



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ «НОВОЙ НАУКИ»

МОНОГРАФИЯ

ВЫПУСК 86

Уфа
НИЦ АЭТЕРНА
МЦИИ ОМЕГА САЙНС
2024

УДК 00(082)
ББК 65.26
ISBN 978-5-00177-962-9
Т 11

Рецензенты:

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, Уфимский университет науки и технологий

Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова

Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, Уфимский университет науки и технологий

Коллектив авторов

Анисимов В.Д., Балтаева Дж. О., Барсукова Н.В., Бирина Е.Р.,
Босалаева Д.Е., Гордеева В.В., Дербенева С. А., Джалалов Р. К.,
Ежикова Д.А., Колосов Г.А., Котова Е.Г., Магсаржав Ц., Мустафаев Н.Г.,
Мустафаева П.Э., Нежелъченко Е.В., Ниязгулыева Л. Г., Романченко М.К.,
Стародубова А. В., Стасов Д.А., Тимофеев В.Н., Тимошенкова И.А., Тихонов Н.Ф.,
Чарушин А.А., Чарыева Ш. М., Черникова Д.А., Штанов Ю. Н., Ясенюк С.Н.

Т 11

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ «НОВОЙ НАУКИ»: МОНОГРАФИЯ. ВЫПУСК 86 [ПОД РЕД. А.А. СУКИАСЯН]. - УФА: АЭТЕРНА, 2024. – 224 С.

Монография «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ «НОВОЙ НАУКИ» посвящена широкому кругу проблем, которые находятся в центре внимания. Монография призвана дать представление об актуальных теоретических подходах и концепциях, аналитических обзорах и практических решениях в конкретных сферах науки, общества, образования.

Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. Материалы публикуются в авторской редакции.

Все материалы проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Материалы представлены в авторской редакции. При перепечатке материалов коллективной монографии ссылка обязательна.

УДК 00(082)
ББК 65.26
ISBN 978-5-00177-962-9

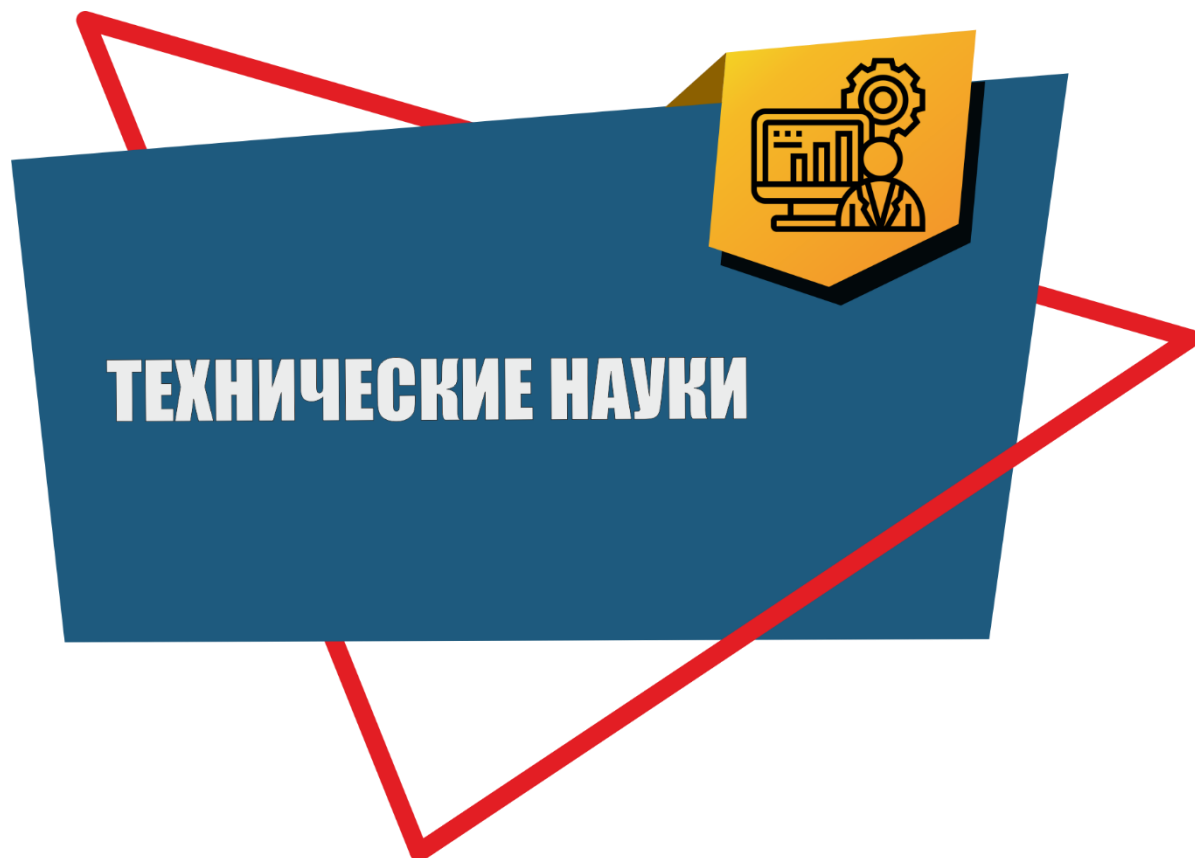
© ООО «Аэтерна», 2024
© Коллектив авторов, 2024

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая читателю работа – яркий пример междисциплинарности. Представители ряда гуманитарных и естественных наук объединяются, чтобы исследовать некоторые особенности научного развития.

Монография, по нашему мнению, будет интересна и полезна научным работникам, преподавателям, аспирантам и студентам вузов. Данная книга, на наш взгляд, окажет также несомненную и немалую пользу всем, кто интересуется проблемами развития и становления научной мысли. Хочется отметить, в связи с этим, прекрасный язык и стиль многих авторов, нередко приближающийся к художественному, а также высококачественные издательские характеристики книги, отличный дизайн, удачное структурирование излагаемого материала.

Начатая коллективом авторов работа, безусловно, имеет будущее, которое приведет к увеличению как круга поднятых вопросов, так и решения иных задач.



УДК 641.05

ГЛАВА 1

КОНВЕРГЕНЦИЯ ПИЩЕВЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОЗДАНИИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ

Барсукова Н.В.

канд. техн. наук, доцент СПбПУ
г. Санкт-Петербург, РФ

Тимошенкова И.А.

канд. техн. наук, доцент СПбПУ
г. Санкт-Петербург, РФ

Черникова Д.А.

ассистент СПбПУ
г. Санкт-Петербург, РФ

Аннотация.

Представлен медико-технологический алгоритм конструирования персонализированных продуктов и рассмотрена его реализация на примере безглютеновых мучных кондитерских изделий. Разработан программный модуль (клиент-серверное приложение), автоматизирующий расчёт характеристик разрабатываемых продуктов. С использованием программного модуля установлены оптимальные параметры технологии производства бисквита на основе тыквенной муки, позволяющие получить функциональный продукт для персонализированного питания.

Ключевые слова.

Цифровое моделирование, конструирование продуктов, персонализированное питание, безглютеновые продукты, бисквит, тыквенная мука

Одной из ключевых задач российской экономики является реализация Национальной технологической инициативы (НТИ) – программы мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году.

Для развития в рамках НТИ было отобрано 9 ключевых направлений, одно из них – Фуднет, задачей которого является создание, производство и реализация персонализированных и общих, на основе традиционного сырья и

его заменителей, продуктов питания, с применением здоровьесберегающих технологий, с учетом заболеваний, пищевых аллергий, видов профессиональной деятельности, национальных традиций и т.д. Программа развития также предусматривает разработку сопутствующих IT-решений (например, обеспечивающих сервисы по логистике и подбору индивидуального питания). В целом можно отметить, что Фуднет – один из трех рынков, направленных на безопасность страны и её системное обеспечение ресурсами [13].

Стратегическое значение рынка Фуднет подтверждается положениями:

- Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20,
- Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 г. № 1351,
- Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 г. № 1364-р,
- Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года, утвержденной приказом Министерства здравоохранения от 15 января 2020 г. № 8.

Согласно прогнозу ООН, население Земли к 2050 году вырастет до 9-10 миллиардов человек. Однако потребление пищи, по мнению президента Международного совета по науке (ICSU), лауреата Нобелевской премии по химии 1986 года Юань Чжэ Ли (Yuan Tseh Lee), вырастет не пропорционально базовым нуждам людей, а гораздо сильнее; это произойдет из-за эволюции структуры потребления развивающихся стран.

В развитых странах, например, возрастет потребление животного белка и продуктов, обладающих персонифицированными свойствами, но, при этом, потребление основных продуктов питания сохранится на высоком уровне за

счет спроса со стороны неимущих слоев населения. В развивающихся странах прогнозируется рост доходов основного населения, увеличение численности людей и оттока работающих граждан в города. В таких странах возрастет спрос на продукты, прошедшие технологическую обработку и обладающие полезными для здоровья свойствами [12]. Кроме того, все более популярными станут индивидуальные рационы, учитывающие физиологические и медико-биологические потребности населения.

Сегодня на единой цифровой карте «Общего образа будущего Санкт-Петербурга – 2035» в качестве одного из стратегических приоритетов, можно увидеть перспективы развития рынков питания, позиционирующих себя как «Питание будущего: персонализация для каждого». Так уже существуют сервисы, которые предлагают собрать персональное меню. Например, сервисы *ELEMENTAREE* и *GROW FOOD* позволяют потребителю выбрать один из предложенных на сайте вариантов меню в соответствии со своими целями. Так *GROW FOOD* реализует готовые завтраки, трех- и четырехразовые рационы питания с определенной пищевой и энергетической ценностью [16]. Продукция *ELEMENTAREE* – это готовый «конструктор» полезной и разнообразной еды: меню разработано диетологом, продукты высшего качества тщательно отмерены, в инструкции подробно описан рецепт, остается потратить немного времени, чтобы собрать полученные блюда. Этот сервис объединяет две популярные на рынке концепции: доставку еды и индивидуальный подбор продуктов [14]. Идея имеет перспективу дальнейшего развития в направлении индивидуализации меню на основе генетического анализа. Такой подход базируется на имеющихся достижениях в области нутригенетики – направления науки, задача которого определить оптимальные варианты питания в зависимости от генетических особенностей человека.

Ожидается, что в ближайшем будущем при формировании рационов и диет будет учитываться взаимосвязь между химическим составом пищи и генетическим профилем индивидуума. Такая тенденция в науке о питании определяет и новые подходы к созданию специализированных продуктов питания.

В настоящее время наблюдается рост генетических заболеваний, в том числе алиментарно-зависимых, то есть болезней, которые провоцируются питанием. К ним относятся вся группа сердечно-сосудистых заболеваний, остеопороз, сахарный диабет второго типа, глютеновая энтеропатия (целиакия), ожирение, некоторые онкологические заболевания. В профилактике и лечении таких болезней важную роль играют специализированные диеты, направленные на исключение провоцирующих их факторов питания.

Например, глютеновую энтеропатию провоцирует глютен – белок злаковых культур: пшеницы, ржи, ячменя, овса. Целиакию можно назвать болезнью «современности». Еще 150-200 лет назад люди с ней не сталкивались. Применительно к эволюции человека злаки стали основной частью диеты не так давно, и в течение нескольких тысяч лет они почти не содержали глютена. Большинство народов культивировали «безглютеновые» злаки, такие как рис, кукуруза, просо. Люди начали выращивать ячмень и пшеницу примерно 9000 лет назад в Месопотамии, и более чем за 5000 лет культивирование этих злаков распространилось за пределы Средиземноморья и границы Дуная. С течением времени пшеница стала наиболее культивируемым злаком, используемым при приготовлении теста, что значительно увеличило глютеновую нагрузку муки, и человечество просто не успело приспособиться к новой еде и выработать иммунологическую толерантность. Поэтому у ряда людей и возникает такое генетическое заболевание как целиакия. Сегодня им страдает примерно 1 % населения Земли [4]. Диагностировать глютеновую энтеропатию достаточно сложно, так как практически не имеется симптомов, которые могли бы встречаться у 100 % людей, страдающих непереносимостью глютена, и они могут быть выражены в разной степени. При этом безглютеновая диета для больных целиакией, исключая из рациона питания продукты, содержащие в своем составе глютен, является единственным способом нормализовать работу пищеварительной системы, не повышая риск онкологических заболеваний. Глютен может быть представлен в двух формах: явной и скрытой. Явный

глютен содержится в продуктах переработки пшеницы, ржи, овса, ячменя, а скрытый можно обнаружить в колбасных изделиях, мясных, рыбных и овощных консервах, мороженом, йогуртах, сыре, восточных сладостях и т.д. [2]

Продовольственный рынок должен учитывать потребности такого больного и предоставлять ему возможность приобретения альтернативных персонализированных продуктов питания с модифицированным химическим составом и заданными свойствами для формирования индивидуальной диеты, адаптированной к уровню и характеру метаболических нарушений [15].

Стратегия разработки таких продуктов основана на медико-технологическом алгоритме, обеспечивающем совокупный результат мониторинга нарушений пищевого статуса и дизайна продукта адресного назначения, отличительным признаком которого является научно обоснованный и подтвержденный эффект, направленный на комплексную коррекцию конкретных нарушений пищевого статуса [10].

Успешное решение этой задачи связано с двумя научными приемами – цифровыми моделированием и конструированием пищевых систем с заданными химическим составом и свойствами, что позволяет разрабатывать многокомпонентные продукты с четко определенным комплексом качественных показателей.

Такая методология позволяет создавать продукты с определенным (заданным) содержанием необходимых белков, жиров, углеводов, витаминов, пищевых волокон, минеральных и других веществ. Подбор качественного и количественного состава продукта проводится сразу в 3 направлениях:

1. по химическому составу и биологической эффективности,
2. по стабилизации свойств,
3. по органолептическим показателям.

Определяющим шагом в таком конструировании становится выбор продукта-прототипа, полную или частичную модификацию которого планируется выполнить. На этом же этапе проводится предварительная оценка всех положительных и отрицательных особенностей исходного продукта, основных предполагаемых путей его модификации, выбираются основные

ингредиенты, которые предположительно будут входить в конечный продукт, а также разработка системной модели.

Затем устанавливаются критические параметры для конечного продукта: количество и соотношение ключевых нутриентов, органолептические характеристики, способность сохранять показатели качества и безопасности, в том числе биологическую эффективность, на протяжении всего срока годности.

На конечном этапе формирования требований к продукту проводится оценка технологической совместимости сырья и ингредиентов, которые предполагается использовать для конструирования. В результате данной оценки делают вывод о возможности применения всех ключевых нутриентов в одном продукте или о необходимости создания группы продуктов для формирования полноценного и эффективного рациона с позиций диетотерапии.

Расчет рецептуры персонализированного продукта ведут на основе сравнения его химического состава и соотношения отдельных нутриентов со значениями суточной потребности человека в пищевых веществах и энергии.

Далее с помощью стандартных подходов оценивают соответствие потребительских свойств продукта исходному прототипу. В случае необходимости производится корректировка рецептуры для достижения наиболее приемлемых потребительских характеристик.

Проблемно-ориентированный персонифицированный подход к разработке новых альтернативных продуктов является универсальным, не зависит от природы корректируемых нарушений пищевого статуса и вида проектируемых продуктов, может применяться при диетотерапии различных алиментарно-зависимых заболеваний.

На основе предложенного алгоритма был реализован программный модуль, автоматизирующий расчёт характеристик разрабатываемых продуктов [17]. Программный модуль представляет собой клиент-серверное приложение. Архитектура разработанного программного модуля приведена на рисунке 1.

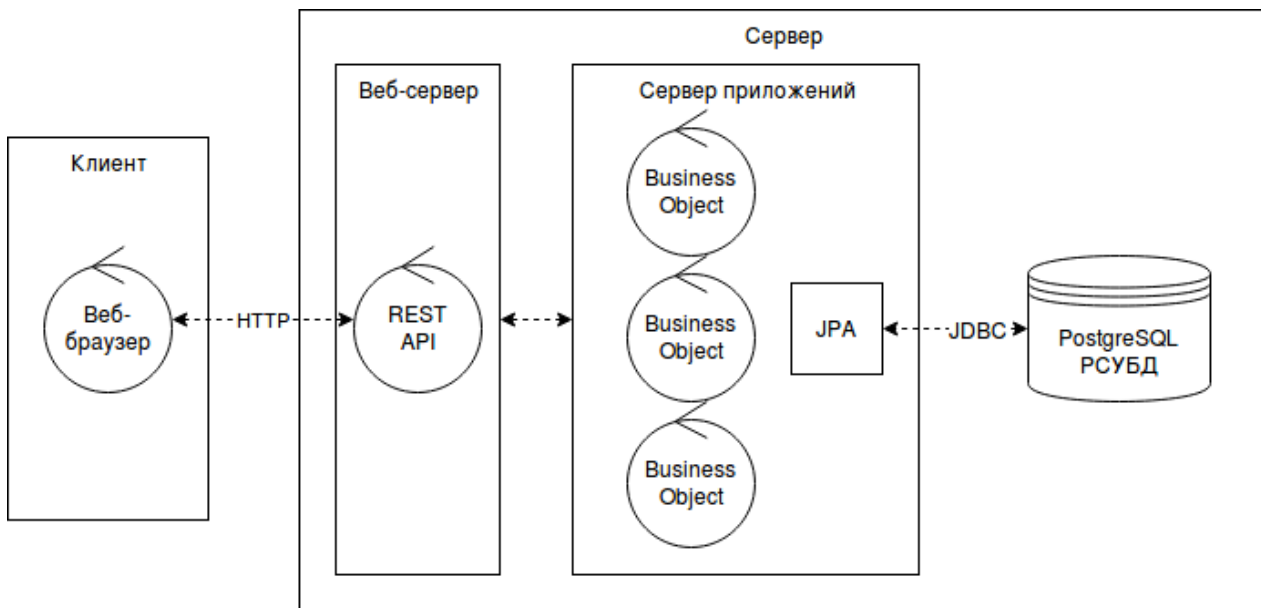


Рисунок 1. Архитектура разработанного программного модуля

В качестве хранилища информации о продуктах, их характеристиках, составляющих и технологиях производства используется реляционная база данных под управлением СУБД PostgreSQL 9.4. Серверная часть модуля представляет из себя набор бизнес-компонентов EJB для платформы Java EE, работающих под управлением сервера приложений WildFly 11. Взаимодействие системы с базой данных осуществляется по протоколу JDBC с использованием технологии Java Persistence API (JPA) 2.0.

Пользователь может взаимодействовать с разработанным модулем посредством веб-интерфейса построенного на платформе React+Redux. Взаимодействие с серверной составляющей системы осуществляется посредством REST API. Предложенная архитектура программного модуля обладает следующими преимуществами:

1. Все использованные программные продукты и библиотеки распространяются по лицензии с открытым исходным кодом, что исключает какие-либо лицензионные ограничения, в том числе и при коммерческом использовании продукта.

2. Клиентская часть предъявляет минимальные требования к клиентскому устройству (им может быть, к примеру, персональный компьютер, планшет или смартфон) и не требует установки какого-либо дополнительного

программного обеспечения – достаточно наличия любого современного веб-браузера.

3. Серверная часть является кроссплатформенной и может быть запущена в инфраструктуре на базе практически любого современного окружения – к примеру, под управлением Windows Server, Linux или FreeBSD.

4. При необходимости в качестве хранилища информации вместо PostgreSQL может быть использована любая современная реляционная СУБД уровня предприятия – к примеру, Oracle. При этом никаких изменений в архитектуру приложения вносить не потребуется.

Апробация предложенного подхода и программного модуля были выполнены в процессе разработки ассортимента новых пищевых продуктов для диетотерапии больных глютеновой энтеропатией [1, 5, 7, 18].

Для примера рассмотрим использование программного модуля в процессе конструирования безглютенового бисквита на основе тыквенной муки.

В качестве прототипа из базы данных был выбран бисквит основной (рецептура № 1) [9], приготовленный основным способом без подогрева. Данный продукт не может употребляться больными целиакией из-за использования в его составе богатой глютеном пшеничной муки. В качестве модификации данного продукта предлагается полная замена пшеничной муки на муку из семян тыквы.

Органолептические показатели исследуемых образцов являются ключевыми характеристиками, по которым потребитель выбирает продукт. Совокупность этих показателей определяли по ГОСТ 50763 с учетом коэффициентов весомости [13]. Все характеристики исследуемых образцов также сохраняются в общей базе данных, что позволяет производить перерасчёт характеристик разрабатываемого продукта в режиме реального времени.

В качестве критических параметров конечного продукта из базы данных были выбраны органолептические показатели, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Критические параметры для конечного продукта

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Форма правильная, соответствует форме, в которой производилась выпечка, с несколько выпуклой верхней коркой без трещин и подрывов, поверхность гладкая, верхняя корочка тонкая, мягкая
Цвет	Корочки светло-коричневый, мякиша – светло-зеленый, соответствующий цвету муки из семян тыквы, равномерный окрас
Текстура	Хорошо развитая пористость, равномерное распределение пор, мякиш достаточно мягкий, эластичный
Запах	Хорошо выражен, соответствует запаху семян тыквы, без посторонних запахов
Вкус	Хорошо выражен, соответствует запаху семян тыквы, без посторонних привкусов

На основе данных из базы создан прототип, который был подвергнут органолептическому анализу. По таким показателям как текстура, вкус и внешний вид бисквит на основе тыквенной муки имел неудовлетворительные показатели. В связи с этим на основании проведённых в разработанном модуле расчётов была изменена технология и рецептура производства бисквита:

1. произведена замена части муки из семян тыквы на рисовую муку,
2. при взбивании яиц сахар вводился в виде сиропа при температуре 114 °С, что обеспечило более стабильную и мелкопористую пену.

Для обоснования параметров технологии бисквита с использованием муки из семян тыквы и рисовой муки реализован центральный композиционный план полного факторного эксперимента (ПФЭ) с использованием дополнительных точек по типу «звезда». Факторами оптимизации выбраны соотношение муки из семян тыквы и рисовой муки при варьировании их от 0 до 100 %, в качестве выходных параметров – органолептические показатели качества. Все результаты экспериментов вносились в базу данных разработанного модуля, что позволило существенно сократить затраты на построение графиков регрессии, а также позволит в будущем использовать полученные данные повторно.

На основе экспериментальных данных получены уравнения регрессии, характеризующие зависимость суммарного органолептического показателя (Y_1) бисквита от содержания муки из семян тыквы (x_1 , %) и рисовой муки (x_2 , %). Уравнение регрессии представлено в виде:

$$Y_1 = -284 + 9,81 x_1 - 0,97 x_2 - 0,06 x_1^2 - 0,03 x_1 x_2 + 0,11 x_2^2 \quad (1)$$

Коэффициент детерминации полученного уравнения регрессии R^2 составляет 0,96, что позволяет говорить о функциональной зависимости суммарного органолептического показателя бисквита от содержания муки из семян тыквы и рисовой муки. Скорректированный коэффициент детерминации R^2_{adj} составляет 0,91, что подтверждает значимость выбранных факторов.

Сформированные в разработанном программном модуле графические интерпретации уравнения (1) в виде кривых значений и поверхности отклика приведены на рисунках 2 и 3.

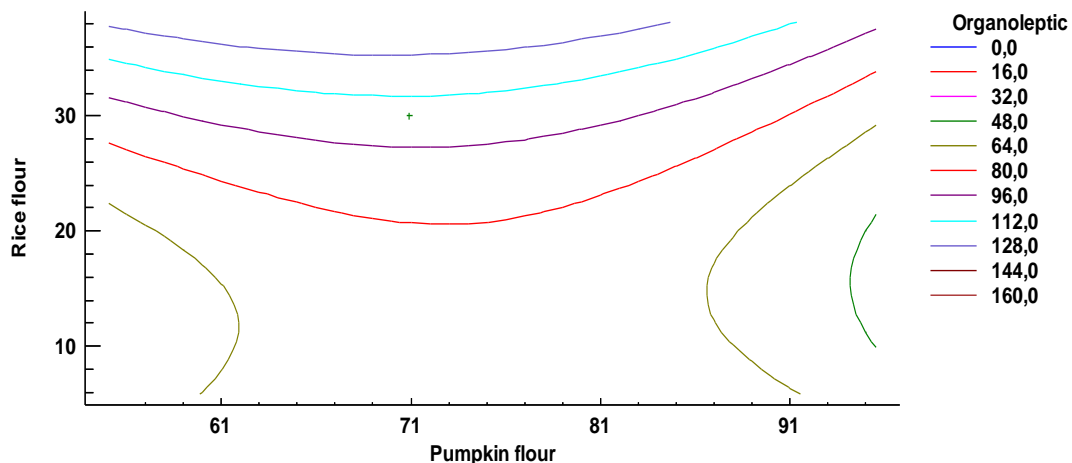


Рисунок 2. График кривых значений суммарного органолептического показателя бисквитного полуфабриката от содержания муки из семян тыквы и рисовой муки

Оптимальное содержание муки из семян тыквы и рисовой муки для изготовления бисквита с наилучшими органолептическими показателями составило 70 ± 1 % и 30 ± 1 %, соответственно, от массы мучной смеси.

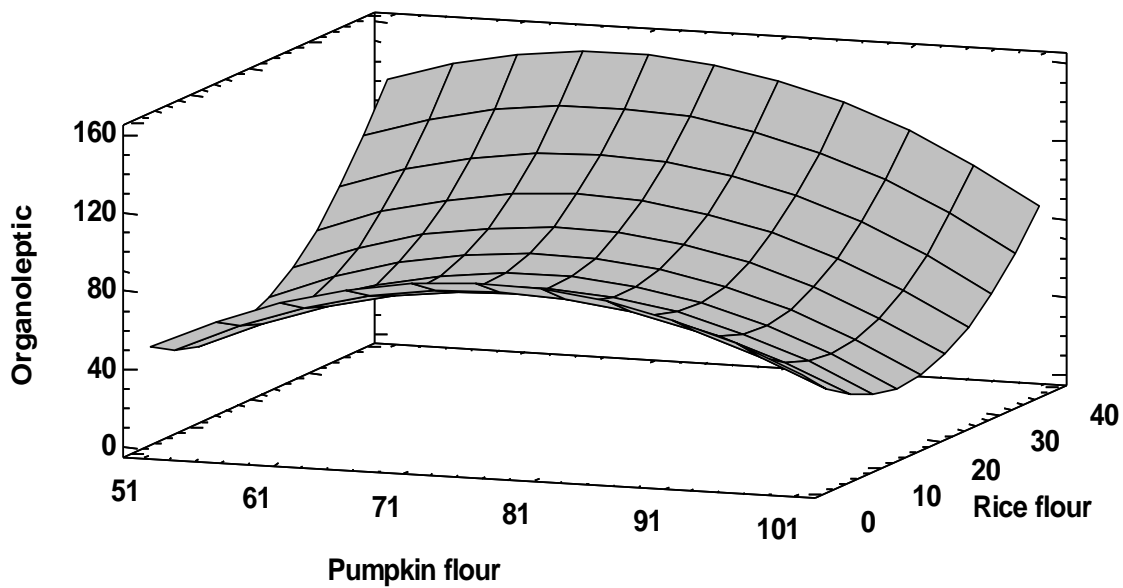


Рисунок 3. График поверхности отклика суммарного органолептического показателя бисквитного полуфабриката от содержания муки из семян тыквы и рисовой муки

Было проведено сравнение показателей химического состава и пищевой ценности разработанного бисквита со значениями суточной потребности человека в пищевых веществах и энергии (таблица 2).

Результаты показали, что потребление 100 г безглютенового бисквита удовлетворяет 38,36 % суточной потребности в магнии; 48,65 % в фосфоре; 49,00 % в марганце; 21,50 % в цинке, следовательно, разработанное изделие можно отнести к категории функциональных продуктов [3] для персонализированного питания.

Таблица 2 – Пищевая ценность безглютенового бисквитного полуфабриката

Показатели	Суточная норма потребления [6, 11]	Значение показателей в 100 г полуфабриката	Интегральный скор, %
Энергетическая ценность, ккал	2500	172	6,88
Белки, г	75	11	14,67
Жиры, г	83	8	9,64
Углеводы, г	365	13	3,56

Пищевые волокна, г	30	2	6,67
Минеральные вещества, мг%			
Магний	400,00	153,45	38,36
Железо	18,00	2,04	11,33
Цинк	12,00	2,58	21,50
Селен	0,06	0,00	0,00
Медь	10,00	0,33	3,30
Фосфор	800,00	389,17	48,65
Марганец	2,00	0,98	49,00
Кальций	1000,00	40,57	4,06
Калий	2500,00	293,97	11,76
Натрий	1300,00	65,76	5,06
Витамины, мг			
Витамин А, ретинол	0,90	0,12	13,33
Витамин В1, тиамин	1,50	0,39	26,00
Витамин В2, рибофлавин	1,80	0,24	13,33
Витамин В4, холин	500,00	15,75	3,15
Витамин В5, пантотеновая кислота	5,00	0,19	3,80
Витамин В6, пиридоксин	2,00	0,04	2,00
Витамин В9, фолаты	0,40	0,01	2,50
Витамин С, аскорбиновая кислота	90,00	0,48	0,53
Витамин Е, альфа токоферол	15,00	0,58	3,87
Витамин К, филлохинон	0,12	0,01	8,33
Витамин РР	20,00	2,34	11,70

Выводы:

Современные условия диктуют необходимость перехода к персонализации питания, которая основывается на медико-технологическом алгоритме. Алгоритм и программный модуль, являющиеся основой цифровой платформы оптимизации процесса создания «умных» продуктов питания, успешно реализованы при разработке безглютеновых мучных кондитерских изделий. Полученный персонализированный продукт на основе тыквенной муки отличается от своего прототипа на пшеничной муке повышенным содержанием белков и жиров, а также является обогащенным по ряду минеральных веществ (магнию, фосфору, марганцу и цинку) и может служить составляющей сбалансированного рациона питания.

Список использованной литературы

1. Барсукова Н.В., Решетников Д.А., Красильников В.Н. Пищевая инженерия: технологии безглютеновых мучных изделий // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». 2011. № 1. С. 51-60.
2. Бельмер С., Хавкин А. Непереносимость глютена и показания к безглютеновой диете // Врач. 2011. № 5. С. 17-21.
3. ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения. – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/2161/> (дата обращения: 05.04.2024).
4. Дмитриева Ю.А., Захарова И.Н., Османов И.М. Целиакия: история и современность // Педиатрия. Consilium Medicum. 2022. № 4. С. 361-365.
5. Красильников В.Н., Мехтиев В.С., Маркина В.Ю., Тимошенко Ю.А. Люпин: создание продуктов питания функционального назначения, вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны // Хранение и переработка сельхозсырья. 2015. № 8. С. 43-49.
6. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.). – Режим доступа: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18979 (дата обращения: 05.04.2024).
7. Москвичева Е.В., Сафонова Э.Э., Тимошенко И.А. Использование муки из семян расторопши в производстве безглютеновой продукции // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 08 (62). Ч. 3. С. 46-50.
8. Разработка и апробация балловой шкалы для оценки мучных кондитерских изделий, не содержащих глютен / Н.В. Лейберова [и др.] // Хлебопродукты. 2013. № 10. С. 61-63.
9. Сборник рецептов мучных кондитерских и булочных изделий. СПб: Профи. 2016. 296 с.
10. Смирнова Е.А., Саркисян В.А., Кочеткова А.А. Проблемно-ориентированный подход к разработке новых пищевых продуктов для персонализированной диетотерапии социально-значимых заболеваний // Вопросы питания. 2014. Т. 83. № S3. С. 65-66.
11. ТР ТС 022/2011 Технический регламент Таможенного союза. Пищевая продукция в части её маркировки. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902320347> (дата обращения: 05.04.2024).
12. ФАО: к 2050 году производство продуктов питания нужно увеличить на 60 % [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://milknews.ru/index/FAO k 2050 proizvodstvo produktov nuzhno uvelichit n a 60 percent.html](http://milknews.ru/index/FAO_k_2050_proizvodstvo_produktoov_nuzhno_uvelichit_na_60_percent.html) (дата обращения: 05.04.2024).

13. Фуднет. Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nti2035.ru/markets/Фуднет> (дата обращения: 05.04.2024).

14. Elementaree [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elementaree.ru> (дата обращения: 05.04.2024).

15. Eliseeva S.A., Kotova N. P., Chujkova K.S. Individualization of diet for patients with skin diseases // International Research Journal. 2017. №. 4-3(58). P. 153-156.

16. GrowFood [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://growfood.pro/> (дата обращения: 05.04.2024).

17. Informational technologies and the prospects of personalization of food rations / Barsukova N., Moskvicheva E., Timoshenkova I., Tsopa E. // IV International Scientific Conference «The Convergence of Digital and Physical Worlds: Technological, Economic and Social Challenges» (CC-TEESC2018), SHS Web of Conferences 44, 00014 (2018).

18. Technology of biscuit semi-finished products using recycled pumpkin seeds / E. Moskvicheva, I. Timoshenkova, D. Chernikova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: International Scientific Conference on Efficient Waste Treatment 2018, EWT 2018. St. Petersburg: Institute of Physics Publishing, 2019. P. 012036.

© Барсукова Н.В., Тимошенкова И.А., Черникова Д.А., 2024

УДК 623.4.023

ГЛАВА 2

ОПТИЧЕСКИЕ ЗАСЕЧКИ МЕСТ ПАДЕНИЯ ПАРАШЮТНЫХ МИШЕНЕЙ

Стасов Д.А.

4 ГЦМП МО РФ, г. Знаменск, РФ;

Мустафаев Н.Г.,

канд. тех. наук,

4 ГЦМП МО РФ, г. Знаменск, РФ;

Чарушин А.А.,

4 ГЦМП МО РФ, г. Знаменск, РФ

Аннотация.

В данной статье рассматриваются доступные способы определения координат и районов поиска мест падений парашютных мишеней, независимые от радиолокационных измерительных средств.

Ключевые слова.

Испытания ВВСТ, парашютная система, оптическая засечка, координаты мишени.

При проведении испытаний сложных систем одним из этапов является натурный эксперимент по парашютной мишени. «Вывешивание» мишеней, т.е. выведение мишеней на необходимую высоту в определенном районе производится путем запуска ракеты-носителя с полевой стартовой позиции или путем сброса с самолета. Удалённость района испытаний от измерительных пунктов, регистрирующих спуск мишени, может составлять до 400 км. В отдельных случаях требуется поиск парашютной мишени для анализа повреждений или выявления причины отказа аппаратуры.

Сложность поиска парашютной мишени обуславливается следующими факторами:

1. Удаленность мест района испытаний от радиолокационных станций, располагаемых на измерительных пунктах. Погрешность определения координат мест падения мишени увеличивается с возрастанием расстояния до неё. Это обусловлено, по большей части, уходом парашютной мишени за

линию горизонта из-за кривизны земной поверхности и движением её без регистрации местоположения в зависимости от направления и скорости ветра;

2. Возможность перемещения мишени даже после соприкосновения с земной поверхностью. Равнинная поверхность и скудная растительность плохо удерживают мишень на месте падения даже при незначительном ветре;

3. Неудовлетворительные условия визуального обнаружения мишени в районах с барханами. Визуальный обзор в таких районах может сокращаться до десятков метров.

4. Траектория движения мишени имеет сложный вид. Мишень движется вниз с уменьшающейся скоростью под воздействием гравитации и смещается в плане под воздействием ветра, который имеет разную скорость и направление на разных высотах.

Для определения координат парашютной мишени можно использовать совместную или высотную оптическую засечку.

Сущность совместной оптической засечки проста и схожа с азимутальной засечкой, описанной в Руководстве по астрономо-геодезическим работам [1, с. 25], и заключается в одновременном измерении азимутов A_1 и A_2 спускающейся парашютной мишени с двух наблюдательных постов, как показано на рисунке 1, и получении координат точки проекции траектории полета мишени на земную поверхность на пересечении осей наблюдения. Для обеспечения одновременности измерений азимутов целесообразно разбить общее время спуска мишени на 8 – 12 равных отрезков, например, по 4 – 5 минут и измерения проводить в конце каждого отрезка времени.

Сущность высотной засечки заключается в оптическом сопровождении мишени всего лишь с одного наблюдательного поста с периодической фиксацией азимута и дальности до мишени. Если измерение азимута не вызывает сложности, то определение дальности до мишени в полевых условиях является труднореализуемым без вмешательства в конструкцию мишени и применения пеленгующей аппаратуры. Одним из доступных способов является косвенное определение расстояния по величине угла

наклона наблюдения мишени, измеренного в определенные моменты времени по формуле (1):

$$D = H * \text{ctg } Z_{\text{пг}}, \quad (1)$$

где D – горизонтальная дальность от точки стояния наблюдателя до мишени,

H – высота мишени над землей в момент измерения угла наклона,

$Z_{\text{пг}}$ – угол наклона на мишень, отсчитываемый от плоскости горизонта.

