогнозируется вероятность заболеваемости острых кишечных инфекций (далее-ОКИ) пищевого характера, причины возникновения заболеваний - нарушения санитарных норм и правил на предприятиях общественного питания, в т.ч. технологии приготовления блюд, условий их реализации и хранения, а также низкая профессиональная и гигиеническая культура персонала и населения.

По всей территории республики, в результате купания в неблагополучных по санитарным показателям водоемах, а также вследствие использования недоброкачественной питьевой воды прогнозируется увеличение заболеваний с водным путем передачи: инфекции: ОКИ, в т.ч. ротавирусной инфекцией, а также вирусным гепатитом А. Существует риск заболевания энтеровирусной инфекцией в связи с циркуляцией энтеровирусов в водных объектах Республики Татарстан. Не исключается вероятность случаев особо опасных заболеваний, в том числе зоонозных - лептоспироза. Купание в сильно загрязненных водоемах, попадание зараженной воды в организм являются факторами риска заболевания гельминтозами и кишечным протозоозом (лямблиоз).

Сохранятся случаи отравления химическими веществами, лекарственными, наркотическими препаратами и некачественным алкоголем (повсеместно).

Не исключена возможность заболевания людей туляремией и геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (далее - ГЛПС).

При благоприятных климатических условиях, наличии мест массового выплода комаров (водоемы, болота, дренажные канавы, затапливаемые подвалы) возможен рост заболеваемости малярией на всей территории республики.

Ситуация по заболеваемости клещевыми инфекциями (клещевой вирусный энцефалит, клещевой

боррелиоз) остается напряженной, в связи с недостаточным объемом акарицидных обработок территорий природных очагов и увеличением посещаемости населением рекреационных лесопарковых зон.

В связи с наличием на территории республики большого количества сибиреязвенных захоронений (1065, из них неизвестных - 257) при нарушении ветеринарно-санитарных требований не исключена возможность возникновения очагов сибирской язвы среди людей и животных.

Ухудшение санитарного состояния лесов и лесозащитных полос, наличие в лесах буреломов, валежников, бытового и строительного мусора создает исключительно благоприятные условия для существования и размножения лесных мышевидных грызунов, в том числе рыжей полевки - основного переносчика геморрагической лихорадки с почечным синдромом (далее - ГЛПС). Заболеваемость людей ГЛПС ожидается спорадическая, но не исключены и групповые случаи.

В связи с увеличением численности мышевидных грызунов возможно увеличение популяции переносчиков бешенства (лис и т.п.), что в свою очередь повлечет увеличение случаев заболеваемости бешенством среди людей и животных.

В связи с регистрацией в 2022 году вспышек африканской чумы свиней (АЧС) на территории республики, сохраняется повышенным риск регистрации вируса АЧС, поскольку вирус циркулирует в дикой природе и существует огромное количество не только восприимчивых животных, но и механических переносчиков.

На территории республики имеет место циркуляция вируса бешенства в дикой фауне с вовлечением в эпизоотический процесс бесхозных домашних плотоядных и сельскохозяйственных животных.

Основными причинами возникновения эпизоотий диких животных являются наличие на территории Республики Татарстан природных очагов инфекционных заболеваний, миграция диких кабанов и синантропной (дикой) птицы, являющихся переносчиками возбудителей опасных инфекционных заболеваний.

В связи с вышеуказанным в соответствии с Порядком проведения профилактических мероприятий [1] рекомендуется:

обеспечение эпидемиологической безопасности внешней среды медицинской организации;

предотвращение распространения (выноса) инфекционного заболевания за пределы медицинской организации;

проведение лечебно-диагностических мероприятий для выявления и лечения пациентов с ИСМП;

обеспечение пребывания пациента в условиях изоляции (при необходимости) и оказания ему медицинской помощи;

проведение противоэпидемических мероприятий при возникновении случая инфекционного заболевания;

проведение противоэпидемических мероприятий в отношении контактных лиц.

Список использованной литературы:

1. «Порядок проведения профилактических мероприятий, выявления и регистрации в медицинской организации случаев возникновения инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, номенклатуры инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, подлежащих выявлению и регистрации в медицинской организации» утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2021 г. № 1108н.

© Лукина С.М., Сафонов А.В., 2023

УДК 614.78

Лукина С.М.

старший научный сотрудник Российская Федерация, Москва ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

Сафонов А.В.

старший научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) Российская Федерация, Москва

ПРОГНОЗ БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В 2023 ГОДУ

Аннотация

Приведены результаты анализа мероприятий по профилактике природных чрезвычайных ситуаций, связанных с биологической опасностью в Карачаево-Черкесской Республике в 2022 году. Приведена информация об инфекционных заболеваниях, выводы о качестве профилактических мероприятий с предложениями по совершенствованию

Ключевые слова

Биологическая опасность, инфекционные заболевания, острых кишечных инфекций (ОКИ), природно-очаговых инфекций.

Параметры биолого-социальной обстановки на территории Карачаево-Черкесской Республики в 2023 году прогнозируются на уровне среднемноголетних значений.

Инфекционная заболеваемость населения прогнозируется на уровне среднемноголетних значений, из которых наибольший удельный вес (94%) составляет заболеваемость гриппом, ОРВИ и COVID-19. Эпидемический подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ прогнозируется в зимне-весенний сезон 2023 года и будет вызван смешанной циркуляцией вирусов гриппа A(H1N1) v2009, A(H3N2) и гриппа B.

С июня по октябрь прогнозируются вспышки ОКИ. В структуре острых кишечных инфекций остается значимой роль сальмонеллезной, норо - и ротовирусных вирусных инфекций.

В 2023 году сохраняется неблагоприятный прогноз по заболеванию бешенством, в связи с сохраняющимся низким уровнем контроля за численностью диких плотоядных и безнадзорных домашних животных, а также слабый охват поголовья диких животных оральной вакцинацией и вакцинацией домашних животных в ветеринарных учреждениях, прогнозируется возникновение эпизоотических очагов, сохраняется высокая вероятность заражения людей, преимущественно среди городского населения.

Сохраняется стационарное неблагополучие по заболеваемости сибирской язвой, возникновение эпизоотических очагов, что обусловлено недостаточной иммунизацией сельскохозяйственных животных и контингента риска среди людей; низкая санитарная грамотность населения и нарушения ветеринарного законодательства владельцами при содержании, убое животных и переработки сырья животного происхождения.

В связи с вышеуказанным в соответствии с Порядком проведения профилактических мероприятий [1] рекомендуется:

снижение риска заноса возбудителя инфекционных болезней в медицинскую организацию и предотвращение возникновения условий для формирования внутрибольничных штаммов микроорганизмов, а также штаммов, обладающих устойчивостью к противомикробным лекарственным

препаратам, химическим и (или) биологическим средствам;

обеспечение эпидемиологической безопасности внешней среды медицинской организации;

предотвращение распространения (выноса) инфекционного заболевания за пределы медицинской организации;

проведение оценки риска возникновения случаев инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (далее – ИСМП) у пациента и принятие мер по его минимизации;

проведение лечебно-диагностических мероприятий для выявления и лечения пациентов с ИСМП;

обеспечение пребывания пациента в условиях изоляции (при необходимости) и оказания ему медицинской помощи;

проведение противоэпидемических мероприятий при возникновении случая инфекционного заболевания;

проведение противоэпидемических мероприятий в отношении контактных лиц.

Список использованной литературы:

1. «Порядок проведения профилактических мероприятий, выявления и регистрации в медицинской организации случаев возникновения инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, номенклатуры инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, подлежащих выявлению и регистрации в медицинской организации» утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2021 г. № 1108н.

© Лукина С.М., Сафонов А.В., 2023



УДК: 636.8.045; 636.084

Савельева Е.С.

к. б. н, н. с. Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика А.П. Авцына Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского», г. Москва, РФ

Виденеева М.В.

М.н.с. Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика А.П. Авцына Федерального государственного бюджетного научного учреждения

"Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»,

г. Москва, РФ

Виденеева Ю.В.

Ст. 4 курса, Стандартизация и метрология Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,

г. Москва, РФ

АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ КОРМЛЕНИЯ ДОМАШНИХ КОШЕК РАЗНЫХ ПОРОД ГОВЯЖЬЕЙ ПЕЧЕНЬЮ

Аннотация

Рассмотрена целесообразность кормления домашних кошек (Felis Catus) различных пород сырой говяжьей печенью. Показаны проблемы, ветеринарного характера, возникающие при регулярном получении в рационе сырой говяжьей печени. Выявлены физиологические состояния кошек, при которых показано потребление говяжьей печени. Изучено влияние потребления сырой говяжьей печени на скорость роста котят.