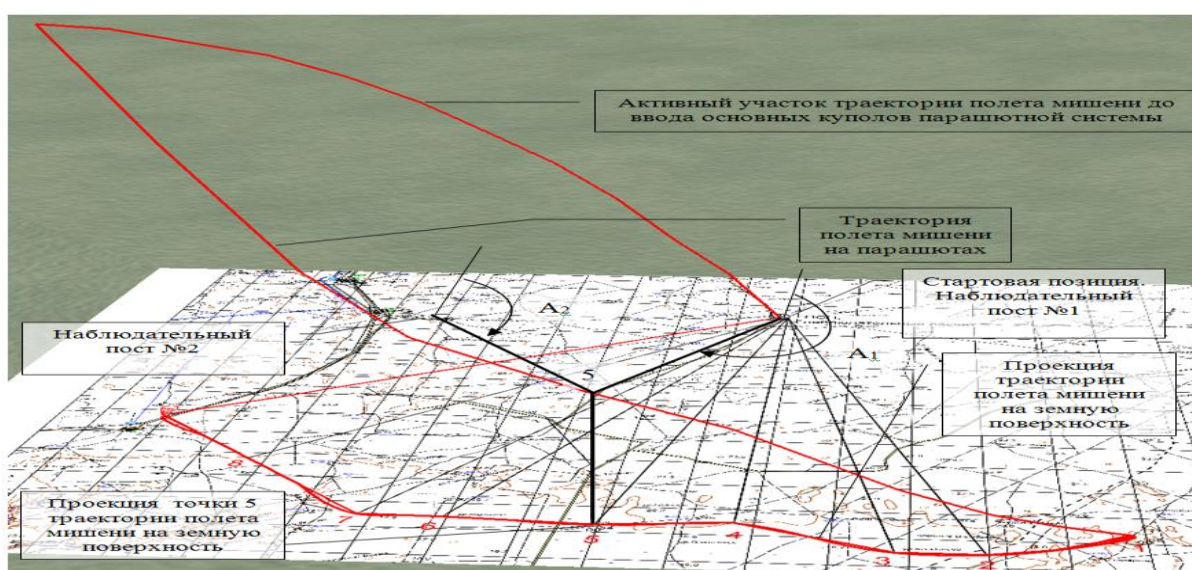


Рис. 1. Общая схема совместной оптической засечки

Моменты времени выбираются так же, как и в случае с совместной засечкой, т.е. через 4 – 5 минут.

Схема определения дальности показана на рисунке 2.



Рис. 2. Схема определения дальности

Измерения нескольких точек траектории полета мишени упрощает прогнозирование дальнейшего движения в случае потери мишени из вида. Для того, чтобы знать высоту мишени над землей в момент измерения угла наклона, необходимо изучить динамику спуска мишени на парашютах и выявить зависимость высоты от времени спуска.

Теоретическое обоснование.

Парашютная система предназначена для обеспечения заданной скорости снижения изделия.

Установившаяся скорость спуска парашютной системы установлена в ГОСТе [2, с. 46] и определяется по формуле (2):

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot m \cdot g}{\rho \cdot C_{\text{сп}} \cdot F_{\text{п}}}}, \quad (2)$$

где m – масса парашютной системы и аппаратного отсека;

g – ускорение свободного падения;

ρ – плотность воздуха;

$C_{\text{сп}}$ – коэффициент сопротивления парашюта;

$F_{\text{п}}$ – площадь куполов парашютной системы.

В формуле (2) множители m , $C_{\text{сп}}$, $F_{\text{п}}$ имеют постоянные значения, а множители g и ρ - переменные значения и зависят от высоты. Значения ускорение свободного падения g и плотность воздуха ρ взяты из ГОСТа [3, с. 18]. Диапазон значений плотности воздуха изменяется от 1,225 кг/м³ у земли до 0,018 кг/м³ на высоте 30 км и в основном определяет скорость спуска парашютной системы на разных высотах.

Таким образом, для любой точки траектории спуска мишени можно рассчитать вертикальную скорость, время от начала спуска и высоту. В качестве начальных данных также необходимо учитывать высоту ввода основных куполов парашютной системы.

Для перехода к практической стороне вопроса проанализируем характер спуска реальной ракеты-мишени с одинаковыми параметрами запуска. На

рисунках 3, 4 показаны графики, построенные по результатам траекторных измерений полета мишеней, проводимых в период с 2017 по 2021 год.

Как видно из графиков десяти измерений, только одну мишень проследили до «земли», а точнее до высоты чуть меньше 2 км, остальные по разным причинам были потеряны. Продолжив кривую спуска мишени последнего графика, увидим, что мишень коснется земли приблизительно через 41 минуту. Сведем в таблицу 1 данные по высотам вывода мишени, времени и начала установившейся скорости спуска (ввода основных куполов парашютной системы).

Таблица 1. Результаты траекторных измерений

№	Высота вывода мишени, км	Время начала установившейся скорости спуска, с
1	24,2	65
2	24,5	60
3	24,4	65
4	24,7	65
5	23,6	60
6	23,4	60
7	22,8	60
8	24,2	65
9	23,2	65
10	23,0	60
Среднее значение	23,8	62,5

Высота, на которую выводится рассматриваемая мишень, зависит от вертикального угла запуска. Конструктивно угол запуска можно изменять в диапазоне 65 – 83°, что приводит к изменению высоты, как видно на рисунке 3, и дальности вывода мишени, как видно на рисунке 4. Значения параметров взяты из технического описания на мишень.

Однако, как видно из графика зависимости максимальной дальности вывода мишени от угла места запуска, с увеличением угла места запуска уменьшается дальность вывода мишени, сокращается зона безопасности для стартового расчета, находящегося на стартовой позиции.

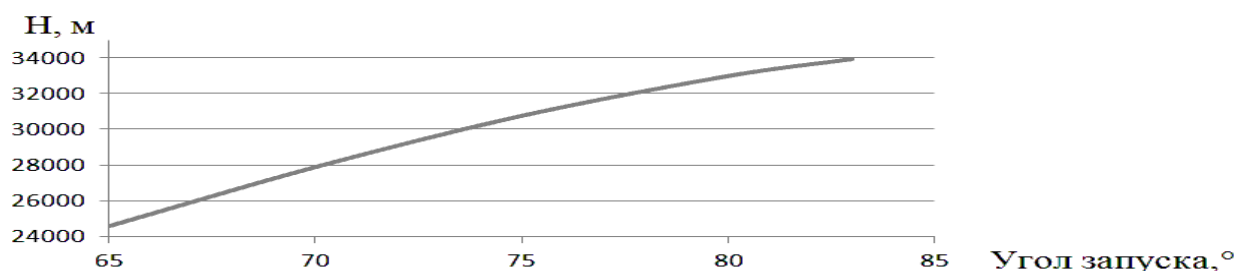


Рис. 3. График зависимости максимальной высоты вывода мишени от вертикального угла запуска

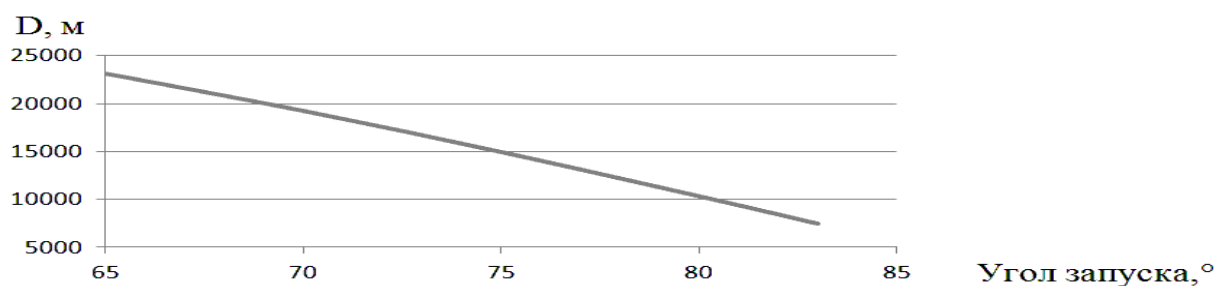


Рис. 4. График зависимости максимальной дальности вывода мишени от угла места запуска

Как правило, при проведении боевых работ, связанных с обстрелом мишени, вертикальный угол запуска составляет 65° .

При построении графика зависимости высоты мишени от времени падения использовалась формула расчета установившейся скорости спуска парашютной системы по формуле (2).

Значения массы парашютной системы и аппаратного отсека m , суммарной площади куполов парашютной системы $F_{\text{п}}$ взяты из данных, приведенных в Техническом описании [3, с. 24] на мишень.

Коэффициент сопротивления парашютной системы, применяемой на мишени, в технической документации не указан. Расчет коэффициента сопротивления по геометрическим параметрам и характеристикам материалов парашюта сложен и нецелесообразен по причине большого количества факторов, не учитываемых при запуске мишени и влияющих на высоту вывода мишени. Коэффициент сопротивления парашютной системы $C_{\text{п}}$ определен из результатов траекторных измерений пусков и составляет 0,58.

Как видно из таблицы 1 средняя высота вывода мишени составляет 23,8 км, время начала установившейся скорости спуска 62,5 с. Для данных параметров построена модель спуска мишени и построен график зависимости высоты мишени от времени, прошедшего от начала запуска мишени.

Совместим график, полученный в результате математических вычислений, с графиком, построенный по результатам траекторных измерений, и представим на рисунке 5.

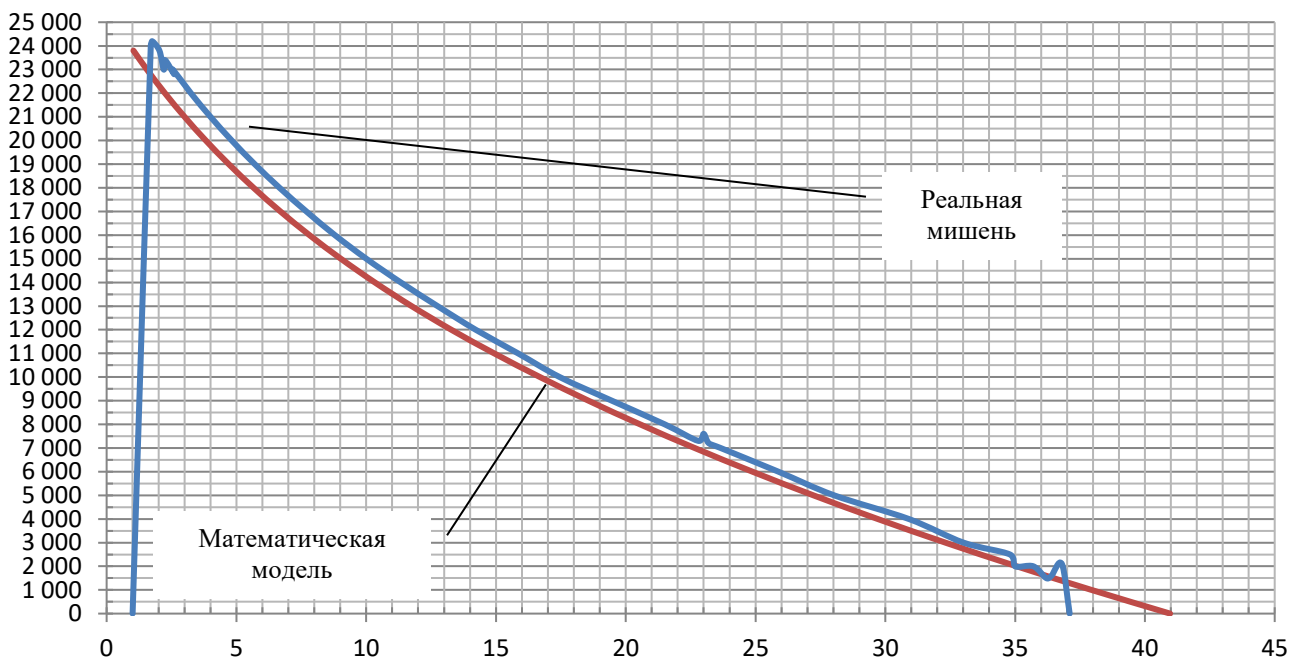


Рис. 5. Совмещенные математические и реальные графики зависимости высоты от времени падения

Для наглядности график реального падения сдвинут по оси абсцисс (оси времени) на 1 минуту вправо. При таком представлении видно, что математическая модель полностью описывает реальное поведение мишени в воздухе. С графика, показанного на рисунке 5, для любого момента времени, прошедшего после запуска мишени, можно определить высоту нахождения мишени и вычислить горизонтальную дальность до неё по формуле (1).

Подобным образом можно построить график зависимости высоты мишени от времени для любой парашютной мишени и для любых высот вывода.

Для получения более точных координат мишени рассмотрим поправку в вычисленные расстояния, учитывающую кривизну земли и рефракцию.

При наблюдении траектории полета мишени измеряется вертикальный угол наклона $Z_{пг}$, соответствующий высоте мишени $H_{пг}$ над плоскостью горизонта в точке наблюдения, а не вертикальный угол Z , как показано на рисунке 6, и соответствующей высоте нахождения мишени над земной поверхностью H .

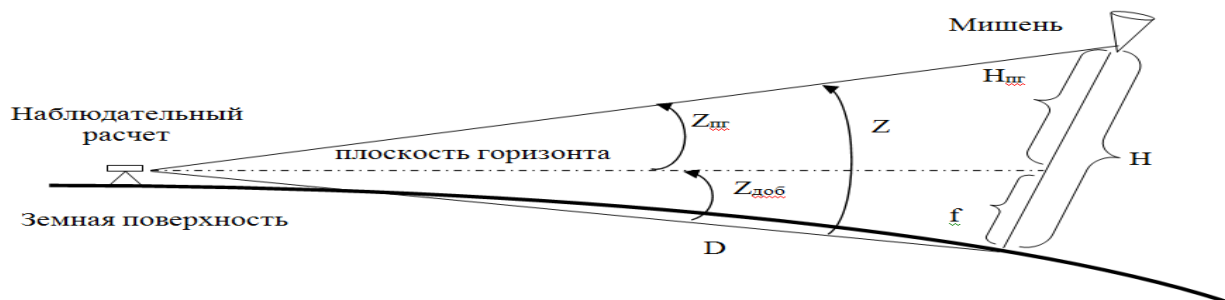


Рис. 6. Схема определения поправки, вызванной кривизной земли и рефракцией.

Вертикальный угол Z вычисляется формуле (3):

$$Z = Z_{пг} + Z_{доб}, \quad (3)$$

где $Z_{пг}$ – вертикальный угол, измеряемый от плоскости горизонта в точке наблюдения до мишени;

$Z_{доб}$ – добавочный угол, отсчитываемый от прямой, соединяющей наблюдательный расчет и точку падения мишени, до плоскости горизонта в точке наблюдения до мишени.

Для вычисления $Z_{доб}$ воспользуемся формулой (4):

$$Z_{доб} = \arctg (f / D), \quad (4)$$

где f – поправка в километрах в высоту из-за кривизны земли и рефракции, вычисляемая по формуле (5):

$$f = c * D^2, \quad (5)$$

где c -коэффициент, равный $6,83 \cdot 10^{-5}$ для расчетов в пределах широт от 45° до 60° , D - расстояние в километрах.

Подставляя формулу (5) в (4) получаем формулу (6) для вычисления Z и формулу (7) для вычисления скорректированного расстояния $D_{\text{скор}}$:

$$Z = Z_{\text{пг}} + \arctg(c * D), \quad (6)$$

$$D_{\text{скор}} = H * \text{ctg}(Z_{\text{пг}} + \arctg(c * D)) . \quad (7)$$

Таким образом, скорректированное расстояние можно вычислить только после первоначального «грубого» определения расстояния.

Общая схема высотной оптической засечки показана на рисунке 7. На нем показаны траектория участка полета мишени до ввода парашютной системы, траектория спуска мишени на парашютах и проекция этой траектории на земную поверхность, точки съёма информации о мишени и проекция этих точек.

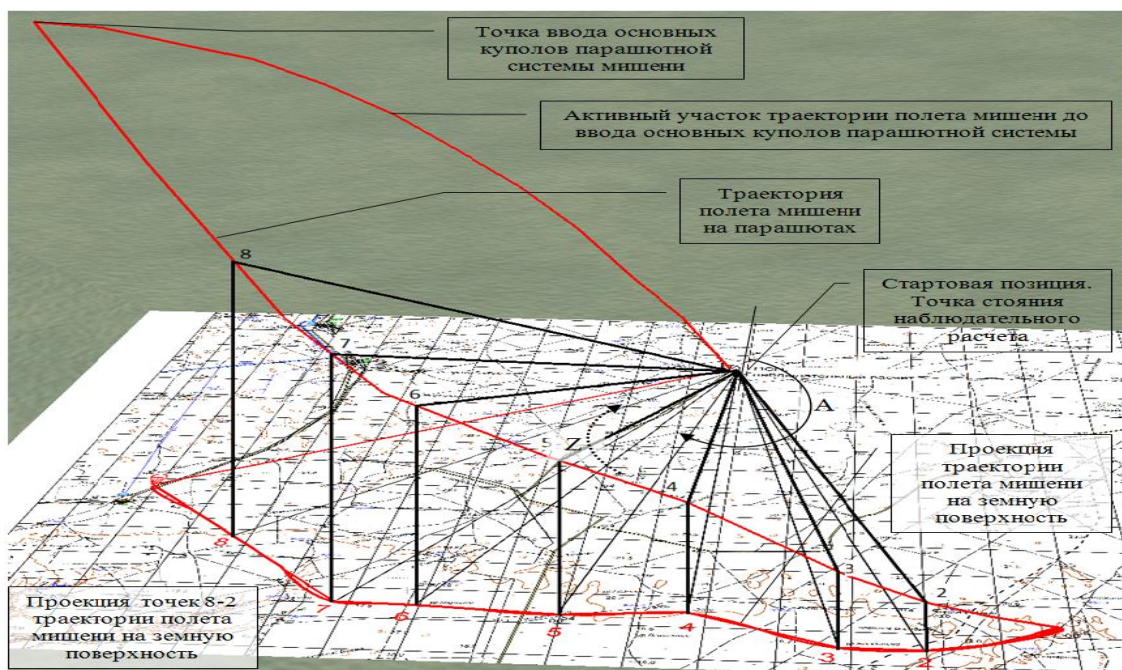


Рис.7. Общая схема высотной оптической засечки

Оценка точности определения координат, определение зоны поиска.

Основным источником погрешности определения координат данным способом является разница между расчетной и реальной высотой вывода мишени и раскрытия парашютной системы, что ведет к несоответствию реальной высоты мишени в момент наблюдения расчетным значениям, и, как следствие, погрешность вычисления расстояния D в момент фиксации параметров точки маршрута. Проанализировав графики зависимости высоты от времени реальных пусков мишени, проводимых в период с 2017 по 2021 год (приведены в таблице 1), делаем вывод, что высота раскрытия парашютной системы колеблется от 22,8 до 24,7 км при одних и тех же параметрах запуска мишени.

Для оценки диапазона погрешности определения расстояния D в момент фиксации точки маршрута построим графики зависимости высоты от времени для высот раскрытия парашютной системы для минимальной и максимальной высоты. Данные графики представлены на рисунке 8.

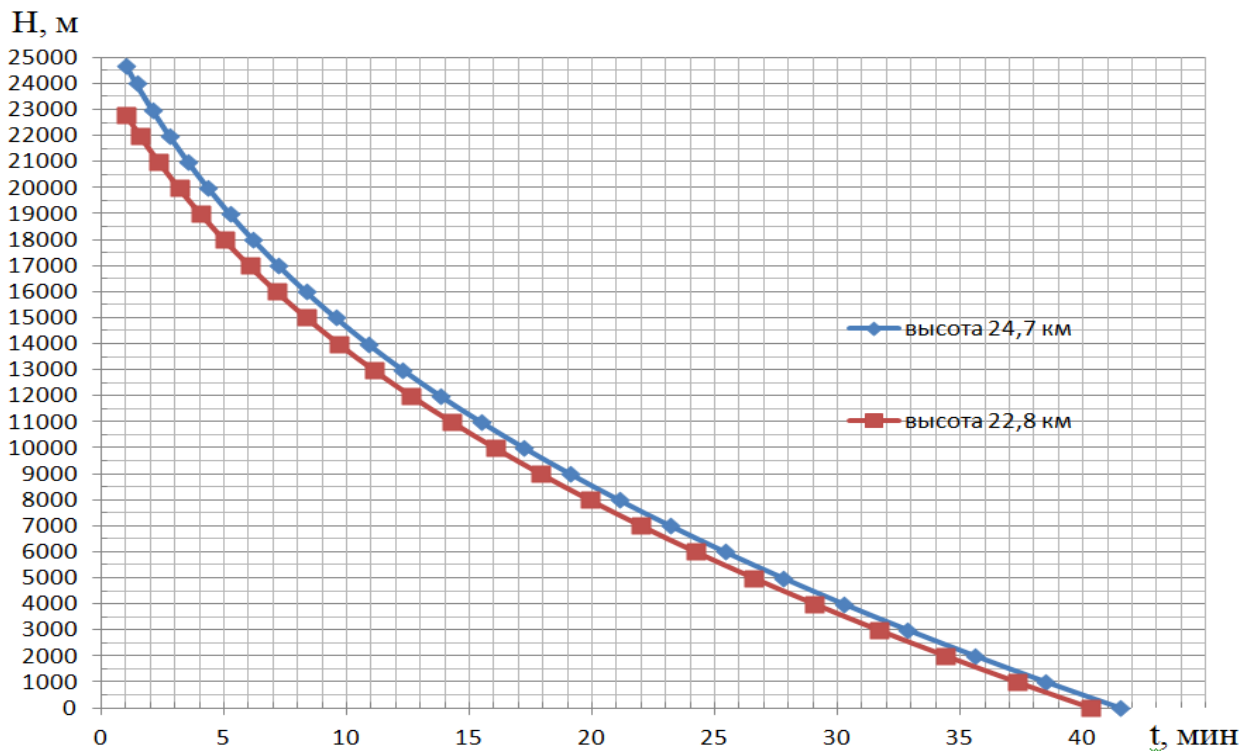


Рис. 8. Графики зависимости высоты от времени падения при выводе мишени на высоты 22,8 км и 24,7 км

Погрешность вычисленной дальности будет определяться по формуле (8):

$$\Delta D = (H_{24,7} - H_{22,8}) * \text{ctg } Z_{\text{пг}} = \Delta H * \text{ctg } Z_{\text{пг}}, \quad (8)$$

где $H_{24,7}$, $H_{22,8}$ – высоты мишени в момент наблюдения;

$Z_{\text{пг}}$ – вертикальный угол на мишень в момент наблюдения.

Как видно из графиков, разница высот с течением времени уменьшается с 1,9 км до 0,4 км, но котангенс вертикального угла при снижении мишени будет увеличиваться от единицы при 45° до бесконечности при 0° . Для оценки степени влияния построим график зависимости погрешности определения расстояния от вертикального угла наблюдения при постоянной дальности, изображен на рисунке 9.

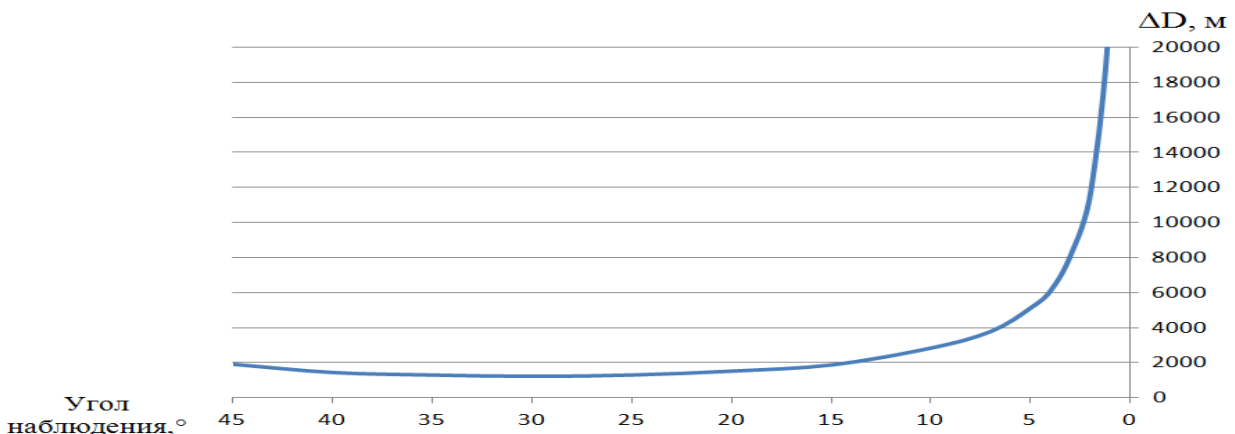


Рис. 9. Погрешность определения расстояния от вертикального угла наблюдения

Таким образом, при углах наблюдения меньше $4^\circ - 5^\circ$ будет резко возрастать погрешность определения расстояния. Полагаться на достоверность этих данных не стоит, необходимо учитывать значения определенных расстояний при более достоверных вертикальных углах наблюдений в $10^\circ - 15^\circ$.

Вторая составляющая погрешности определения координат возникает по причине разности общего времени спуска мишени до земли из-за разности

высот вывода мишени и составляет в нашем случае 70 секунд. Таким образом, при скорости приземного ветра 10 м/с разница в пройденном расстоянии мишени составляет 700 м. Эту погрешность распределяется поровну в обе стороны от расчетной точки падения мишени по направлению приземного ветра.

Алгоритм действий расчета при проведении оптической засечки.

Важно понимать, что совместная оптическая засечка является частным случаем высотной засечки и порядок действий и расчетов у них совпадает.

При успешных наблюдениях мишени при совместной засечке получают избыточные данные, которые позволят значительно увеличить точность определения координат точки падения мишени.

Алгоритм действий расчета:

1. Запуск секундомера после запуска парашютной ракеты-мишени. Визуальная фиксация места раскрытия парашютов, подводка визирной оси теодолита и сопровождение мишени.

2. Снятие отсчетов горизонтальных α_N и вертикальных углов $Z_{пг}$ через каждые 5 минут после запуска мишени в момент времени T_N , запись отсчетов в таблицу 2 в столбцы 2, 3, 4 (результаты измерений обозначены курсивом). Фиксация времени последнего наблюдения перед пропаданием мишени из поля зрения и снятие отсчётов по вертикальному и горизонтальному кругам.

Таблица 2. Данные наблюдений при проведении оптической засечки

№ точки маршрута	Время T_N от момента запуска, мин, сек	Дир. угол набл., α_N	Вертик. угол набл. $Z_{пг}$	Высота H_N мишени, км	Расстояние $D_{нр-м}$, км	Время прожд. отрезка t_{N-N+1} , с	Длина отрезка S , м	Дирекц. угол движ. мишени, град	Скорость движения мишени u , м/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	5:00	220°10'	40°31'	18,8	22,0				
7	10:00	205°15'	31°22'	14,4	23,6				
6	15:00	200°00'	25°45'	11,0	22,8				
5	20:00	189°50'	20°50'	8,4	22,1				
4	25:00	180°30'	15°40'	6,0	21,4				
3	30:00	170°20'	9°35'	4,0	23,7				
2	33:30	165°00'	6°08'	2,6	24,2	210	2300	90	11,0
1	36:25			1,6		175	1715	75	9,8
0	41:10			0	285	2451	60	8,6	

3. Выбор алгоритма вычислений. Вычисление координат точки падения и прогноз возможного перемещения мишени. Оценка минимальной зоны поиска.

Обработку наблюдений проводим в следующем порядке:

а) из графика зависимости высоты мишени от времени падения $H(t)$, находим и выписываем в столбец 5 значения высоты H_N мишени для времени T_N от момента запуска. Возможные варианты вычислений в зависимости от высоты последнего наблюдения мишени:

Вариант 1 – последнее наблюдение мишени проводилось на высоте более 2 км. Наиболее вероятный вариант. При расчете выполняются пункты б, д, е.

Вариант 2 – последнее наблюдение мишени проводилось на высоте от 2 км до 1 км. При расчете выполняются пункты в, д, е.

Вариант 3 – наблюдение мишени проводилось от 1 км до 0 м (до земли). Наиболее редко встречающийся случай. При расчете выполняются пункты г, д, е.

б) если высота H_N мишени в последней точке наблюдения больше 2 км, то из графика зависимости высоты мишени от времени падения $H(t)$ выписываем время нахождения мишени на высотах 1,6 км и 0 м, данные заносим в столбцы 2 и 5.

в) если высота H_N мишени в последней точке наблюдения от 2 км до 1 км, то из графика зависимости высоты мишени от времени падения $H(t)$ выписываем время нахождения мишени на высотах 600 м и 0 м.

г) если высота H_N мишени в последней точке наблюдения от 1 км до 0 м, то из графика зависимости высоты мишени от времени падения $H(t)$ выписываем время нахождения мишени на высоте 0 м, при условии, что это время не зафиксировано в процессе наблюдения.

д) присваиваем номера начиная с нуля точкам маршрута мишени, начиная от минимальной до максимальной высоты, т.е. снизу вверх и записываем в колонку 1 таблицы 2.

– по формуле (1) вычисляем горизонтальную дальность от наблюдательного расчета до точки маршрута мишени, для которых измерен вертикальный угол. Вычисленные данные вносим в столбец 6 таблицы 2.

е) вычисляем время t_{N-N+1} прохождения отрезка между точкой N и предыдущей точкой N+1 маршрута:

– 0 – 1, 1 – 2, 2 – 3 для варианта 1 и 2;

– 0 – 1, 1 – 2 для варианта 3;

по значениям времени T_N , T_{N+1} из столбца 2 по формуле (9):

$$t_{N-N+1} = T_N - T_{N+1} . \quad (9)$$

Выражаем результат в секундах и записываем в столбец 7.

ж) на топографическую карту района наносим следующую информацию, как показано на рисунке 10.

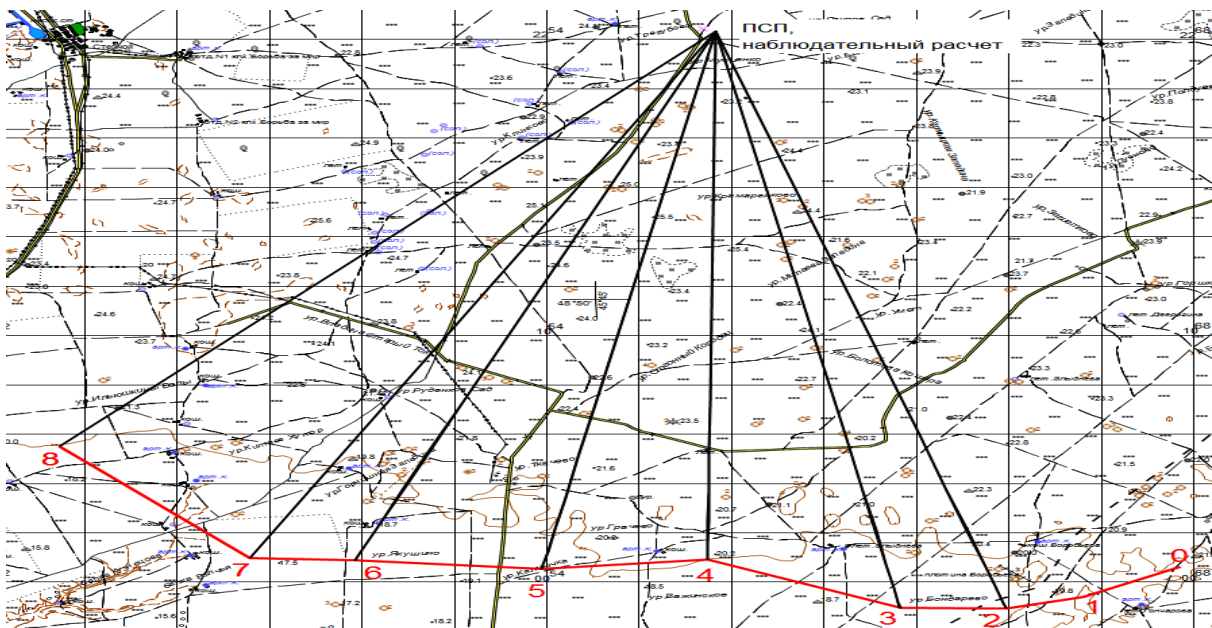


Рис. 10. Графическая обработка информации

- точку стояния наблюдательного расчета;
- из точки стояния наблюдательного расчета строим лучи, соответствующие дирекционным углам α_N наблюдений;
- точками отмечаем на данных лучах соответствующие расстояния $D_{нр-м}$ из столбца 6, нумеруем точки маршрута;
- соединяем отрезками точки маршрута. Если сопровождение мишени проводилось до земли, то координаты точки 0 соответствуют месту падения.

з) измеряем на карте длину первого отрезка, соответствующего минимальным номерам точек маршрута и минимальной высоте; в соответствии с масштабом карты переводим в расстояние на местности и записываем в столбец 8 в соответствующую строку. Измеряем дирекционный угол этого отрезка в направлении полета мишени и записываем в столбец 9.

и) вычисляем горизонтальную скорость движения U_{N-N+1} мишени на отрезке, указанном в предыдущем пункте по формуле (10):

$$U_{N-N+1} = S_{N-N+1} / t_{N-N+1} \quad (10)$$

и записываем в столбец 10.

и) для заполнения пустых нижних строчек столбцов 9 и 10 берутся данные метеозондирования атмосферы в точке запуска мишени, при этом дирекционный угол движения мишени будет отличаться от направления ветра на 180° , т.к. направлением ветра считается направление, откуда дует ветер; скорость движения мишени будет совпадать со скоростью ветра в слое атмосферы до 600 м или до 1600 м. При отсутствии метеоданных для высот от точки маршрута 2 до 1 вычисляем усредненные значения между двумя известными значениями отрезков 0 – 1 и 2 – 3.

к) вычисляем неизвестные длины отрезков S_{N-N+1} по формуле (11):

$$S_{N-N+1} = U_{N-N+1} * t_{N-N+1} \quad (11)$$

и записываем в столбец 8.

л) достраиваем на карте точки маршрута 1 и 0 по параметрам отрезков 2 – 1 и 1 – 0, т.е. по дирекционному углу и длине. Точка 0 соответствуют месту падения мишени.

По карте снимаем значения координат точки падения. Рассчитаем погрешность определения расстояния для момента времени 33:30 по формуле (8). Разница в высотах ΔH для двух графиков составляет 500 м, $Z_{пр} = 6^\circ 08'$.

$$\Delta D = 500 \text{ м} * \text{ctg } 6^\circ 08' = 4653 \text{ м.}$$

Данное значение и будет определять длину зоны поиска в точке падения. Ширину зоны рассчитаем по формуле 11, где $u_{N-N+1}=8,6$ м/с – скорость приземного ветра, $t_{N-N+1}=70$ с – разница между максимальной и минимальной скоростью спуска.

$$S=8,6 \text{ м/с} * 70 \text{ с} = 602 \text{ м}$$

Поправку в вычисленные расстояния, учитывающую кривизну земли и рефракцию, целесообразно вычислять для последней точки наблюдения и вносить коррекцию в координаты конечной точки.

Вычислим для последнего по времени наблюдения на 33:30 величину скорректированного расстояния до мишени с учетом рассмотренной поправки:

$$D_{\text{кор}} = H * \text{ctg} (Z_{\text{пр}} + \text{arctg} (c * D)) = \\ = 2,6 \text{ км} * \text{ctg} (6^{\circ}08' + \text{arctg}(6,83 * 10^{-5} * 24,2 \text{ км})) = 23,8 \text{ км}.$$

Разница между первоначальным вычисленным расстоянием и скорректированным составляет 400 м.

Наносим на карту зону поиска шириной 602 м соосно с направлением приземного ветра и длиной 4652 м и смещаем её вдоль линии «наблюдательный расчет-точка 2» на 400 м в сторону наблюдательного расчета, как показано на рисунке 11.

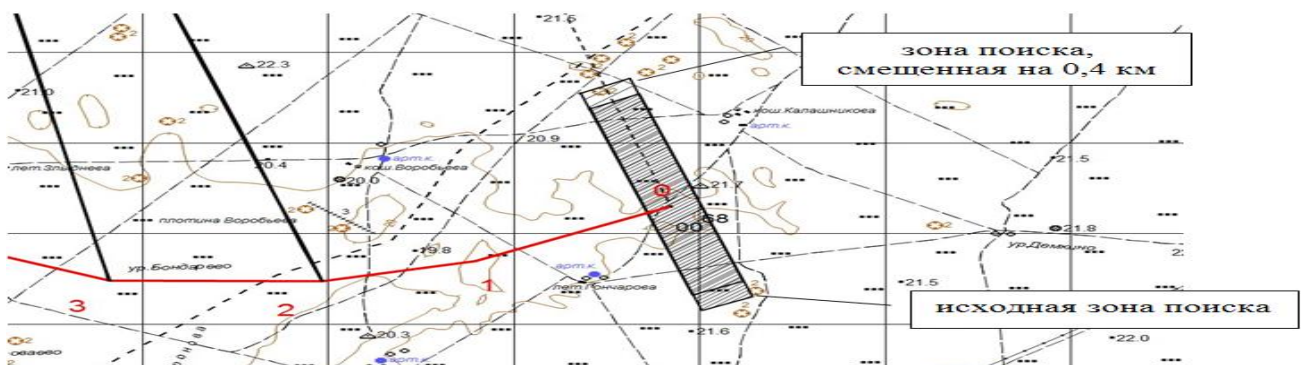


Рис. 11. Схема зоны поиска

Указанная зона является минимальной расчетной зоной поиска. При совместной оптической засечке вычисления проводятся в двух таблицах для двух точек, графическая обработка проводится на общей карте. Результаты двух наблюдений и вычислений должны привести к похожему результату, т.е.

координаты каждой точки должны лежать в зоне поиска другой точки. Значения координат при этом усредняются и наносится новая зона поиска с параметрами, вычисленными по формуле (8). В случае невыполнения данного условия необходимо искать грубую ошибку.

При скорости приземного ветра выше 8 м/с и равнинной местности возможен снос мишени по ветру на достаточно большое расстояние. Это нужно учитывать при организации поиска.

Заключение.

Применение данной методики позволяет автономно, без внесения изменений в состав и конструкцию мишени, без привлечения средств пеленгации значительно повысить вероятность нахождения мишени.

Список использованной литературы:

1. Руководство по астрономо-геодезическим работам при топогеодезическом обеспечении войск. Часть 1. Геодезические работы.
2. ГОСТ 21452-88. Системы парашютные. Термины и определения.
3. ГОСТ 4401-81. Атмосфера стандартная. Параметры.
4. Парашютная система ПС-13002-72. Техническое описание 10796-72 ТО и инструкция по эксплуатации 10788-72 ИЭ.

© Стасов Д.А., Мустафаев Н.Г., Чарушин А.А., 2024.

УДК 629.12

ГЛАВА 3

ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ

Тихонов Н.Ф.

старший преподаватель ФГБОУ ВО «ЧГУ имени И.Н. Ульянова»,
г. Чебоксары, РФ

Тимофеев В.Н.

д.т.н., доцент Институт морского и речного флота имени Героя
Советского Союза М.П. Девятаева –
Казанский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,
г. Казань, РФ

Аннотация

Автоматизация судовых ДВС (двигателей внутреннего сгорания) различного назначения представляет собой одно из важнейших направлений технического прогресса отечественного судостроения. Создание высокофорсированных и надежных судовых ДВС во многом определяется рациональным охлаждением цилиндропоршневой группы. Поэтому вопрос об оптимальном тепловом режиме деталей цилиндропоршневой группы в настоящее время крайне актуален для двигателестроителей, но в то же время он содержит массу нерешенных вопросов.

Ключевые слова

Дизель, режим, условия эксплуатации, регулятор, система, воздух, подогрев, оптимизация, машина, температура.

THE CONCEPT OF BUILDING AUTOMATIC TEMPERATURE CONTROL OF MARINE DIESEL ENGINES

Tikhonov N.F.

Senior lecturer at the I.N. Ulyanov State University,
Cheboksary, Russia

Timofeev V.N.

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor,
Hero of the Soviet Union M.P. Devyataev Institute
of Marine and River Fleet,
Kazan, Russia

Annotation

Automation of marine internal combustion engines (diesels) for various purposes is one of the most important areas of technical progress in domestic shipbuilding. The creation of highly accelerated and reliable marine internal combustion engines is largely determined by the rational cooling of the cylinder piston group. Therefore, the question of the optimal thermal regime of cylinder-piston group parts is currently extremely relevant for engine builders, but at the same time it contains a lot of unresolved issues.

Keywords

Diesel, mode, operating conditions, regulator, system, air, heating, optimization, machine, temperature.

В недалеком прошлом поддержание нужного уровня температуры охлаждающей воды, наддувочного воздуха и смазочного масла в судовых дизельных установках осуществлялась только путем ручного регулирования. В настоящее время характерна тенденция к автоматизированию этого процесса. Проведено немало работ и создан ряд установок в ДВС, где задача автоматического регулирования уже разрешена [1, 2, 3].

Преимущества, которые могут быть получены от внедрения систем автоматического регулирования температуры в судовых дизельных установках, сводятся к следующему.

1. Обслуживающий персонал освобождается от непосредственного наблюдения за температурой в системах дизеля и от труда, связанного с ручным управлением.

2. Может быть обеспечена работа дизеля при оптимальном (квазиоптимальном) температурном режиме.

Оба преимущества весьма существенны, поскольку обеспечивают получение определенного экономического эффекта, поэтому дальнейший прогресс теории оптимального управления и ее приложений к различным практическим задачам позволит существенно повысить эффективность ДВС и улучшить их технико-экономические и экологические показатели.

Техника передачи и переработки информации в последние годы растет исключительно быстрыми темпами [6]. Развитие ее важнейшего направления – автоматизации – характеризуется быстрым распространением автоматических

систем, расширением области их применения, в том числе в двигателестроении. Появляются новые принципы автоматического управления, новые типы систем, решающих все более сложные задачи управления и заменяющих человека во всех сложных сферах его деятельности.

В настоящее время важную роль в решении проблем регулирования составляет теория систем автоматического регулирования [4, 5].

Общетеоретическая значимость теории систем в ДВС широко известна. Что касается практического значения этой теории, то здесь следует различать два аспекта. Во-первых, без нее невозможно конструировать оптимальные или близкие к ним автоматические системы. Между тем, оптимальные температурные режимы работы дизелей могут обеспечить очень большой экономический эффект. С другой стороны, теория оптимальных систем позволяет оценить «потолок», который может быть в наилучшей, оптимальной системе, и сравнить его с показателями действующей, неоптимальной системы. Это сравнение позволяет выяснить, следует ли в рассматриваемом случае заниматься разработкой оптимальной системы или может удовлетвориться существующей [7, 8, 9, 10, 11, 12].

Таким образом, проблемами в САРТ (система автоматического регулирования температуры) ДВС являются задачи по повышению точности и качества процесса регулирования. Здесь надо отметить, что при синтезе систем требуется добиться не просто заданных показателей качества (точность, запас устойчивости, быстродействие, приемлемый характер переходных процессов и др.), т.е. «выжать» из системы все, что она может дать именно по этому виду качества. Однако в ряде случаев это достигается за счет ухудшения других показателей качества.

Создание структуры управляющего устройства следует выполнить в два этапа. На первом из них определяется оптимальный алгоритм регулирования, а на втором осуществляется его техническая реализация.

Эти системы будут отличаться от оптимальной, т.е. будет близкой к оптимальной или, иначе, квазиоптимальной. При этом, отказавшись от

построения «идеальной» оптимальной системы и поставив более скромную задачу – осуществить только квазиоптимальное регулирование, можно значительно упростить техническое выполнение системы.

Вопрос о количественной оценке близости квазиоптимальной системы соответствующей ей «идеальной» является нелегким, недостаточно разработанным теоретически. Практически такая оценка может быть проведена путем сравнения показателей выполненной реальной системы с показателями, полученными при расчете математической модели. Однако при этом неизбежно приходится сталкиваться с вопросом, какова количественная оценка близости математической модели и реальной системы.

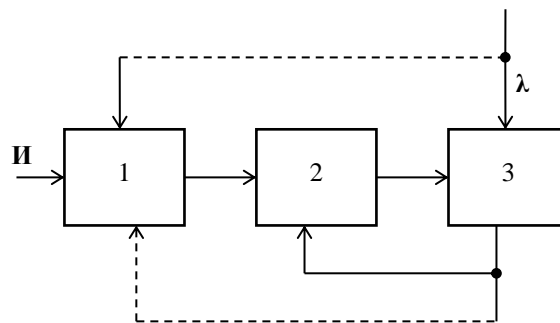


Рисунок 1. Структурная схема системы регулирования: 1 – программатор; 2 – терморегулятор; 3 – объект управления

В общем случае система регулирования дизельного двигателя температурным режимом состоит из программатора-задатчика 1, вырабатывающего задающее воздействие (программу, программное движение); терморегулятора (Р) 2 и объекта управления (ОУ) 3 (рис. 1). Задача создания оптимальной системы состоит в том, чтобы для заданного объекта синтезировать терморегулятор и программатор, которые в определенном смысле наилучшим образом решают поставленную задачу регулирования. Математически эти задачи могут быть сформулированы единообразно и решаться одними и теми же методами, но в то же время эти задачи имеют специфические особенности, которые делают целесообразным на определенном этапе их отдельное рассмотрение. Особенности обуславливаются тем, что решение первой задачи связано, как правило, с

определением программного регулирования, а решение второй задачи – с определением регулирования с обратной связью. Таким образом, программное регулирование - это управление в виде функции от времени, регулирование с обратной связью – регулирование в виде функции от фазовых координат.

Системы с оптимальным программатором являются оптимальными по режиму регулирования, а системы с оптимальным ТРГ (термрегулятор) – оптимальными по переходному режиму. В случае использования программатора и ТРГ получим систему автоматического регулирования. Так как программное движение в САРТ дизеля задается, нам требуется определить наилучший ТРГ, в результате чего получим оптимальную систему автоматического регулирования.

Систему автоматического регулирования температуры дизеля можно структурно рассматривать как одноконтурную, представленную на рис. 2 в виде условных изображений звеньев и связей между ними. В общем виде система состоит из двух укрупненных структурных звеньев: объекта и регулятора. На рис. 2 линиями показаны связи между звеньями и отмечено кружком местоположение регулирующего органа (РО). Объект с регулятором определяют главную обратную связь. Из рисунка 2 видно, что система автоматического регулирования температуры является замкнутой системой звеньев направленного действия.

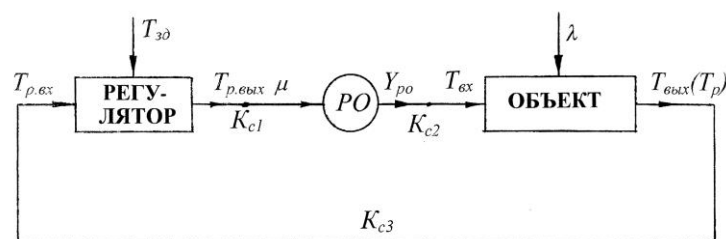


Рисунок 2. Структурная схема системы автоматического регулирования температуры судового дизеля

Объект характеризуется координатами: температурой входа $T_{вх}$, температурой выхода $T_{вых} (T_p)$ и координатой нагрузки λ , которая служит второй входной координатой в дизель.

Регулятор характеризуется температурой входа $T_{p.вх}$, температурой выхода $T_{p.вых}$ и температурой задания $T_{зд}$. На линиях связи указывают передаточные коэффициенты связей $K_{с1}$, $K_{с2}$, $K_{с3}$.

С помощью специальных настроечных органов задания, которыми оборудуются терморегуляторы, можно установить то или иное значение температуры задания $T_{зд}$; в соответствии с этим параметром определиться и значение регулируемого параметра, которое будет поддерживаться регулятором (терморегулятором – ТРГ).

При помощи возмущающего воздействия (λ) объект меняет заданный режим. Возмущающими воздействиями принято называть воздействия, стремящиеся нарушить требуемую функциональную связь между задающим воздействием и регулируемой температурой. При этом под задающим воздействием понимается воздействие на систему, определяющее требуемый закон изменения регулируемой температуры.

Действие ТРГ на объект, в результате которого последний возвращается в равновесный режим при обеспечении нужного значения параметра, назовем регулирующим воздействием (μ). ТРГ осуществляет воздействие на двигатель через РО, который преобразует изменение получаемой на выходе из ТРГ температуры воды, поступающей на вход в двигатель. Требования к точности поддержания регулируемой температуры в статике и динамике допускают здесь применение простейших конструкций статических ТРГ и регулирование только по отклонению регулируемой температуры.

ТРГ, а также дизель с его СО (система охлаждения) являются составными частями системы регулирования температуры охлаждающей воды. Отклонение регулируемой температуры охлаждающей воды от заданного значения зависит, с одной стороны, от свойств ТРГ и, с другой стороны, от свойств двигателя с его СО.

Таким образом, операция регулирования температуры дизеля включает пять основных этапов: измерение регулируемой температуры, сравнение измеренной величины со значением, заданным установкой, обработку этой разности (ошибки) в ТРГ, переработку управляющего сигнала в регулирующее

воздействие; возвращение регулируемой температуры к заданному значению под влиянием регулирующего воздействия.

В существующих САРТ ДВС на всех режимах работы дизеля алгоритм функционирования содержит предписание поддерживать регулируемую температуру на постоянном значении, т.е. она является системой стабилизации. Используя электрические элементы в исполнительно регулирующем устройстве (ИРУ) ТРГ в этой работе кроме системы стабилизации, предполагаем, создать систему программного регулирования, которая содержит алгоритм функционирования САРТ, т.е. предписание изменять регулируемую температуру в соответствии с заранее заданной функцией. Требуемое изменение регулируемой температуры по нагрузке двигателя обеспечивается в этой системе по строго определенной программе.

На вход объекта поступает регулирующее (управляющее) воздействие μ от ТРГ. Если таких воздействий несколько - $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_r$, то их можно объединить в вектор $\bar{\mu}$ с координатами $\mu_j (j = 1, \dots, r)$: $\mu = (\mu_1, \dots, \mu_r)$.

На вход ТРГ подается задающее воздействие $T_{зд}$, представляющее собой инструкцию о том, какой должна быть выходная температура $T_{вых}(T_p)$ объекта. Эта инструкция должна конкретизировать цель регулирования. Инструкция может представлять собой коллекцию из n величин T_1^*, \dots, T_n^* , которые будем считать координатами вектора T^* : $\bar{T}^* = (T_1^*, \dots, T_n^*)$.

Например, можно потребовать, чтобы в идеальном случае удовлетворялись условия $T_i = T_i^* (i = 1, \dots, n)$, где T_i^* – заданные функции времени.

Отклонение величины $T_{вых}(T_p)$ от требований может произойти вследствие различных причин:

а) неправильное, неточное или запоздалое использование ТРГ, содержащейся в нем или приходящей к нему информации о характеристиках объекта и о цели регулирования. Этот недостаток, в принципе, может быть исправлен усовершенствованием закона действия (алгоритма) ТРГ.

Б) ограничение ресурсов регулирования, т.е. невозможность по тем или иным причинам подавать на объект такие регулирующие воздействия $\bar{\mu}$, которые обеспечили бы требуемое поведение $\bar{\mu}$ объекта. В условиях эксплуатации дизелей ресурсы управления всегда ограничены, и это обстоятельство необходимо учитывать.

В) причиной отклонения $T_{\text{вых}}(T_p)$ от требований может оказаться некоторое заранее непредвиденное и не контролируемое возмущающее воздействие λ , например, резкое изменение температуры охлаждающей забортной воды, поступающее на объект и влияющее на его выходную величину. Если на различные части объекта действуют возмущения $\lambda_1, \dots, \lambda_n$, то мы будем представлять их в виде вектора $\bar{\lambda} : \bar{\lambda} = (\lambda_1, \dots, \lambda_n)$.

Возмущающее воздействие $\lambda_1, \dots, \lambda_n$ или помехи, действующие на управляемый объект, могут вызывать заранее не предвиденное изменение его характеристик. Влияние изменения нагрузки на объект можно рассматривать как частный случай действия помехи.

Допустим, что алгоритм ТРГ обеспечивает успешную работу системы при определенных характеристиках объекта. Однако при изменении возмущающих воздействий работа системы может ухудшиться, и величина $T_{\text{вых}}(T_p)$ станет значительно отклоняться от номинального значения.

Принцип обратной связи во многих случаях создает возможность удовлетворения требованиям, предъявляемым к величине \bar{T}_p , даже при наличии значительной помехи $\bar{\lambda}$, действующей на объект. Однако характеристики объектов в судовых дизельных двигателях сложны и быстро изменяются в широком диапазоне, поэтому задача регулирования затрудняется. В таких случаях получение информации о помехе $\bar{\lambda}$ или хотя бы о некоторых составляющих $\lambda_1, \dots, \lambda_n$ может оказать существенную помощь и улучшает результат регулирования. Пусть помеха измеряется, и результат измерения поступает (см. штрихпунктирную линию на рис. 1) в регулирующее устройство. Тогда последнее может рассчитать и подать такое регулирующее

воздействии $\bar{\mu}$, которое скомпенсирует, нейтрализует влияние помехи $\bar{\lambda}$ и приведет выходную температуру \bar{T}_p объекта в лучшее соответствие с требованиями. Этот прием назовем компенсацией. Цепь компенсации не является линией обратной связи, так как по ней передается значение входной, а не выходной величины объекта, т.е. система, становится комбинированной.

Следует отметить, что область применения принципа компенсации гораздо уже области применения принципа обратной связи. Это объясняется главным образом тем, что на объект действует большое количество различных помех $\lambda_1, \dots, \lambda_l$. Значительная часть этих помех вообще не поддается измерению, а потому и не может быть скомпенсирована с помощью цепи, показанной штрихпунктирной линией на рис. 1. Даже если бы и существовала принципиальная возможность измерения множества помех λ_i , то расчет нейтрализующего их воздействия $\bar{\mu}$ был бы чрезмерно сложным. Поэтому регулирующее устройство оказалось бы слишком громоздким, а результаты работы системы могли бы все же быть недостаточно успешными, так как не все помехи можно измерить. Между тем принцип обратной связи позволяет измерять только лишь отклонение регулируемой температуры \bar{T}_p от требований и формировать регулирующее воздействие $\bar{\mu}$, которое приближает T_p к требуемому значению. Очевидно, что принцип обратной связи гораздо более универсален и, вообще говоря, приводит к более простым методам регулирования, чем принцип компенсации. Однако в случае использования электронных элементов в дизеле измерение возмущающего воздействия при помощи электрических средств осуществляется легко, поэтому метод компенсации или его сочетание с принципом обратной связи оказывается наиболее удачным.

В САРТ дизеля объект задан и его свойства изменять нельзя. Между тем алгоритм регулирующего устройства большей частью вовсе не задан, и его можно выбирать из широкого класса возможных алгоритмов. Задача построения системы сводится, таким образом, к задаче разработки такого

регулирующего устройства, которое, в известном смысле, наилучшим образом управляет объектом. В судовых дизельных двигателях к ТРГ обычно предъявляется ряд самостоятельных требований, не имеющих прямого отношения к объекту. Допустим, что, если потребуется, это ТРГ может быть любым – например, сколько угодно сложным, а также безынерционным. Такое отсутствие ограничений обусловлено обширными возможностями современной вычислительной техники. Кроме того, наложение дополнительных ограничений на регулирующее устройство может резко усложнить задачу нахождения оптимальной системы. Такое усложнение возникает, если потребовать, чтобы сложность или надежность, либо стоимость регулирующего устройства μ не переходили через верхнюю грань.

В число характеристик объекта входят ограничения различного вида. Например, регулирующее воздействие $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_r$, входящие в состав вектора $\bar{\mu}$ (см. рис. 2), не могут иметь любые значения. Они не могут вследствие физических свойств объекта или не должны – допустим, из-за нарушения нормальной работы объекта – превышать некоторые пределы, например,

$$|\mu_1| \leq U_1, \dots, |\mu_r| \leq U_r, \text{ где } U_1, \dots, U_r \text{ – заданные константы.}$$

В состав требований, предъявляемых к поведению объекта, входит задание определенной цели регулирования. В любом случае цель регулирования можно рассматривать как достижение некоторой величины G – критерия оптимальности. В зависимости от требований необходим либо максимум, либо минимум величины G . В общем случае критерий оптимальности зависит как от задающего воздействия $\bar{T}_{\text{зад}}$, так и от выходной величины \bar{T}_p . Он может зависеть также от $\bar{\mu}$ и $\bar{\lambda}$, а также от времени t . Пусть для определенности требуется, чтобы величина G была минимальна:

$$G(T_p, \bar{T}_{\text{зад}}, \bar{\lambda}, t) = \min, \tag{1}$$

Это условие представляет собой аналитическую формулировку цели регулирования. Отметим, что G является функциональным, т.е. числом,

зависящим от вида функций $T_p, T_{зад}, \mu, \lambda, t$. Например, в частном случае G имеет вид

$$G = M \int_0^N [T_p(t) - T_{зад}(t)]^2 dt, \quad (2)$$

где N – фиксированная величина. Из формулы (2) видно, что величина G зависит от вида функций $T_p(t)$ и $T_{зад}(t)$ на интервале $0 < t < N$.

Из формулы (1) для G можно узнать не только возможное минимальное значение G_{min} , но и оценить ухудшение работы системы при отклонении ее от номинального значения. Мерой ухудшения может явиться разность $G - G_{min}$ или какая-либо монотонная функция этой разности, обращающаяся в нуль при $G = G_{min}$.

Возможны различные линии классификации по типам критериев G . Можно делить критерии оптимальности в зависимости от того, относятся они к переходному или установившемуся процессу в системе.

Часто критерием оптимальности в переходном процессе удобно считать время регулирования или величину максимального отклонения температуры процесса от некоторой заданной или функции времени. В этом случае требуется, чтобы в оптимальной системе достигался минимум максимального отклонения, так называемый минимакс.

Важно подчеркнуть, что нельзя ставить задачу исследования одновременного достижения экстремума для двух или нескольких переменных. Действительно экстремумы у различных функций или функционалов не соответствуют одному и тому же значению совокупности аргументов. Поэтому значений аргументов, соответствующих экстремуму одновременно двух и более функций и функционалов, в общем случае не существует. Можно ставить лишь задачу достижения экстремума одной функции или функционала, но при этом накладывать дополнительные условия в любом количестве об ограничении других функций или функционалов. Сами эти ограничения могут

носить сложный характер. Например, можно потребовать такого подбора вектора \bar{T} , чтобы функция $G_1(\bar{T})$ достигла максимума, но при этом значения других функций $G_2(\bar{T})$ и $G_3(\bar{T})$ не отклонялись бы в процентном отношении от своих экстремумов более чем на ε_2 и ε_3 соответственно. Вопрос о существовании значения T , удовлетворяющего этим условиям, может быть решен лишь при рассмотрении конкретной системы.

В настоящее время известно несколько методов синтеза оптимальных по быстродействию систем управления объектами с запаздыванием. Наиболее широко применяют метод, основанный на компенсации временного запаздывания в оптимальных системах по методу Р. Бэсса, изложенный в [13]. Сущность его состоит в том, что для компенсации запаздывания в оптимальных системах при построении функции управления вносится время запаздывания (τ) с тем, чтобы регулирующее воздействие системы с запаздыванием и той же системы без запаздывания совпадали. В математической интерпретации это означает, что в фазовом пространстве поверхность регулирования, упреждающая по времени на τ поверхность переключения, строится по заданной поверхности переключения той же системы без запаздывания.

К основному недостатку метода компенсации запаздывания следует отнести то, что получаемая оптимальная поверхность переключения в компенсированных системах вблизи начала координат фазового пространства оказывается неоднозначной. При определенных начальных условиях движение в системе становится неоптимальным: увеличивается число интервалов переключения, возрастает время переходного процесса. При этом отклонение фазовой траектории от оптимальной может быть существенным и различным, но оценить его заранее сложно. Избавиться от этого недостатка можно лишь путем использования при синтезе специальных подходов. Так [14] при построении оптимального управляющего устройства, в основу которого положен метод компенсации временного запаздывания, для образования упрежденных на время τ фазовых координат применяется модель объекта регулирования. Воспроизводя оптимальную линию переключения аналогичной

системы без запаздывания, удастся получить оптимальные по быстродействию переходные процессы в нейтральной системе с транспортным запаздыванием.

Таким образом, при компенсации запаздывания в оптимальных системах по методу Бэсса к обычным ограничениям по фазовым координатам управляющему воздействию необходимо еще добавить ограничение вида $|\mu_1| \leq U_1, \dots, |\mu_r| \leq U_r$, где U_1, \dots, U_r – заданные константы.

Это обстоятельство приводит к введению в оптимальный ТРГ дополнительных логических блоков и устройств, что существенно усложняет техническую реализацию системы. Поэтому ограничиваемся применением приближенных (квазиоптимальных) алгоритмов управления, в основу которых положена линейная аппроксимация поверхности переключения вблизи начала координат фазового пространства. При этом полностью скомпенсировать влияние запаздывания на динамику системы не удастся, хотя амплитуда возникающих автоколебаний значительно уменьшается по сравнению с некомпенсированной системой.

Другой подход к синтезу оптимальных по быстродействию систем управления объектами с запаздыванием основан на использовании в законе управления прогнозируемых координат регулируемой температуры и ее производных.

Список использованной литературы:

1. Жуков, В.А. Перспективы высокотемпературного охлаждения транспортных ДВС // Автомобильная промышленность // М: Машиностроение. № 5, 2011. – С.7-10.
2. Жуков, В.А. Комплексный критерий совершенства систем жидкостного охлаждения энергетических установок и технологического оборудования // Вестник машиностроения // М.: Машиностроение, 2011. - № 12. - С. 86-89.
3. Тимофеев, В. Н. Методы и средства автоматического регулирования теплового состояния судовых ДВС: специальность 05.08.05 "Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)": диссертация на соискание ученой степени доктора

технических наук / Тимофеев Виталий Никифорович, 2015. – 385 с. – EDN HRDMPK.

4. Тихонов, Н. Ф. Высокотемпературные системы охлаждения (ВТО) / Н. Ф. Тихонов // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 100-5. – С. 170-173. – DOI 10.18411/trnio-08-2023-263. – EDN UYJTGH.

5. Тихонов, Н. Ф. Анализ существующих систем охлаждения судовых дизелей / Н. Ф. Тихонов // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 102-5. – С. 151-154. – DOI 10.18411/trnio-10-2023-284. – EDN MUUXCM.

6. Агажанов, А.П. Теория автоматического управления: Учебное пособие / А.П. Агажанов. - СПб.: Лань, 2010. - 224 с.

7. Тихонов, Н. Ф. Дизель - электрические установки / Н. Ф. Тихонов, О. А. Надеждина // НАУЧНЫЕ ДИСКУССИИ в УСЛОВИЯХ МИРОВОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ: НОВЫЕ РЕАЛИИ: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 26 августа 2022 года. – Ростов-на-Дону: ИЗДАТЕЛЬСТВО ФЕНИКС+, 2022. – С. 206-208. – EDN AXNMSH.

8. Тимофеев, В. Н. Модернизация систем наддувочного воздуха судовых дизелей / В. Н. Тимофеев, Н. Ф. Тихонов // Наука. Исследования. Практика: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 23 февраля 2021 года. – Санкт-Петербург: ГНИИ «Нацразвитие», 2021. – С. 89-94. – EDN GUJMNR.

9. Шумихина, Е. Г. Режимы охлаждения судовых двигателей внутреннего сгорания / Е. Г. Шумихина // НАУЧНЫЕ ТЕОРИИ и РАЗРАБОТКИ в УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕН: ПРЕДЕЛЫ и ВОЗМОЖНОСТИ: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Рязань, 28 июля 2023 года. – Рязань: ООО "Издательство "Концепция", 2023. – С. 249-251. – EDN AQRRMM.

10. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учеб, пособие. М.: Академия, 2005.

11. Тихонов, Н. Ф. Судовые энергетические установки / Н. Ф. Тихонов, О. А. Надеждина, А. А. Петров // Высокие технологии и инновации в науке: Сборник избранных статей Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 28 марта 2021 года. – Санкт-Петербург: ЧНОУ ДПО ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ», 2021. – С. 75-79. – EDN JOOBAS.

12. Тихонов, Н. Ф. Система смазки современных судовых дизелей / Н. Ф. Тихонов // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 100-5. – С. 55-58. – DOI 10.18411/trnio-08-2023-230. – EDN LXBYNL.

13. Левин, М. И. Оптимальный температурный режим в системах охлаждения и требования к автоматическому регулированию температуры / М. И. Левин // Труды ЦНИДИ. – Л., 1954. – Кн. 26. – С. 18–49.

14. Лышевский, Т. С. Расчеты систем охлаждения, смазки и выпуска газа двигателей внутреннего сгорания / Т.С. Лышевский, В. И. Кравченко, А. А. Кутуков. – Новочеркасск: [б. и.], 1979. – 56 с.

© Тихонов Н.Ф., Тимофеев В.Н., 2024

УДК 517.938

ГЛАВА 4

ГЕНЕРАТОР БЕЛОГО ШУМА НА ШУМОВОМ ДИОДЕ 2Г401В ДЛЯ ГЕНЕРАТОРА ВАН-ДЕР-ПОЛЯ

Штанов Ю. Н.

канд. физ.-мат. наук, доцент,
Тюменский индустриальный университет,
г. Сургут, РФ

Аннотация

Известно, что уравнение Ван-дер-Поля описывает автоколебания в электрическом генераторе. Уравнение эволюции энергии системы, которая описывается уравнением Ван-дер-Поля позволяет учесть влияние флуктуаций на работу генератора электрических колебаний. Для выполнения эксперимента с генератором Ван-дер-Поля была поставлена задача создать генератор шума. В данной работе описывается генератор белого шума, который выполнен на основе шумового диода 2Г401В, работающего в режиме лавинного пробоя, операционного усилителя LM386, работающего в аудио диапазоне. С целью существенного расширения полосы шумовой генерации в схеме используется AD797, работающего в широком диапазоне частот. Генератор имеет следующие технические характеристики: рабочий диапазон частот 20 Гц – 1 МГц; высокочастотный разъем BNC-124; аудио гнездо 3.5мм для подключения к звуковой карте ЭВМ; напряжение питания 16 В.

Ключевые слова

белый шум; генератор; операционный усилитель; 2Г401В; LM386; AD797; генератор Ван-дер-Поля.

WHITE NOISE GENERATOR ON A 2G401V NOISE DIODE FOR A VAN DER POL GENERATOR

Shtanov Yu. N.

candidate of Science, associate Professor,
Industrial University of Tyumen,
Surgut, Russia

Abstract

It is known that the Van der Pol equation describes self-oscillations in an

electric generator. The equation of the evolution of the energy of the system, which is described by the Van der Pol equation, allows us to take into account the influence of fluctuations on the operation of the electric oscillator. To perform an experiment with a Van der Pol generator, the task was set to create a noise generator. This paper describes a white noise generator, which is based on a 2G401V noise diode operating in avalanche breakdown mode, an LM386 operational amplifier operating in the audio range. In order to significantly expand the noise generation band, the AD797 is used in the circuit, operating in a wide frequency range. The generator has the following technical characteristics: operating frequency range 20 Hz – 1 MHz; high-frequency BNC-124 connector; 3.5mm audio jack for connection to a computer sound card; supply voltage 16 V.

Keywords

White noise; generator; operational amplifier; 2G401V; LM386; AD797; The Van der Pol generator.

В настоящее время одним из главных направлений развития радиотехники является синтез оптимальных систем при наличии случайных воздействий (с известными или неизвестными характеристиками). В практических ситуациях часто приходится рассматривать воздействие широкополосных нормальных помех или флуктуационных шумов на инерционные системы конечного порядка. В литературе [1, с.385], посвященной изучению данной проблемы, широко рассматривается вопрос о влиянии собственных флуктуаций на характер колебаний автогенератора (шумы сопротивлений, шумы электронных и полупроводниковых приборов), но плохо освещен вопрос о влиянии внешних случайных воздействий.

Известно, что уравнение Ван-дер-Поля [2, с. 64; 3, с.978] описывает автоколебания в электрическом генераторе. Уравнение эволюции энергии системы, которая описывается уравнением Ван-дер-Поля позволяет учесть влияние флуктуаций на работу генератора электрических колебаний.

Применяемые в радиотехнике генераторы гармонических колебаний или, как их иногда называют, автогенераторы сильно отличаются друг от друга по генерируемой частоте, по мощности, а также по физическим процессам, приводящим к возникновению автоколебаний. Однако для всех типов генераторов является обязательным наличие положительной обратной связи,

которая должна быть достаточно большой, чтобы первоначальные возмущения могли усиливаться. Другой чертой, характерной для большинства генераторов гармонических колебаний, является наличие частотно-селективного элемента, например колебательного контура или резонатора, имеющего собственную частоту, близкую к частоте генерации. Без такого селективного элемента автоколебания имели бы не синусоидальную, а более сложную форму, как например релаксационные колебания мультивибратора или блокинг-генератора. Для получения автоколебаний используются различные физические явления. В соответствии с этим основные уравнения, описывающие процесс генерации, могут быть весьма различны. Мы ограничимся исключительно рассмотрением тех процессов генерации, которые описываются уравнением второго порядка [4, с.167]. Такое уравнение всегда может быть приведено к виду

$$x = f_0(x, \dot{x}, t), \quad (1)$$

Здесь $x(t)$ — какая-то координата, $f_0(x, \dot{x}, t)$ — некоторая функция, вид которой определяется из рассмотрения конкретной схемы генератора. Точка обозначает производную по времени.

Поскольку мы ограничиваемся рассмотрением генераторов гармонических колебаний, то получаемый сигнал близок к синусоиде.

Пусть ω_0 — некоторая приближенная угловая частота колебаний, определенная, например, по нескольким произвольно выбранным «периодам» колебаний. Если бы генерируемый сигнал был строго гармоническим, то он удовлетворял бы уравнению

$$\ddot{x} = -\omega_0^2 x, \quad (2)$$

Ясно, что если сигнал $x(t)$ не строго гармонический, но отклонения обоих типов являются малыми, то правые части уравнений (1) и (2) мало отличаются друг от друга.

Введем для наглядности малый параметр ε и обозначим

$$f_0(x, \dot{x}, t) = -\omega_0^2 x + \varepsilon f(x, \dot{x}, t).$$

Тогда уравнение колебаний (1) примет вид

$$\ddot{x} + \omega_0^2 x = \varepsilon f(x, \dot{x}, t). \quad (3)$$

Всё сказанное выше справедливо также и в том случае, когда к элементам схемы генератора приложены какие-либо внешние или внутренние воздействия, зависящие от времени. Это учитывается тем, что f явно зависит от t . Такие воздействия могут быть регулярными. Например, на анод иногда подается импульсное напряжение, в результате чего генерируется импульс высокочастотного сигнала. В других случаях применяется периодическое внешнее воздействие, которое стабилизирует частоту генерации (синхронизация). Однако воздействие может быть также нерегулярным и происходить от внутренних дробовых или тепловых шумов, от нестабильности параметров схемы и источника питания. Такое воздействие может быть, кроме того, внешней случайной помехой. В этих случаях зависящее от времени воздействие должно описываться статистически. Генерируемый сигнал также будет случайной функцией времени и его статистические характеристики подлежат определению. С математической точки зрения уравнение (3) при наличии случайных воздействий представляет собой пример нелинейного уравнения, содержащего случайную функцию. Однако вследствие малости параметра ε это есть уравнение с малой нелинейностью, что существенно используется при решении задачи. Благодаря малости ε могут быть применены асимптотические методы, позволяющие получать результаты в виде разложения по ε до любого порядка.

Когда внешнее флуктуационное напряжение воздействует на сетку генератора, в уравнении колебаний случайная функция входит в нелинейность. Так, для лампового генератора (рис 1), получаем

$$\ddot{I} + \omega_0^2 I = \omega_0^2 [F(M\dot{I} + u(t)) - RC\dot{I}]. \quad (4)$$

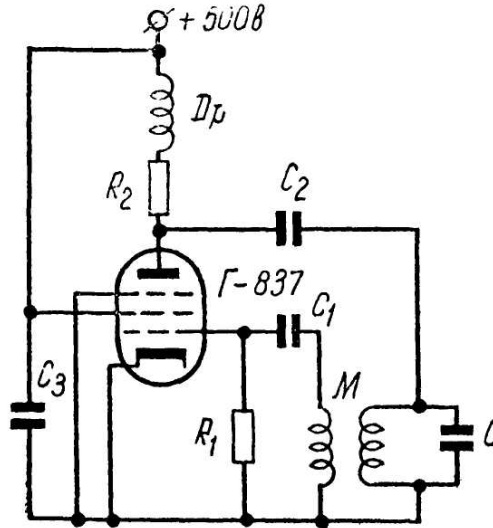


Рис. 1. Схема лампового генератора.

Если, обозначить $x = \omega_0 M (I - I_-)$ то,

$$\ddot{x} + \omega_0^2 x = \omega_0^2 MS \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} + u \right) + \omega_0^3 M \frac{\beta}{2} \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} + u \right)^2 - \omega_0^3 M \frac{\gamma}{3} \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} + u \right)^3 - \omega_0^2 RC \dot{x}. \quad (5)$$

Хотя все члены в правой части (5) должны быть невелики, мы не будем, однако, вводить единого малого параметра, а используем следующие обозначения:

$$q_0 = \omega_0 M \left(Su + \frac{\beta}{2} u^2 - \frac{\gamma}{3} u^3 \right),$$

$$q_1 = \omega_0 (MS - RC) + \omega_0 M (\beta u - \gamma u^2),$$

$$q_2 = \omega_0 M \left(\frac{\beta}{2} - \gamma u \right),$$

$$q_3 = -\omega_0 M \frac{\gamma}{3}.$$

Тогда (5) запишется в виде

$$\ddot{x} + \omega_0^2 x = \omega_0^2 \left[q_0 + q_1 \frac{\dot{x}}{\omega_0} + q_2 \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} \right)^2 + q_3 \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} \right)^3 \right]. \quad (6)$$

Уравнения в стандартной форме, соответствующие уравнению (6), имеют вид

$$\begin{aligned} \dot{A} &= \frac{\omega_0}{A} \left[q_0 \frac{\dot{x}}{\omega_0} + q_1 \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} \right)^2 + q_2 \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} \right)^3 + q_3 \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} \right)^4 \right], \\ \dot{\varphi} &= -\frac{\omega_0}{A^2} \left[q_0 + q_1 \frac{\dot{x}}{\omega_0} + q_2 \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} \right)^2 + q_3 \left(\frac{\dot{x}}{\omega_0} \right)^3 \right] x, \end{aligned} \quad (7)$$

где $x = A \cos \Phi$; $\frac{\dot{x}}{\omega_0} = -A \sin \Phi$; $\Phi = \omega_0 t + \varphi$.

От степеней и произведений тригонометрических функций целесообразно перейти к тригонометрическим функциям кратных углов

$$\begin{aligned} \dot{A} &= \frac{\omega_0}{A} \left[\frac{1}{2} q_1 A^2 + \frac{3}{8} q_3 A^4 - q_0 A \sin \Phi - \frac{3}{4} q_2 A^3 \sin \Phi - \right. \\ &\left. - \frac{1}{2} q_1 A^2 \cos 2\Phi - \frac{1}{2} q_3 A^4 \cos 2\Phi + \dots \right], \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \dot{\varphi} &= -\frac{\omega_0}{A^2} \left[q_0 A \cos \Phi + \frac{1}{4} q_2 A^3 \cos \Phi - \right. \\ &\left. - \frac{1}{2} q_1 A^2 \sin 2\Phi - \frac{1}{4} q_3 A^4 \sin 2\Phi + \dots \right]. \end{aligned} \quad (9)$$

Точки здесь обозначают аналогичные члены, содержащие синусы и косинусы от 3Φ и 4Φ .