Ключевые слова

Кошка, питание, пищеварение, кормление, натуральное кормление.

Saveleva E. S.

candidate of biological sciences, research associate

Avtsyn Research Institute of Human Morphology of Federal state budgetary scientific institution "Petrovsky National Research Centre of Surgery"

Moscow, RF

Videneeva M. V.

junior researcher

Avtsyn Research Institute of Human Morphology of Federal state budgetary scientific institution "Petrovsky National Research Centre of Surgery"

Moscow, RF

Videneeva Y.V.

4th year student, Standardization and Metrology Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

Moscow, RF

ANALYSIS OF THE FEASIBILITY OF FEEDING DOMESTIC CATS OF DIFFERENT BREEDS WITH BEEF

Abstract

The expediency of feeding domestic cats (Felis Catus) of various breeds with raw beef liver is considered. The problems of a veterinary nature arising from the regular use of raw beef liver in the diet by cats are shown. The physiological conditions of cats have been revealed, in which the consumption of beef liver is shown. The effect of consumption of raw beef liver on the growth rate of kittens was studied.

Keywords

Cat, nutrition, digestion, feeding, natural feeding

При содержании домашних кошек в качестве любимцев и в составе питомников владельцы часто используют натуральное кормление – кормление сырыми продуктами и смесями, состоящими из этих продуктов и субпродуктов [6; 4]. В зависимости от способов обработки субпродуктов и особенностей морфологического строения существуют следующие виды говяжьих субпродуктов: мясокостные (головы говяжьи), мякотные (мозги, печень, языки, почки, сердце, лёгкие, калтыки, селезёнки, диафрагма, трахеи говяжьи, а также мясная обрезь), шерстные (ноги с путовым суставом, губы и уши), слизистые (рубцы с сетками, сычуги, книжки). [3]. В составы многих готовых смесей и их рецептов, распространённых в различных источниках, включают говяжью печень. Говяжья печень ценный источник витаминов и питательных веществ [2; 5]. В печени содержатся глобулины, альбумины, коллагены, нуклеопротеиды, гликопротеиды и группа белков, содержащих железо. Основной особенностью белковой структуры печени является наличие в составе железопротеидов, основной из которых ферритин (содержит 20% железа). Он играет важную роль в образовании гемоглобина и некоторых ферментов крови. В печени значительно больше железа, чем в мясе убойных животных. Это придает ей высокие антианемические свойства. Значительное количество фосфора в печени важно для нормализации состояния и функции нервной ткани мозга. Печень богата витаминами А, группы В, РР, в ней содержатся также витамины D, E, К. Кроме этого она богата ферментами (протеиназа, аргиназа, липаза, амилаза, каталаза и др.) [7; 1]. Количество говяжьей печени в рационах кошек варьируется в зависимости от рецепта и состава самого рациона. Однако в большинстве случаев количество берется эмпирически, исходя из привлекательности микса для определенной породы кошек. Обоснованием для включения в рацион сырой печени является разнообразие компонентов и большое содержание витамина А. Так как после употребления говяжьей печени, в некоторых случаях, у кошек наблюдается диарея, [8] то была поставлена цель исследовать целесообразность использования данного продукта в составе смесей для кормления кошек.

Исследование проводилось в питомниках домашних кошек и у частных владельцев (пород мейнкун, тайская, бенгальская, шотландская (всех вариаций) с 2013 по 2022 год включительно в количестве 2100 особей опытной группы и 420 особей контрольной группы, в возрасте от 2х месяцев до 7 лет. Животные содержались в оптимальных условиях для их породы. Животные были разделены на три группы по количеству говяжьей печени присутствующей в рационе: 1 группа – 5%, 2 группа - 10%, 3 группа - 20%. Также животные были разделены по возрасту: A. 2 мес -4 мес, Б. 5 мес -8 мес, В. 9 мес -12 мес, Г. 13 мес 4 года, Д. 5 лет – 7лет. И отдельно была выделена группа беременных кошек (E) и кормящих кошек (Ж). Таким образом мы получили три группы и семь подгрупп. В работе изучались случаи диареи и/или плохо оформленного стула, который вызывал опасения у владельцев и заводчиков и потребовал обращения к ветеринарному специалисту. Из отобранных случаев для исследования отбирались только те, при которых проблема устранялась в случае уменьшения количества или полного аннулирования количества сырой говяжьей печени в рационе. Помимо этого, отдельно было проведен сравнительный анализ динамики роста котят из опытной и контрольной групп. Контрольные группы состояли из животных родственных по одному из родителей или животных полных братьев и сестер (дубль помёты от тех-же родителей). В процессе исследований проводился мониторинг состояния кошек контрольной группы на предмет нехватки витамина А.

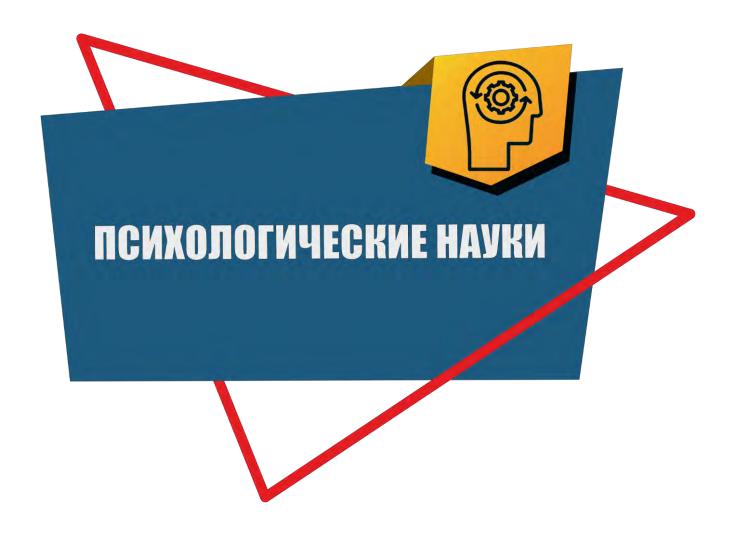
В результате исследований межпородных различий в реакции на поедание говяжьей печени не выявлено. Показано, что при скармливании сырой говяжьей печени в первой группе (5% от общего количества корма) в 98% случаев диарея или подобные состояния не возникали. У котят в возрасте от 2х до 4х и от 5ти до 8ми месяцев (подгруппы А и Б) наблюдалось увеличение среднесуточных привесов на 15-21%, в зависимости от породы. В породе мейн-кун показатели увеличения привесов были

наименьшими и составляли от 15 до 17% выше средних показателей; у кошек бенгальской породы среднесуточные привесы были наибольшими: от 18 до 21% выше среднего; у остальных пород колебания среднесуточных привесов находились в диапазоне от 16 до 19% выше среднего. При скармливании говяжьей печени во второй группе (10% от общего количества корма) у животных подгруппы А, Б, Д, Е, Ж наблюдали неоформленный стул и/или диарею у 30-38% подопытных. Для беременных кошек (подгруппа Е -38%), особенно на поздних сроках беременности размягчение стула благотворно сказывалось на вынашивании потомства, так как предотвращало запоры и микрозапоры, что оценивалось в сравнении с прежними беременностями этих-же особей и подтверждалось ветеринарными специалистами. В остальных подгруппах неблагоприятных последствий при скармливании говяжьей печени не выявлено. У котят в подгруппах А и Б увеличения среднесуточных привесов по сравнению с контрольной группой не наблюдалось. В третьей группе (20% говяжьей печени от общего количества рациона) диарея и/или неоформленный стул был замечен у 64-79% подопытных кошек. В подгруппе А реакция на введение в рацион такого количества говяжьей печени наступала на третье кормление и усиливалась. Эксперимент прекратили уже через пять суток. Возврат к норме происходил через трое-четверо суток. В подгруппах Б и Д реакция наступала через 3-6 кормлений, возврат к нормальному состоянию занимал от семи до десяти дней. В подгруппах В, Г, – реакция на увеличение количества говяжьей печени в рационе наступала через трое - четверо суток после начала кормления говяжьей печенью. Возврат к нормальному стулу происходил через 1-3 недели после исключения печени из рациона кошек. Кошки группы Е и Ж показали реакцию на скармливание 20% говяжьей печени в рационе уже после первого приёма. Реакция развивалась стремительно и через 3-4 кормления испытуемые показывали признаки диареи с темно-коричневым и черным окрашиванием. Эксперимент прекращали на 2е сутки. При скармливании кошкам группы Ж у подсосных котят наблюдалось изменение стула менее чем у 5% помётов (в помётах менее чем в 50% котят). В контрольной группе при проведении исследований на предмет выявления дефицита витамина А, - такового не выявили.

Таким образом можно заключить: кормление кошек сырой говяжьей печенью целесообразно и оправдано в случае с котятами в возрасте от двух месяцев до восьми и беременными кошками, но в диапазоне около 5% от общего количества корма. Применять сырую говяжью печень в рационе домашних кошек пород мейн-кун, тайская, бенгальская, шотландская с целью предотвратить дефицит витамина «А» не оправдано, так как компенсируется другими субпродуктами и мясом.

Список использованной литературы:

- 1. Антипова Л.В. Биохимия мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, Н.А. Жеребцов. Воронеж: ВГУ, 1991.
- 2. Баюров Л. И. Сухие и влажные корма в кормлении кошек: за и против // Научный журнал КубГАУ. 2021. №168. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/suhie-i-vlazhnye-korma-v-kormlenii-koshek-za-i-protiv (дата обращения: 26.04.2023).
- 3. ГОСТ 32244-2013 «Субпродукты мясные обработанные. Технические условия» С.: 12 // Электронный источник URL: https://internet-law.ru/gosts/gost/55821/ (дата обращения 1.05.2023)
- 4. Диетотерапия при гастроинтестинальной патологии у собак: учебное пособие / Донской ГАУ; сост.Т.М. Ушакова. Персиановский: Донской ГАУ, 2020. 51 с.
- 5. Кочеткова Н. Курильский бобтейл. Litres. 2022. С.: 556
- 6. Льюис Л., Моррис М., Хэнд М. Кормление собак и кошек //M.: Хэн-Канзас. 1987. C.:146.
- 7. Справочник "Химический состав пищевых продуктов" / Под ред. И.М. Скурихина. М.: ВО "АГРОПРОМИЗДАТ", 1987; Химический состав пищевых продуктов. Кн. 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. И.М. Скурихина и М.Н. Волгарева. 2-е изд., испр. и доп. М.: Агропромиздат, 1987. 360 с.
- 8. Старченков С.В. Болезни мелких животных: диагностика, лечение, профилактика: учебники для ВУЗов. Специальная литература/ С.В. Старченков, СПб.: «Лань» 1999. 512 с.
 - © Савельева Е.С., Виденеева М.В., Виденеева Ю.В., 2023



УДК 378.178

Боброва В.В., Мурыгина К.Д.

Студенки ФГБОУ ВО ИГМА МЗ РФ

Ижевская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель: Малкова А.А.

кандидат мед.наук, профессор кафедры неврологии

ФГБОУ ВО ИГМА МЗ РФ.

АНАЛИЗ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У СТУДЕНТОВ 4 КУРСА МЕД.АКАДЕМИИ г. ИЖЕВСКА

Аннотация

Цель: исследовать распространенность субклинических форм тревоги и депрессии среди студентов 4 курса ИГМА.

Задачи:1. Составить анкету с госпитальными шкалами тревоги и депрессии для выявления субклинических форм тревоги и депрессии и выявить связи последних с другими факторами риска; 2. Проанализировать результаты исследования; 3. Отразить полученные результаты в сводных таблицах и диаграммах.

Ключевые слова:

депрессия, тревожность, стресс, психология, здоровье студентов.

Keywords:

depression, anxiety, stress, psychological, student health.

Во всем мире исследования, проведенные на различных выборках студентов бакалавриата, выявили умеренную и высокую распространенность депрессии, тревоги и стресса в этой популяции [1]. Ранняя диагностика и лечение психологического дистресса приводят к лучшему лечению и результатам лечения пациентов. Таким образом, необходимо выявить тех студентов, которые подвержены более высокому риску развития проблем с психическим здоровьем во время учебы в высшем учебном заведении.

В своем плане профилактики, лечения и преодоления психических расстройств Всемирная организация здравоохранения определила психическое здоровье как основу здоровья человека[2]. Тем не менее, проблемы психического здоровья являются первой причиной инвалидности и серьезной проблемой общественного здравоохранения во всем мире из-за прогрессирования заболевания, трудностей в терапевтическом лечении и растущей распространенности [3]. В частности, депрессия, тревога и стресс считаются важными показателями психического здоровья, которые, если их не лечить, могут оказывать негативное влияние на людей.

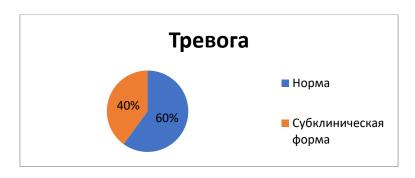
В ходе аналитического исследования было опрошено 200 студентов, из которых 72 (36%) опрашиваемых — мужчины, 128 (64%) — девушки. Для опроса использовалась анкета из специализированных вопросов, направленных на выявление ранних стадий (субклинических форм) тревоги и депрессии. В анкету также входили вопросы о перенесенном Ковид-19, вакцинации и тяжести перенесенного Ковид-19.

Во время исследования мы обнаружили, что субклиническая форма тревоги была выявлена у 40% (80 человек) опрашиваемых, при этом показатель депрессии — 19% (38 человек). Большинство исследователей считают тревогу более легкой и ранней формой психологической патологии, при этом депрессия является выраженной клинической формой. Это объясняет более высокий процент субклинических форм тревоги.

Таблица 1

	Тревога	Депрессия
Норма	120	162
Субклиническая		
форма	80	38

Диаграмма 1





Тревога превалирует в данных исследования в сравнении с депрессией, т.к. коэффициент достоверностиt больше 3 (5,89), результаты исследования безошибочно достоверны с вероятностью 99,7%.

Следующим пунктом анализа было определение связи субклинических форм тревоги и депрессии с перенесенным Ковид-19. Наиболее сильно связь перенесенного заболевания с субклинической формой вида в графе «тревога».

Диаграмма 2



Данное исследование в рамках субклинической формы тревоги безошибочно достоверно с вероятностью 99,7% (коэффициент достоверности t равен 12,7)

Данное исследование в рамках субклинической формы депрессии безошибочно достоверно с вероятностью 99,7% (коэффициент достоверностит при малой выборке равен 3,33, граница значений p=0,01 при данной малой выборке по табличным значениям равен 2,7).

В диаграмме 4 можно увидеть, что субклиническая форма тревоги чаще наблюдается у девушек. В

то же время, субклиническая форма депрессии чаще наблюдается у представителей мужского пола.

Диаграмма 4



Данное исследование в рамках субклинической формы тревоги безошибочно достоверно с вероятностью 99,7% (коэффициент достоверности t равен 11,3)

Данное исследование в рамках субклинической формы депрессии безошибочно достоверно с вероятностью 99,7% (коэффициент достоверности t равен 3,33, граница значений p=0,01 при данной малой выборке по табличным значениям равен 2,7).

Выводы: Мы обнаружили значительную распространенность симптомов депрессии, тревоги и стресса в нашей популяции, которые в некоторых случаях не возникают изолированно, а сосуществуют. Кроме того, мы выявили ряд факторов, связанных с этими симптомами. Факторы, включая пол и перенесенный Ковид-19. тесно связаны с психологическим дистрессом среди студентов ИГМА. Мы утверждаем, что наши результаты могут быть полезны для разработки стратегий раннего выявления расстройств психического здоровья, а также психологических и других вмешательств, ведущих к укреплению психического здоровья и благополучия среди студентов колледжей.

Список использованной литературы:

- 1. Shamsuddin K., Fadzil F., Ismail W.S.W., Shah S.A., Omar K., Muhammad N.A., Jaffar A., Ismail A., Mahadevan
- R. Correlates of depression, anxiety and stress among Malaysian university students. AsianJ. Psychiatry. 2013;
- 2. Всемирная организация здравоохранения. План действий по охране психического здоровья на 2013—2020 гг. ВОЗ; Женева, Швейцария: 2013 г.;
- 3. WainbergM.L., ScorzaP., ShultzJ.M., HelpmanL., MootzJ.J., JohnsonK.A., NeriaY., BradfordJ.-M.E., OquendoM.A., ArbuckleM.R. ChallengesandOpportunitiesinGlobalMentalHealth: AResearch-to-PracticePerspective. Curr. Psychiatry Rep. 2017.

© Боброва В.В., Мурыгина К.Д., 2023

УДК 159.99

Бутарева Т.С., педагог-психолог МБОУ «СОШ №89» г. Барнаул, РФ

СОХРАНЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация

В статье рассматриваются определение «эмоциональное здоровье» учащихся начальных классов.

Представлены основные факторы, ведущие к снижению уровня эмоционального здоровья учащихся общеобразовательной школы. Перечислены основные способы поддержания эмоциональной стабильности. Сделаны выводы о необходимости профилактической и просветительской работы с родителями в данном направлении.

Ключевые слова

Младшие школьники, родители, эмоциональное здоровье, стабильность, качество обучения, эмоции, чувства.