То обстоятельство, что случайное воздействие $u(t)$ входит в нелинейность, привело к появлению значительного числа флуктуационных членов в стандартных уравнениях (7).

Раньше в стандартных уравнениях (8-9) случайная функция $\xi(t)$ присутствовала лишь в комбинации с синусом и косинусом основной частоты $\xi \cos \Phi$, $\xi \sin \Phi$. Соответственно этому в первом приближении оказывало влияние лишь значение спектральной плотности $\chi(\omega_0)$ случайного воздействия на основной частоте.

Теперь в (8-9) воздействие $u(t)$ входит в различных комбинациях с тригонометрическими функциями частот $0, \omega_0, 2\omega_0, 3\omega_0$. В самом деле, выражение $q_1 A^2 / 2$ содержит, например, член $\omega_0 M \beta u A^2 / 2$, не имеющий тригонометрической функции; выражение $q_0 A \sin \Phi$ содержит, в частности, комбинацию случайного воздействия с синусом основной частоты $\omega_0 M S u \sin \Phi$; далее, например, член $q_1 A^2 \cos 2\Phi$ содержит произведение u и гармонической функции двойной частоты. Поэтому в первом приближении на процесс генерирования существенное влияние оказывают значения спектральной интенсивности $S[u, \omega]$ воздействия $u(t)$ вблизи нулевой частоты и частот, кратных основной частоте. Наличие членов типа γu^2 , $\gamma u^3 \sin \Phi$ и др., содержащих степени случайной функции, приводит к тому, что оказывают влияние значения спектральной плотности и при других частотах.

Положение, конечно, упрощается, если случайное воздействие $u(t)$ является узкополосным сравнительно с частотой ω_0 . В этом случае некоторые члены в (8-9) оказывают слабое влияние и число существенных членов сокращается.

Мы рассмотрим тот частный случай, когда спектральная плотность воздействия $u(t)$ заметно отлична от нуля лишь в полосе частот, которая имеет сравнительно малую ширину $\Delta\omega \ll \omega_0$ и расположена вблизи малых частот. Это означает, что случайное воздействие $u(t)$ медленно меняется по сравнению с

высокочастотным колебанием, и его время изменения $\tau_{\text{кор}}$ значительно больше периода

$$\tau_{\text{кор}} \gg \frac{2\pi}{\omega_0}.$$

Если усреднить правые части (8-9) за период, то члены с тригонометрическими функциями выпадут вследствие того, что коэффициенты, стоящие перед ними и зависящие от A и u почти не изменяются в течение периода. В итоге в первом приближении мы получим укороченные уравнения

$$\begin{aligned} \dot{A} &= \frac{\omega_0}{2A} \left[q_1 + \frac{3}{4} q_3 A^2 \right], \\ \dot{\phi} &= 0. \end{aligned}$$

Если предположить, что u — нормальный стационарный случайный процесс, имеющий функцию корреляции и нулевое значение то корреляционная функция равна

$$\langle \zeta \zeta_\tau \rangle = \left(\frac{\omega_0 M}{2} \right)^2 \sigma^2 \left[\beta^2 R(\tau) + 2\gamma^2 \sigma^2 R^2(\tau) \right].$$

Уравнение, описывающее флуктуации амплитуды, имеет вид

$$\dot{A} = \omega_0 A \left[\mu + \frac{3}{4} q_3 A^2 \right] + \omega_0 A \zeta(t). \quad (10)$$

Когда время корреляции $\tau_{\text{кор}}$ внешнего флуктуационного воздействия меньше времени релаксации амплитуды

$$\tau_{\text{кор}} \approx \frac{1}{\mu\omega_0},$$

указанное уравнение можно решать методом уравнения Фоккера—Планка. Случайную функцию $\xi(t)$ при этом можно представить как дельта-коррелированный процесс и заменить корреляционную функцию в (10) на

$$\zeta(A) = \frac{2\Lambda^\nu}{\Gamma(\nu)} A^{2\nu-1} \exp(-\Lambda A^2), \quad (11)$$

которое является решением уравнения Фоккера—Планка

$$\dot{\zeta}(A) = -\frac{\partial}{\partial A} \left[\omega_0 A \left(\mu + \frac{3}{8} q_3 A^2 \right) \zeta \right] + \frac{K}{4} \omega_0^2 \frac{\partial}{\partial A} \left[\frac{\partial}{\partial A} (A^2 \zeta) + A^2 \frac{\partial \zeta}{\partial A} \right].$$

С качественной точки зрения, по форме кривой распределения режимы работы генератора можно классифицировать следующим образом.

Если $\mu < 0$ ($\nu < 0$), то имеет место полное отсутствие генерации. Точка, изображающая величину амплитуды, заведомо находится в начале координат, независимо от величины флуктуационного воздействия.

При положительных, но малых значениях μ , когда $\omega_0 K/2 > \mu > 0$ (т.е. $1/2 > \nu > 0$), степень $2\nu - 1$ у A в (11) отрицательна. Однако возникающее вследствие этого бесконечное значение плотности распределения в нуле является интегрируемым, т.е. имеется конечная вероятность амплитуд. Этот случай большой величины флуктуационных воздействий относительно прочности предельного цикла. Они настолько велики, что сбивают автоколебания с устойчивого цикла, и поэтому не наблюдается каких-либо преимущественных амплитуд генерации.

Плотность вероятности, как видно из рис. 2, в этом случае является монотонной: чем меньше амплитуда, тем больше ее вероятность. Такой режим

можно назвать режимом неразвитой генерации. При меньшем относительном уровне шумов плотности кривая распределения не монотонна.

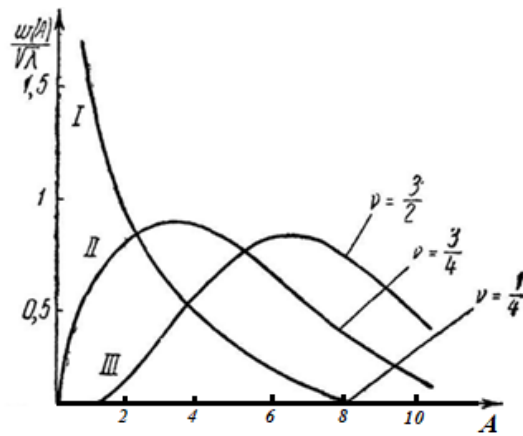


Рис. 2. Плотность распределения амплитуды при воздействии шума на сетку:

- I – режим неразвитой генерации,
- II – режим не полностью развитой генерации,
- III – режим развитой генерации.

В этом случае уже существует некоторое наиболее вероятное значение амплитуды. Однако максимум вероятности при этом значении не сильно выражен (рис.2). Амплитуда колебаний рассеивается в широкой полосе и со значительной вероятностью может быть близка к нулю. Описанный режим работы целесообразно назвать режимом не полностью развитой генерации. Наконец, при еще меньшем уровне шумов или большей прочности предельного цикла при выполнении неравенства $\mu > \omega_0 K (\nu > 1)$ мы имеем наиболее интересный случай — режим развитой генерации, когда изображающая точка находится преимущественно вблизи предельного цикла. Разброс вокруг наиболее вероятного значения играет подчиненную роль и становится все меньше и меньше по мере дальнейшего роста ν . Значения ν — можно примерно рассчитать. Положим для примера $\varepsilon = 0.01$ и $\omega_0 \tau_{кор} = 10$, тогда

$$\nu \approx 10(5.5/\sigma)^2 \frac{(5.5/\sigma)^2 - 1}{(3/\sigma)^2 + 1}.$$

Отсюда следует, что режим развитой генерации нарушается ($\nu = 1$) при увеличении шума до значений $\sigma = 5$ В. При значениях $\sigma = 5.5$ В и больше происходит полный срыв автоколебаний.

При изучении влияния внешнего случайного воздействия на работу генератора Ван-дер-Поля используется генератор шума. Генераторы шума используются не только как средства измерения [5, с.41] для генерации сложных некоррелированных сигналов, но и для генерации последовательности случайных чисел, решения задач радиоэлектронного противодействия [6, с.1-6]. Генераторы шума основаны на трех типах первичных источников шумового сигнала. Это обратносмещенные *p-n*-переходы биполярных транзисторов, стабилитроны или специальные шумовые диоды [7, с.23]. Недостатком всех этих «традиционных» источников шума является низкий уровень шумового сигнала, а специальные шумовые диоды, несмотря на их неоспоримые достоинства по сравнению с остальными традиционными источниками шума, еще и весьма дороги. Для примера широко применяемый шумовой диод 2Г401В [8, с.1-12] имеет при нормальных климатических условиях гарантированную спектральную плотность напряжения $30 \text{ мкВ}/\sqrt{\Gamma_{\text{ц}}}$. И это один из самых эффективных генераторов шума. В отличие от специально разработанных шумовых диодов уровень шума конкретного стабилитрона мало предсказуем и может быть определен только опытным путем.

При проектировании генератора шума важным компонентом после источника шума является усилитель. В качестве усилителя можно использовать транзисторный каскад [9, с.100] или операционный усилитель [10, с. 74-80]. Так как операционный усилитель состоит из нескольких транзисторных каскадов, то обладает большим коэффициентом усиления (K_u).

Генератор белого шума выполнен на основе шумового диода 2Г401В и операционного усилителя с LM386 [11, с.1-7], схема которого представлена на рис.3. На рис. 3 использованы следующие обозначения: R1 – подстроечный резистор $220 \pm 5\%$ кОм 3296W, R2 – подстроечный резистор 10кОм 3296W, R3 – резистор 10 Ом 0.25 Вт, R4 – углеродный резистор номиналом 680 Ом CF-

1/2W 5%, C1 – конденсатор емкостью 1 мкФ, C2 – электролитический конденсатор емкостью 10 мкФ 25В фирмы ELZET, C3 – конденсатор емкостью 0,01мкФ 50В, C4 – конденсатор емкостью 0.047 мкФ 50 В, C5 – электролитический конденсатор емкостью 220 мкФ 25В, VD1 – шумовой диод 2Г401В, VD2 – стабилитрон Д814Г 11В металлический, DA0 – низковольтный аудио усилитель LM386L-D08-T, разработанный для использования в потребительских схемах с низким напряжением. Коэффициент усиления установлен на уровне 20, добавление внешнего резистора и конденсатора между контактами 1 и 8 увеличит усиление до 200.

Стабилитрон Д814Г стабилизирует напряжение питание операционного усилителя на уровне 12 В. Шумовой диод имеет полосу генерируемых частот от 20 Гц до 1 МГц, но т.к. операционный усилитель работает в аудио диапазоне, то полоса генерируемых частот заужена примерно до 80кГц, об этом свидетельствует осциллограмма (см. рис. 4), которая получена с помощью осциллографа Hantek DSO5072P. На рис. 5 спектр, полученный с помощью программы Audacity заканчивается на 22 кГц так как полоса частот ограничена характеристиками звуковой карты Creative X-Fi Xtreme Gamer.

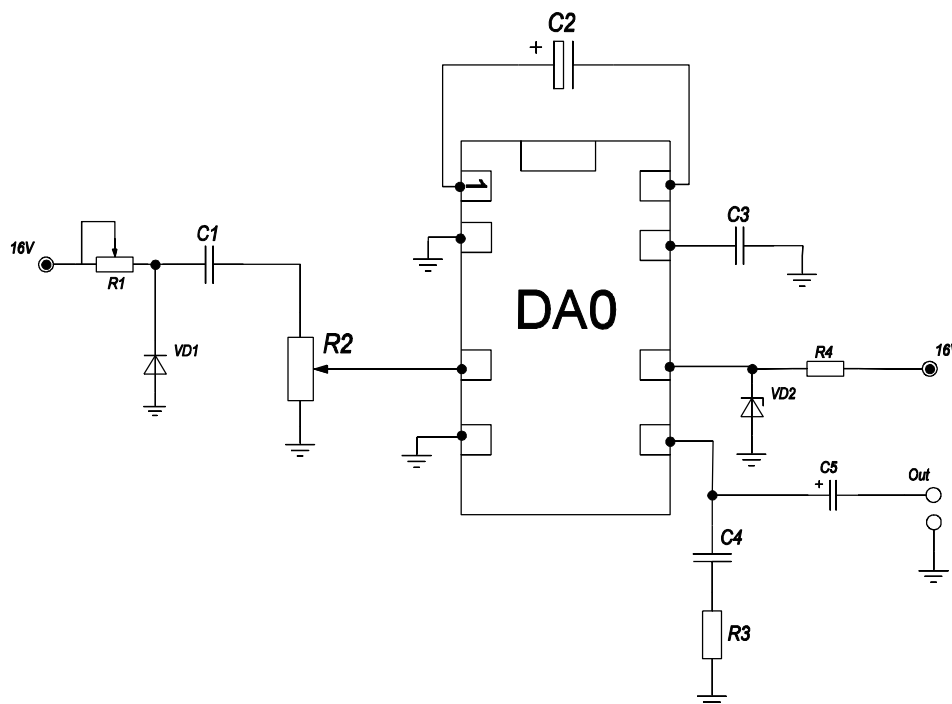


Рис. 3. Схема генератора шума.

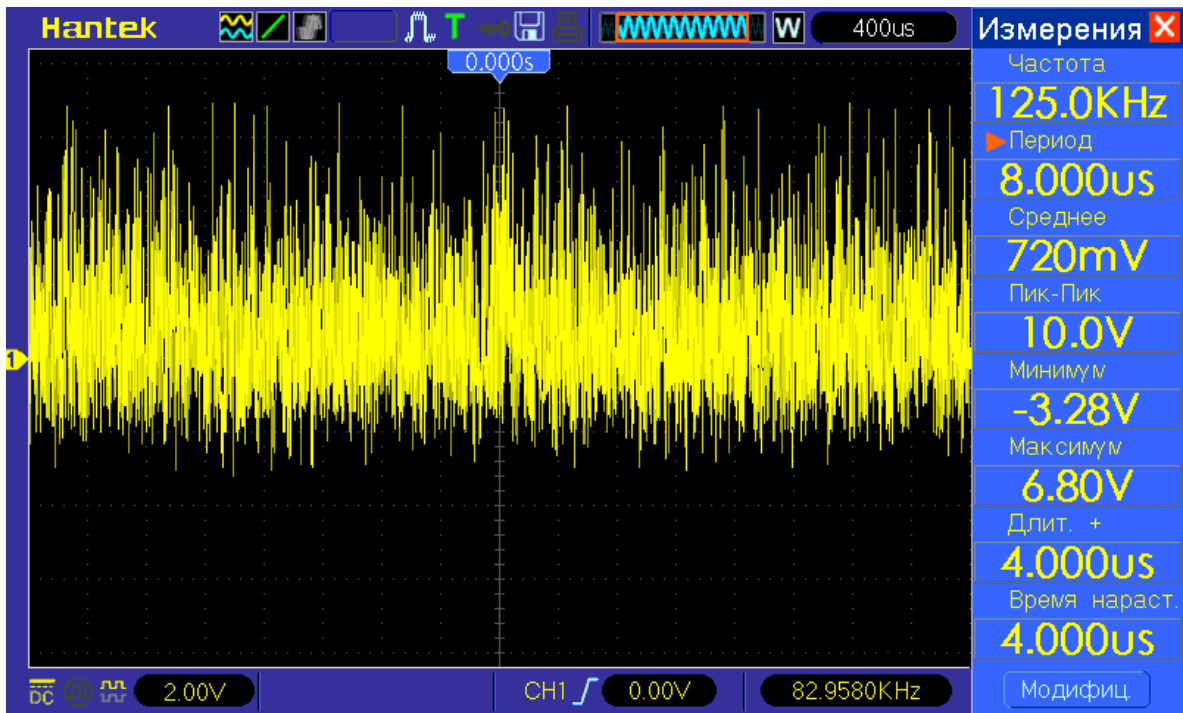


Рис. 4. Осциллограмма сигнала с генератора шума.

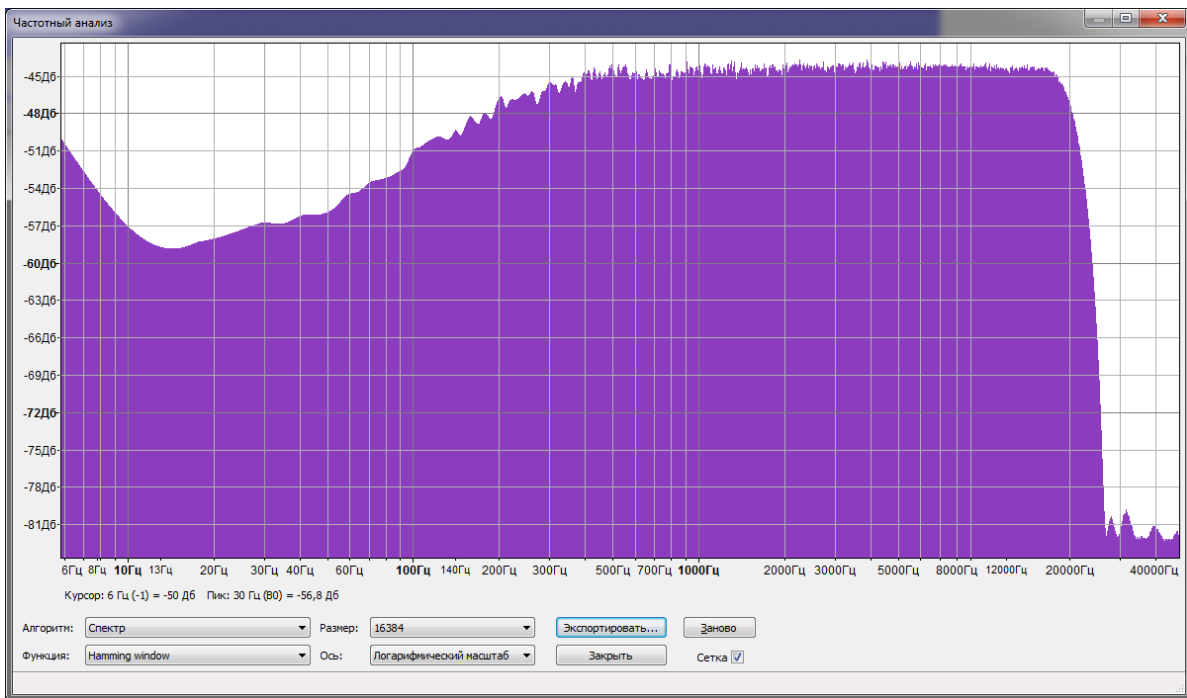


Рис. 5. Спектр, снятый с использованием звуковой карты компьютера.

Для расширения полосы генерируемых частот в генераторе шума заменим аудио операционный усилитель на широкополосный усилитель AD797 [12, с.1-16; 13, с.44]. На рис. 6 представлена схема генератора белого шума

с частотами от 20 Гц до 1 МГц с уровнем сигнала от 1 В и напряжением питания от 5 В. Для больших выходных напряжений рекомендуется использовать двуполярный источник питания.

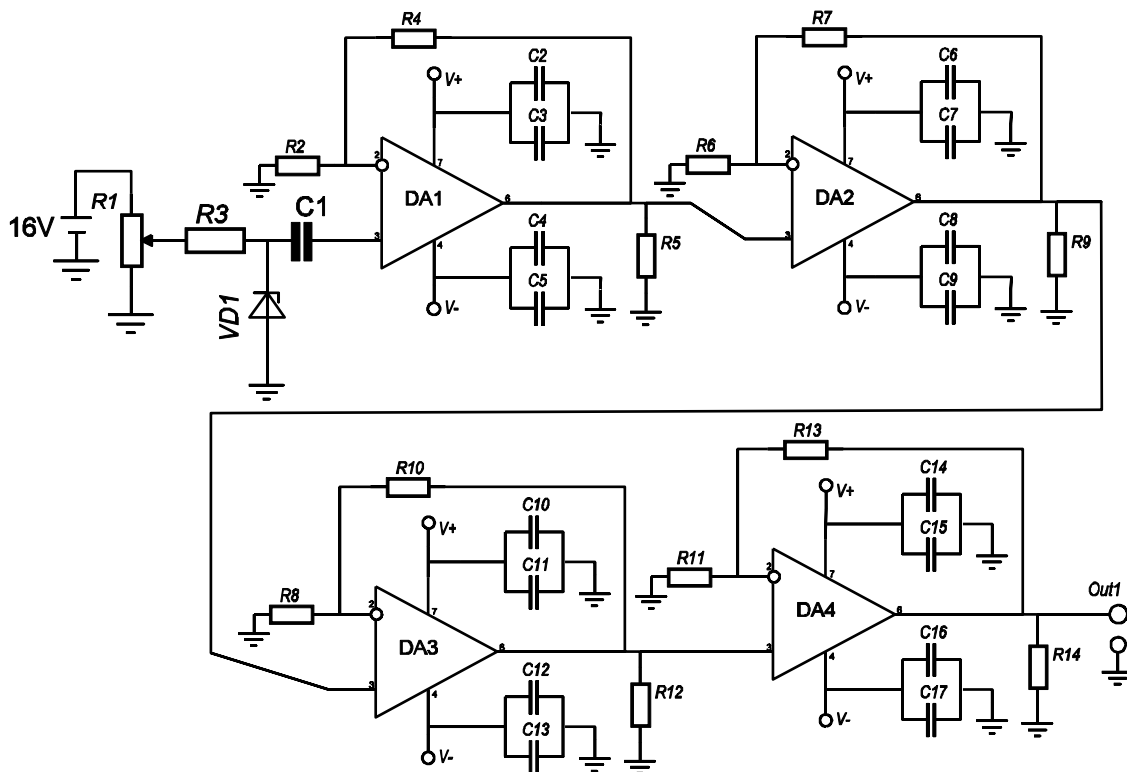


Рис. 6. Схема широкополосного генератора белого шума.

Где на схеме использованы следующие обозначения: R2, R6, R8, R11 – резисторы номиналом 16.5 Ом; R4, R7, R10, R13 – резисторы номиналом 316 Ом; R5, R9, R12, R14 – резисторы, предотвращающие самовозбуждение от 600 Ом до 1кОм; C2, C4, C6, C8, C10, C12, C14, C16 – танталовые конденсаторы емкостью от 1 мкФ до 4.7 мкФ; C3, C5, C7, C9, C11, C13, C15, C17 – керамические конденсаторы емкостью 0.1 мкФ; DA1, DA2, DA3, DA4 – операционный усилитель AD797AN; VD1 – шумовой диод 2Г401В; R1 – переменный резистор номиналом 10 кОм; R3 – резистор номиналом 162 кОм; C1 – конденсатор емкостью 0.1мкФ.

Построим АЧХ усилителя с использованием программы NI Multisim 10 [14, с.81]. Для этого подадим с генератора сигналов синусоиду амплитудой 5 мВ,

т.к. примерно такой уровень сигнала приходит с шумового диода. И будем, изменяя частоту сигнала измерять напряжение на выходе. В результате получим рис.7.

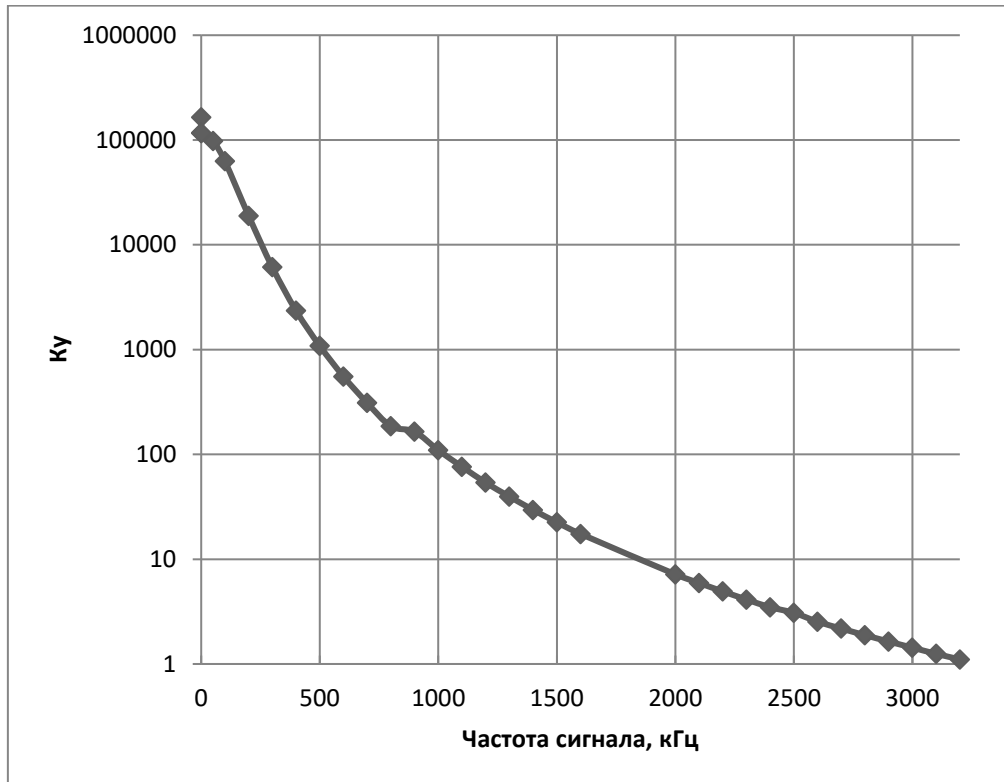


Рис. 7. Амплитудно-частотная характеристика усилителя.

Расчетный коэффициент усиления K_u усилителя, состоящего из четырех операционных усилителей AD797 равен 16×10^4 при 20Гц. Коэффициент усиления одного операционного усилителя равен 20.

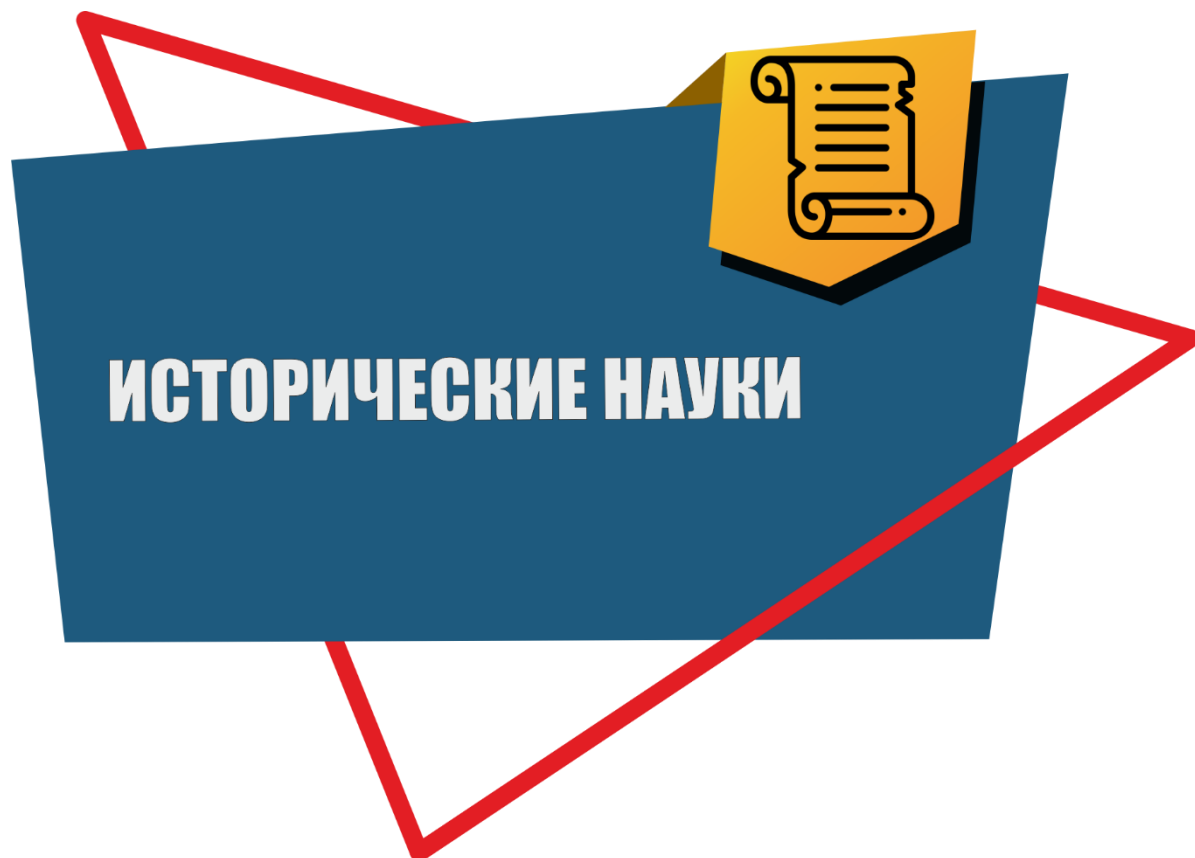
В результате показано как с помощью шумового диода и операционного усилителя построить генератор белого шума, при этом использовать минимум электронных компонентов. Таким образом широкополосная схема генератора белого шума дает возможность исследовать механизм разрушения предельного цикла [2] вплоть до 1 МГц.

Список использованной литературы:

1. Стратонович Р.Л. Избранные вопросы теории флуктуаций в радиотехнике. М: Советское радио, 1961. 558 с.

2. Кощеев В.П. Индуцированный шумом переход между стационарными состояниями осциллятора Ван дер Поля. // Письма в ЖТФ. 2014. Т. 40. В. 3. С.64-69.
3. Van der Pol B. On relaxation-oscillations // The London, Edinburgh and Dublin Phil. Mag. & J. of Sci. 1927. V. 2. N. 7. P.978-992.
4. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Квантовая механика (нерелятивистская теория). 4-е изд., испр. М.: Наука, 1989. 768 с.
5. Шуар А. О чувствительности УКВ приемника // Радио. 1959. №4. С.41-43.
6. Зинов В.Г., Селиков А.В. Генератор импульсов, случайно распределенных по времени. Дубна: ОИЯИ, 1984. 7 с.
7. Иванов В.П. Транзисторные генераторы шума для устройств радиомаскировки ПЭМИН // Специальная техника. 2017. №1. С.23-28.
8. Кремниевые р-п-генераторы шума 2Г401А-2Г401В. [Электронный ресурс] // Музей электронных раритетов. URL: http://www.155la3.ru/datafiles/2g401_tu_1990.pdf (дата обращения: 19.04.2024).
9. Шило В. Л. Линейные интегральные схемы в радиоэлектронной аппаратуре. М.: «Сов. радио», 1974. 312 с.
10. Картер Б., Манчини М. Операционные усилители для всех. М.: Додэка-XXI, 2011. 544 с.
11. LM386L-D08-T. Низковольтный аудио-усилитель для портативной аппаратуры. // «ЧИП и ДИП» – уникальный и самый узнаваемый бренд на рынке микроэлектроники. URL: <https://static.chipdip.ru/lib/010/DOC013010762.pdf> (дата обращения: 19.04.2024).
12. AD797ANZ. Операционный усилитель со сверхнизким уровнем шума и сверхнизким уровнем искажений. // «ЧИП и ДИП» – уникальный и самый узнаваемый бренд на рынке микроэлектроники. URL: <https://static.chipdip.ru/lib/143/DOC000143777.pdf> (дата обращения: 19.04.2024).
13. Волович. Г. И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств. М.: Додэка-XXI, 2011. 528 с.
14. Гололобов В.Н. Схемотехника с программой Multisim для любознательных. СПб.: Наука и Техника, 2019. 272 с.

©Штанов Ю.Н., 2024



УДК 94

ГЛАВА 5

МЕТОДИКИ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В 1930-Е ГГ.

Анисимов В.Д.

К.и.н., доцент

доцент, МИРЭА-Российский технологический университет

Москва, Россия

Аннотация

Изучение становления спортивной методологии в зарубежных странах тесно связана с историей отечественной спортивной науки. Цель исследования – выявить методы, распространённые в спортивной практике зарубежных стран на примере США. Исследование базируется на историко-сравнительном, ретроспективном, историко-типологическом методах. В результате были выявлены методики спортивной деятельности, применяемые в практической деятельности зарубежных стран в 1930-е гг.

Ключевые слова

Тренер, спортивный праздник, метод, команда, спортивная психология, анатомия

Становление советского государства сопровождалось культурной революцией. Важной составляющей её стало развитие физической культуры и спорта. Однако государство столкнулось с методологическими проблемами, физическая культура и спорт в дореволюционной России довольно ограниченно были распространены. Для массового охвата населения были необходимы проверенные методики. Это касалось как организации спортивных мероприятий, так и подготовки спортивных кадров. В СССР были вынуждены обратиться к зарубежному опыту. В данной статье представлены материалы о методике организации спортивных мероприятий и работе тренерских кадров в США в 1930-е годы. Данные материалы отложились в фондах Государственного архива Российской Федерации.

Спортивными праздниками в США назывались ряд соревнований команд, составленных из воспитанниц одной или нескольких школ. Организация является наиболее важным фактором успеха спортивного праздника. Руководительница школы должна быть готова пожертвовать большей частью

своего времени на составление плана и подготовку к празднику. Если она не располагает временем или не желает посвящать его этому делу, то будет лучше вовсе не начинать его, поскольку праздник, убого организованный бросает тень на руководительницу, в то время как удачно проведённый праздник столь же отраден для руководительницы, как для воспитанниц, активно участвовавших в нем. Необходимо составлять программу и выполнять её. По имеющемуся опыту, считалось целесообразным вручать каждой из участниц печатную программу с тем, чтобы затем настоять на точном исполнении её всеми. В процессе организации и подготовки спортивного праздника прибегали к устным выступлениям на английском языке, художественным проявлениям, сценическим выступлениям и журналистике. Это делалось в целях пропаганды, знакомя студенческий коллектив с идеей праздника и требуя от него сознательного отношения к ней. В конечной стадии организационного процесса руководительница школой ограничивается ролью консультанта, оказывая своим советом помощь студенткам, которых она с большой осмотрительностью выбирает из студенческой массы и которым она поручает всю практическую работу по устройству праздника. [1, л. 1]

Девушка, проявлявшая на деле особый организаторский талант, энтузиазм и обладающая чувством ответственности, выбирается в председатели комитета спортивного праздника. Под её началом вся работа распределяется среди трёх заместителей председателя

1. Заместительница по регистрационной части возглавляет Комиссию, составленную из девушек, владеющими всякими талантами. Они заботятся о пропаганде в печати, об изготовлении плакатов, они ведут переписку со школами, приезжающими в гости и изготовляют награды.

2. Заместительница, состоящая во главе собственно организационной комиссии, в ведении которой находится заготовление и распределение снаряжения, выбор и назначение судейской коллегии.

3. Заместительница по неофициальной части праздника. Вместе со своей комиссией она prepares завтрак, следит за тем, чтобы каждая группа

приготовила свой юмористический и акробатический номер и устраивает занимательные представления по окончании официальной части.

Вся материальная часть должна быть полностью заготовлена ко дню праздника. Ничто столь неприятно не действует на гостей, как пробелы в подготовке праздника. Она вызывала у них неправильное представление о нём и тем самым лишает его смысла.

1. Волейбол – один мяч, одна сетка со стойками.
2. Дек-Шеннис – одна теннисная сетка со стойками и два кольца.
3. Клеб-гард – два футбольных или волейбольных мяча и две булавы.
4. Пенчбол – один волейбольный мяч.
5. Каттенбол – один мяч и одна бита.

6. Разные состязания – один или два мяча, три или четыре матраца для акробатических упражнений, 12 палочек или трубок, свёрнутых из бумаги для эстафетного бега, две или три верёвки для прыгания и всякое снаряжение, могущее требоваться для акробатики.

Дополнительное снаряжение и материалы, требующиеся для спортивного праздника любого типа: большого размера доска для счёта, старая театральная кулиса, которую можно оклеить белой бумагой, два метра разноцветного батиста, из которого вырезают ленты для отдельных игроков и флаги для команд. [1, л. 3] По три листа цветной бумаги на каждый имеющийся отличительный цвет. Из этой бумаги вырезают карты для указания мест за завтраком, шесть метров атласной ленты, шириною 50-75 см для изготовления наград, одна жестянка краски для наград и плакатов, два или три картона для плакатов, двенадцать шестов по три метра для флагов команд. Когда праздник проводится в крытом помещении, флаги прикрепляются к протянутым верёвкам. Также необходимы сводный счётный лист для счётчика, шесть индивидуальных счётных листов для каждого раунда отдельной игры, один сборный счётный лист для каждого соревнования, по одному свистку для каждого судьи, один бювар из дерева или металла для счётного листа. К бювару привязан карандаш, одна сирена, ружьё или охотничий рог.