Butareva T.S.,

teacher-psychologist of MBOU "Secondary school No. 89" Barnaul, Russia

PRESERVING THE EMOTIONAL HEALTH OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Abstract

The article discusses the definition of "emotional health" of primary school students. The main factors leading to a decrease in the level of emotional health of secondary school students are presented. The main ways of maintaining emotional stability are listed. Conclusions are drawn about the need for preventive and educational work with parents in this direction.

Keywords:

Primary school students, parents, emotional health, stability, quality of education, emotions, feelings.

Младший школьный возраст является важным периодом, в который происходит становление эмоционального мира ребенка. Важно учитывать состояние здоровья учеников начальной школы, так как этот критерий влияет на качества обучения, способность выдерживать учебную нагрузку, а также приспосабливаться к различным обстоятельствам и уметь владеть своими эмоциями и поведением.

Эмоциональное здоровье - составная часть психологического здоровья человека: «Эмоциональное здоровье позволяет сохранять целостное эмоциональное отношение к себе и к миру, преобразовывать отрицательные эмоции и порождать положительно окрашенные переживания...» [2].

Эмоциональное благополучие зависит от того, возникает ли у ученика негативное отношение в ситуациях проверки знаний: страх не соответствовать ожиданиям окружающих, ожидание негативных оценок. Чувства к самому себе формируются и подкрепляются за счёт реакциями других, отношениями с ними, т.е. принятие ребёнка сверстниками и педагогами, успешностью в учебной деятельности. Большая загруженность внеурочной деятельностью, внутрисемейные конфликты, недостаток общения со сверстниками и т.д. также влияют на эмоциональное благополучие учащегося.

Работа психолога по формированию психологического здоровья в школе состоит из диагностики и коррекционно-развивающей работы с детьми, попавшими в группу риска. Данные виды работы позволяют выявлять особенности психического развития каждого ребенка, сформированность определенных психологических новообразований, соответствия уровня развития знаний, умений, навыков, личностных и межличностных особенностей возрастным ориентирам, требованиям общества.

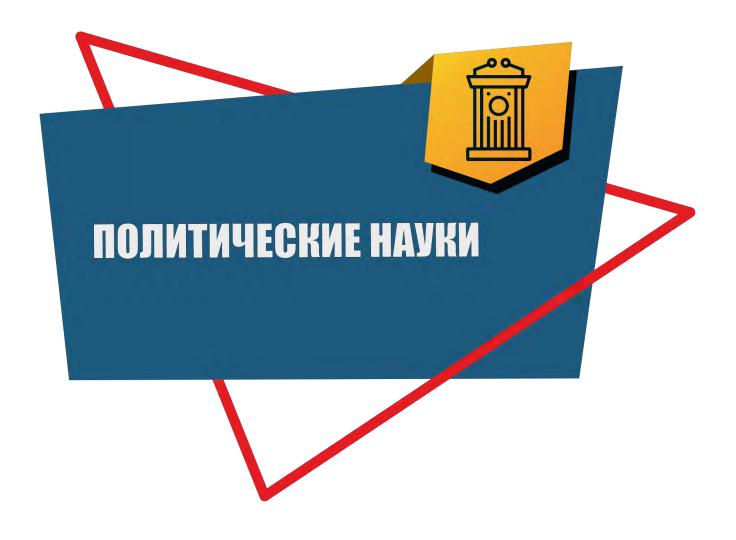
Педагоги в рамках профилактики формирования психологического неблагополучия в развитии ребенка на уроках и классных часах должны обучать положительному самоотношению и принятию себя, использовать упражнения на рефлексию, формировать потребности в саморазвитии.

Таким образом стоит отметить, что как педагогам, так и родителям необходимо: создавать спокойную, благоприятную обстановку в классном коллективе или дома; собственным поведением демонстрировать уважительное и толерантное отношение к детям и взрослым. Важно создавать условия

для эффективного доверительного сотрудничества учитель – родитель – психолог – ребенок внутри одной образовательной организации.

Список использованной литературы:

- 1. Тарабакина Л.В. Эмоциональное здоровье школьника: теория и практика психологического сопровождения. дис. докт. психолог. наук: 19.00.07. Нижний Новгород, 2000. 360 с.: ил. РГБ ОД, 71 02-19/7-
- 2. [Электронный ресурс] [Режим доступа]: https://www.dissercat.com/content/emotsionalnoe-zdorove-shkolnika-teoriya-i-praktika-psikhologicheskogo-soprovozhdeniya?ysclid=lh8kp4uiuz849050557 (дата обращения: 04.05.2023).
- 2. Федоренко Е.Ю. Эмоциональное здоровье и успешность обучения в школе // Народное образование. 2010. №2. [Электронный ресурс] [Режим доступа]: https://cyberleninka.ru/article/n/emotsionalnoe-zdorovie-i-uspeshnost-obucheniya-v-shkole (дата обращения: 13.02.2023).
- 3. Чередниченко И.В. Здоровье школьников. Здоровьесберегающие технологии // Совушка. 2020. N1 (19). [Электронный ресурс] [Режим доступа]: https://kssovushka.ru/zhurnal/19/ (дата обращения: 04.05.2023). © Бутарева Т.С., 2023



УДК 32

Омирзакова Д.Д.

старший преподаватель Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати Казахстан, г. Тараз

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Аннотация

Образование и наука являются важными компонентами глобализации, которая включает в себя процессы ускоренного развития экономики, коммуникации и культуры. Глобализация представляет новые вызовы для образования и науки, так как она влияет на мировую экономику, политику и социальную жизнь.

Ключевые слова:

глобализация, Образование и наука, экономические изменения, научные исследования.

Одним из основных эффектов глобализации является увеличение мобильности людей, идеи и капитала, что повышает необходимость в качественном образовании и научном развитии. Глобальные экономические изменения также требуют от образовательных учреждений и научных институтов гибкости и адаптивности, чтобы они могли эффективно справляться с изменениями и предоставлять высококачественное образование и научные исследования.

Глобализация также представляет новые возможности для образования и науки. Например, развитие технологий и коммуникаций позволяет дистанционное обучение, что повышает доступность образования и науки для большего количества людей. Благодаря глобальной коммуникации и сотрудничеству, научные исследования могут стать более междисциплинарными и обогащаться опытом и знаниями из разных частей мира.

Однако глобализация также создает некоторые проблемы для образования и науки. Например, появляется риск потери культурной и языковой идентичности в процессе глобализации. Также, глобальное экономическое неравенство может привести к тому, что доступ к образованию и науке будет ограничен для некоторых групп населения. Кроме того, наука и образование могут быть использованы во вред, например, для создания оружия массового уничтожения или для распространения ложной информации.

В целом, глобализация представляет новые возможности и вызовы для образования и науки. Для того чтобы они могли эффективно справляться с вызовами глобализации, необходимо создавать гибкие и адаптивные системы образования и науки, которые будут способны быстро адаптироваться к изменениям.

Образование и наука в условиях глобализации играют ключевую роль в развитии и прогрессе общества. Глобализация, как процесс интеграции различных культур и экономик, представляет новые вызовы и возможности для образования и науки. [1]

Одной из основных характеристик глобализации является свободное движение людей, товаров, услуг и информации между странами. Это предоставляет больше возможностей для образования и науки, так как они могут быть доступны в любой точке мира.

Одним из главных преимуществ глобализации для образования и науки является доступ к мировым знаниям и опыту. Ученые и студенты могут обмениваться знаниями и опытом через интернет, конференции, семинары и другие мероприятия. Это способствует развитию научных исследований и приводит к новым открытиям.

Однако, глобализация также представляет некоторые вызовы для образования и науки. Например, научные исследования и образовательные программы могут стать слишком фокусированными на западных моделях и теориях, что может привести к игнорированию или недооценке местных культурных и традиционных знаний. Это может привести к потере культурного разнообразия и уменьшению значимости местных знаний.

Кроме того, глобализация может также привести к более жесткой конкуренции между образовательными учреждениями и научными организациями, что может оказаться неблагоприятным для тех, кто находится в более слабом положении.

В целом, глобализация предоставляет множество возможностей для образования и науки, но также требует более внимательного подхода к сохранению культурного разнообразия и балансированию между мировыми знаниями и местными традициями.

Список использованной литературы:

1. https://cyberleninka.ru/article/n/globalizatsiya

© Омирзакова Д.Д., 2023

УДК 32

Омирзакова Д.Д.

старший преподаватель Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати Казахстан, г. Тараз

МИРОВАЯ ПАУТИНА: ВЛИЯНИЕ НА МОЛОДЕЖЬ

Мир — динамичен. Средства коммуникаций семимильными шагами развиваются, передача данных становится быстрее. Сегодня мы можем без затруднений отправить огромный поток информации в любую точку земного шара. Интернет стал глобальным виртуальным пространством, и представители молодёжи ежедневно пользуются интернет-ресурсами, позволяющие самореализоваться в любом направлении. Современная мировая паутина — это гениальное изобретение Тима Бернерса-Ли, и сегодня его разработка стала альтернативой для многих вещей: облачные диски пришли к нам на замену винчестеров и DVD, телевидение постепенно перетекло в интернет, даже некоторые образовательные платформы начинают вести свою деятельность в онлайн формате.

В конце концов, стоит обратить внимание на 2020 год, когда весь мир работал на "удаленке", и единственным средством коммуникации среди людей стали платформы видеосвязи и в особенности социальные сети, набравшие наибольшую популярность среди молодых людей. За время своего существования они смогли стать основой молодёжной культуры XXI века, и общение в социальных сетях стало наиболее популярным видом общения и коммуникаций с миром. Это свободное от запретов виртуальное пространство позволяет им самовыражаться и самореализовываться в обществе, а учитывая анонимность — это гарантирует и свободу выражения своих мыслей. В этом мире можно не только посвящать всё время общению, но и делиться своим опытом, навыками, приобретёнными за всю жизнь, продвигать свои услуги, заниматься заключением важных сделок, даже вести научную деятельность: поэтому тот факт, что львиная доля жизни молодёжи проходит в виртуальном пространстве — неудивителен. Они могут заниматься просмотром образовательного контента, находить себе знакомых с любого конца света, и при этом с ними можно контактировать в любой момент. Это ли не прекрасно? Список положительных сторон социальных сетей обширен, но и список недостатков не уступает по

объему, и некоторые проблемы могут содержать в себе наибольшую опасность. Ведь среди многообразия контента молодёжь не замечает того, что интернет способен содержать в себе большое зло, потому что он контролируется лишь на минимальном уровне, и из-за этого в сознании молодых людей протекает процесс вытеснения общественно значимых ценностей ориентирами индивидуалистического порядка, и с каждым годом динамика роста противоречивых установок и искажения ценностных ориентаций отрицательно растёт, и из-за этого у молодёжи начинается искажение целостной картины мира, а то и вовсе наблюдается её полное отсутствие.

Группа исследователей из Оксфордского университета заинтересовалась влиянием социальных сетей на подростков, и в процессе изучения пришла к неутешительному выводу: как оказалось, социальные сети оказывают минимальное влияние на степень удовлетворенности подростков собственной жизнью. В исследовании участвовали 12 тысяч человек возрастной категории от 10 до 17 лет, и основной целью учёных было выявить, сколько времени дети проводят в социальных сетях, и как это влияет на их эмоциональное состояние. Помимо этого, исследователи узнавали у подростков их отношение к учебе, к родителям, и о иных аспектах жизни, проходящей "вне интернета". В ходе исследования выяснилось, что от социальных сетей удовлетворение жизнью у подростков зависело на минимальном уровне, а наибольшее влияние на эти параметры оказывала семья и окружающая среда. После исследования учёные заявили, что злоупотребление социальными сетями может вызывать стрессы из-за того, что жизнь на экране смартфона радикально отличается от той, в которой живёт подросток. В 2018 году исследователи из Калифорнийского университета выступили с заявлением, что чрезмерное использование социальных сетей способно приводить к гиперактивности и синдрому дефицита внимания. Исходя из этих исследований, вывод напрашивается сам за себя: влияние соцсетей на молодёжь неоднозначно, и невзирая на положительные стороны виртуального мира имеются и отрицательные, и их влияние будет ощущаться наиболее острее по той причине, что они могут нести в себе гораздо глубокие отрицательные последствия, такие как нарушение сна из-за навязчивой привычки проверять ленту новостей на предмет обновлений, что в свою очередь вызывает зависимость, влияние на самооценку изза "идеальности" людей в виртуальном мире, и, наконец, на человеческие отношения.[1] На данный момент делать какой-то однозначный вывод делать ещё рано, причина тому – разное влияние социальных сетей на людей, и оно зависит от множества факторов, начиная от возраста и пола и заканчивая его статусом в обществе. Утверждать, что соцсети являются вселенским злом – нельзя, но при этом и говорить лишь о их положительном влиянии – тоже не имеет смысла.

Список использованной литературы:

1. https://aif.ru/dontknows/file/1123050

© Омирзакова Д.Д., 2023

УДК 327

Парфенова Д.С. Студент 2-го курса ЮЗГУ, г. Курск, Россия

ВСЕМИРНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ МОЛОДЕЖИ И СТУДЕНТОВ КАК ПЛОЩАДКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ДИПЛОМАТИИ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ГОСУДАРСТВА

Аннотация

Культурные мега-события представляют собой площадку для продвижения многих аспектов

культуры конкретной страны, что может повысить интерес молодежи со всего мира к культуре и традициям страны.

Ключевые слова

Международная молодежная дипломатия, культурные мега-события иностранное сотрудничество, иностранные студенты, молодежная политика.

Культурные мега-события, такие как фестивали, выставки и спортивные события, представляют собой уникальную возможность для молодежи из разных стран встретиться, общаться и совместно работать над проектами. Эти события могут быть использованы в качестве площадок для международной молодежной дипломатии и формирования образа страны, они могут помочь укрепить дружеские отношения между различными странами и культурами.

Всемирный фестиваль молодежи и студентов является одной из крупнейших и наиболее значимых площадок для молодежной дипломатии. Этот фестиваль проводится с 1947 года и собирает молодых людей со всего мира для обмена опытом, знанием и культурой.

Всего было проведено 19 фестивалей. Недавно президентом Российской Федерации, Владимиром Путиным, был анонсирован юбилейный 20 фестиваль, запланированный на 2024 год [1].

Рассмотрим самые масштабные фестивали за 75 лет существования мероприятия, рисунок 1.

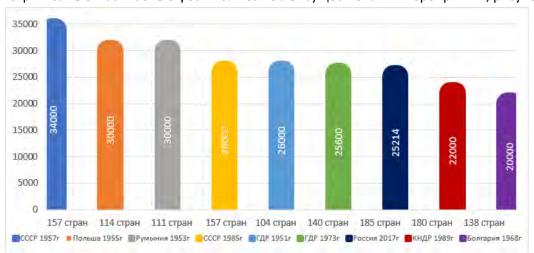


Рисунок 1 – Девять самых масштабных всемирных фестивалей молодежи и студентов

Самым масштабным можно считать фестиваль 1957 года, проводимый СССР. Он собрал 34000 молодых людей из 157 стран под лозунгом «За мир и дружбу». За 75 лет существования фестиваля, учитывая количество стран и прибывших оттуда участников, самые крупные акции проводились СССР, Польшей и Румынией.

В 2017 году юбилейный фестиваль прошел в России, городе Сочи, где отметил свою 70 летнюю годовщину. Всего в мероприятии приняло более 25 тысяч молодежи, преобладающая часть которой - иностранные участники из 185 стран мира.

Один из главных элементов фестиваля — это конференции и мероприятия, на которых обсуждаются различные вопросы, связанные с молодежной политикой и международными отношениями. Эти встречи дают возможность молодым людям с разных стран общаться и работать вместе, обмениваться опытом и идеями.

В рамках фестиваля молодежи проходили несколько программ по различным направлениям: научно-образовательная дискуссионная программа; спортивная программа; культурная программа; региональная программа.

Особо примечательна дискуссионная Программа. Темы Программы были сформированы на

основании 17 целей ООН в области устойчивого развития. Обсуждались следующие вопросы: национальные культурные ценности — традиции, память и идентичность; кросс-культурные коммуникации; роль некоммерческого сектора в развитии государства и общества; внутренняя и внешняя политика; дипломатия; мир, правосудие и эффективное сотрудничество; партнерство в целях развития и другие [2].

Всемирный фестиваль молодежи и студентов, прошедший в Сочи в 2017 году, презентовал новую Россию. Участники смогли своими глазами увидеть позитивные изменения, произошедшие в России за последние годы. Как отметил по итогам мероприятия писатель и депутат Госдумы РФ Сергей Шаргунов «Изолировать Россию не удалось. Наша страна показала: нам важно не просто огрызаться и отбрыкиваться, а предлагать здоровые инициативы, демонстрировать позитивные проекты». Насыщенная и интересная программа еще раз подтвердила, что Россия открыта для внешнего мира, готова реализовывать сложные и необычные проекты, при этом не строя искусственных барьеров [2].