Расходы также зависят от типа устраиваемого праздника. В предположении, что программа соревнований составляется с учётом уже имеющегося снаряжения, как мячи, сетки и пр., расходы, рассматриваемые здесь, не относятся к этому снаряжению. Когда речь шла о большом празднике под открытым небом, на который приглашаются другие школы ограничивались расходы суммой в пять долларов – эти деньги берутся из кассы женской атлетической ассоциации или из какого-нибудь другого фонда, имеющегося в наличии. Они расходуются на покупку лент, знаков отличий и пр. Предполагается, что каждая школа оплачивает проезд из собственных средств, при чём это расход несут либо каждая девушка в отдельности, либо их школа в целом. Нежелательно, чтобы студентки или их родственники сами управляли машиной, если даже это является наиболее дешёвым способом передвижения. Целесообразнее всего нанимать автобус. В школе каждая воспитанница вносит двадцать или двадцать пять центов регистрационного сбора, покрывающего затраты на завтрак. Организаторы брали от них лишние пять центов от стоимости завтрака, чтобы создать средства для угощения завтраком приезжих участников и членов судейской коллегии. Если нет школьной закуской, устраивают завтрак чем придётся, при чём местные студентки приносят пищу. [1, л. 4] Например, однажды местные студентки приготовили пищу, а в 1935 году на празднике Огайского северного университета участникам был предложен завтрак из соседней церкви. На одном из праздников, на котором мы присутствовали, на просили внести регистрационный взнос в размере двадцати пяти центов за каждую из участниц. Это сбор покрыл расходы. По окончании праздника девушки измучены и очень голодны. При таких условиях сытная закуска способствует успеху праздника и содействует тому, чтобы девушки разъезжались вполне довольными, унося с собой лучшие впечатления и воспоминания.

Судейскую коллегию рекомендуется составлять из девушек, окончивших высшую школу, устраивающую данный спортивный праздник и хорошо знающих программу этого праздника. Вполне понятно, что члены коллегии должны быть основательно знакомы с играми, проводимыми на празднике,

чтобы быть в состоянии исполнять обязанности судьи корректно и по всем правилам. Для каждой игры назначаются: один официальный секундометрист, один официальный счётчик, один судья по каждому соревнованию, один счётчик для каждого соревнования, четыре или пять судей для разных состязаний, четыре или пять счётчиков для разных состязаний. [1, л. 5]

По окончании каждого раунда счётчик передаёт свой счётный лист официальному счётчику, который в таблице сопоставляет записи за весь раунд. К этим записям прибавляют результаты эстафет, происходящих между раундами. Официальный счётчик затем выставляет очередную запись по каждому раунду, так, что участницы, возвращаясь к началу следующего раунда, могут знакомиться с состоянием счёта. Большая счётная доска является копией таблицы счётчика. Доска для записи опускается, а для более удобного обозрения снова поднимается. Нередко предводительницы приезжих гостей приглашаются в помощь судьи, но опыт показал, что это не всегда целесообразно. Спортивные праздники представляют для предводительниц удобный случай обмениваться мнениями о разных проблемах и планах на будущее время. Таким образом между предводительницами, в частности в сельских местностях поддерживаются дружественные отношения. Время от времени в этих районах устраиваются межшкольные соревнования.

Награды могут быть разного рода. Мы всегда пользовались лентами, которые мы обычно получали от других школ. Ленты с одной стороны обходятся недорого и с другой стороны их легко сохранять на память. Типы, которыми мы пользуемся, мы делаем попеременно в одном году красными на белом фоне, а в следующем – белыми на красном. Эти награды изготавливаются в артистических классах самими воспитанницами.

Спортивные праздники под открытым небом с участием в празднике других школ проводились следующим образом. Когда принималось решение пригласить воспитанниц других школ, организаторы вступали в переписку с ними и сообщали время, место и пр. Если не получали ответа, предполагали, что предложение не представляет интереса для приглашаемой школы. Тем, кто заявляет о своём желании участвовать в нашем празднике, мы посылаем

печатное письмо со всей необходимой информацией вместе с бланком, на котором нам сообщают имена студенток, которые приедут к нам. Кроме того, прилагалась пробную программу соревнований, на основании которой предводительница может объяснить студенткам игры, при этом нет абсолютной необходимости, чтобы последние знали заранее игры. [1, л. 6]

Если по плану в празднике принимают участие 300 девушек, т.е. 228 от школы-организатора и по 12 от каждой из 6 приглашённых школ, назначались 12 из наиболее выдающихся предводительниц капитанами команд и распределяем остальных девушек по 12 командам таким образом, чтобы образовывались команды одинаковой силы. Эти списки пополнялись фамилиями шести посторонних девушек, по одной из каждой приглашённой школы. Таким образом участницы знакомятся, учатся играть с другими девушками, приспосабливаются к новым играм и в свободное время знакомятся с деятельностью, классами, курсами и пр. других школ. Представления, приобретённые этим путём, нередко служили поводом для проведения реформ в собственной школе. Для обозначения двенадцати команд пользуемся следующими двенадцатью цветами: красный, серый, оранжевый. Синий, белый, розовый, зелёный, черный, малиновый, жёлтый, коричневый, рыжевато-коричневый. Накануне праздника списки участниц отдельных команд вывешиваются, а копии списков вручаются соответствующим капитанам. На общем собрании девушкам даются последние инструкции. Одновременно капитаны передают членам своих команд ленты. Это полосы батиста 5 на 20 см., снабжённые английской булавкой. Их пристёгивают спереди к спортивному костюму. Гости по приезде прежде всего отправляются в регистрационный пункт. Этот пункт помещается в двухметровой палатке, разбитой на краю спортивной площадки. В этой палатке, боковые полотна которой убраны имеются два столика. Один для регистрирующей студентки, другой для счётчика. Понятно, можно обойтись и без палатки, ограничиваясь парой столиков. На столе, за которым происходит регистрация расположен и прикреплен к столу кнопками список команд. Регистрирующиеся проверяют касающиеся их записи и вносят поправки, насколько это оказывается нужным.

Налицо ли весь состав команды и производить в случае надобности небольшие перемещения, или бывает, что команда не вполне уверена в одной из своих участниц, об этом доводится до сведения предводительниц, которые распоряжаются, чтобы одна из участниц два раза совершала бег во всех эстафетах. [1, л. 7]

Гостям предоставляется уборная. Каждая приезжающая привозит с собой полотенце, костюм, обувь и пр. в уборной постоянно находится работница, не допускающая в уборную посторонних и охраняющая имущество гостей. День спортивного праздника начинается с регистрации, которая продолжается с 9 часов до 9 часов 30 минут. За это время девушки знакомятся с членами своей собственной команды, это может казаться несколько странным, но в крупных учебных заведениях не все воспитанницы хорошо знакомы друг с другом.

В 9 часов 30 минут раздаётся сигнал из охотничьего рога, и каждая участница занимает своё место за капитаном, который в свою очередь стоит у своего флага, который представляет собой шест с приделанным к нему наверху куском батиста. Флаги расставлены вдоль поля и сохраняются из года в год. Затем начинается игра и по окончании каждого раунда участницы вновь выстраиваются. Три очка засчитываются команде, успевшей первой выстроиться, два очка – второй команде. После этого наступает период отдыха или проведения эстафеты. У нас было всего шесть раундов, перемежающихся с отдыхом и эстафетами. Проводились эстафеты разного типа, в частности:

1. передача мяча, когда не было мячей для всех двенадцати команд, мы пользовались трубками, свёрнутыми из газетной бумаги и перевязанными ниткой, но лучше всего употреблять для этой цели короткий кусок бамбука или обыкновенные палочки

2. Сверху и снизу
3. Доставать и приносить
4. Челнок
5. Прыгающая лягушка
6. Тройной прыжок

По окончании последнего раунда в 11 часов 30 минут девушки принимают душ и одеваются. Приезжающим показывают школу и её окрестности, а в 12 часов мы все собираемся в закусочной для принятия завтрака.

В 13 часов переходим в аудитории, где студентки дают комические представления. Гостей же мы заранее просили приготовить акробатические номера или другие забавные выступления. Наиболее удачной из наших юмористических инсценировок была пантомима «Дикая Нелль, любимица равнин». Другая пантомима под названием «Атлетическая свадьба» была поставлена воспитанницами Ашландского колледжа. Была представлена обычная свадебная церемония, в которой невеста носила в виде вуали теннисную сетку, а жених был одет в экипировку для бейсбола с нагрудником и маской. Цветочницы швыряли теннисные мячи.

По окончании неофициальной части праздника выигравшим командам раздают награды и все выражают желание встретиться снова в скором времени.

Организация в пределах собственной школы без приезжих гостей. По предложению записались около трёхсот воспитанниц нашей школы. Физкультурная ассоциация состояла 182 члена, и было предложено последним, чтобы каждая из них привлекла одну студентку, не состоявшую в ассоциации. Этой мерой мы расположили всех наших студенток в пользу ассоциации и увеличили у них желание вступить в её члены. Первая задача была создать большой праздник, наполненный играми. Весельем и шутками и тем самым укрепить дружественные чувства между нашими воспитанницами.

Была выбрана подходящая суббота для праздника. Затем начинается кампанию пропаганды, расклеив плакаты вокруг школы. На общем собрании воспитанниц пропагандировалась общая идея праздника и всем присутствовавшим, желавшим принять в нём участие, было предложено записаться в ближайшие дни. В пятницу, за неделю до праздника мы выбрали двенадцать предводительниц, руководствуясь проявленным им раньше интересом к ассоциации и их деятельностью в ней. Все остальные девушки были сгруппированы в двенадцати командах одинаковой силы. В понедельник

название команд и фамилии их членов были вывешены в школе, и капитаны вручили всем участницам полагающиеся им цветные ленты. Всю неделю они носили эти ленты с тем, чтобы повлиять на других и вызвать у них желание участвовать в празднике. В течение этой недели каждая команда собиралась по меньшей мере один раз и утверждала забавные выступления, разработанные самими девушками. Инсценировка держалась в секрете, так как команде побеждающей в этом соревновании, присуждалось десять очков. [1, л. 8]

В субботу с 9 часов до 9 часов 15 минут происходит регистрация для того, чтобы установить появились ли все команды в полном составе. Предварительно составленная программа была выполнена в точности. Завтрак был принят в закусочной. Каждая из участниц внесла 20 центов. Девушки, которые были не в состоянии сделать этот взнос, всё же участвовали в завтраке, кое кто из учителей покрыл этот расход. За завтраком каждая команда сидела отдельно за своим столом, украшенным её цветами.

После пения песен и шумных приветствий, мы перешли в аудитории, в которой каждая команда дала представление. Было объявлено какая команда является победительницей праздника, после чего были вручены награды. Хотя награды представляли собой только ленточки, она высоко ценится участницами команды – победительницы. Таким образом завершается удачно проведённый спортивный праздник вызвавший у девушек радостные и дружественные чувства и содействовавший боле тесному объединению всего студенческого коллектива.

Спортивные праздники в закрытом помещении с участием других школ проходили по следующему сценарию. Организация и подготовка мало отличается от предварительных работ по устройству праздника под открытым небом. По необходимости активно участвует меньшее количество воспитанниц и вместе с тем составляется меньшее число команд. Наиболее интересным праздником, в котором студентки участвовали в прошлую зиму, был праздник, устроенный высшей школой в Пуссейрусе. Были приглашены по 8 девушек из шести различных городов, школа в Пуссейрусе сама выставила около 50

участниц. Играли всего десять команд. Каждая из них носила название какого-то животного. Список участниц был в руках капитанов команд и девушки переходили из одной группы, играющих в другую, не возвращаясь к центральному сборному пункту. Несмотря на то, что все игры происходили одновременно, каждая команда регулярно участвовала в какой-нибудь игре и в конце программы оказалось, что любая команда участвовала во всех играх и соревновалась с любой из остальных команд. Весь нижний этаж здания был использован следующим образом: Волейбол – гимнастический зал, шафльборд – вдоль одной стороны гимнастического зала, лек-теннис – коридор, пинг-понг в помещении для домашнего хозяйства, на столах для шитья. Пенг-ринг – коридор, метание – в одном из классных помещений, релле-эстафета (ходьба, прыжки, препятствия без бега) – коридор, акробатические трюки – вестибюль на матрацах, разные состязания – гимнастический зал и коридор, отдых – многоголосое пение и комические инсценировки – аудитория.

Без приглашённых посторонних участвует небольшое число студенток, сгруппированных в десяти командах. Игры могут быть проведены после уроков. Этот тип праздника подходит в качестве отдыха также для больших клубов и других обществ. [1, л. 10]

В гимнастическом зале проводятся соревнования по следующим видам

1. Волейбол
2. Дек-теннис
3. Клеб-гард
4. Доджбол
5. Бадминтон
6. Масс-баулинг
7. Шефельбард
8. Пинг-понг.

Чем объяснить себе успехи американского спорта, выдающиеся достижения американских спортсменов? Этот вопрос не раз поднимался в зарубежной спортивной печати. Любопытный ответ даёт на этот вопрос швейцарская газета «Спорт», которая считает, что львиную долю успеха

американских спортсменов следует отнести за счёт работы американских тренеров. В США имеются порядка 30000 тренеров. Каждый из них представляет в одном лице инструктора спорта, врача, массажиста и тренера. Они составляют железную гвардию, без которых мировые достижения американцев в различных видах спорта были бы вообще невысказанными.

Что представляет собой американский тренер и какова его работа? Американский тренер вырос на спортивной площадке и является неотъемлемой частью спортивной команды. Лучшие теоретически подготовленные спортивные врачи уступают ему в отношении опыта и знаний. Американский спортсмен относится подчас к своему «коучу» с большим благоговением чем к своим родителям и профессорам, в то время как спортсмен на тренера смотрит как на равного себе. При таких условиях не мудрено, что тренер лучше посвящён во все внутренние конфликты покровительствуемых им людей, чем коач и что тренер как в тренировке, так и в соревнованиях приобретает решающее влияние на психику вверенных ему воспитанников младшего возраста. Сами американские тренеры характеризуют свою роль таким образом, что они дают грубо обтёсанный материал из которого «коач» путём дальнейшей, более тонкой обработки создаёт законченный вид спортсмена.

Для подготовки тренера в США проводятся специальные курсы. На курсах будущий тренер проходит целый ряд дисциплин, из них наиболее важны: прикладная анатомия и психология, тренировка и составление различных команд, физическое исследование спортсменов, практика, «коач» – технический руководитель команды. Физическая терапия (массаж, гидротерапия, электротерапия, лечение инфракрасными и ультрафиолетовыми лучами, вопросы питания и т.д.) Правда необходимость такого специального врачебного образования обуславливается тем, что в Америке очень мало спортивных врачей, и тренер должен одновременно нести и функции врача. Так, например, в команде средней или высшей американской школы имеется свой тренер, но лишь в редких случаях школы имеют специалиста врача по спорту. Одно из печатных изданий указывает, что из 58

смертных случаев, которые США за 1936 год имели только в футболе, не имело бы место если бы пострадавшим своевременно была бы оказана медицинская помощь. [1, л. 15]

Известный американский тренер Бейлик, имеющий в спортивной области 25-летний стаж работы тренера заявил: «Мы тренеры не только можем создать команду, но и разрушить её. Не будь нашей самоотверженной кропотливой работы и заботы о мелочах, работа «коача» была бы безрезультатна. Мы приобретаем наши знания не только из книг, сколько из практической деятельности. От тренера требуется в первую очередь, чтобы он был проницательным психологом, поскольку к началу активной карьеры психологическая подготовка гораздо важнее, чем физическая». Тренер может с атлетом беседовать о вещах, о которых «коач» по соображениям сохранения своего авторитета никогда не заговорит. Он должен быть в курсе того, какая форма уже достигнута обучением, и по состоянию его мышц, свежести его лица и ясности его глаз он должен уметь судить о его самочувствии. Между тренером и врачом должно устанавливаться тесное сотрудничество во избежание ошибочных диагнозов и неправильного обращения, могущего неблагоприятно отразиться на развитии спортсмена. В своей деятельности тренер должен опираться на свои знания анатомии и физиологии. Со строением тела американский тренер должен быть лучше знаком, чем врач. Функции органов и мышц должны быть известны тренеру в мельчайших подробностях. О плече, локте, колене и лодыжке он должен быть осведомлён лучше, чем профессор, потому, что быстрого распознавания рода повреждения нередко зависит вся карьера спортсмена. Добросовестный тренер подвергает своих воспитанников исследованию два раза в неделю и передаёт их врачу при малейшем отступлении от нормы. Обслуживая спортсмена высшего класса, тренер должен быть осведомлён о физическом состоянии остальных членов его семьи и чем болели родители, братья, сёстры спортсмена.

На основании долголетнего своего опыта Бейлик утверждает, что понятие о «рождённом атлете» является необоснованной выдумкой. Однако, считает, что на основании учения о типах необходимо указывать начинающему

спортсмену какой вид спорта, наиболее соответствует его анатомическому строению. Бейлик лично влиял на своих воспитанников, чтобы они выбирали именно тот вид спорта, который им подходит по их конституции. В результате этого он неоднократно был свидетелем, что люди казавшиеся вначале наименее одарёнными, впоследствии выдвигались и достигали мировых рекордов, если только их держали под постоянным наблюдением и правильно тренировали. [1, л. 16]

У тренеров США с течением времени сложилось убеждение, что для достижения высших результатов, питание атлета имеет гораздо большее значение, чем это считали многие. Бейлик утверждает, что спортсмен во время тренировки должен иметь лучшую пищу. Для того, чтобы приобрести наибольшую твёрдость и выносливость, и наивысшую быстроту реакции нервов и мышц, спортсмен должен получать соответствующую пищу и в определённом количестве. Питательные вещества должны быть высшего качества и разнообразны, особенно во время напряжённой тренировки. Если он расходует вдвое или втрое больше энергии, чем обыкновенный человек, то необходимо соответственно питать его. Бейлик проводил опыты в области питания с тысячами спортсменов и всегда достигал лучших результатов с людьми, получавшими многообразную пищу.

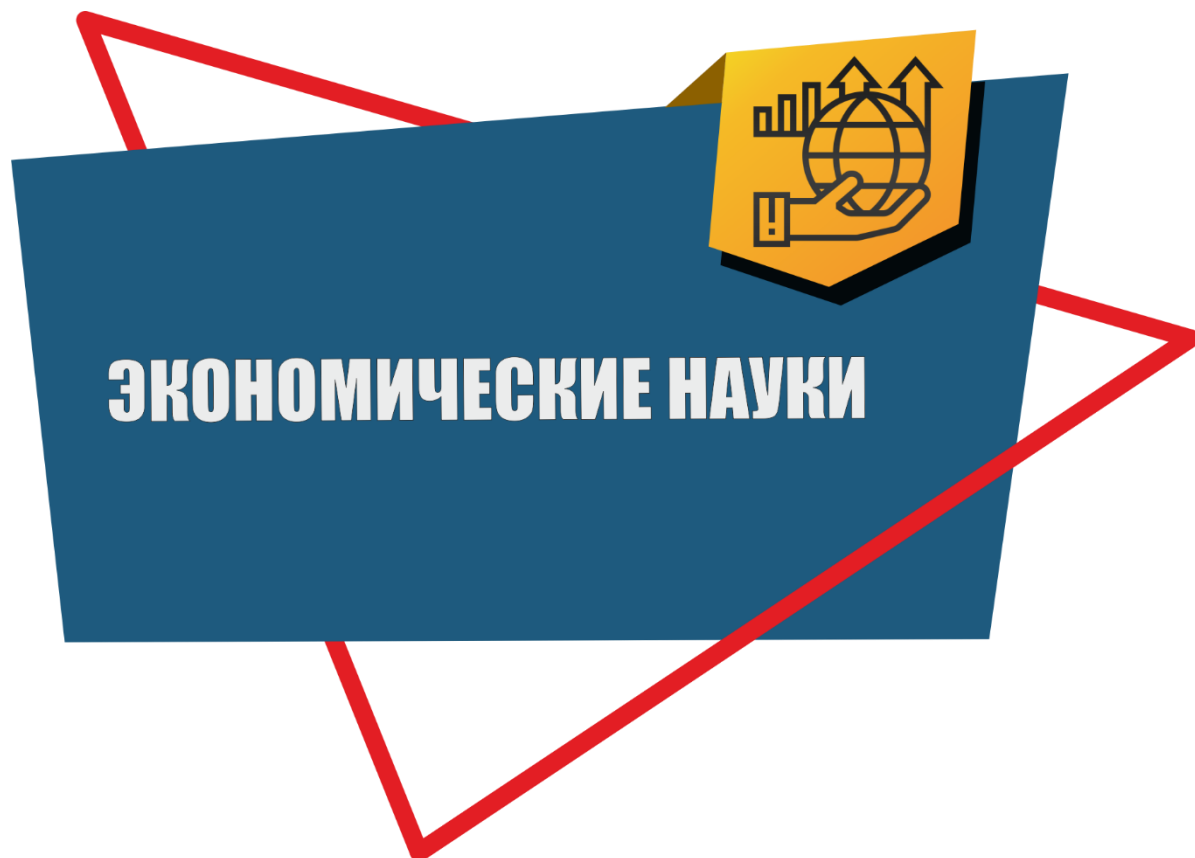
Не вдаваясь в подробности метода питания, дозирование сахара, белков, витаминов Бейлик считает нужным указать, что тренеры США непримиримые враги никотина и всегда удивляются, когда видят европейских спортсменов мировой известности с папироской во рту. Всем университетским спортсменам США курение строго запрещено. Всякое нарушение этого запрета влечет за собою беспощадное исключение из спортивного союза. Бейлик описывая типичного американского тренера пишет, что все они отличаются некоторой универсальностью. Каждый из них живёт со своими воспитанниками, как отец со своей семьёй. Тренеры поддерживают с воспитанниками дружественные отношения и вне спортивной площадки, хорошо знают частную жизнь каждого из них, его печали и заботы. В результате такого воспитания, которое они дают молодым людям, последние привязываются к ним настолько, что готовы пойти

для них в огонь, если это окажется нужным. Атлет никогда не возражает против распоряжения коача, если даже он убеждён в неправильности распоряжения. В таких случаях тренер принимает посредничество на себя и улаживает инцидент. Цель жизни американского тренера составляет преуспевание вверенных ему молодых людей. Для них мы готовы, если нужно, пожертвовать своим здоровьем и семьёй. [1, л. 17]

Список использованной литературы

1. ГАРФ. Ф. 7576. Оп. 2. Д. 210

©Анисимов В.Д., 2024



УДК 658

ГЛАВА 6

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ГОСТИНИЧНЫХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Ясенок С.Н.

канд. экон. наук, доцент, НИУ БелГУ,
г. Белгород, РФ

Нежельченко Е.В.

канд. экон. наук, доцент, НИУ БелГУ,
г. Белгород, РФ

Аннотация

В современных реалиях гостиничная индустрия одна из самых быстроменяющихся, и одна из самых быстрорастущих индустрий. Реализация гостиничных услуг населению – ключевой элемент развития индустрии туризма, в настоящее время данная отрасль выделяется как одна из приоритетных отраслей с точки зрения социально-экономического развития Республики Крым. В настоящее время назрела проблема решения задачи реформирования предприятий, реализующих гостиничные услуги на территории республики Крым. Это связано с реализацией процессов, которые позволят отрасли быть более конкурентоспособной. Для того, чтобы процесс реформирования отрасли прошел эффективно, необходимо помнить о таких составляющих развития отрасли, как отраслевые стандарты общегосударственного и международного значения и строго следовать их параметрам. С целью повышения уровня конкурентоспособности предприятий гостиничного хозяйства менеджерам гостиничных предприятий необходимо внедрять алгоритм действий. Данный алгоритм должен содержать все последовательные этапы, которые реализуются с целью достижения конкретных целей, в соответствии с основными периодами реализации всех намеченных в связи с этим мероприятий, реализация которых позволит повысить уровень конкурентоспособности гостиничных предприятий. Ядро такого алгоритма должно включать в себя комплекс всех модернизированных процессов, которые связаны с реализацией задач планирования и прогнозирования деятельности гостиниц.

Ключевые слова

Экономика, туристская индустрия, республика Крым, Стратегия развития туризма, система мониторинга рынка туристских услуг, зрелость индустриального общества

THE MAIN DIRECTIONS OF THE REGIONAL MARKET DEVELOPMENT HOTEL SERVICES IN THE REPUBLIC OF CRIMEA

S. N. Yasenok

Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
of the Department of International Tourism and Hotel Business Belgorod,
Belgorod, Russia

E. V. Negelchenko

Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
of the Department of International Tourism and Hotel Business Belgorod,
Belgorod, Russia

Annotation

In modern realities, the hotel industry is one of the most rapidly changing and one of the fastest growing industries. The sale of hotel services to the population is a key element in the development of the tourism industry; currently, this industry stands out as one of the priority industries in terms of the socio-economic development of the Republic of Crimea. Currently, the problem of solving the problem of reforming enterprises that sell hotel services in the territory of the Republic of Crimea has become urgent. This is due to the implementation of processes that will allow the industry to be more competitive. In order for the industry reform process to be effective, it is necessary to remember such components of industry development as industry standards of national and international importance and strictly follow their parameters. In order to increase the level of competitiveness of hotel enterprises, managers of hotel enterprises need to implement an algorithm of actions. This algorithm must contain all the successive stages that are implemented in order to achieve specific goals, in accordance with the main periods for the implementation of all activities planned in this regard, the implementation of which will increase the level of competitiveness of hotel enterprises. The core of such an algorithm should include a complex of all modernized processes that are associated with the implementation of planning and forecasting tasks for hotels.

Keywords

Economy, tourism industry, Republic of Crimea, Tourism development strategy, Tourism services market monitoring system, maturity of industrial society

В современных реалиях гостиничная индустрия одна из самых быстроменяющихся, и одна из самых быстрорастущих индустрий. Реализация гостиничных услуг населению – ключевой элемент развития индустрии

туризма, в настоящее время данная отрасль выделяется как одна из приоритетных отраслей с точки зрения социально-экономического развития Республики Крым. В настоящее время назрела проблема решения задачи реформирования предприятий, реализующих гостиничные услуги на территории республики Крым. Это связано с реализацией процессов, которые позволят отрасли быть более конкурентоспособной. Для того, чтобы процесс реформирования отрасли прошел эффективно, необходимо помнить о таких составляющих развития отрасли, как отраслевые стандарты общегосударственного и международного значения и строго следовать их параметрам. С целью повышения уровня конкурентоспособности предприятий гостиничного хозяйства менеджерам гостиничных предприятий необходимо внедрять алгоритм действий. Данный алгоритм должен содержать все последовательные этапы, которые реализуются с целью достижения конкретных целей, в соответствии с основными периодами реализации всех намеченных в связи с этим мероприятий, реализация которых позволит повысить уровень конкурентоспособности гостиничных предприятий. Ядро такого алгоритма должно включать в себя комплекс всех модернизированных процессов, которые связаны с реализацией задач планирования и прогнозирования деятельности гостиниц.

Так же особую актуальность приобретает диагностика рациональности использования всех базовых ресурсов гостиничного предприятия. Комплекс таких ресурсов содержит в себе следующие виды ресурсов: материально-вещественные, человеческие, научно-информационные, организационные, временные, интеллектуальные. Реализация такого процесса позволит оценить, как гостиничное предприятие будет развиваться в будущем. Так же это даст возможность разработки стратегий, выработки тактики производственно-хозяйственной деятельности гостиничного предприятия. В итоге весь комплекс этих процедур позволит достичь намеченной цели.

При этом эффективность будет достаточно высокой. с более эффективным результатом. Отметим, что конкурентоспособность предприятий

гостиничного бизнеса следует рассматривать как систему, созданную четырьмя элементами:

- потенциал конкурентоспособности гостиницы, понимаемый как совокупность материальных и нематериальных ресурсов предприятия, ключевых компетенций и возможностей, позволяющих получить устойчивое и труднодоступное конкурентное преимущество перед конкурентами;

- конкурентное преимущество гостиницы (всегда относительное), которое можно понимать, как результат эффективного использования конфигурации компонентов конкурентного потенциала, позволяющих предприятию генерировать привлекательное рыночное предложение и эффективные инструменты конкуренции;

- конкурентные инструменты, которые можно охарактеризовать как сознательно и целенаправленно используемые инструменты, и методы для привлечения капитала клиентов и создания ценности компании;

- конкурентная позиция, понимаемая как достигнутый предприятием результат конкуренции в данном секторе, рассматривается на фоне результатов, достигнутых конкурентами, другими словами-место на шкале экономических и неэкономических выгод, которые предприятие предоставляет всем своим заинтересованным сторонам, по сравнению с местами, занимаемыми конкурентами.

Отметим, что функционирование гостиничных предприятий в современных условиях, требует учета и внешних и внутренних факторов, которые оказывают влияние в том числе и на уровень конкурентоспособности.

Управленческий аппарат гостиницы должен состоять из специалистов, которые имеют способности диагностики, планирования, прогнозирования, в том числе и уровня конкурентоспособности предприятия.

Так же специалисты должны владеть компетенциями, которые позволят им реализовывать процесс планирования комплекса соответствующих действий, формировать бизнес-процессы, обеспечивающие создание устойчивых и труднодоступных конкурентных преимуществ.

Конечно, если рассматривать данный процесс более пристально, то можно акцентировать внимание на том факте, что нет абсолютно универсальных, решений, либо каких-либо уже готовых решений, либо комплекса определённых моделей, которые связаны с реализацией стратегий, позволяющих повысить эффективность функционирования гостиницы. Таких решений просто нет, так как, если бы такие универсальные методы были известны, то они были бы широко применимы предприятиями, и их реализация позволила бы повысить уровень конкурентных преимуществ гостиничного предприятия. Поэтому управленческому персоналу гостиничного предприятия необходимо постоянно проводить мониторинг своих прямых конкурентов, пристально изучать их опыт, анализировать как преимущества, так и недостатки конкурентов, чтобы в будущем данные негативные проявления не возникали в процессе функционирования гостиницы.

Необходимо так же изучать весь комплекс всех специфических условий и внутренних факторов, которые влияют на деятельность гостиницы, в частности, например, диагностику имеющихся ресурсов, ключевые компетенции, уровень использования человеческого капитала, способности персонала гостиницы, уровень технологического потенциала и интеллектуального капитала. Все попытки внедрить в собственную практику весь положительный опыт ведения бизнеса конкурента требует так же очень тщательной диагностики. Диагностика должна так же проводиться с точки зрения имеющихся ресурсов, возможностей предприятия.

Все эти действия требуют так же изучения, оценки, диагностики управленческой модели, организационных особенностей гостиничного предприятия, организационной культуры, свойственной гостиничному предприятию. Так же необходимо изучать реконфигурацию ключевых бизнес-процессов. В процессе диагностики может потребоваться модернизация организационной структуры предприятия, поиск новых методов повышения уровня организационной культуры гостиничного предприятия и т.д. Реализация данных процессов так же требует от персонала гостиницы обширных и современных знаний, способностей, навыков, компетенций,

реализация которых позволит реализовать весь комплекс мероприятий, которые повысят конкурентоспособность гостиницы.

Достаточно жесткая конкуренция требует от предприятия реализации механизма, который позволит гостиничному предприятию завоевывать новые экономические пространства, новые сегменты гостиничного рынка, новую целевую аудиторию. При этом конкурентная стратегия должна строиться не только на базисе удержания стабильного положения на рынке гостиничных услуг, но и на базисе дальнейшего развития и совершенствования бизнеса. Совершенствование гостиничного бизнеса должно следовать современным тенденциям в области развития мировой гостиничной индустрии (рис. 1).

Охарактеризуем наиболее значимые тенденции.

Цифровизация гостиничного бизнеса – одна из основных тенденций развития отрасли.

Рассматривая развитие гостиничного рынка в Российской Федерации, отметим, что ему свойственны большие изменения, которые связаны с комплексом инновационных решений, используемых в индустрии гостеприимства.

В гостиничном бизнесе широкое применение находят инновации, которые связаны с модернизацией системы обслуживания гостей, с модернизацией и оптимизацией гостиничной деятельности. Большое количество владельцев гостиничного бизнеса реализуют модернизированные инновационные подходы, которые позволяют предлагать больший спектр гостиничных услуг, охватывать все большие сегменты гостиничного бизнеса (например, реализация идей капсульных гостиниц).

Следует так же сделать акцент на наиболее часто применяемых инновационных решениях в сфере гостеприимства, которые связаны с цифровизацией гостиничного бизнеса. Изменения в современном мире, связанные с технологическим развитием, а также с применением цифровых технологий обществом, требуют, чтобы многие институты и экономические субъекты, связанные с туризмом, соответствовали новым ожиданиям аудитории. Современный мир – это многочисленные инновации и все новые и

новые цифровые технологии. Очень часто новое в чрезвычайно быстром темпе заменяет то, что еще не так давно казалось незаменимым. Прогрессивное развитие технологий и растущие финансовые возможности клиентов гостиниц все больше приводят к ожиданиям относительно нового качественного стандарта места размещения туристов и их обслуживания. Гостиница стала отправной точкой, элементами которой являются не только, например, спа-услуги, доступ к спортивной и развлекательной инфраструктуре, ресторанам, но и доступ к цифровым технологиям.

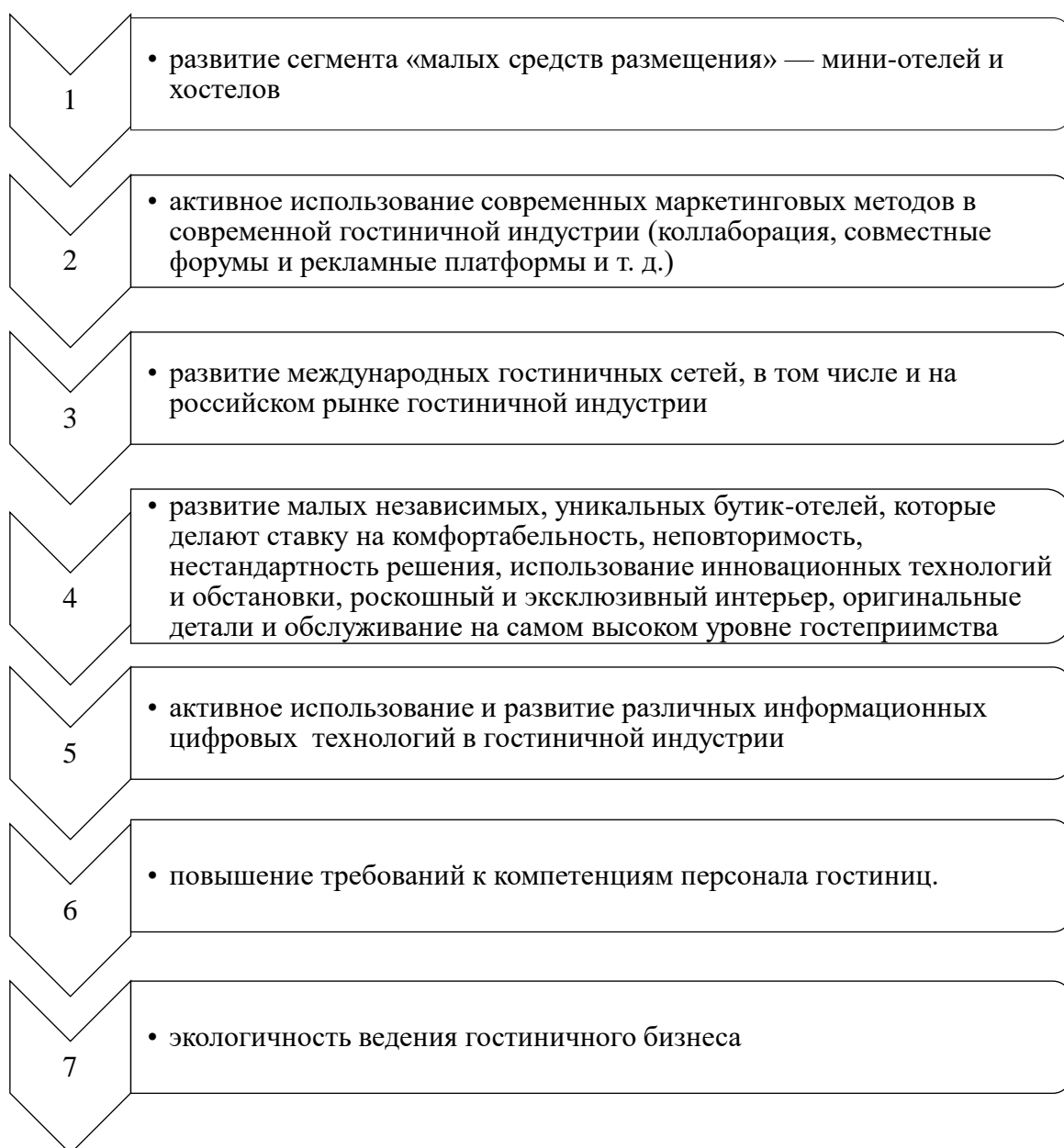


Рис. 1. Тенденции развития гостиничного бизнеса в 2023 году

Требования следовать законам цифровизации и потребность в быстрой и эффективной связи заставляют сети и связи в гостиницах адаптироваться к потребностям различных типов клиентов. Ими могут быть и просто туристы, проживающие в гостиницах, но и деловые люди в делегациях, съезжающиеся на конференции. Это также могут быть иностранные гости и семьи с разными ожиданиями от гостиницы. Все больше и больше людей используют мобильные устройства инновационного поколения (в прошлом году это было более 60% пользователей телефонов), что приводит к ожиданиям новых цифровых и мобильных решений. Отсюда на рынке стали появляться системы для управления отдельными модулями гостиницы или интегрирование таких систем для всей деятельности гостиницы. Новинкой, с другой стороны, является программное обеспечение для гостиниц, чтобы была возможность связаться с гостем, и с помощью которого персонал гостиницы может не только реагировать на его потребности, но и собирать данные, позволяющие повысить качество обслуживания, развлекать гостей, или облегчать бронирование.

Владельцам гостиничного бизнеса цифровая система бронирования позволяет увеличить охват клиентов, которые, в свою очередь, могут быстро, в течение нескольких минут, выбрать лучшее предложение для проживания, произвести оплату онлайн и получить подтверждение бронирования, не обращаясь к стойке регистрации. Пандемия сильно увеличила популярность таких инструментов: количество развертываний систем бронирования на данный момент составляет от 50 до 70 процентов выше, чем в предыдущие годы. Системы цифрового бронирования отвечают потребностям клиентов, которые уже привыкли, например, бронировать авиабилеты или покупки в интернете, а, следовательно, также удобно просматривать и фильтровать предложения, быстро выбирать, контролировать цены и электронные платежи.