Всемирный фестиваль молодежи и студентов — это не просто мероприятие, организованное для развлечения молодых людей. Это место, где молодежная дипломатия могут сыграть важную роль в формировании имиджа государства и культурного обмена, что позволит создать более мирное и справедливое международное сообщество.

Список использованной литературы:

- 1. В России пройдет всемирный фестиваль молодежи в феврале-марте 2024 года// РИА: [Сайт] URL: https://ria.ru/20230406/festival-1863357083.html (дата обращения: 27.04.2023).
- 2. Что мы узнали об элите будущего на Всемирном фестивале молодежи // РИА: [Сайт] URL: https://ura.news/articles/1036272689 (дата обращения: 27.04.2023).
- 3. XIX Всемирный фестиваль молодежи и студентов // YouthRussia: [Сайт] URL: http://youthrussia.ru/wp-content/uploads/ 2017/ 01/ WFYS2017 _ Общая _ 08 .11.16.pdf (дата обращения: 20.04.2023).

© Парфенова Д.С., 2023

УДК 327

Парфенова Д.С. Студент 2-го курса ЮЗГУ, г. Курск, Россия

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ИМИДЖА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ МОЛОДЕЖНОЙ ДИПЛОМАТИИ

Аннотация

При преодолении сдерживающих факторов, молодежная дипломатия имеет свойство стать одной из важных составляющих формирования международного имиджа страны.

Ключевые слова

Международная молодежная дипломатия, проблемы формирования международного имиджа, молодежная политика

Основная проблема формирования международного имиджа посредством молодежной дипломатии: изначально далекое от положительного впечатление о Российской Федерации за рубежом. На рисунке 1 отображена динамика благоприятности России в глазах иностранцев с 1989 года по 2022 год.

Эти данные взяты из опросов Gallup, глобальной аналитической и консалтинговой компании, проведенных в 116 странах [3].

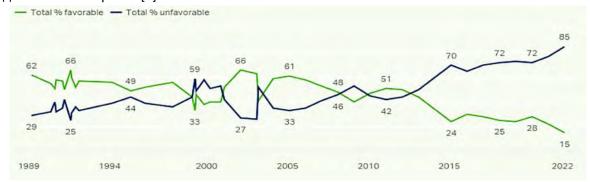


Рисунок 1 – Динамика иностранного мнения о Российской Федерации

Как можно увидеть на графике, на протяжении 20 лет больший процент респондентов положительно воспринимал Россию, но далее все пошло на спад. Подобную отрицательную динамику можно объяснить событиями, которые происходят последние несколько лет на международной арене: позиция России по «украинскому кризису», реакция Запада на присоединение Крыма к России, информационная война, которая ведется против России на Западе, взаимные санкции России и Запада против друг друга.

До войны в Украине уровень одобрения руководства России в значительной степени восстановился после спада, который произошел после присоединения Крыма. Однако, вероятно, что многое, если не все, из этого было стерто после начатой Россией СВО в 2022 году [2]. Низкий уровень одобрения руководства России, вероятно, облегчил мировым лидерам возможность предпринять действия по изоляции страны от мировой экономики.

Проанализировав восприятие России за рубежом, мы видим, что фактор агрессии/миролюбия не только внешней политики, но и, в целом, имиджа государства становится одним из определяющих моментов в двусторонних отношениях. Политика, проводимая по отношению к странам, наиболее негативно оценивающим Россию, должна стать максимально миролюбивой. Тем самым, Европа и Западная, и Восточная ее части должны стать главными центрами российского самопозиционирования. Особый акцент необходимо сделать на молодом поколении: организовывать обмены между ВУЗами, поощрять стипендиями лучших студентов, проводить конференции и тематические семинары, совместные круглые столы, вывозить молодежь на каникулы в Россию, а крупных российских политических, научных, культурных деятелей за рубеж и т.д. Потребность в таких классических приемах все еще велика. Так, бывший посол России в Германии В.В. Котенев утверждает: «Надо как можно больше налаживать визитов, молодежных обменов, это архиважно, но в данный момент, к сожалению, оставляет желать лучшего». Такие меры как нельзя лучше подходят для выстраивания доверительных взаимоотношений между странами, а также для формирования имиджа России как миролюбивой и безопасной во всех отношениях страны.

Также тормозящим элементом является зацикленность российской публичной дипломатии на работе с пространством СНГ и практически отсутствие проектов, ориентированные на западную молодежную аудиторию [1]. Среди проектов-победителей Фонда президентских грантов, лишь единицы на английском языке, ориентированные на молодых людей в странах ЕС и США. Работа с молодым поколением на Западе и в других регионах крайне важна для формирования дружественной к России элиты. При этом, процент владения английским языком в стране, увы, так и остается довольно низким. По результатам исследования образовательной компании English First за 2021 год, Россия занимает лишь 51-ю строчку из 112 в мировом рейтинге и 32-ю строчку из 35 в европейском. При этом страна относится к зоне умеренного владения языком (Moderate Proficiency).

Помимо вышеупомянутых проблем, прямое влияние на эффективность международной молодежной дипломатии в Российской Федерации оказывает слабо развитый сектор публичной дипломатии. А поскольку молодежная дипломатия — производное от публичной дипломатии, отрицательного влияния избежать не удастся.

Нет одной причины, есть совокупность факторов, которая создаёт условия для невозможности реализации эффективной публичной дипломатии страны. Все приведенные выше проблемы и ограничения усложняют до предела условия работы в сфере публичной дипломатии для российских структур.

Список использованной литературы:

- 1. 10 шагов на пути к эффективной публичной дипломатии России. Текст: электронный // РСМД: [Сайт] URL: https://russiancouncil.ru/activity/publications/10-shagov-na-puti-k-effektivnoy-publichnoy-diplomatiirossii/ (дата обращения: 01.04.2023).
- 2. Gallup Reporter Resources: Ukraine and Russia. Текст: электронный // Gallup: [Сайт] URL: https://news.gallup.com/opinion/gallup/467186/gallup-reporter-resources-ukraine-russia.aspx (дата обращения: 24.03.2023).
- 3. Russia. Текст: электронный // Gallup: [Сайт] URL: https://news.gallup.com/poll/1642/russia.aspx (дата обращения: 14.04.2023).

© Парфенова Д.С., 2023



УДК 551.5

Суюнчева М.Р.

Студентка

Ставропольский государственный аграрный университет

г. Ставрополь

ДИНАМИКА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УВЛАЖНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА «КРАВЦОВО ОЗЕРО»

Аннотация

Кравцово озеро — это реликтовый бессточный водоем, расположенный на Ставропольской возвышенности, на высоте 554 м над уровнем моря. В 1997 году с целью сохранения и восстановления экосистемы озера был образован гидрологический государственный природный <u>заказник</u> краевого значения «Кравцово озеро». Источниками питания озера являются атмосферные осадки и грунтовые воды. Настоящая работа посвящена исследованию динамики и современного состояния атмосферного увлажнения территории заказника.

Ключевые слова

Увлажнение, температура, осадки, агроклиматическое районирование.

Государственный природный заказник «Кравцово озеро» расположен в наиболее возвышенной части Ставропольской возвышенности, на территории Верхнеегорлыкского лесостепного ландшафта. Природные подсистемы здесь изменены человеком, но находятся в удовлетворительном состоянии. Коэффициент антропогенной нарушенности 0.5 [18]. Ландшафт относится к зоне достаточного увлажнения [5]. Однако, поскольку в настоящее время происходит заметное и довольно быстрое изменение климата, необходим постоянный мониторинг его основных характеристик, в том числе и увлажнения.

Первым шагом на пути исследования увлажнения региона является вычисление индекса увлажнения территории и анализ изменчивости этой характеристики. Существует несколько вариантов расчета степени увлажнения территории, в основу которых положена та или иная функция от суммы осадков, испаряемости, температуры. В настоящей работе проводится оценка среднегодовой степени увлажнения территории расположения заказника «Кравцово озеро» на основе индекса увлажнения Де Мартонна I = R / (t+10), где R — годовая сумма осадков в сантиметрах, а t — средняя годовая температура воздуха в градусах Цельсия [17].

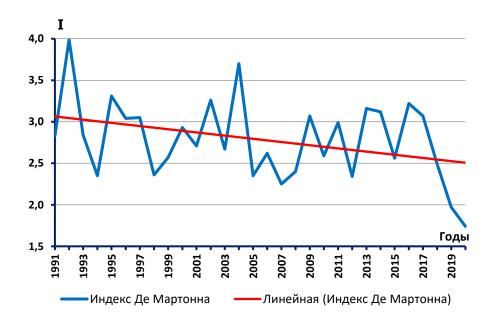
В соответствии с регламентными документами Всемирной Метеорологической Организации [20], современная степень увлажнения рассчитывается по данным за опорное 30-летие 1991-2020 гг., а анализ динамики осуществляется на базе значений индекса Де Мартонна за три опорных 30-летия, рассчитанных по данным метеонаблюдений метеостанции Ставрополь [4, 8, 9, 14, 15, 16].

В таблице приведены характеристики общей среднегодовой степени увлажнения территории заказника за три 30-летних опорных периода. Так как индекс Де Мартонна зависит только от значений годовой суммы осадков и средней годовой температуры воздуха, рассмотрение динамики этих характеристик климата также представляет интерес. В таблице: Т_{ср} − средняя годовая температура воздуха в градусах Цельсия, ∑Р − средняя годовая сумма осадков в мм, *I* − среднее многолетнее значение индекса аридности.

Динамика индекса Де Мартонна по опорным 30-летиям

1931-1960				1961-1990)	1991-2020				
ΣP	T _{cp}	I	ΣP	T _{cp}	1	ΣP	T _{cp}	I		
623	9.1	3.26	571	9.3	2.96	555	10.0	2.77		

Из таблицы видно, что в течение почти векового периода степень увлажнения района постоянно снижается, что обусловлено уменьшением количества осадков на фоне повышения температуры воздуха. При этом в течение последнего 30-летнего периода уменьшение количества осадков невелико, но повышение температуры значительно больше, чем в предыдущем периоде. Снижение увлажнения продолжается и в последнем опорном периоде (см. рисунок). Уравнение тренда: у = -0.0192х + 3.082.



30-летний ход среднего годового увлажнения территории заказника «Кравцово озеро»

Абсолютный максимум значения индекса Де Мартонна (т.е. максимальное увлажнение) за указанное 30-летие *I* = 3.99 отмечен в 1992 году. Абсолютный минимум (т.е. минимальное увлажнение) *I* = 1.74 отмечен в 2020 году. Таким образом, максимальный размах значений индекса Де Мартонна за 30 лет составил 2.25.

Рассчитанные для теплого периода года значения ГТК Селянинова составили в среднем за 30-летие 1.03 (характерно для границы лесостепи и степи). Максимальное значение пришлось на 1992 год — 1.63 (лесостепь), минимальное зафиксировано в 2006 году — 0.46 (сухая степь, граница полупустыни) [1, 19].

Рассмотрев анализируемый 30-летний период по 10-летиям, получим, что среднее по территории значение индекса Де Мартонна в 1991-2000 гг. составляло 2.91, в 2001-2010 гг. – 2.76, в 2011-2020 гг. – 2.66. Таким образом, снижение увлажненности территории заказника продолжается [1, 2, 9].

Средние годовые суммы осадков составили по 10-летиям 562.1, 560.9 и 542.2 мм, а средние годовые температуры -9.3, 10.3 и 10.4 соответственно.

Таким образом, имеет место тренд снижения средней годовой степени увлажнения территории заказника «Кравцово озеро», особенно ярко выраженный в XXI веке. Вследствие уменьшения количества осадков и значительного повышения летних температур [6, 10] на Ставропольской возвышенности все чаще складываются условия, более характерные для степных, а не лесостепных ландшафтов. Следует заметить, что изменения температуры и осадков в районе Ставрополя одни из наименьших в крае. Тем не менее, их оказалось достаточно для того, чтобы в августе 2007 года здесь впервые за полвека возникла почвенная засуха, достигшая уровня опасного явления [3, 11]. Было зафиксировано значительное усыхание и заболачивание озера Кравцово. В последние годы все чаще в летние периоды Кравцово озеро мелеет и заболачивается, подвергаясь процессу эвтрофикации. Полученный результат согласуется с результатами исследований, проведенных для Кравцова озера, где на основании анализа других характеристик делается вывод о том, что озеро Кравцово переходит в состояние болота [7, 12, 13].

Список использованной литературы:

- 1. Бадахова Г.Х. Границы зон увлажнения территории Ставропольского края в условиях современного климата// Инновационная наука. № 9-1/2022. С. 80-84.
- 2. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л. Агроклиматическое районирование Ставропольского края в условиях современного изменения климата// Мат. III межд. научно-практ. конф. «Проблемы экологической безопасности и сохранения природно-ресурсного потенциала». Ставрополь, 2006. С. 129-132.
- 3. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л., Кравченко Н.А. Экологические последствия современных изменений климата на примере Ставропольского края// Охрана атмосферного воздуха. Атмосфера. 2011. № 4. С. 51-55.
- 4. Бадахова Г.Х., Кнутас А.В. Ставропольский край: современные климатические условия. Ставрополь: Краевые сети связи, 2007. 272 с.
- 5. Бадахова Г.Х., Экба Я.А. Агроклиматические ресурсы и режим осадков в Ставропольском крае//Тр. СФ ВГИ. Вып.1. Л.: Гидрометеоидат, 1993. С.9-19.
- 6. Волкова В.И., Бадахова Г.Х., Кравченко Н.А., Каплан Г.Л. Динамика и современный температурный режим календарного лета на Ставропольской возвышенности // Наука. Инновации. Технологии. 2020. № 4. С. 149-160.
- 7. Волкова В.В., Селиверстова Е.Н., Щегринец Н.В. Редкие виды растений озера Кравцово и его окрестностей. Сельскохозяйственный журнал, № 3, 2021.
- 8. Каплан Г.Л. Динамика атмосферного увлажнения вегетационного периода в Ставропольском крае во второй половине XX века//Мат. 51-й научно-метод. конф. СГУ. Ставрополь. 2006. С. 37-42.
- 9. Каплан Г.Л. Исследование современных изменений регионального климата и их влияния на ландшафты Ставропольского края: дисс. ... канд. географ. наук, Высокогорный геофизический институт. Нальчик, 2010.
- 10. Каплан Г.Л., Бадахова Г.Х., Кравченко Н.А. Влияние изменения климата на характеристики летнего периода в ландшафтах Ставрополья// Гидрометеорология, изменение климата, и мониторинг окруж. среды: актуальные проблемы и пути их решения. Мат. межд. научно-практ. конф. Ташкент, 2021. С. 47-50.
- 11. Каплан Г.Л., Бадахова Г.Х., Барекова М.В., Кравченко Н.А. Условия формирования засух как опасного явления в Ставропольском крае// Докл. Всероссийской открытой конф. по физике облаков и активным воздействиям на гидромет. процессы. Нальчик: Принт-Центр, 2021. С. 173-178.
- 12. Кузьмина Ж.В. Анализ многолетних метеорологических трендов на Юге России и Украины// Аридные экосистемы. 2017. Т. 13. № 32. С. 47-59.
- 13. Кухарук М.Ю., Арустамова С.Н. Мониторинг сапробности озера Кравцово// Мат. Межрег. научно-практ. конф. Ставрополь, 2018. С. 219-225.
- 14. Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. 2. Температура воздуха и почвы. Л.: Гидрометеоиздат, 1966. 492 с.
- 15. Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. 4. Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров. Л.: Гидрометеоиздат, 1968. 356 с.
- 16. Суюнчева М.Р. Режим осадков в Государственном природном заказнике «Кравцово озеро»// Инновационная наука. № 4-1/2023. С. 106-108.
- 17. Хромов С.П., Мамонтова Л.И. Метеорологический словарь. Л.: Гидрометеоиздат, 1974. С. 178.
- 18. Шальнев В.А. Эволюция ландшафтов Северного Кавказа. Ставрополь: Изд-во СГУ, 2007. 310 с.
- 19. Badakhova G.Kh., Kaplan G.L., Knutas A.V. Agriculture adaptation of the south region of Russia to conditions of present climate change// VII European Conference on Applied Climatology. Holland, Amsterdam. 2008.
- 20. Calculation of monthly and annual 30-year standard normals//WCDP No10, WMO TD/No 341. Washington, D.C., USA. 1989. Pp. 2-7.

© Суюнчева М.Р., 2023

УДК 504

Суюнчева М.Р.

студентка

Ставропольский государственный аграрный университет

Ставрополь, Россия

ТУМАНЫ КАК ФАКТОР РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУШНОМ БАССЕЙНЕ СТАВРОПОЛЯ

Аннотация

В статье рассмотрена роль тумана как фактора, способствующего накапливанию загрязняющих веществ в атмосфере. На основе анализа климатических данных показано, что в настоящее время в районе Ставрополя за год фиксируется около 70 дней с туманом суммарной продолжительностью около 400 часов. Довольно высокая повторяемость и продолжительность туманов сделали их значимым фактором в режиме накопления загрязняющих веществ в воздушном бассейне города.

Ключевые слова:

загрязнение, туман, продолжительность, повторяемость.