Гостиницы с IP-инфраструктурой в каждом номере могут превратить телевизор в устройство для двусторонней связи. Правильное программирование позволяет устанавливать взаимодействие на каждом этапе пребывания гостей – можно предоставить новые услуги, давать доступ к мультимедийному развлекательному центру (ТВ, интернет, игры), доступ к VOD

(видео по запросу) или предоставить возможность бронирования дополнительных услуг (спа, ресторанный стол). С другой стороны, сервис может постоянно отслеживать активность гостей, обмениваться с ними сообщениями и подтверждать заказы. Новое цифровое решение также полезно для сбора отзывов о пребывании и создания персонализированных рекламных кампаний для посетителей. Обширная цифровая система контроля доступа в отеле также учитывает использование мобильных приложений. Сочетание возможностей телевизора и смартфона возможность гостинице строить долгосрочные, постоянные отношения с клиентом даже после того, как он покидает объект. Ассоциация гостей с их деятельностью во время пребывания, благодаря статистическим инструментам, позволяет создать специальное предложение, построенное на основе предыдущих посещений клиента (размер халата, тапочек и т.д.). Мобильное приложение – это также управление пребыванием с планшета, доступного в номере, или подготовка к прибытию клиента (отправка цифрового ключа для быстрой регистрации и входа в номер, настройка предпочтений, доступ к навигации или поддержка во время обратного путешествия). Современные решения также предлагают мобильный контакт со стойкой регистрации и проведение видео-звонков, с учетом представления предложения или двустороннего обмена файлами. Удаленное и достаточно быстрое обслуживание нескольких гостей на высоком технологическом уровне возможно благодаря использованию возможностей облачных вычислений, благодаря которым весь процесс выполняется быстро и эффективно.

В турбулентных условиях ведения бизнеса функционирование рынка услуг гостиничный бизнес становится все труднее. С одной стороны, число гостиничных предприятий постоянно растет. С другой стороны, клиенты чаще всего выбирают гостиницы, которые отвечают их основным требованиям. Решение клиента о выборе гостиничного объекта принимается исходя из ожиданий на уровне качества оказываемых услуг, что часто бывает связано с компетенциями персонала гостиницы. Следующей базовой тенденцией является повышение требований к компетенциям персонала гостиницы. В

современных условиях ведения гостиничного бизнеса возрастает необходимость в высококомпетентных сотрудниках. Персонал гостиницы должен обладать всеми необходимыми компетенциями, которые позволяют реализовывать свои трудовые функции и навыки при работе с цифровыми сервисами, используемыми в гостинице, при реализации инновационных решений в данной сфере. Компетенции персонала так же должны быть сосредоточены как на коммуникативных навыках в межличностном взаимодействии между сотрудниками-членами команды, так и между сотрудниками и обслуживаемыми гостями. Современные реалии ведения бизнеса в сфере оказания гостиничных услуг, требуют наличие у персонала современных личностных навыков. Персонал гостиниц должен иметь следующие навыки: когнитивные, социально-поведенческие, цифровые. Характеристика компетенций и навыков персонала гостиницы, позволяющих реализовывать свои трудовые функции в современных цифровых условиях ведения бизнеса, приведена на рисунке 2.

Гостиничный бизнес и туризм являются сложными отраслями с точки зрения работы и требований, предъявляемых клиентами. Работа по обслуживанию клиентов интересна, но при этом сложна и ответственна.

Недостаточно иметь определенный запас знаний, но также необходимо иметь соответствующую предрасположенность и черты характера, позволяющие развиваться в этом виде деятельности. Компетентность сотрудников гостиницы влияет на мнение о ней, создает атмосферу пребывания, создает имидж гостиничному объекту, помогает принимать управленческие решения об оценке качества гостиничных услуг и непосредственному выстраиванию отношения с клиентом. И еще одной базовой тенденцией является внедрение эконноваций в деятельность предприятия, ведущего гостиничный бизнес. Рассматривая так называемые экологические средства размещения туристов, отметим, что они имеют отношение к так называемой «зеленой» экономике, популярность которой растет с каждым годом в больших объемах.



Рис. 2. Характеристика компетенций и навыков персонала гостиницы

При этом в процессе функционирования такие гостиничные предприятия в своей деятельности используют базовые принципы устойчивого развития, фундаментальные основы экологического менеджмента, реализуют этапы освоения экологических технологий, к которым можно отнести: применение биоразлагаемых моющих средств при уборке номерного фонда; использование экологических строительных конструкций при возведении гостиниц; предложение гостям органических продуктов питания; применение современных систем сбора и утилизации отходов; предложение гостям средств гигиены, которые могут быть в дальнейшем переработаны, либо являются биоразлагаемыми; применение сенсорных датчиков воды, датчиков движения, для автоматической подачи электроэнергии, новейших теплоизоляционных материалов. Как показывает анализ мнений экспертов, которые эффективно

функционируют в сфере гостиничного бизнеса, экологизация бизнеса будет с каждым годом возрастать. Большая часть гостиничных предприятий будет переходить на инновационный путь функционирования, который связан с экологическими и ресурсосберегающими технологиями. Новые гостиничные комплексы должны учитывать, при их возведении, все экологические требования. Отметим, что оценка мониторинга туристских процессов играет достаточно важную роль, когда реализуется процесс диагностики развития регионального рынка гостиничных услуг. На рисунке 3 приведены задачи мониторинга, а также комплекс ключевых показателей и требований.

Одним из векторов дальнейшего стратегического развития республики Крым выступают гостиничный и туристский сектор, выделяемые как приоритетные, и поэтому, требующие более глубокого исследования этих сфер. Влияние современных тенденций в социально-экономическом развитии подталкивают к изучению вопросов проведения анализа рынка гостиничных услуг. Исследуемый регион обладает всеми необходимыми ресурсами, чтобы продолжить развитие гостиничных услуг и в дальнейшем, поскольку результаты проведенного анализа ресурсной базы в данной главе показывают их нерациональное использование, что подтверждается выявленными различиями особенностей использования объектов как туристской, так и гостиничной сферы. При отражении оценки состояния данных рынков, конечно же, нужно, в первую очередь, полагаться на правильно сформированную и достоверную систему индикаторов, их характеризующих, чтобы избежать искажения полученных данных. Вопросами исследования рынков гостиничного и туристского сектора, проведением тщательного их анализа и оценки, выявлении резервов и перспектив в настоящее время занимаются многие ученые-исследователи, однако и в данном направлении еще имеются некоторые пробелы и недочеты, устранение которых бы позволили более точно представить картину происходящего. Нами, на основании имеющихся в научной литературе методических подходов, представлена характеристика и дана оценка гостиничного и туристского сектора республики Крым, а также представлен комплекс мероприятий, позволяющих увидеть «слабые» места в

развитии вышеназванных секторов, с упором на их специфику и особенности, связанные с предоставлением и потреблением данного вида услуг.

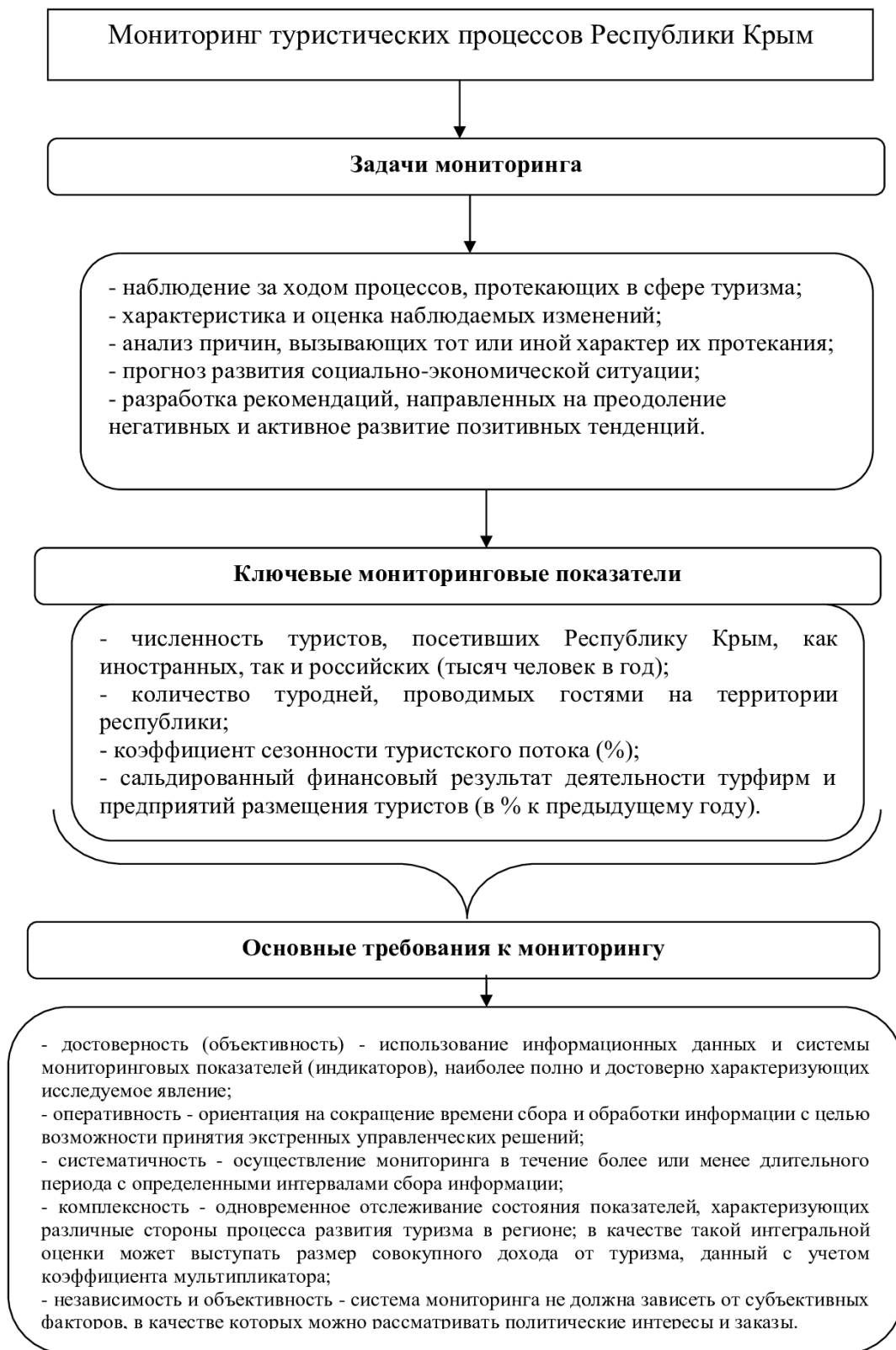


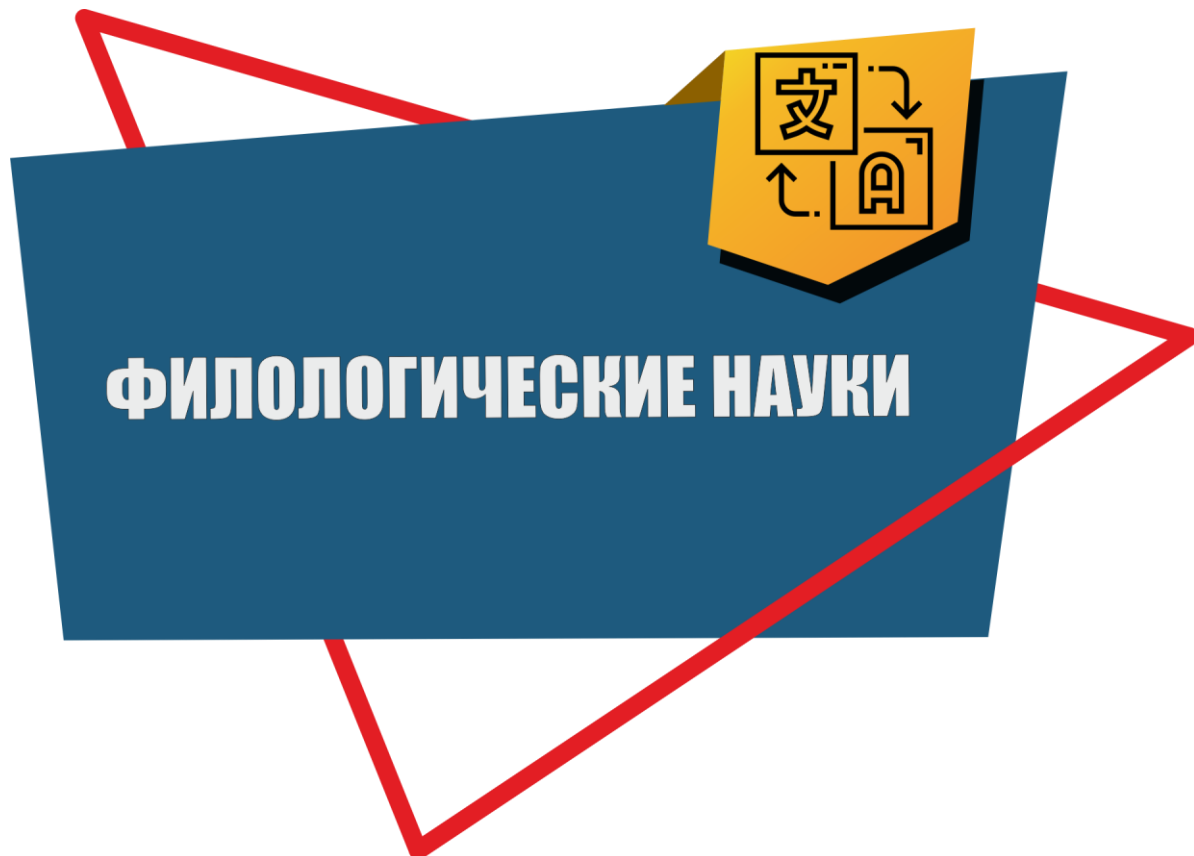
Рис. 3. Схема мониторинга туристических процессов

Таким образом, можно сделать вывод, что возрастающая конкуренция подталкивает гостиничный бизнес реализовывать новые тенденции, инновационные гостиничные продукты, требует высокого профессионального мастерства, искусства стратегического менеджмента, новых профессиональных знаний и навыков, а предлагаемое нами совершенствование процесса системы мониторинга должно базироваться на совершенствовании системы, в-первую очередь, статистического наблюдения в Республике Крым, что позволит получать более реальную картину состояния гостиничной отрасли.

Список использованной литературы:

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. Указ Президента от 7 мая 2018 года [Электронный ресурс] <http://www.kremlin.ru/events/president/new>
2. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

© Ясенюк С.Н., Нежелъченко Е.В., 2024



UDK: 8

ГЛАВА 7

ПОЭТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ МАХТУМКУЛИ ФРАГИ В ТВОРЧЕСТВЕ ТУРКМЕНСКИХ ХУДОЖНИКОВ

Балтаева Дж. О.,

преподаватель

Государственная академия художеств Туркменистана

Ашхабад, Туркменистан

Ниязгулыева Л. Г.,

преподаватель

Государственная академия художеств Туркменистана

Ашхабад, Туркменистан

Чарыева Ш. М.,

стажёр-преподаватель

Государственная академия художеств Туркменистана

Ашхабад, Туркменистан

Аннотация

В данной статье проводится искусствоведческий анализ художественных произведений современных туркменских живописцев и скульпторов, отображающих образ и поэзию великого поэта-мыслителя Махтумкули Фраги. Проанализированы произведения живописи и скульптуры преподавателей, студентов и выпускников Государственной академии художеств Туркменистана. При описании работ определяется главный смысл произведения, интерпретация линии, силуэта, пластики объёмов, светотени, композиционное решение, колорит, символическое значение изображений и стилистические тенденции. Отмечено, что современные художники Туркменистана стремятся расширить и углубить характеристику образа Махтумкули Фраги, используют сложные композиционные схемы, а также различные живописные приёмы и техники.

Ключевые слова

Туркменское искусство, живопись, скульптура, декоративно-прикладное искусство, поэзия, философия, наследие, образ, национальные ценности, наследие, символ, цвет, композиция, стиль.

THE POETIC HERITAGE OF MAGTYMGULY PYRAGY IN THE WORK OF TURKMEN ARTISTS

Baltayeva J. O.,

lecturer

State Academy of Arts of Turkmenistan

Ashgabat, Turkmenistan

Nyyazgulyyeva L. G.,

lecturer

State Academy of Arts of Turkmenistan

Ashgabat, Turkmenistan

Charyeva Sh. M.,

learner teacher

State Academy of Arts of Turkmenistan

Ashgabat, Turkmenistan

Annotation

This article provides an art historical analysis of the artistic works of modern Turkmen painters and sculptors, reflecting the image and poetry of the great poet-thinker Magtymguly Pyragy. The works of painting and sculpture of teachers, students and graduates of the State Academy of Arts of Turkmenistan are analyzed. When describing the works, the main meaning of the work, the interpretation of line, silhouette, volumetric plasticity, chiaroscuro, compositional solution, color, symbolic meaning of images and stylistic trends are determined. It is noted that modern artists of Turkmenistan strive to expand and deepen the characteristics of the image of Magtymguly Pyragy, use complex compositional schemes, as well as various painting methods and techniques.

Keywords

Turkmen art, painting, sculpture, decorative-applied art, poetry, philosophy, heritage, image, national values, heritage, symbol, color, composition, style.

Introduction. Turkmen artists draw inexhaustible inspiration and spiritual strength from the poetic heritage of Magtymguly Pyragy, since the poems of the outstanding classic of Turkmen literature sound like a hymn to humanism, patriotism, inspiration and unity. Magtymguly's invaluable historical merit lies in the fact that he saw the distant dawn rising beyond the distance of endless years, raised and nurtured the «song of hopes». Sharing his hopes with people, Magtymguly Pyragy did not leave us a description of his external signs in a single poetic line [3, p. 40].

In scientific works on art history, due attention is not paid to revealing the artistic solution to the poetic heritage of the great poet in modern Turkmen fine and

decorative arts. In this regard, the purpose of the study is to analyze the content and artistic features of works of art from an art historical point of view.

Artists who turned to the image of Magtymguly Pyragy in their work deeply studied anthropological and ethnographic material. The poet's appearance was first depicted in 1921 in R. Mazel's watercolor «Magtymguly», which was included in his album «Carpet tales». More in-depth searches by artists to perpetuate the image of Magtymguly began 20 years later and were associated with the poet's anniversary. In 1946, a competition was announced to create a canonical portrait of Magtymguly, in which Turkmen and Moscow artists took part [3, p. 46]. The winner of the competition was Ayhan Hajiyev, a third-year student at the Moscow State Art Institute named after V. I. Surikov. While working on the sketch, the artist traveled to the poet's homeland in Garrygala, studied the life, character and customs of the tribe that inhabited the Sumbar River valley, carefully studied his poetry and philosophical views. The painter's creative work in search of the most expressive angle of the figure, the determination of the compositional scheme and color scheme of the canvas was clearly reflected in the painting «Magtymguly» (1947), which was recognized as the canonical portrait of the poet [2, p. 6]. Ayhan Hajiyev depicted Magtymguly sitting on a dark red turkmen carpet with a «Gushly-gul» pattern at a low oriental table in a yurt. The nobility of the soul, the calmness of the thinker and contemplator, the soulful gaze of the poet vividly conveys the moment of creative inspiration. His hands lay tightly on the unfolded scroll of poetry. In the portrait of Magtymguly, the subtle painter, master of noble coloring Ayhan Hajyyev used color schemes and values as a means of emotional characterization. Warm, golden ocher and reddish brown tones create a feeling of a bygone era. For expressive sculpting of the face, hands and figure, the artist increases the intensity of lighting. As Pavel Popov, the author of many art criticism works on the work of Turkmen artists, notes in the book Ayhan Hajiyev»: «The pictorial portrait of Magtymguly by A. Hajyyev can be safely compared in significance with the work of the Russian portraitist O. A. Kiprenskiy, who brought to us the image of A. S. Pushkin, but to be objective, it was easier for Kiprenskiy to create the image of the great Russian poet than for the Turkmen painter. Kiprenskiy had the living Pushkin before his eyes, while Hajyyev

only had the folk memory and literary works of Magtymguly. But despite this, Ayhan Hajiyeu created a canonical portrait of the great poet of the Turkmen land of such expressive power and titanic power that now millions of people cannot imagine his image in any other way» [4, p. 16-17]. Currently, painters, film and theater artists, sculptors, and graphic artists continue to take as a basis the canonical portrait of Magtymguly Pyragy, created by the outstanding Turkmen master.

1960s years artists begin to use more complex compositional schemes and develop multi-figure compositions. Chary Amangeldiev creates the painting «Young Magtymguly reads his poems to father Azady» (1959), revealing the relationship between son and father. The composition shows how, in the interior of a Turkmen yurt, brightly lit by the sun, an inspired Magtymguly stands with a scroll in his hands. He reads his poems to his father, mentor and poet Dovletmammed Azady. In the figure of the father one can feel the concentration of a man listening to his son, while emphasizing the significance of the event taking place.

On the canvas «Magtymguly-jeweler» (1959) Ayhan Hajiyeu conveyed the image of Magtymguly not only as a poet, but also as a jeweler. The artist's painting depicts Magtymguly Pyragy in a jewelry workshop, surrounded by fellow villagers. They listen with bated breath to the poetic lines of the great thinker. In 1961 A. Hajiyeu again turned to the image of Magtymguly in the work «Unbent,» where he complicated the composition and took a page from the poet's life as a plot. Repeatedly turning to the work of the poet, in 1983 A. Hajiyeu created the paintings «One family» and «Mengli».

In 1980 the master of historical painting Aman Amangeldiev created the painting «The call of the poet». The artist worked on the creation of this work for six years (1974 – 1980), creating a huge number of drawings and sketches [3, p. 49]. Having studied costumes, weapons, household items of the 18th century and the customs of the people of the time, the artist carried out enormous research work as a scientist. As a result, the picture received historical authenticity and national original expressiveness. The outstanding painter, relying in his work on the experience of the great European realist artists Diego Velasquez, Gustave Courbee, Vasiliy Surikov, contributed to the development of Turkmen historical painting. The multi-figure

monumental composition depicts representatives of Turkmen tribes closely united next to the poet. In the foreground of the painting there is a young man with a dutar, symbolizing the musical talent of the Turkmens, passed down from generation to generation, a gray-bearded yashuli, who laid his hand on the open manuscript, personifies wisdom. The lower edge of the canvas depicts part of the «destarkhan» unfolded for the toy. And on it there are bread cakes, meaning that we are all parts of one whole. Here you remember the poet's ideas about unity. The low horizon and the majesty of the mountain landscape give the work a monumental feel. Bright color spots are combined into a single whole. The picture is consonant with the lines of Magtymguly Pyragy's poem «The land of Turkmen»:

When souls, hearts and minds of tribes are united,
Their troops when gathered will melt stones and ground on their way,
When Turkmen gather around one table to share a meal,
The destiny of Turkmen will rise high [6, p. 89].

In the 1980s, the works of Yarly Bayramov «Magtymguly Pyragy» (1983), Hally Annacharyev's «Magtymguly in the Shirgazi Madrasah» (1983), Kakageldi Gurbangeldiyev's «Magtymguly among the people» (1983) were created, which reveal not only philosophical views, life path poet, but also help to better understand the past of the Turkmen people. The painting «Magtymguly among the people» (1983) belongs to the brush of the People's Artist of Turkmenistan K. Gurbangeldiyev. All the eyes of the characters in the picture are turned to the image of Magtymguly Pyragy, which visually helps to feel the influence of the immortal lines of the great Turkmen poet and humanist, telling about the values of life, about harmony in relation to man and nature. The warm coloring of the paints used in the painting creates a particularly inspired atmosphere

Teachers, students and graduates of the State Academy of Arts of Turkmenistan constantly turn to the life-giving source of Magtymguly's poetic heritage. The paintings of mentor Polat Garryev reveal not only the philosophical views of the poet, but also help to understand the past of the Turkmen people. In the artwork of the famous painter Polat Garryev «Pyragy» (2013), the tendencies of symbolism and surrealism can be traced. The poet's image appears against the

backdrop of the «moon mountains» – a fantastic prelude to the Sumbar Valley. After all, it was in these parts that the outstanding poet Magtymguly Pyragy was born. Clouds, a young crescent moon and golden curls symbolize the significance and richness of Magtymguly's literary heritage in independent, permanently neutral Turkmenistan, where the poet's behests, dreams and aspirations were realized. Harmony in the composition is achieved through smooth transitions of different shades of ocher, brown and green. The image of Magtymguly Pyragy occupies a special place in the monumental painting of Turkmenistan. In the creation of the painting «The World of Scientists» (2014) of Ashirmuhammet Kuliev, Amanmyrat Modyev, Bayram Bazarov and Myratmergen Kuliev located in the foyer of the building of the Technology Center of the Academy of Sciences of Turkmenistan made using this technique. The work united artistic images of outstanding Turkmen scientists and thinkers who made a significant contribution to world science. In the center of the composition is the inspired image of the great thinker Magtymguly Pyragy. The diploma works of Amanmyrat Modyev «Scientists of the East» (2013) and Rahat Byashimov «The Era that Pyragy dreamed of» (2022) decorate the interior of the library of their alma-mater – the State Academy of Arts of Turkmenistan.

A young artist Myratmergen Kuliev, while still a student of the State Academy of Arts of Turkmenistan, created beautiful canvases dedicated to the image and poetry of an outstanding thinker. In 2014, he participated with his painting in an exhibition dedicated to the 290th anniversary of the birth of Magtymguly Pyragy. The painting captures the moment of laying flowers at the bronze sculpture of Magtymguly Pyragy, installed in Independence Park in Ashgabat. In the monumental work «Magtymguly. Glorification of the Motherland» (2017), the artist was able to identify many characteristic details and symbols that reveal the philosophical views of the poet. The center of the composition depicts the moment of a poetic competition between Magtymguly and Durdy shahir. The author's works clearly demonstrate a tendency towards the most complete and absolutely accurate reflection of reality in all its manifestations and details. To obtain the necessary color, he uses a spectacular play of light and shadow, subtle nuances of tonal relationships, which

helped to clearly display the meaning and significance of the poetic lines of the great master of words.

In 2014, the State Academy of Arts of Turkmenistan hosted an exhibition dedicated to the 290th anniversary of the birth of Magtymguly Pyragy. It presented picturesque portraits of Chingiz Toryaev, Lachin Baylyeva, thematic paintings by Bayram Nuryev, Nurberdi Batyrov, Meylis Charyev, Bahar Gylychlyeva, Bakygeldi Sytdyhov, which not only describe the poet's years of study in Khiva, but also reveal the philosophical meaning of the poetic creations of the thinker.

In 2022, the Academy of Arts successfully defended their diploma works by graduates of the painting department Nepes Nobatov, Rustem Hayitmyradov, Syahra Rejepova and Rahat Byashimov, telling about the life and work of the great thinker of the East. In the easel work «Magtymguly» by Nepes Nobatov, against the backdrop of the mountainous landscape of his native village of Gerkez, a pensive poet stands with a rolled up scroll in his hands. An attempt to connect the majesty of nature with the monumentality and sublimity of the image of a great thinker looking intently at the viewer seems very interesting. The image of a pomegranate tree symbolizes the eternal glory of the poetic heritage of the great genius of the Turkmen people, who made a great contribution to world culture. The work of Rustem Hayitmyradov realistically shows the stormy splashes of water in the Sumbar River, the play of black and white colors on the steps on which the poet stands. These laconic colors clearly reflect the main meaning of the work – social, moral, ethical and moral problems of past centuries. In the background of the picture, among the clouds, the outlines of a spinning chigir appear, personifying the cycle of life. Built on a combination of reddish-ocher, blue, and green tones, the color scheme is complicated by color gradations. In 2023, the diploma work of a graduate of the painting department Maksatmyrat Kanyeov «The World of Magtymguly» was created under the guidance of an experienced mentor Annageldi Jumaniyazov. It personifies the spiritual world, dreams and aspirations of the great philosopher, reflecting the versatility of his personality and the greatness of his artistic heritage.

The painting by Guljemal Myradova tells about Magtymguly Pyragy's talent as a jeweler. The revelation of the great thinker's jewelry talent, the connection of arts,

traditions, customs that organically entered the life of every Turkmen, is masterfully displayed in the painting «Magtymguly-jeweler» (1959) by the outstanding Turkmen painter Ayhan Hajiyev. The poet carefully examines the female decoration of the «gulyaka», holding it in his hand. For a more reliable description of Magtymguly Pyragy and the era in which the great master of words lived, the artist introduces everyday details into the composition. The interior of a Turkmen yurt with carpets, jewelry and tools, writing instruments and books do not distract from the main thing, but reveal the poet's numerous talents. The lighting spread from a burning candle not only brings a state of peace and tranquility to the work, but also enhances its color scheme. The figurative and plastic language of the painting is determined by the state of concentration and creative process in which the poet-thinker is immersed. The poetry of Magtymguly Pyragy mentions the names of precious metals and stones used in Turkmen jewelry [5, с. 148].

Young artists who turned to Magtymguly's poetic heritage in their work were able to convey the image of a great personality, reveal the multifaceted heritage of our famous countryman, his dreams of a strong and prosperous state. Thus, the creative works of students contribute to the wide acquaintance of the world community with the work of Magtymguly Pyragy, revealing the depth and uniqueness of his talent, strengthening friendship and mutual understanding between peoples. At present, fruitful work is underway to create new creative works dedicated to the poet's literary heritage.

In the history of Turkmen book graphics, the classical poet Magtymguly Pyragy's poetry collections were characterized by a unique elegance. Books published in the 20th century were mainly decorated with plant motifs. In contrast to the illustrations of M. Fedura, V. Kogdin, A. Sinyatinskiy, who decorated the books of the 1950-1960s, in the book graphics of the artists H. Atakgayev, V. Moiseyenko, D. Mamijikov in the 1970s, there is a clear division of sections that connect the poems according to the theme, a plant pattern. It is important to include helpful illustrations along with the usage. The form of a vaulted arch depicting a doorway or the eaves of an Eastern architectural structure was used as a favorite image. Among the book publications, the book published in 1967 is given a special place. V. Kogdin, the artist

of the edition, who won the first-class diploma at the World Exhibition held in Montreal (1967), decorated 20 poems of Magtymguly Pyragy with 20 illustrations made in the etching technique [3, 53]. At the beginning of the book there is a portrait of the great thinker and poet drawn by a graphic artist. Design structures made of thin lines, alternating black and white borders on the inside of the pages show the skill of the artist.

The image of the poet in Turkmen graphic art is depicted in Hajy Atakgayev's painting for Magtymguly Pyragy's collection (1974), Bayramgylych Lallykov's work «Magtymguly» (1980), Rahman Rahmanov's artistic decoration of his book dedicated to the 290th anniversary of Magtymguly Pyragy's birth (2014).

Hajy Atakgayev has done several graphic works dedicated to the book published in 1990 based on the collection of poems of Magtymguly Pyragy, the classical poet of the Turkmen people.

The collection «Magtymguly's world» is considered to be the weighty and content of the creative heritage of the People's artist of Turkmenistan H. Atakgayev. Literary heritage and philosophy of Magtymguly Pyragy was an important theme of all periods of the artist's creativity. Over the years, the artist studied Magtymguly's creative heritage on a scientific basis and created a graphic collection called «Magtymguly's world» (2010-2014). This collection has found an artistic expression based on the unique metaphor and allegorical language of Magtymguly Pyragy's works.

The book «Magtymguly» published in 2014. It is dedicated to the 290th anniversary of the birth of the great Turkmen poet Magtymguly Pyragy. The illustrator of the book Rahman Rahmanov before making the illustrations, recites the poems of Magtymguly Pyragy and draws the works reflecting the creative world of the wise poet, who called for unity, honesty, enthusiasm and confidence in the good days of the future.

Nursahet Eyeberenov is a prominent Turkmen graphic artist who decorated the book «Magtymguly» dedicated to the 290th anniversary of the birth of the great Turkmen thinker and poet Magtymguly Pyragy. The artist combines the originality of oriental miniatures and national patterns, decorating each page of the book with

different color frames to make it stand out from the crowd. Thus, master artist made decorative works that made the illustrations of R. Rahmanov more harmonious and beautiful.

In the artistic design of Oguldondi Cherkezova in book «History of the Magtymguly Age» (2014), she wants to describe the classical poet's world of poetry, his life path, his life, his period, through the national traditions. As the images are absorbed into the paper through watercolors and embellished in an abstract manner, works appear that will take place in the reader's mind.

Magtymguly Pyragy's method of writing poetry, the language of his poems are complex to a certain extent, their meaning and thought are very deep. Creating illustrations for such works also requires graphic designers to study in depth scientific information about the philosopher's philosophical views.

One of the first attempts to address the image of the great poet in Turkmen sculpture belongs to Alexander Abramov, created in the 1950s. The sculptural monument was installed in Ashgabat Park (current Aşgabat Park). The bust of the poet stood on a quadrangular pedestal, decorated with an image of a Turkmen carpet and a scroll hanging down. The image of Magtymguly Pyragy occupies a special place in the work of sculptor Aleksey Shetinin. He created not only various tabletop figurines, replicated in porcelain, bronze, and easel sculpture, but also created a portrait bust of the poet, which was installed in the village of Gerkez. The sculptor managed to reflect on his face the life path of the thinker, and his spiritualized and concentrated gaze directed into space conveys the flight of poetic thought.

On November 4, 1970, a monument to Magtymguly was unveiled in Ashgabat. It was created by Minsk sculptor Viktor Popov and Ashgabat architects Vladimir Vysotin and Viktor Kutumov. The richness of aspects of the poet's spiritual state, the peculiarities of volumetric interpretation, a successful compositional solution, and the correctly found dimensions of the base of the monument and statue distinguish the work with attractive originality and artistic clarity. The figure of the great thinker received a picturesque natural environment reminiscent of his native land. A small pool and fountains, like a mountain stream, washes the rocks of the mountains, sung by the poet.

In 2000, sculptural monuments of great historical figures of our country were installed in Independence Park, which decorated the capital Ashgabat. In 2000, sculptural monuments of great historical figures of our country were installed in Independence Park, which decorated the capital Ashgabat. They were made by outstanding Turkmen sculptors Babasary Annamyradov, Saragt Babayev, Nurmuhammet Atayev and Gylychmyrat Yarmammedov. The sculptural monument to Magtymguly Pyragy is made of bronze and is precisely defined in its content, it uses the traditions of the classics. The play of light and shadow, uniformity and harmony of forms help to convey the true image of the poet. The deep experiences of Magtymguly's inner world can be understood by his facial expressions and hand gestures. As distinct from the monument created by V. Popov, in this sculpture the poet's head is directed slightly higher, depicting his tall and proud image. He looks into the distance with his stern and dignified gaze. Next to the poet there is an oriental writing table with a book. The thinker's left hand lies on the book, which personifies the fact that he has been engaged in poetic creativity all his life. This monument displays Magtymguly Pyragy as a great poet praising courage, patriotism, equality, justice and humanism.

Monuments to the poet, erected in the cities of Mary, Dashoguz, Turkmenbashi and other parts of Turkmenistan, are distinguished by a variety of artistic solutions and call for mutual understanding, unity, integrity and spirituality. In honor of the great classical poet, monuments were erected in Astrakhan, Kiyev, Ankara, Tashkent, Khiva, and Kummet-Kovus.

The young and talented Salyh Saparmammedov created a sculptural composition, emphasizing the creative state in which Magtymguly Pyragy was immersed. His face is illuminated by a sublime internal monologue. The viewer can feel how the pen that the poet holds in his hand will touch the scroll again a moment later. A new poetic image, yearning for embodiment, crowds into his mind. In the background of the composition there is a relief in the form of a rainbow, swallows and spring clouds are joyfully soaring, which are perceived as a symbol of peace and prosperity. Picturesque plastic rhythms, internal dynamism, and play of light and shadow contribute to a realistic display of the moment of creative reflection.

A number of works dedicated to the great thinker of the East have been created in the decorative-applied art of Turkmenistan. The image of Magtymguly Pyragy is reflected in the carpet portrait (1967) created based on the sketch of Juma Rejepov, a renowned artist of Turkmenistan. The image of the great poet is placed in the central square of the carpet portrait. The poet is depicted as sitting down thinking about the future of Turkmen. In order to draw the audience's attention to the poet's face, his face and face were brightly lit. The execution of Magtymguly's portrait in warm, golden-brown and red colors helps to feel the past period more deeply. The great poet considered it the sacred duty of every Turkmen to love the Motherland, to protect it as far as the eye can see, to stand firm in its defense. Perhaps, the artist imagined this idea of the wise poet and behind it placed the image of huge, high mountains in different shades of blue and brown colors. In the carpet portrait, samples of «chamak-gul», «sekizgochak», «alaja» and other Turkmen patterns are used.