Среди атмосферных явлений в городской среде, как правило, особого внимания заслуживают туманы, так как они неблагоприятны для ряда отраслей народного хозяйства, в особенности транспорта, а также негативно влияют на экологическую обстановку и на самочувствие метеозависимых людей [1, 4, 8].

Влияние тумана на содержание и распределение примесей в воздухе весьма сложно и разнообразно. Здесь довольно часто наблюдаются специфические метеоусловия (инверсии, штиль или слабый ветер), которые уже сами по себе способствуют накоплению примесей в приземном слое, а также происходит поглощение примесей каплями. Эти примеси с каплями остаются в приземном слое воздуха. За счет создания значительных градиентов концентраций (вне капель) происходит перенос примесей из окружающего пространства в область тумана, поэтому суммарная концентрация веществ возрастает. Следовательно, при образовании тумана, в его каплях концентрируется не только примесь, которая находилась вблизи подстилающей поверхности в его отсутствие, но также и значительная часть примеси из вышележащих (нередко более загрязненных) слоев. Таким образом, капли тумана как бы аккумулируют примесь из весьма протяженного слоя, что существенно увеличивает суммарное загрязнение воздуха вблизи подстилающей поверхности [7]. Значительную опасность представляет расположение над слоем тумана факелов дыма, которые под воздействием указанного эффекта распространяются в приземный слой воздуха. Вредное действие дымовых и газовых примесей при туманах обнаруживается более остро, чем при других погодных условиях. При поглощении примесей влагой образуются новые, более токсичные вещества. Например, в тумане происходит окисление сернистого газа до серной кислоты. При этом возрастает массовая доля концентрации примеси, поскольку вместо 1 г сернистого газа образуется 1.5 г H_2SO_4 [7].

Анализ повторяемости туманов за прошедшие 20 лет нового века показал, что туманы — довольно частое явление для Ставрополя. В среднем за год бывает около 70 дней с туманом. За 20 лет нового века наибольшее годовое число дней — 97 — зафиксировано в 2018 году, наименьшее — 52 дня — в 2020 году (табл. 1). В холодный период года туманы бывают втрое чаще, чем в теплый период.

Таблица 1

Сезонное и годовое число дней с туманом

Характеристика	Теплый период	Год						
Число дней с туманом								
Среднее	17	52	69					
Наибольшее	23	85	97					
Наименьшее	8	38	52					
Продолжительность туманов (часов)								
Среднее	62	335	397					
Наибольшее	125	612	641					
Наименьшее	20	203	261					

Средняя суммарная продолжительность туманов за год — 397 часов, на холодный период приходится 84 % их годовой продолжительности. Максимальные и минимальные значения продолжительности туманов, как годовые, так и сезонные, весьма значительно отличаются от средних.

Годовой ход числа дней с туманом неравномерный (табл. 2). В среднем наиболее туманными являются ноябрь и декабрь, наиболее ясным — август [6]. В новом веке наибольшее месячное число дней с туманом — 21 — в Ставрополе отмечено в ноябре 2005 года. Самая большая средняя месячная продолжительность туманов приходится на декабрь, в декабре же зафиксирована наибольшая месячная продолжительность туманов: 202 часа в 2007 году. В Ставрополе это единственный за последние 30 лет случай превышения 200 часов за месяц.

Месячные характеристики туманов

Таблица 2

Характеристика	I	Ш	Ш	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Х	ΧI	XII
Число дней с туманом												
Среднее	11	9	8	3	2	0.6	0.6	0.2	3	8	12	12
Наибольшее	17	19	15	6	6	2	3	1	6	14	21	20
Наименьшее	3	3	4	1	0	0	0	0	0	1	5	6
Продолжительность туманов (часов)												
Средняя	68	51	43	9	5	1	1	1	8	38	83	86
Наибольшая	136	126	107	23	17	9	4	8	33	106	186	202
Наименьшая	11	13	14	1	0	0	0	0	0	3	22	35

Средняя за год продолжительность тумана (в день с туманом) 5.8 часа. В холодный период года туманы более долгие – 6.4 часа. Наибольшая непрерывная продолжительность одного тумана за 20 лет – 46 часов [9].

Динамику режима туманов можно проследить, сравнивая данные 2001-2020 годов с данными за более ранние многолетние периоды [5, 12].

За период 1936-1961 годы [12] в Ставрополе в среднем за год отмечалось 65 дней с туманом, из них 55 дней (85 %) приходилось на холодный период года. Годовая продолжительность туманов в Ставрополе составляла 423 часа, в том числе в холодный период – 381 час (90 %). Средняя длительность одного тумана за год – 6.5 часа, в ХП – 7.1 часа.

В 1961-2000 годах [5] годовое число дней с туманом — 70, суммарная продолжительность — 406 часов. На холодный период приходилось 50 дней (71 %) и 342 часа (84 %). Средняя длительность одного тумана за год — 5.8 часа, в холодный период — 6.8 часа.

Таким образом, за последние 20 лет, в сравнении с предыдущими многолетними периодами, среднее годовое и сезонное число дней с туманом в Ставрополе практически не изменилось, но на протяжении всех трех рассмотренных периодов имеет место уменьшение их годовой и сезонной продолжительности, снижение доли туманов холодного периода в суммарной годовой

продолжительности туманов, уменьшение длительности одного тумана как в среднем за год, так и в течение холодного периода.

Известно, что туман начинает формироваться, когда относительная влажность воздуха $f_0 = e/Et_0$ близка к 100 %, т.е. $e \approx Et_0$ (e — парциальное давление водяного пара, E — давление насыщенного водяного пара, растущее вместе с ростом температуры t). Очевидно, что при прочих равных условиях, чем выше температура воздуха, тем меньше вероятность образования тумана.

Анализ климатических данных показал, что произошло заметное повышение температуры воздуха в холодный период года [3], повлекшее за собой уменьшение продолжительности метеорологической зимы и увеличение продолжительности безморозного периода [2]. Это явилось одной из причин снижения повторяемости и продолжительности туманов в холодный период года. Общее повышение температурного фона обусловило сокращение продолжительности туманов, кроме того, одной из причин изменения режима туманов является, по-видимому, увеличение числа дней с жидкими осадками, способствующими вымыванию тумана [10].

Список использованной литературы:

- 1. Ассман Д. Чувствительность человека к погоде. Л.: Гидрометеоиздат, 1966.
- 2. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л. Мониторинг, анализ и прогноз продолжительности безморозного периода в различных агроклиматических зонах Ставропольского края// Материалы 74-й регион. научно-практ. конф. «Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Южного Федерального округа». Ставрополь, 2010. С. 118-122.
- 3. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л. Тенденции изменения зимних температур в Центральном Предкавказье//Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований. НИЦ «Академический». 2017. с. 45-48.
- 4. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л., Кравченко Н.А. Экологические последствия современных изменений климата (на примере Ставропольского края)// Атмосфера. Охрана атмосферного воздуха. СПб: Изд. НИИ Атмосфера. 2011. № 4. С. 51-55.
- 5. Бадахова Г.Х., Кнутас А.В. Ставропольский край: современные климатические условия. Ставрополь: Краевые сети связи, 2007.
- 6. Безуглая Э.Ю., Ашмарин А.С. Трансформация оксидов азота в городах с предприятиями энергетики//«Инженерные системы». АВОК. 2004. № 2.
- 7. Владимиров А.М., Ляхин Ю.И., Матвеев Л.Т., Орлов В.Г. Охрана окружающей среды. Л.: Гидрометеоиздат. 424 с.
- 8. Исаев А.А. Экологическая климатология. М.: Научный мир, 2001. 456 с.
- 9. Каплан Г.Л. Неблагоприятные и опасные погодные явления в зимний период и их влияние на отрасли экономики Ставропольского края// Материалы V Межд. конф. «Проблемы экологической безопасности и сохранения природно-ресурсного потенциала». Ставрополь, 2008. С. 156-160.
- 10. Каплан Г.Л., Бадахова Г.Х., Барекова М.В., Лашманов Ю.К. Особенности грозоградовой активности над Центральным Предкавказьем в 21 веке// Докл. Всероссийской открытой конф. по физике облаков и активным воздействиям на гидромет. процессы. Нальчик: Принт-Центр, 2021. С. 251-256.
- 11. Каплан Г.Л., Бадахова Г.Х., Кравченко Н.А. Влияние изменения климата на характеристики летнего периода в ландшафтах Ставрополья// Гидрометеорология, изменение климата, и мониторинг окружающей среды: актуальные проблемы и пути их решения. Мат. межд. научно-практ. конф. Ташкент, 2021. С. 47-50.
- 12. Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. 5. Облачность и атмосферные явления. Л.: Гидрометеоиздат, 1968. 363 с.

© Суюнчева М.Р., 2023