In the tapestry «Yedigien» (1982–1985) by the folk artist of Turkmenistan, Vera Gylliyeva, figures depicting seven representatives of Turkmen classical literature – Magtymguly Pyragy, Magrupy, Kemine, Mollanepes, Seydi, Zelili, Mataji – are placed on both sides of the tree. Around the tree, the lines of the poem of Magtymguly Pyragy, a wise poet, encouraging unity and harmony are described. Around the tree, the lines of the poem of Magtymguly Pyragy, a wise poet, encouraging unity and harmony are described. The famous Turkmen artist Amanmyrat Ataev's tapestry «Magtymguly Pyragy» (1998) depicts Magtymguly Pyragy's portrait with a shining Sun, symbolizing that the poet's poetry is spreading to the whole world. The image of Magtymguly Pyragy is widely expressed in the works of the People's artist of Turkmenistan, ceramist Dursunsolmaz Muhammedova. In the tea set «Magtymguly's songs» (1978), the artist uses light lines and delicate color combinations to depict Magtymguly's poetry and his love for Mengli. Inspired by the great Turkmen poet and thinker Magtymguly, in 2015 the artist created a ceramic composition for the Magtymguly Museum in Gerkez. It depicts the image of Magtymguly reading his poems in the Shirgazi Madrasah. In 2016, the image of Magtymguly and Mengli was depicted in the ceramic pot «Magtymguly». In the vase «Magtymguly and Menli»

(2022) by the young ceramist Jelaletdin Bekiev are placed the beautiful image of Mengli is connected with the wise image of the wise poet Magtymguly and the lines taken from the poem «What are you» (2022).

Geldimyrat Babaev's «Artistic description of Magtymguly Pyragy's poem «The land of Turkmen» jewelry work, Bahar Pirgulyeva's «Magtymguly Pyragy's poetry» carpet, Sheker Baymahanova's «Magtymguly» tapestry, Ayjema Charyeva's «Mengli's flower necklace» created in 2014 on the occasion of Magtymguly Pyragy's 290th anniversary. Geldimyrat Babaev's «Artistic Interpretation of Magtymguly Pyragy's poem «The land of Turkmen» is a piece of jewelry where a bust of the wise poet is placed on a green malachite stone base, and on both sides of it is a display of books, manuscripts, and a pen with an ink box, reflecting the importance of Magtymguly in Turkmen classic literature. In the back plan of the work, between 5 rows of columns decorated with floral «islami» motifs, the philosopher wrote the description of the poet's poem «The land of Turkmen» using the drawing technique. The stones used in the decoration of the jewelry have a great influence on the richness of the color solution of the composition. The jewelry shows that young artists deeply reflect the content of the poetry of Magtymguly.

In 2023, young jewelers created jewelry and souvenirs dedicated to the poetic heritage of the poet. A huge variety of forms of women's jewelry, their strict functional purpose, combined with ancient symbolism and bright decoration, many individual options of each type, high culture of wearing jewelry inspire young jewelers to create new works. In the jewelry set (2023) of Altynjema Rejepnurova, we can see not only the image of Mengli, who was praised in the poems of the poet, but also contemplate the beauty of pomegranate branches. The beautiful color combination of stones, framed in silver and gold, contributes to the vivid display of the content of the composition.

Turkmen artists strive to expand, deepen and enrich the characteristics of his image, develop multi-figure compositions. Here you can see not only portraits of the great Turkmen poet, but also thematic paintings, still lifes, landscapes, genre paintings, which allow the viewer to plunge into the spiritual world and philosophical views of the poet, to feel the peculiarities of the historical era. It is based on the

canonical portrait of Magtymguly Pyragy, which recreates the life path and shows certain aspects of the poet's character. Artists depicting the poet against the background of the landscape try to connect the epicness, majesty of the Turkmen nature with the monumentality and sublimity of his image. Especially interesting are paintings and graphic sheets that reveal the content of the poet's poetic lines, where philosophical thoughts about the world, man and human behavior are depicted.

Images of art are a special form of communication between the artist and the viewer. They represent a beautiful, harmoniously organized world of thoughts and feelings. The unique feature of art and the artistic image is that it offers the viewer a communication with the artist on the level of beauty [1, с. 10].

The 300th anniversary of the birth of Magtymguly Pyragy, which is celebrated in Turkmenistan in 2024, caused a new wave of interest of Turkmen artists in the poet's work. Relying on the legacy of the style solutions of the past years, combined with current trends in modernity, artists seek to expand and deepen the characterization of his image. The search for more complex compositional schemes begins, various painting techniques and techniques are used.

The work of the great poet-philosopher, who sang the enduring universal spiritual values and humanistic ideals, is relevant and modern. Of course, it will always inspire Turkmen artists to create more and more new stories.

References

1. Костин В. И., Юматов В. А. Язык изобразительного искусства. – Москва: Знание, 1978.
2. Мухатова О. А. Хаджиев. – Москва: Советский художник, 1988.
3. Трухачёва Л. А., Кураева К. Д. Воспетый кистью и резцом / В кн. Махтумкули и туркменское искусство / Отв. ред. Г. И. Саурова. – Ашхабад: Ылым, 1984.
4. Попов П. Айхан Хаджиев. – Ашхабад: Туркменистан, 1980.
5. Amangeldiýew J. Magtymguly – zergär / В кн. Magtymguly Pyragy we türkmen sungaty. Ýlmy makalalar ýygýndysy. – Aşgabat: Ýlym, 2023.
6. Magtymguly. Goşgular. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2014.

УДК 81

ГЛАВА 8

ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЗВАНИЙ ЛАКА ДЛЯ НОГТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИЙ 'AVON', 'ORIFLAME' И 'FABERLIC').

Котова Е.Г.

канд. пед. наук, доцент
ГГТУ,
г. Орехово-Зуево, РФ

Аннотация

Данная статья посвящена изучению лингвостилистических особенностей названий одного из самых популярных и востребованных продуктов современной декоративной косметики, а именно лака для ногтей, путём проведения краткого обзора продукции, представленной в каталогах трёх косметических компаний в 2023-2024 г.г. Целью исследования явилось изучение названий цветов и оттенков лака для ногтей с точки зрения их композиционной структуры. Отдельное внимание уделяется изучению развития нейл-индустрии в исторической ретроспективе и особенностям перевода англоязычных лексических единиц.

Ключевые слова

нейл-индустрия, лак для ногтей, цвет, оттенок, цветообозначения, символизм, лексико-семантические группы

LINGUISTIC AND STYLISTIC ANALYSIS OF THE NAMES OF NAIL POLISH (USING THE EXAMPLE OF THE PRODUCTS OF THE COMPANIES 'AVON', 'ORIFLAME' AND 'FABERLIC').

Kotova E.G.

PhD in Pedagogics, Associate Professor
GGTU,
Orehovo-Zuyevo, RF

Abstract

This article is devoted to the study of the linguistic and stylistic features of the names of one of the most popular and in-demand products of modern decorative cosmetics, namely nail polish, by conducting a brief review of the products presented

in the catalogs of three cosmetic companies in 2023-2024. The purpose of the study was to study the names of colors and shades of nail polish from the point of view of their compositional structure. Special attention is paid to the study of the development of the nail industry in historical retrospect and the peculiarities of the translation of English-language lexical units as well.

Keywords

nail industry, nail polish, color, shade, color meanings, symbolism, lexico-semantic groups

Тема цветообозначений остаётся достаточно актуальной проблемой на сегодняшний день. Высокая частотность употребления лексики цветообозначений, её национально-культурная значимость для создания языковой картины мира продолжает привлекать внимание исследователей. Представители различных научных областей всегда интересовались природой цвета, его свойствами и эстетическим воздействием [11]. Лингвистическая группа цветообозначений является объектом изучения как отечественных, так и зарубежных лингвистов. Проблемой цветообозначений в лингвистике занимались такие учёные, как А. П. Василевич, Э. Г. Соселия, А. В. Колмогорова, С. А. Фетисова, Б. Берлин, П. Кей, А. Вежбицкая и многие другие. В настоящее время насчитывается более сотни работ, посвященных цветообозначениям. Учёные отмечают тот факт, что при всей строгости и чёткости структурной организации системы обозначений цвета, цветоименования легко выделяются в семантические группы.

В процессе исторического развития цветное восприятие кардинально изменялось. Становление цветовой знаковой системы повсеместно протекало неразрывно с развитием языка и культуры. Таким образом, роль цвета в жизни каждого человека и социума в целом чрезвычайно велика. В быту и профессиональной деятельности человека цвета и их сочетания интенсивно используются как символы, заменяющие целые понятия, и образующие условные системы. Не меньшее значение цвет приобретает в традиционных культурах. В зависимости от исторического происхождения, географического положения определяется цветное окружение, формирующее цветовые представления людей [10].

Цветобозначения обладают способностью передавать основные цвета и оттенки. Входящие в состав названия цвета прилагательные по линии их лексических и грамматических свойств, таких, как морфологическая структура, словообразовательные возможности, сочетаемость с другими частями речи, способствуют расширению семантической структуры цветонаименований на современном этапе развития языка.

Несмотря на существование эквивалентного перевода некоторых цветовых оттенков с английского языка на русский, для передачи цветобозначения используются не только цвета базового спектра. Наряду с наименованием цвета из основного спектра, очень часто употребляется название его оттенков.

Традиционно в науке выделяют семь цветов спектра. Известны и другие подходы в исследовании цвета. Так, Т.Янг разделил цветовой спектр на три основных цвета: красный, желтый и синий, а Г. Л. Гельмгольц включил в спектр четыре цвета: красный, зеленый, синий, фиолетовый, заметив, что очень строгих границ в выделении цвета вообще не существует [11].

Главный цветовой код из шести/семи цветов обслуживает примитивные потребности человека. Многогранная цветовая палитра является основой для выражения стиля. С развитием технологий выработки пигмента, позволяющих окрашивать материалы в более сложные цвета, возрастает и потребность языка в новой колоративной лексике.

Цвет присутствует во всём, выражаясь во множестве оттенков и комбинаций. Дизайнеры смело оперируют цветовой палитрой. Богатый арсенал цветовых схем помогает на базе основных цветов (красный, жёлтый и синий) создавать бесконечное множество цветов и оттенков.

Однажды, рафинированная красавица, Грейс Келли (англ. Grace Kelly), которая очень ухаживала за своими руками, сказала, что именно «руки выдают возраст женщины быстрее, чем что-либо другое». Вряд ли стоит спорить с этим остроумным высказыванием, можно лишь добавить одну деталь. Состояние ногтей и их дизайн играют немаловажную роль в создании общего образа ухоженности женских рук. Французской актрисе Эммануэль Беар (франц.

Emmanuelle Béart) принадлежат следующие слова: «Без красивых ногтей не бывает ухоженных рук. Красивые руки признак настоящей леди» [13]. Являясь средством декоративной косметики, лак для ногтей – это также отличный способ выразить свой личный стиль. Согласимся с ещё одной представительницей женского пола, американской актрисой, модельером и бизнесвумен Дженнифер Лопес (англ. Jennifer Lopez), которая утверждает, что «женщина не одета идеально, пока на кончиках её пальцев нет хорошего маникюра» [13]. Все эти высказывания ещё раз подчёркивают мысль о том, что красивые руки идут любой женщине.

Более того, иногда маникюр возводится в степень того, что точно необходимо для счастья любой женщине. «Женщине для счастья нужно три вещи: маникюр, муж и всё остальное» [13]. Это высказывание принадлежит Синди Кроуфорд (англ. Cindy Crawford), которая, как известно, является самой успешной топ-моделью мира, вошедшей в середине 1990-х в «золотую пятерку» супермоделей и в топ-50 самых красивых людей планеты. Её брак с бизнесменом Рэнди Гербером (англ. Rande Gerber) считается одной из самых крепких пар среди знаменитостей. Смеем предположить, что «всё остальное» у Синди Кроуфорд тоже имеется.

Как косметическое средство, цвет лака для ногтей имеет глубокие символические значения. Считается, что красные ногти привлекают внимание. «Маникюр с использованием красного лака уже давно считается классическим и свидетельствует о тонком вкусе своей обладательницы», считает популярная американская телевизионная актриса и режиссёр Дженни Гарт (Jennie Garth) [13].

Красный цвет обладает большой эмоциональностью, это цвет романтики и страсти. По словам французского модельера Коко Шанель (франц. Gabrielle Bonheur "Coco" Chanel), «красный маникюр — самый простой способ громко заявить о себе» [13]. Оранжевые ногти символизируют энтузиазм и креативность, повышают энергетический потенциал, оказывают положительное влияние на сферу интеллекта, эмоций и творчества. Главным достоинством оранжевого цвета считается его способность избавлять от излишней застенчивости. Желтый — это яркий, притягательный цвет, который

идеально подходит для создания маникюра. Солнечный нейл-арт будет уместен практически в любой обстановке, начиная от пляжа и заканчивая офисом. Жёлтый цвет на ногтях усиливает позитивность, веру в собственные силы. Зелёный цвет в нейл-индустрии наиболее востребован в весенне-летний сезон, тем не менее, он легко подстраивается под текущие события, например, зелёный маникюр с креативными серебристыми вкраплениями был очень востребован в эту новогоднюю ночь, так как согласно восточному календарю 2024 год является годом Зелёного (Бирюзового) Деревянного Дракона. Считается, что зелёный цвет ассоциируется с удачей. Синий цвет создаёт безмятежность, напоминает о морских просторах, приносит ощущение мира и гармонии. благородный синий цвет ногтей очень популярен в этом сезоне. Фиолетовый цвет по праву называют волшебным. Фиолетовые ногти прекрасно смотрятся как в глянце, так и матовом формате, их можно украшать как золотым, так и серебряным дизайном. Розовый цвет является одним из самых востребованных в сфере нейл-дизайна. Розовые ногти излучают беззаботность и женственную энергию. Чёрный лак на ногтях — это своего рода проявление защитной силы. Очень часто его ассоциируют с готикой, однако чёрный цвет — это цвет благородства, сдержанности и минимализма. Чудесные трансформации переживает классический белый лак. Бьюти-индустрия выпускает материалы не только для классических покрытий, но и смело экспериментирует с оттенками и текстурами. Белый цвет придаёт образу женщины ясность и сосредоточенность.

Ретроспективный анализ наших знаний о лаке для ногтей и развития нейл-индустрии позволил выделить следующие значимые моменты.

В Древнем Египте использовали сурьму, охру, янтарную смолу и сок растений для приготовления средства для окрашивания кончиков пальцев. Установлено, что некоторые древнеегипетские статуи сохранили остатки хны и красной краски на ногтях рук и ног. Во времена правления Эхнатона и Нефертити знать окрашивала ногти в насыщенный красный тон, граничащий с рубиновым цветом. Известно, что прославленная царица Египта Клеопатра предпочитала красить ногти хной в терракотовый цвет.

В Древней Индии на торжественные мероприятия, например, свадьбу, раствором хны окрашивали не только кончики пальцев, но и ногтевую пластину. Позже это превратилось в изящное искусство мехенди. Мехенди, или менди — древняя техника нанесения нательных рисунков хной, помимо Индии, родиной которой считается Персия.

При раскопках на территории Южного Вавилона был найден первый в истории маникюрный набор. Здесь, как и Древнем Египте, существовал культ маникюра.

Древний Китай также внёс свою лепту в дело лакопроизводства. Считается, что китайцы придумали лак, изготовленный из смеси цветочных лепестков розы, орхидеи, пчелиного воска, твёрдой прозрачной смолы (гуммиарабика), белка, квасцов и желатина (для придания блеска). В итоге получался красный или розовый цвет в зависимости от состава смеси и срока её наложения на ногти.

В древнем Риме на ногти наносили смесь перетёртого жира и крови животных, затем их тщательно полировали. Высшая знать использовала рыбу чешую для придания ногтевым пластинам перламутрового оттенка.

В Европе женщины также заботились о красоте ногтей. В ирландской саге, датированной VIII веком н. э., красавица Дейдрэ (ирл. Deirdre, ['diɛɾdriə], «трепетная») жалуется, что находится в глубокой скорби по сыновьям Уснеха: «Не крашу больше ногтей в пурпур, Дни мои радости больше не знают» [3].

С падением Рима завершается маникюрная традиция. В период Средневековья осуждается не только уход за руками, но и за внешностью в целом. Особое значение придавалось соблюдению женщиной умеренности во всём. Нечистоплотность возводилась в ранг добродетели. Забота по наведению красоты была включена в список деяний, преследуемых церковью.

В эпоху Ренессанса женщины всех сословий снова обращают внимание на свой маникюр, однако теперь во всём этом присутствует некоторая осторожность. На сей раз в почёте скорее обесцвечивание ногтей, чем их окрашивание. Известно, что куртизанки использовали красный цвет, чтобы клиенты сразу могли узнать их, поэтому добропорядочным женщинам

приходилось пользоваться умеренными цветами, каким бы привлекательным и неотразимым не выглядел красный маникюр. Ногти слегка тонировались в розовый цвет, для этого использовалось подкрашенное масло розы, затем осуществлялась полировка замшей.

В первой трети XIX века ногти, после тщательной обработки маникюрными инструментами, предварительно отбеливались и также подкрашивались в светло-розовый цвет, а затем полировались бархатом или замшей. Аккуратный маникюр подчёркивал изящество и нежность женских рук красавиц эпохи ампира.

Начало XX века ознаменовано важным событием для модниц - созданием первого лака для ногтей. Он был бесцветным и имел целью имитировать эффект полировки. Но его отличала недолговечность, т.к. его состав не позволял держаться на ногтях более одного дня. Ногти всё также полируются, смазываются кремом и покрываются специальной пудрой для придания блестящего эффекта. Принцесса Сильвия Амелия Лаура Фошиньи-Люсинж (англ. Sylvia Amelia Laura Faucigny-Lucinge) задает новый тренд: красные ногти с полосой серебра у кончиков. Но по-прежнему лак для ногтей делают из подручных средств.

Как ни странно, палитре лака для ногтей человечество обязано развитию автомобилестроения, а именно автомобильным краскам. Пробразом современного лака для ногтей стала автомобильная эмаль. В 1920 году француженка Мишель Менар (франц. Michelle Ménard), визажист и химик, восхитилась лакировкой авто и решила повторить глянцевый эффект на ногтях. На основе базовой формулы автомобильного покрытия ей удалось создать прозрачный глянцевый лак для ногтей [15].

Эпоха 1930-х подарила женщинам разноцветный лак (Revlon). Братья Чарльз и Джозеф Ревсон (англ. Charles and Joseph Revson) и химик Чарльз Лахман (англ. Charles Lachman) изобрели непрозрачное покрытие для ногтей разных оттенков для того, чтобы женщины смогли не только срывать все несовершенства ногтей, но и подбирать лак под цвет одежды. Компания предложила палитру красных оттенков, которые выигрышно смотрелись на

женских руках, и хорошо сочетались со стилями и цветами одежды 1930-х годов. Два раза в год компания 'Revlon' выпускала новые оттенки лака, линейка лаков постоянно возрастала, по всем параметрам качество продукции превосходило конкурентов.

В 60-х годах XX века в моду вошел маникюр пастельных оттенков, навеянный зарождающейся субкультурой хиппи. Образ хиппи, несмотря на внедрение в костюм этнических ярких элементов и ношение разноцветных фенечек, не предусматривал использования ярких оттенков лака для ногтей. Базовые понятия движения хиппи «природная чистота, духовность, естественность, свобода» шли в разрез с «вульгарностью» красных ногтей.

70-е годы ознаменованы изобретением так называемого французского маникюра. Американец Джев Пинк (**англ. Jeff Pink**), основатель компании 'ORLY', ставшей впоследствии одной из ведущих корпораций в ногтевой индустрии, придумал новый тренд в окрашивании ногтей. Его бьюти-новинка заключалась в том, что ногтевая пластина покрывалась неярким бежевым или пастельно-розовым тоном лака, а на кончик ногтя по форме полумесяца наносился белый цвет. Это был настоящий нейл-арт. Вскоре маникюр переняли дизайнеры, и его стали демонстрировать модели на Неделях моды в Париже. Отсюда и пошло название — французский маникюр [2].

В 80-е годы палитра лака для ногтей обогащается новыми дерзкими оттенками: от ярко-жёлтого до цвета фуксии. Неоновые оттенки значительно теснят популярность французского маникюра и остаются в тренде целое десятилетие. Однако, в 1990-2000 - е годы мода на традиционные цвета маникюра возвращается, и женщины вновь отдают предпочтение красным, розовым, бежевым цветам и их оттенкам. Молодежная субкультура 90-х годов, известная под названием, гранж (**англ. Grunge**) - культура, привносит новшества в виде ногтей насыщенного чёрного цвета.

В настоящее время продукция нейл-индустрии в большом количестве и ассортименте предлагает профессиональные средства по уходу за ногтями и невероятное разнообразие цветов и оттенков лака для ногтей и создания ногтевого дизайна. Коллекция маникюрных образов представлена как

французскими кончиками с пробелами и легкими цветочными штрихами, так и смелыми ногтями-завитушками контрастных оттенков [14].

Мода напрямую зависит от постоянного изменения цветовых оттенков, дизайнеры и маркетологи находятся в постоянном поиске новых слов, обозначающих уникальные цветовые нюансы. Нейл-индустрия не является исключением. В языке моды значимо максимально конкретное присвоение названия детальным оттенкам цвета [8, с.81]. Это ведет к активному использованию цветообозначений, зачастую не соответствующих их общепринятому употреблению [9, с.206]. Подобные сочетания, призваны заинтересовать покупательницу своей новизной и нестандартностью, например, Мечты в дождь ('Rainy dream' от компании AVON).

Рассмотрим наиболее популярные названия оттенков лака для ногтей на примере нейл-продукции от компаний AVON (США), ORIFLAME (Швеция) и FABERLIC (Россия) за 2023-2024 г.г.

Проведенный анализ более 250 наименований продукции позволил выделить тематические группы со следующими грамматическими моделями:

А. Прилагательное + существительное, в которых второй элемент представлен следующими лексико-семантическими группами:

1. растения: роза (Пыльная роза, Кремовая роза, Полярная роза), пион (Лиловый пион, Солнечный пион, Нежный пион), клевер (Цветущий клевер), лаванда (Горная лаванда, Морозная лаванда), орхидея (Ночная орхидея, Цветущая орхидея), камелия (Розовая камелия), сирень (Нежная сирень, Цветущая сирень), фуксия (Стильная фуксия, Чилийская фуксия, Незабываемая фуксия), эвкалипт (Царственный эвкалипт), лиана (Тропическая лиана), мальва (Благородная мальва), ирис (Тёмный ирис)

2. фрукты и ягоды: ананас (Сочный ананас), вишня (Барбадосская вишня), личи (Розовый личи), дыня (Ванильная дыня), папайя (Коралловая папайя), гуава (Медовая гуава).

3. напитки и еда: бургунди (Сияющий бургунди), капучино (Утренний капучино), какао (Пряное какао), молоко (Топлёное молоко, Шоколадное молоко), латте (Розовый латте), пунш (Солнечный пунш), смузи (Ежевичный

смузи), тарт (Земляничный тарт), йогурт (Клубничный йогурт), пралине (Малиновое пралине), мусс (Сливовый мусс, Лиловый мусс), крем (Сливочный крем, Бежевый крем), джем (Сливовый джем), мармелад (Клубничный мармелад), вата (Сахарная вата), пастила (Малиновая пастила), зефир (Ванильный зефир, Розовый зефир), круассан (Миндальный круассан), шоколад (Молочный шоколад), леденец (Сочный леденец), карамель (Имбирная карамель).

4. специи: чили (Огненный чили), куркум (Янтарный куркум), имбирь (Песочный имбирь), кардамон (Зелёный кардамон), шалфей (Нежный шалфей).

5. драгоценные камни и металлы: изумруд (Коллекционный изумруд), рубин (Ягодный рубин), коралл (Сияющий коралл), оникс (Чёрный оникс), кварц (Дымчатый кварц), тауп (Тёплый тауп), жемчуг (Кофейный жемчуг, Розовый жемчуг), бриллиант (Розовый бриллиант), золото (Античное золото).

6. материал, ткань: винил (Чёрный винил), пастель (Небесная пастель), песок (Бронзовый песок), деним (Синий деним), велюр (Вишневый велюр), атлас (Малиновый атлас), кашемир (Нюдовый кашемир), батист (Пудровый батист), поплин (Ореховый поплин), шифон (Серый шифон), шёлк (Розовый шёлк).

7. термины, используемые для обозначения ряда оттенков: индиго (Лиловый индиго), электро (Синий электро), глянец (Малиновый глянец), металлик (Золотой металлик, Серебряный металлик), перламутр (Розовый перламутр), нюд (Розовый нюд, Персиковый нюд, Солнечный нюд, Королевский нюд, Холодный нюд), нуар (Красный нуар).

8. явления природы и отвлеченные понятия: иней (Синий иней), лёд (Голубой лёд), безмятежность (Голубая безмятежность), волна (Бирюзовая волна), закат (Розовый закат, Алый закат), лагуна (Голубая лагуна), глубины (Таинственные глубины), небо (Розовое небо).

Б. прилагательное + прилагательное: Плюшевый розовый, Персиковый бежевый, Пудровый серый, Страстный алый, Мерцающий розовый, Снежный белый, Дерзкий золотой, Впечатляющий медный, Дивный красный, Французский серый, Сияющий розовый.

В. прилагательное: Алый, Тёмно-сливовый, Красный, Белый, Чёрный.

Г. существительное: Жемчуг, Тауп, Нюд, Сапфир, Лаванда, Латте, Мята, Пион, Малина, Гроза, Золото, Бургундия, Персик, Малина, Макадамия, Крем-брюле, Прима-балерина, Мокко, Драгонфрут, Незабудка, Дыня, Личчи, Папайя, Гуава.

Д. существительное+ существительное (в Им. или Род. падеже): Лепестки роз, Кофе и шоколад, Кольца Сатурна, Сияние галактики, Рождение звезды, Звезда вечеринок, Искры пламени (Golden Sparks), Око океана (Ocean Eyes).

Е. притяжательное местоимение + существительное: Её сила (She's Strong), Её утонченность (She's Wild), Её нежность (She's Soft), Её страсть (She's Glam), Её яркость (She's Arty), Её смелость (She's Bold).

Ж: числительное + существительное: Пятьсот карат.

З: имя собственное: Марс, Андромеда. [1,4,5,6,7,12].

Проведенный анализ позволил определить наиболее популярные тематические группы с грамматической моделью прилагательное + существительное. Итак, маркетологи охотно используют названия цветов, драгоценных камней, тканей, напитков и еды для создания креативных названий. Что касается возможности определения цвета лака по его названию, то стоит отметить, что в принципе оно довольно чётко передаёт всевозможные оттенки, например, Красная дорожка, Каштановый берет, Розовый колибри, Коралловый риф невозможно спутать с Золотым колье или Мягким Песочным. Исключения составляют такие названия, как Пятьсот карат, Откутюр, Мечты в дождь, по которым покупателю трудно определить о каком цвете идёт речь, если это не подтверждено зрительным образом продукта на страницах каталога. Также по названию Благородная мальва или Цветущая орхидея трудно определить цвет лака, т.к. многие растения имеют огромную цветовую гамму. Например, цветки мальвы (шток-розы) могут быть самых разных окрасок – белые, розовые, жёлтые, красные, шоколадные, черные, кроме голубого и синего. А тот факт, что орхидеи бывают натуральными и декоративными, добавляет сложностей в определении цвета. Дело в том, что в живой природе насчитывается до 30 тысяч видов данного растения, однако специалисты на

этом не останавливаются и выводят всё новые и новые сорта. Сейчас можно встретить орхидеи практически всех цветов радуги. Они могут быть и одного тона, и с разными узорами. Поэтому при покупке лака для ногтей с названием Ночная орхидея или Цветущая орхидея требуется дополнительная информация или визуальное изображение продукта.

В последнее время производители лака для ногтей используют серийные тематические выпуски товара. Например, компания FABERLIC с начала 2024 года для удобства покупателей группирует лак для ногтей по определённой гамме. В каждую входит 4 оттенка. Так, гамма под названием «Живой космос» представлена следующими названиями: Сияние галактики, Звёздная пыль, Туманность Андромеды и Рождение звезды. Помимо этой гаммы, на страницах каталога №6 за 2024 год можно найти тематические блоки «Цветущий сад», «Пудровый нюд», «Десерт», «Парижский шик», «Нежный нюд», «Выход в свет», «Драгоценности» [6].

Отдельного внимания заслуживает перевод англоязычных наименований. Нередки случаи, когда наблюдаются сложности в подборе соответствующих эквивалентов, поэтому при переводе на русский язык приходится либо варьировать лексическими единицами для достижения максимально точной передачи похожего оттенка, либо использовать пословный перевод (с пояснением или без пояснения цвета), например, Tender Dove (досл. Нежная голубка) - Нежный серый; Liliac Love- Сиреневая любовь.

Очень часто англоязычное название заменяется креативным, имеющими в своём составе прилагательное, обозначающее цвет или его оттенок, отсутствующее в языке оригинала. Например, Cheers in the Sea (досл. Радостные крики в море) – Морские глубины; Once Upon a Time (досл. Однажды) – Лимонный пирог; Mermaid Tail (дословно «хвост русалки») - Сиреневые мечты.

Однако, наблюдаются отдельные случаи полного или частичного соответствия. Так, Ultraviolet переводится как Ультрафиолет; Nurturing Mint- Нежно-мятный; Restoring Beige – Нежно-бежевый.

Рассмотрим ещё одно название многофункционального быстросохнущего лака для ногтей из серии Avon Ultra Color 60 Second Express Mad-Arin или Цитрусовый взрыв [7]. Дело в том, что каждый из элементов этого непонятного названия сам по себе мало о чём говорит. Однако, мы видим, что по звуковому составу оно напоминает английское существительное «mandarin» («мандарин»). Таким образом, Mad-Arin — это название оранжевого лака для ногтей, которое может ассоциироваться с этим фруктом.

Иногда требуется привлечение культурологических знаний. Например, при переводе названия Naughty Brownie как Аппетитный брауни [7] слово «naughty» ни в одном из известных его значений (озорной, непослушный, шаловливый, игривый, капризный) не сочетается со словом «brownie», так как брауни – это очень популярное в американской кухне шоколадное пирожное характерного коричневого цвета. Этим и объясняется использование прилагательного «аппетитный» в названии данного оттенка.

Подводя итог вышесказанному отметим следующее.

Нейл-индустрия имеет многовековую историю, насчитывающую тысячелетия. Составные компоненты лака для ногтей, да и сама процедура маникюра претерпели ряд существенных изменений. И если в древности маникюр служил показателем социального статуса, то в настоящее время он является одним из популярнейших средств ухода за ногтями, доступным любой женщине. Многогранная палитра лака для ногтей позволяет сделать маникюр на любой вкус и кошелёк, от французского до японского и голливудского.

Говоря о цветонаименованиях, стоит отметить тот факт, что они представляют собой чётко организованную систему лексических единиц, отличающихся грамматической структурой, семантическим значением и языковой гибкостью. Описательный элемент лексической единицы, обозначающий цвет и его оттенки, помимо своего прямого, может иметь дополнительное образное значение и наделять колоративное словосочетание определённой символикой, связанной с культурологическими традициями, принятыми в языке оригинала.

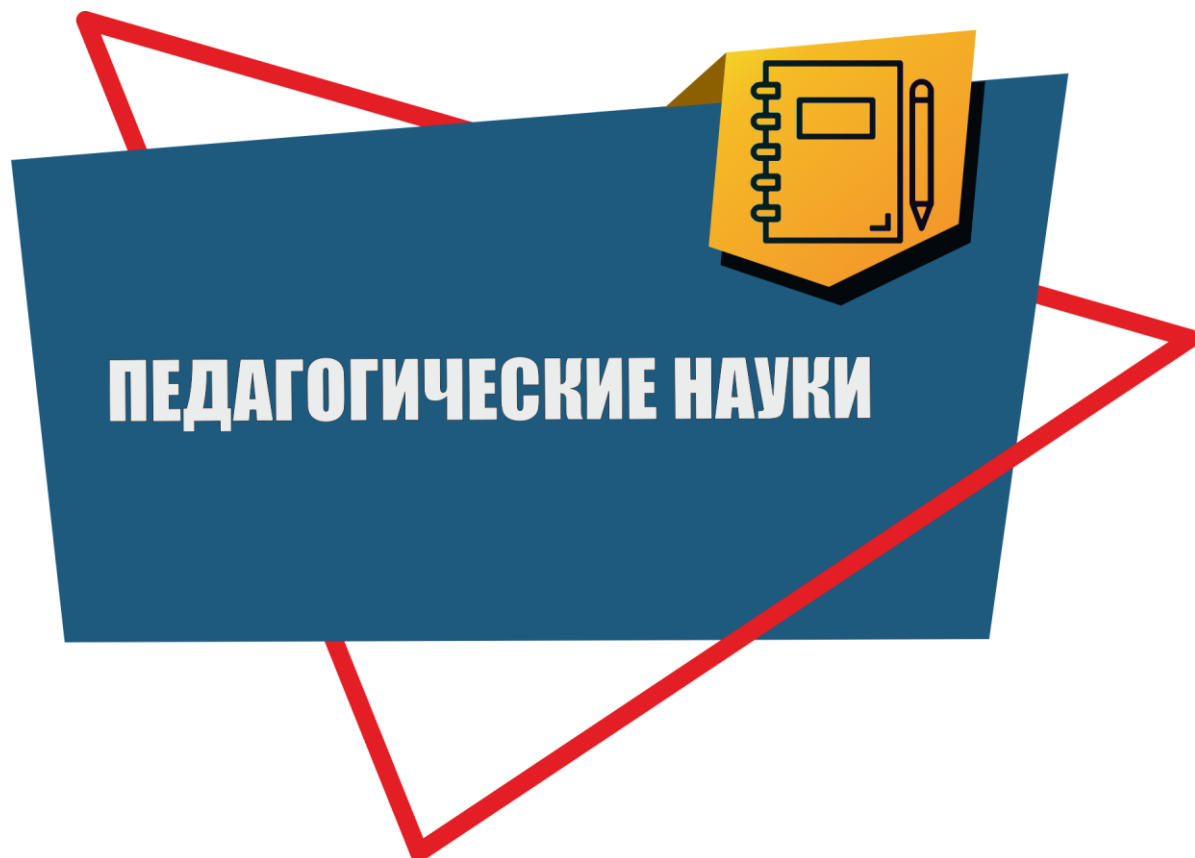
Список использованной литературы

1. Действующий каталог AVON. Анонсы и архив. [Электронный ресурс]. URL: <https://avonprime.ru/katalogi>
2. Интервью с Джеком Пинком, придумавшим французский маникюр | OK-magazine.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ok-magazine.ru/kolumnisti/laputina-0/24997-intervyu-s-dzhekom-pinkom-privumavshim-francuzskiy-manikyur>
3. Исландские саги. [Электронный ресурс]. URL: https://librebook.me/islandskie_sagi_irlandskii_epos/vol2/2
4. Каталоги Орифлейм 5 2024, 6 2024, 7 2024 г | Прайс-лист и акции. [Электронный ресурс]. URL: <https://beauty-flame.ru/catalog>
5. Каталог Faberlic График каталогов Фаберлик на 2023 год. [Электронный ресурс]. URL: https://фаберлик.онлайн/online-catalog/catalog_schedule_2023/
6. Каталоги Фаберлик 4 2024, 5 2024 6 2024 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://beauty-flame.ru/katalogi-faberlic>
7. Каталоги Эйвон 3 2024, 4 2024, 5 2024 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://beauty-flame.ru/katalogi-avon>
8. Котова Е.Г., Савельева Е.Б., Линева Е.А., Юсупова Т.Г. Структурно-семантические особенности цветоименований. Казанская наука № 1, 2020. С.81-83
9. Котова Е.Г., Савельева Е.Б., Специфика цветообозначений в современном английском языке (на материале дискурса «мода»). Диалог культур в глобализирующемся мире. Диалог культур и культура диалога: Материалы Всероссийской научно - практической конференции (с международным участием). / Под редакцией В.Э. Манаповой, О.С. Мутиевой. – Махачкала: АЛЕФ, 2019. С.205-207
10. Кошеренкова О.В. Символика цвета в культуре. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/simvolika-tsveta-v-kulture>
11. Кузина, О. А. Изучение цвета в современной лингвистике / О. А. Кузина. – Текст : непосредственный // Инновационная экономика и общество. – 2023. – №4(42). С. 78-82 [Электронный ресурс]. URL: https://www.omgups.ru/ieio/releases/126-2020-4/5401-izuchenie_tsveta_v_sovremennoy_lingvistike/
12. Основные каталоги Орифлэйм Россия 2023: будущие и прошедшие. [Электронный ресурс]. URL: <https://webori.ru/katalog/2023/>
13. 122 фразы про маникюр со смыслом: короткие цитаты и высказывания знаменитостей, законодателей моды и модельеров. [Электронный ресурс]. URL: <https://wikiphile.ru/122-frazy-pro-manikyur/>

14. The Best Nail Trends of 2024, According to Nail Artists — See Photos | Allure. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.allure.com/story/2024-nail-trends>

15. The History of the Flapper, Part 2: Makeup Makes a Bold Entrance | Arts & Culture| Smithsonian Magazine. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/the-history-of-the-flapper-part-2-makeup-makes-a-bold-entrance-13098323/>

©Котова Е.Г., 2024



УДК 373.211.24

ГЛАВА 9

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАРОДНОМ ИСКУССТВЕ

Гордеева В.В.

к. пед. н., доцент ПГУ,

Босалаева Д.Е.

Студентка ПГУ,

г. Пенза, РФ

Мустафаева П.Э.

Студентка ПГУ,

г. Пенза, РФ

Аннотация

В работе освещается проблема формирования представлений о народном искусстве у детей старшего дошкольного возраста. Дается описание особенностей работы педагогов детского сада по данному направлению развития детей. Также в работе представлена характеристика проектной деятельности и возможности ее применения с целью совершенствования представлений детей о народном искусстве.

Ключевые слова

Народное искусство, фольклор, дети старшего дошкольного возраста, проектная деятельность.

ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES FOR THE FORMATION OF IDEAS ABOUT FOLK ART IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN

Gordeeva V.V.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor PSU,

Basalaeva D.E.

Student PSU,

Penza, Russia

Mustafayeva P.E.

Student PSU,

Penza, Russia

Abstract

The paper highlights the problem of forming ideas about folk art in older preschool children. The description of the features of the work of kindergarten teachers in this area of children's development is given. The paper also presents the characteristics of project activity and the possibility of its application in order to improve children's ideas about folk art.

Keywords

Folk art, folklore, senior preschool children, project activity.

Эффективные возможности проектной деятельности в дошкольном возрасте обусловлены тем, что в старшем возрастном периоде дети уже имеют определенный социальный опыт, который позволяет им осуществлять проектную деятельность: ребенок может выслушивать педагога и сверстника, аргументировать свои суждения, преодолевать трудности в процессе познания, сдерживать свои импульсивные желания. Перестраиваются отношения с взрослыми: старший дошкольник чаще задает вопросы, активнее организует совместную деятельность со сверстниками, принимает проблему, уточняет цель, способен выбрать необходимые средства для достижения результата [1].

Преимущество проектной деятельности заключается в ее интеграции со всеми другими видами детской деятельности (игровой, познавательной, ценностно-ориентированной, коммуникативной). Проектная деятельность детей тесно связана с проблемой творчества и является, по сути, творческой. Также проектная деятельность способна организовать обучение, основанное на стремлении ребенка разрешить возникшую проблему, где он самостоятельно может планировать и предоставлять результаты, применять имеющиеся знания в свободной деятельности [5].

Работа может вестись по всем пяти образовательным областям.

1. Образовательные области «Социально-коммуникативное и познавательное развитие» включали в себя изучение следующих тем: народные праздники, народно-прикладное искусство, русские народные сказки и пр.

2. Образовательная область «Художественно-эстетическое развитие» подразумевала работу в разных направлениях – это рисование, аппликация,

музыка и лепка. Дети с удовольствием выполняли задания воспитателя и украшали своими работами интерьер группы или пополняли своими экспонатами постоянно проводимые выставки, посвященные народному творчеству.

3. Образовательная область «Физическое развитие» включает работу по народоведческим подвижным, сюжетно-ролевым, календарно-обрядовым, народным играм.

4. Образовательная область «Речевое развитие» наиболее полно включала в себя: составление рассказов по картинам, составление загадок о семье, о Родине, чтение художественной литературы, составление рассказов по пословицам [2].

Приведем пример проекта «Жизнь традиций русского народа» для детей старшего дошкольного возраста.

Срок реализации проекта – 7 месяцев.

Вид проекта – практико-ориентированный. Проект ориентирован на формирование представлений о народном искусстве у участников образовательного процесса.

Цель проекта: определить содержание работы по приобщению детей к русскому народному искусству, направленную на развитие духовно-нравственной личности дошкольников и формирование у воспитанников высокого патриотического сознания.

Задачи реализации проекта:

- интегрирование содержания духовно-нравственного воспитания в игровую и творческую деятельность детей;
- формирование духовно-нравственных чувств на основе изучения народного искусства;
- обогащение словарного запаса детей в процессе духовно-нравственного воспитания и диалогического общения;
- воспитание духовно-нравственной личности с активной жизненной позицией, способности к совершенству и гармоничному взаимодействию с другими людьми;

– воспитание интереса и любви к русскому национальному искусству: народному творчеству, обычаям, традициям, обрядам, народному календарю, к народным играм;

– формирование у воспитанников чувства собственного достоинства как представителя своего народа и толерантного отношения к представителям других национальностей.

Актуальность проекта.

Проблема формирования представлений о народном искусстве у растущего поколения всегда была актуальной. Духовно-нравственное воспитание – это формирование ценностного отношения к жизни, обеспечивающего устойчивое, гармоничное развитие человека, включающее в себя воспитание чувства долга, справедливости, ответственности и других качеств, способных придать высокий смысл делам и мыслям человека.

Современное российское общество остро переживает кризис духовно-нравственных идеалов. Сегодня каждый из нас понимает потребность возрождения и развития духовных традиций нашего Отечества.

Вопросы духовно-нравственного воспитания закреплены в Законах Российской Федерации «Об образовании» и «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации». Также проблема духовно-нравственного воспитания отражена в Концепции модернизации образования.

В связи с этим ключевая роль детского сада – это создание оптимальных условий для всестороннего развития духовно-нравственного потенциала дошкольников через гармоничное построение целостного педагогического процесса в ДОО, основанного на культурных ценностях народа.

В настоящее время происходит смещение акцентов в развитии детей в сторону ранней интеллектуализации, что не способствует духовному развитию. В погоне за развитием интеллекта упускается воспитание души, нравственное и духовное развитие маленького человека, без которых все накопленные знания могут оказаться бесполезными. И как результат этого – эмоциональная, волевая и духовная незрелость [3]. Без знания своих корней, традиций своего народа, нельзя воспитать полноценного человека. Знакомство

с традициями, обычаями русского народа, помогает воспитывать любовь к его истории, культуре, помогает сохранить прошлое. Поэтому познание детьми народной культуры, русского народного творчества, народного фольклора, положительно влияет на эстетическое развитие детей, раскрывает творческие способности каждого ребенка, формирует общую духовную культуру.

Правильно организованное воспитание и процесс усвоения ребенком опыта общественной жизни, сформированное условие для активного познания дошкольником окружающей его социальной действительности имеет решающее значение в становлении основ личности [6].

Участники проекта:

- воспитатели;
- музыкальный руководитель;
- дети старшей группы ДОО;
- родители.

Методы реализации проекта.

1. Наглядно-действенный метод:

- показ сказок (педагогом, детьми);
- рассматривание книжных иллюстраций, репродукций;
- проведение дидактических и музыкально-дидактических игр;
- наблюдение;
- чтение педагогом художественной литературы;
- воплощение впечатлений детей в творческих проявлениях;
- виртуальные экскурсии, целевые прогулки.

2. Словесно-образный метод:

- чтение и обыгрывание литературных произведений воспитателем;
- загадывание и отгадывание загадок;
- рассматривание наглядного материала;
- рассказы детей о своих впечатлениях;
- беседы с элементами диалога, обобщающие рассказы воспитателя;
- чтение сказок и стихотворений детьми, воспитателем с последующей драматизацией;

- ответы на вопросы педагога, детей;
- проведение разнообразных игр (малоподвижные, сюжетно-ролевые, дидактические, игры-драматизации и др.);
- сообщение дополнительного материала воспитателем;
- рассказы детей по схемам, иллюстрациям, моделирование сказок;
- разбор житейских ситуаций;
- проведение викторин, конкурсов, тематических вечеров.

3. Практический метод:

- организация продуктивной деятельности: рисование, лепка, аппликация.
- проведение игр: со строительным материалом («Народные игрушки»), дидактических («Народные промыслы»), подвижных («Горелки с платочком»), театрализованных («Колобок») и др.;
- изготовление кукол к сказкам;
- организация постановки пьес, сказок, литературных произведений;
- проведение виртуальных экскурсий различной направленности;
- организация вечеров с родителями, для родителей;
- изготовление с детьми наглядных пособий.

Деятельность по формированию представлений о народном искусстве у дошкольников строится с учетом следующих **принципов**:

1) доступность – содержание материала представлялось детям в доступной и привлекательной форме;

2) гуманистичность – дети являлись активными субъектами совместной деятельности с педагогом, основанной на сотрудничестве, демократических и творческих началах;

3) деятельность – знания, которые дети усваивали в процессе реализации проекта, служили основой для формирования мотивации их участия в различных посильных видах деятельности;

4) интеграция – реализация задач происходила через познавательную, изобразительную, продуктивную виды деятельности; сочетание обучения и

духовно-нравственного воспитания в эстетическом, интеллектуальном, физическом развитии и трудовом воспитании;

5) системность – предполагал последовательное усвоение знаний, приобретение навыков, когда каждое последующее формирующееся представление или понятие вытекало из предыдущего и основывалось на нем;

6) непрерывность и преемственность воспитания в семье и ДОО на основе сотрудничества (чтобы не заменяли, а дополняли) [4].

Ресурсы, используемые в ходе реализации:

1) обеспечение материально-технических условий (оформление группы, музыкального зала);

2) подбор литературы по теме; произведений русского народного творчества; наглядного материала (иллюстрации, фотографии, репродукции);

3) подготовка материала для продуктивной деятельности;

4) подборка подвижных, дидактических и др. игр;

5) использование мультимедийного комплекса и презентаций к занятиям.

Приведем примеры, мероприятий в рамках реализации проекта.

Конспект занятия «Народные промыслы»

Цель: закрепление знаний детей об истории возникновения народных промыслов.

Задачи.

1. Продолжить формировать знания об особенностях изделий городецких, хохломских, дымковских, гжельских мастеров.

2. Развивать эмоционально-положительное отношение к народному декоративному искусству.

3. Воспитывать эстетическое восприятие произведений искусства, чувства цвета и прекрасного.

Оборудование и материалы: письмо от Незнайки, предмет с городецкой росписью, дымковская игрушка, хохломская игрушка, предмет из гжели, каргопольская игрушка, заготовки игрушек и посуды для росписи, цветные карандаши.

Предварительная работа: проведение беседы с детьми по росписям с показом дидактического материала.

Ход занятия.

Воспитатель: Ребята, я сегодня получила сказочное письмо, давайте посмотрим, что в нем.

Воспитатель открывает конверт и читает письмо:

«Дорогие ребята, пишет вам ваш друг – Незнайка. Мальвина дала мне очередное задание – узнать все о народных промыслах. А я ничего не знаю об этом. Помогите мне, пожалуйста».

Воспитатель: Ребята, а что такое народные промыслы?

Дети: Это то, что мастерили русские люди.

Воспитатель: Да, русские люди – удивительный народ. Они всегда стремились к красоте, замечали ее вокруг себя: восход солнца, снегопад, хоровод осенних листьев. Своими руками русские люди творили чудеса: делали посуду, игрушки и много других предметов, не для музеев и выставок, а для своей семьи, своих детей. Так появились народные промыслы. Посмотрите на все эти изделия: дымковская игрушка, гжель, деревянная посуда, расписанная узором хохломы. Как они красивы, какой тонкий и неповторимый узор на каждом предмете. Они все применяются в быту, все эти изделия изготавливались для использования в повседневной жизни. А сейчас, ребята, чтобы помочь Незнайке, мы отправимся по волшебным местам.

Педагог показывает предмет городецкой росписи и рассказывает о нем.

Есть на Волге город древний,

По названью – Городец.

Чудо-птицы там порхают,

Будто в сказку нас зовут.

Городецкий конь бежит,

Вся земля под ним дрожит!

Птицы яркие летают,

И кувшинки расцветают!

Воспитатель: На берегу Волги раскинулся древний русский город – Городец. Окружающие город богатые леса служили постоянным источником сырья. И вот в этих местах начал развиваться этот промысел. Кто-то – вырезал ложки, кто-то – точил посуду (чашки, миски, подставки, солонки), а кто-то – изготавливал орудия труда для прядения и ткачества (прялка, веретено, ткали полотно). Рассмотрите элементы городецкой росписи. Из каких элементов состоит узор?

Дети: Цветов, листочков.

Воспитатель показывает дымковскую игрушку:

Мягко падает снежок,

Вьется голубой дымок.

Дым идет из труб столбом,

Точно в дымке все кругом.

Село большое Дымково назвали.

И лепили там из глины.

Все игрушки не простые,

А волшебно расписные.

Воспитатель: Как называются эти игрушки?

Дети: Дымковские игрушки.

Воспитатель: Из какого материала они изготовлены?

Дети: Из глины.

Воспитатель: Верно, молодцы! Дымковская игрушка – один из самых старинных промыслов России. Возникновение игрушки связывают с весенним праздником Свистунья, к которому население слободы Дымково лепило глиняные свистульки в виде коней, баранов, козлов, уток. Скажите мне, какой узор характерен для росписи дымковской игрушки?

Дети: Кружочки, точки, клетка, прямые и волнистые линии.

Воспитатель показывает хохломскую игрушку:

Роспись хохломская

Словно колдовская

В сказочную песню

Просится сама.

И негде на свете

Нет таких соцветий.

Всех чудес чудесней –

Наша хохлома!

Воспитатель: Как вы думаете, из какого материала изготовлена эта посуда?

Дети: Из дерева.

Воспитатель: Ребята, посмотрите на элементы хохломской росписи. Из каких элементов состоит узор?

Дети: Из травки, листочков, ягод.

Воспитатель: Все верно. Хохломская роспись представляет собой растительный орнамент, который называют «травкой», «ягодкой», «листиком». А называли ее хохломской, потому что мастера из древесины изготавливали посуду, расписывали ее и везли продавать в большое торговое село Хохлома. Кричали, зазывали на ярмарке: «Кому посуда для каши, окрошки! Чудо-блюдо, да чашки ложки, к вам приехала сама золотая хохлома!». Ребята, что такое ярмарка?

Дети: Это место где продают разные товары.

Воспитатель: Ярмарка – это праздник, веселье, торговля, гуляние. Давайте тоже погуляем на ярмарке.

Физминутка.

Мы ребята удалые,

Скоморохи озорные.

Всех на ярмарку зовем,

Всем игрушки продаем!

Раз, два, три, четыре,

Круг – поуже, круг – пошире!

На носочек и на пятку,

А потом пляши вприсядку!

Влево, вправо повернись,

Веселее улыбнись!

Воспитатель: Давайте продолжим наше путешествие по необычным местам.

Показывает предмет из гжели.

Чудо с синими цветами,

Голубыми лепестками,

Синими цветочками,

Нежными виточками.

Неужели, неужели,

Вы не слышали о Гжели.

Воспитатель: Какой цвет используют мастера при росписи гжельской керамической посуды?

Дети: Посуда расписана синим или голубым цветом.

Воспитатель: В городке Гжель изготавливалась из знаменитых гжельских глин различная посуда и игрушки. Гжельские изделия с их своеобразной росписью всегда можно отличить от других. Посмотрите, ребята, существуют и другие народные промыслы. Например, каргопольская игрушка (показывает). О них мы поговорим позже.

Дидактическая игра «Закончи узор».

Воспитатель: А сейчас, ребята, я предлагаю вам стать народными мастерами, художниками и добавить к нашей выставке свои работы. У вас на столе лежат незаконченные образцы игрушек и посуды. Нам надо дорисовать узоры. Приступаем к работе.

Самостоятельная работа детей.

Воспитатель: Ребята, вам понравилось занятие? Что именно понравилось? Посмотрите на выставку, какая чудесная получилась у наших мастеров посуда и игрушки яркая, красочная. Давайте отправим ее Незнайке, чтобы он тоже узнал о народных промыслах.

Педагог предлагает детям выбрать работы, которые понравились больше всех. Сказать, чем понравились, и отправить их Незнайке.

Конспект занятия по ручному труду на тему: «Ангел»

Цель: знакомство детей с символом Рождества Христова – ангелом.

Задачи.

1. Знакомство детей с духовно-нравственными ценностями русского народа.
2. Формировать у детей интерес к работе с бумагой.
3. Продолжать учить детей работать по образцу и словесной инструкции.
4. Закреплять у детей умение пользоваться ножницами, салфетками, кисточкой для клея, клеенкой, доводить начатую работу до конца.
5. Воспитывать интерес и уважение к своим предкам, истории православия на Руси.

Оборудование и материалы: белая бумага, заготовки из желтой бумаги, золотистая бумага для звездочек, карандаши, ножницы, клей, елка.

Предварительная работа: беседа с детьми о Рождестве Христовом, просмотр мультфильма «Рождественский ангел», рассматривание поделки ангел, разучивание стихов и колядок.

Ход занятия.

Воспитатель: Праздник Рождество Христово – любимейший праздник всех людей православной веры. Рождение – всегда важное и радостное событие в жизни людей, родственники и знакомые поздравляют счастливых родителей, дарят подарки, желают здоровья и благополучия родившемуся ребенку. Все люди любят свой день рождения и ежегодно его отмечают.

Но Рождество Христово стало важнейшим событием для всего человечества: люди всего мира празднуют этот день.

Родился младенец Иисус в пещере, где находились не только дева Мария со своим мужем, но и стадо овец.

Поблизости пастухи сторожили в поле свои стада. Ночью им явился ангел и сообщил: «Я пришел сообщить вам великую радость – сегодня родился в Вифлееме Спаситель, Христос Господь. Вам не трудно будет найти Младенца – я покажу вам путь». И ангел осветил им путь до пещеры.

Ребенок:

Ангел с неба к нам спустился

И сказал: «Христос родился!».

Мы пришли его прославить
И вас с праздником поздравить!

Воспитатель: Ребята, я хочу предложить вам сделать рождественского ангела. Для этого нам понадобятся: белая бумага, заготовки из желтой бумаги, блестящие звездочки, карандаши, ножницы, клей.

Педагог объясняет детям последовательность работы:

- 1) сначала от круга отрезаем треугольник;
- 2) затем склеиваем из круга конус – это туловище;
- 3) потом вырезаем круг из белой бумаги – это голова ангела;
- 4) на голову наклеиваем заготовку из желтой бумаги – это волосы;
- 5) затем прорисовываем лицо ангела и приклеиваем голову к туловищу;
- 6) уже к готовому туловищу приклеиваем два крылышка;
- 7) украшаем готового ангела звездочками.

Самостоятельная деятельность детей.

Воспитатель: Вот такие замечательные ангелочки получились у нас. Давайте украсим ангелочками нашу елочку.

Дети украшают.

Воспитатель: В эти рождественские дни люди ходят друг к другу в гости, поздравляют всех с праздником и поют праздничные песенки, которые еще называют колядки. Давайте и мы с вами исполним колядки.

Дети исполняют колядки.

Воспитатель: Спасибо вам, ребятки, за веселые колядки.

Таким образом, в процессе проектной деятельности дети старшей дошкольной группы погружаются в благоприятную среду для формирования представлений о народном искусстве. Некоторые дошкольники на момент начала работы по проекту не имеют никаких представлений о народном искусстве, промыслах, быте. Каждый месяц дети старшей группы по плану проекта обретают новые знания, учатся различать народные росписи, народные игрушки и т. д. Также в проектную деятельность могут быть включены родители воспитанников, с которыми проводятся консультации и конкурсы по теме проекта. Эта деятельность способствует становлению у родителей

понимания важности формирования представлений о народном искусстве у детей и умений продолжать это направление работы в семье.

Список использованной литературы:

1. Веракса Н.Е., Веракса А.Н. Проектная деятельность дошкольников: пособие для педагогов дошкольных учреждений. М.: Мозаика-Синтез, 2014. 246с.
2. Грибовская А.А. Народное искусство и детское творчество. М.: Просвещение, 2006. 239 с.
3. Князева О.А., Маханева М.Д. Приобщение детей к истокам русской народной культуры. СПб.: Акцидент, 1997. 187 с.
4. Комарова Т.С. Народное искусство в воспитании дошкольников. М.: Педагогическое общество России, 2005. 208 с.
5. Михайлова-Свирская Л.В. Метод проектов в образовательной деятельности детского сада: пособие для педагогов ДОО. М.: Просвещение, 2015. 189 с.
6. Народное искусство в воспитании детей/Под ред. Т.С. Комаровой. М.: Педагогическое общество России, 2005. 240 с.

© В.В. Гордеева, Д.Е. Босалаева, П.Э. Мустафаева 2024

УДК 373.211.24

ГЛАВА 10
СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
О ВРЕМЕНАХ ГОДА У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ОВЛАДЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ
ТЕХНИКАМИ РИСОВАНИЯ

Гордеева В.В.

к. пед. н., доцент
ПГУ,

Ежикова Д.А.

Студентка ПГУ,
г. Пенза, РФ

Бирина Е.Р.

Студентка ПГУ,
г. Пенза, РФ

Аннотация:

В работе освещается проблема формирования представлений о временах года у детей среднего дошкольного возраста. Дается описание особенностей работы педагогов детского сада по данному направлению развития детей. Также в работе представлена характеристика различных техник рисования, которыми овладевают дети в период среднего дошкольного возраста, и возможности их применения с целью совершенствования представлений детей о временах года.

Ключевые слова:

Представления о временах года, дети среднего дошкольного возраста, рисование, традиционные и нетрадиционные техники рисования.

THE CONTENT OF THE WORK ON THE DEVELOPMENT OF
IDEAS ABOUT THE SEASONS IN CHILDREN OF MIDDLE
PRESCHOOL AGE IN THE PROCESS OF MASTERING
VARIOUS DRAWING TECHNIQUES

Gordeeva V.V.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor PSU,

Yezhikova D.A.

Student PSU,
Penza, Russia

Birina E.R.

Student PSU,
Penza, Russia

Abstract:

The paper highlights the problem of forming ideas about the seasons in children of middle preschool age. The description of the features of the work of kindergarten teachers in this area of children's development is given. The paper also presents the characteristics of various drawing techniques that children master during the middle preschool age, and the possibilities of their application in order to improve children's ideas about the seasons.

Keywords:

Ideas about the seasons, children of middle preschool age, drawing, traditional and non-traditional drawing techniques.

Развитие представлений о временах года является важным аспектом познавательного и эмоционального развития ребенка, а вот процесс овладения различными навыками и техниками рисования играет важную роль в формировании у детей творческого мышления и воображения. Становление представлений о временах года происходит на протяжении всего детства, но особенно значимым периодом является средний дошкольный возраст [3].

Мы предлагаем пример работы по формированию представлений о временах года у детей среднего дошкольного возраста через различные техники рисования.

Занятия должны проводиться с учетом психологических и физических способностей детей среднего дошкольного возраста. В ходе занятия педагог раздает материал, который необходим для выполнения работы. Как правило, набор состоит из краски (гуашь, акварель); салфеток, картона, цветной бумаги, иллюстраций и других необходимых предметов. Занятия проводятся 1 раз в неделю с продолжительностью 20 минут [2].

Подобная работа с детьми нацелена на развитие их природных способностей, раскрытие творческого потенциала, формирование

эмоционально-эстетических чувств и создание дружеских отношений внутри детского коллектива. В процессе взаимодействия используются разнообразные методы работы, такие как дидактические игры и игровые ситуации. При организации изобразительной деятельности детей должны сочетаться индивидуальные и коллективные виды работы, отдавая приоритет собственной инициативе воспитанников.

В процессе работы могут быть использованы следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные (учет возрастных и индивидуальных особенностей детей), здоровьесберегающие, игровые технологии [1].

Работа ведется в соответствии со специально разработанным календарно-тематическим планом.

Таблица 1. Календарно-тематический план работы по развитию представлений о временах года у детей среднего дошкольного возраста в процессе овладения различными техниками рисования

Время проведения	Тема занятия	Программное содержание	Техника рисования
Сентябрь	«Я рисую лето»	1. Продолжать формировать интерес к изобразительной деятельности. 2. Продолжать знакомить детей с нетрадиционными техниками рисования (оттиск смятой бумагой и печать ватной палочкой). 3. Закреплять признаки лета. 4. Развивать эстетическое восприятие, художественный вкус, развивать мелкую моторику рук. 5. Воспитывать интерес к рисованию, эстетическое восприятие, любовь к природе.	Оттиск смятой бумагой и печать ватной палочкой.
	«Земляничная полянка»	1. Познакомить детей с вариантами использования нетрадиционных техник рисования (отпечатками пальчиков, штампов). 2. Развивать воображение, творческую инициативу и мелкую моторику рук. 3. Формировать интерес к занятиям по изобразительной деятельности.	Отпечатками пальчиков и штампов.

		<p>4. Формировать элементарные экологические представления.</p> <p>5. Воспитывать любовь к природе, самостоятельность и аккуратность при выполнении работы.</p>	
	«Лето, лето, ты какого цвета?»	<p>1. Упражнять в умении ориентироваться на листе бумаги.</p> <p>2. Развивать интерес к нетрадиционной технике рисования – печатания ладошками.</p> <p>3. Развивать моторику рук.</p> <p>4. Формировать умение создавать изображения в виде цветов и бабочек.</p> <p>5. Развивать память, воображение, логическое мышление.</p> <p>6. Учить работать в коллективе.</p> <p>7. Воспитывать любовь к природе, самостоятельность и аккуратность при выполнении работы.</p>	Техника печатания ладошками.
	«Летний пейзаж»	<p>1. Формировать умение детей закрашивать фон рисунка, движением кисти от одного края листа к другому, продолжать формировать понятие линии горизонта в изобразительном творчестве.</p> <p>2. Продолжать формировать умение создавать сюжетные композиции, повторяя изображения одних и тех же предметов (деревьев), добавляя к ним другие (цветы, птицы).</p> <p>3. Продолжать использовать в творчестве нетрадиционные техники рисования, для изображения предметов (набрызгом изображать цветы).</p> <p>4. Развивать речь, зрительное внимание, воображение, мелкую моторику.</p> <p>5. Воспитывать эстетическое отношение к летней природе.</p>	Техника набрызгивания цвета.
Октябрь	«Осеннее дерево»	<p>1. Продолжать знакомить детей с нетрадиционной техникой рисования (ладонью, пальцами).</p> <p>2. Закреплять знания о частях дерева: ствол, ветви, листва.</p> <p>3. Закреплять умение рисовать листву деревьев.</p> <p>4. Развивать мелкую моторику пальцев рук, память, воображение, логическое</p>	Рисование ладонью.

		мышление, творческие способности, фантазию. 5. Воспитывать эмоционально-положительное отношение к рисованию, умение работать самостоятельно, бережное и внимательное отношение к объектам природы.	
	«Осенний листопад»	1. Закреплять представления детей о признаках осени. 2. Продолжать знакомить с нетрадиционной техникой рисования – ватными палочками. 3. Учить обводить свою руку, не отрывая карандаш от листа бумаги. 4. Продолжать формировать навыки рисования тонких линий концом кисти (обводить контур руки). 5. Развивать изобразительные навыки и умения, моторику рук. 6. Воспитывать бережное и заботливое отношение к родной природе.	Рисование ватными палочками.
	«Осень золотая»	1. Познакомить с новым видом изобразительной техники – «печать листьев». 2. Развивать у детей видение художественного образа и замысла через природные формы, чувство композиции и цветовосприятия. 3. Вызывать эмоциональный отклик на новый способ рисования. 4. Воспитывать интерес к осенним явлениям природы, эмоциональную отзывчивость на красоту осени.	Техника – печать листьев.
	«Осенний лес»	1. Продолжать знакомить детей с техниками «рисование ладошкой», «кружками от дырокола», «печатками листьев деревьев». 2. Учить рисовать крону осеннего дерева, используя ладошки, делать аппликацию из кружков от дырокола, печатки листьев. 3. Развивать аккуратность в работе с художественными материалами. 4. Развивать чувство цвета, ритма, воображение, мелкую моторику рук. 5. Вызвать у детей эмоционально-положительное отношение к природе	Рисование ладошкой.

		осенью средствами художественного слова, музыки. 6. Воспитывать интерес к рисованию нетрадиционными техниками, аккуратность, доброжелательность друг к другу.	
Ноябрь	«Лесное озеро»	1. Учить детей создавать рисунок с помощью различных материалов. 2. Развивать чувство композиции, координацию движений рук и глаз, внимание и усидчивость. 4. Совершенствовать мелкую моторику рук и тактильное восприятие. 5. Развивать желание создавать интересные, необычные, красивые рисунки. 6. Воспитывать чувство прекрасного, желание видеть красоту в окружающем пейзаже.	Печать листьями.
	«Волшебница осень»	1. Учить детей использовать разнообразные цвета (красный, желтый, зеленый, оранжевый) в изображениях окружающей природы. 2. Познакомить детей с нетрадиционной техникой рисования с использованием шерсти. 3. Систематизировать знания детей о характерных признаках осени. 4. Развивать, воображение, творческие способности детей, мелкую моторику рук и интерес к изобразительной деятельности 5. Формировать представления о свойствах шерсти. 6. Воспитывать аккуратность, самостоятельность, вызывать чувство радости от ярких красивых работ (картин).	Рисование шерстью.
	«Золотая осень»	1. Сформировать представление о листьях, цветах, деревьях осенью, продолжать учить работать с кистью и красками. 2. Развивать наблюдательность, внимание, эмоциональную отзывчивость, память, умение создавать сюжетную композицию, воспринимать образ осени через разные жанры	Рисование ватными палочками.

		искусства: художественный, поэтический. 3. Развивать связную речь, умение поддерживать беседу и высказывать свою точку зрения, обогащать словарь детей. 4. Воспитывать интерес к природным изменениям, любознательность.	
	«Поздняя осень»	1. Закреплять представление детей об осени и осенних изменениях в природе. 2. Формировать умение детей воспринимать образ осени через небольшой рассказ и передавать природное явление (дождь, лужи, грязь) при помощи техники «рисование на мокрой бумаге». 3. Развивать воображение, мелкую моторику пальцев рук, усидчивость, речь. 4. Воспитывать интерес к изобразительной деятельности, любовь к природе.	Рисование на мокрой бумаге.
Декабрь	«Зимний пейзаж»	1. Познакомить с новым нетрадиционным методом рисования – рисование губкой. 2. Побуждать передавать особенности зимних деревьев, добиваясь выразительности с помощью цвета. 3. Продолжать работу по обогащению словарного запаса, активизировать в речи детей прилагательные, закрепить понятие «пейзаж». 4. Совершенствовать мелкую моторику рук. 5. Развивать эмоциональное, радостное отношение к художественному изображению зимней природы. 6. Воспитывать эмоционально-положительное отношение к рисованию, умение работать самостоятельно, бережное и внимательное отношение к объектам природы.	Рисование губкой.
	«Зимнее чудо – снежинка»	1. Учить передавать в рисовании образ снежинки, рисовать предметы, состоящие из линий (вертикальных, наклонных и горизонтальных). 2. Расширять представления детей о явлениях зимы, о снеге и снежинках.	Рисование солью.

		<p>3. Развивать интерес к нетрадиционному изображению на бумаге, навыки рисования, чувство цвета и мелкую моторику.</p> <p>4. Воспитывать любовь к природе, аккуратность в работе.</p>	
	«Снежинки за окном»	<p>1. Продолжать знакомство детей с нетрадиционными техниками рисования: свеча + акварель, набрызг.</p> <p>2. Совершенствовать умение тонировать бумагу.</p> <p>3. Вызвать положительный эмоциональный отклик на результат деятельности.</p> <p>4. Развивать творческие способности детей, мелкую моторику, цветовое восприятие, композиционные умения.</p> <p>5. Воспитывать аккуратность при работе с клеем.</p> <p>5. Воспитывать интерес к познанию природы, желание любоваться красивыми явлениями природы и отражать впечатления в изобразительной деятельности.</p>	Рисование свечой и акварелью, набрызг.
	«Зимние узоры»	<p>1. Формировать умение рисовать в технике ниткопись.</p> <p>2. Формировать чувство композиции.</p> <p>3. Развивать интерес к нетрадиционному изображению на бумаге, мелкую моторику кисти, воображение и фантазию, зрительную наблюдательность.</p> <p>4. Вызывать у детей интерес к зимним явлениям природы.</p> <p>5. Воспитывать аккуратность во время работы.</p> <p>6. Формировать добрые взаимоотношения между детьми.</p>	Ниткопись.
Январь	«Деревья зимой»	<p>1. Формировать умения детей рисовать нетрадиционными способами, реализовывать самостоятельную творческую деятельность.</p> <p>2. Развивать умение поддерживать беседу.</p> <p>3. Воспитывать интерес к нетрадиционной технике рисования, аккуратность в работе с гуашью и нетрадиционными материалами.</p>	Рисование методом наката.

	«Морозные узоры»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомить детей с нетрадиционными техниками: рисование манной крупой, белой гуашью на картоне. 2. Показать выразительные возможности и особенности рисования данными способами. 3. Создать ситуацию для свободного творческого применения разных декоративных элементов в создании морозного узора (точка, круг, завиток, и т. д.). 4. Развивать творческое воображение, фантазию, совершенствовать мелкую моторику пальцев рук. 5. Вызвать интерес к созданию образа морозных узоров нетрадиционными способами рисования. 6. Воспитывать интерес к явлениям природы и наблюдательность, способность замечать необычное в окружающем мире и желание отразить увиденное в своем творчестве. 7. Воспитывать взаимопомощь и доброжелательность, усердие при выполнении работы и аккуратность. 	Рисование манной крупой, белой гуашью на картоне.
	«Узоры на окне»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формировать умение употреблять в речи качественные прилагательные, отвечать полным предложением, навыки аккуратного и бережного отношения к материалам. 2. Развивать интерес к знаниям о времени года зима и мелкую моторику рук. 3. Учить использовать в работе краски синего цвета. 3. Воспитывать любовь к окружающей природе. 	Рисование свечой.
Февраль	«Нарисуй картинку про весну»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расширять представления детей о сезонных изменениях в природе. 2. Учить использовать в своих работах нетрадиционные методы рисования (жатой бумагой). 3. Формировать умение создавать сюжетные композиции, повторяя изображения одних и тех же предметов (деревьев), добавляя к ним другие (солнце, облака, цветы). 	Рисование жатой бумагой.

		<p>4. Развивать художественный вкус, зрительное внимание, воображение.</p> <p>5. Воспитывать эстетическое отношение к весенней природе.</p>	
	«Краски Весны»	<p>1. Совершенствовать умения и навыки детей в технике оттиска скомканной бумагой, рисования ватной палочкой и кистью.</p> <p>2. Закрепить представления детей о весне, о характерных особенностях данного времени года.</p> <p>4. Повторить и закрепить названия и внешний вид основных весенних цветов.</p> <p>5. Учить высказывать свою точку зрения, слушать сверстников и поддерживать беседу.</p>	Рисование оттиском скомканной бумаги, ватной палочкой.
	«Весна – красна»	<p>1. Учить передавать в рисунке картины природы.</p> <p>2. Упражнять в красивом расположении изображения на листе.</p> <p>3. Закреплять умение использовать для выразительного решения темы разные материалы.</p> <p>4. Развивать эстетическое восприятие.</p> <p>5. Формировать представления о весне как периоде пробуждения природы: показать зависимость роста растения от изменений в живой природе, связанных с приходом весны (увеличение количества света и тепла, таяние снега, питание водой земли корней растений).</p> <p>6. Закрепить название первых весенних цветов.</p> <p>7. Воспитывать эстетическое отношение к природе через изображение цветов, эстетический вкус и аккуратность в выполнении работы, гуманное отношение к природе.</p>	Рисование оттиском поролон.
	«К нам весна шагает быстрыми шагами»	<p>1. Закрепить знания детей о весне: признаки, состояние погоды.</p> <p>2. Учить решать проблемные задачи.</p> <p>3. Закрепить умение рисовать разными нетрадиционными способами.</p> <p>4. Развивать наглядно-образное мышление, мелкую моторику, творческие способности.</p> <p>5. Воспитывать интерес к нетрадиционной технике рисования.</p>	Рисование бумажными комочками.

Март	«Весна шагает по планете»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепить представления о весне. 2. Продолжать учить детей использовать в своих работах нетрадиционные методы рисования (рисование точками). 3. Формировать умение создавать сюжетные композиции. 4. Упражнять в рисовании красками; 5. Формировать потребность в наблюдении с целью последующего изображения. 6. Развивать воображение, чувство композиции, ритма. 7. Воспитывать эстетическое отношение к природе через изображение цветов, эстетический вкус и аккуратность в выполнении работы, гуманное отношение к природе. 	Техника пуантилизма – рисование точками.
	«Птички в гнездышках»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей работать в техниках выдувания, оттиск поролоном, работа с трафаретом. 2. Учить создавать сюжетные образы, применяя полученные умения и навыки изображения. 3. Закреплять знания о птицах. 4. Развивать мелкую моторику, восприятие, зрительно-двигательную координацию, познавательный интерес, творческое воображение, словарь. 5. Воспитывать интерес к рисованию, аккуратность, самостоятельность. 	Техника выдувания, оттиск поролоном и работа с трафаретом.
	«Пришла Весна»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расширять представления о сезонных изменениях в природе. 2. Упражнять в умении рисовать дерево, дорисовывать листья, используя метод «примакивания» с помощью ватных палочек к листу бумаги. 3. Закреплять навыки и приемы работы кистью (правильно держать кисть, набирать немного краски, лишнюю краску снимать о край баночки). 4. Развивать воображение и восприятие окружающего мира, познавательные способности. 5. Развивать чувство цвета, умение ориентироваться в пространстве, владение кистью руки. 	Рисование методом примакивания.

		<p>6. Формировать эмоционально-положительное отношение к процессу рисования.</p> <p>7. Вызвать чувство радости от ярких красивых рисунков, эстетическое переживание от весеннего пробуждения природы.</p>	
	«Ранняя весна»	<p>1. Развивать творческие способности детей.</p> <p>2. Учить передавать в рисунке сезонные изменения в природе: тающий снег, плывущие льдины на речке, проталины на снегу</p> <p>3. Учить выкладывать изображение нитками по нарисованному контуру.</p> <p>4. Развивать цветовосприятие, умение подбирать цветовые сочетания.</p> <p>5. Учить аккуратно пользоваться клеем при наклеивании ниток, наносить его по контуру рисунка тонкой струйкой</p> <p>6. Развивать координацию движений, мелкую моторику кистей рук.</p> <p>7. Воспитывать любовь к природе.</p>	Рисование нитками.

Приведем примеры конспектов занятий по формированию представлений о временах года у детей среднего дошкольного возраста в процессе овладения различными техниками рисования.

Конспект занятия на тему «Осеннее дерево»

Цель: формирование представлений об осени через изображение осеннего дерева.

Задачи:

1) образовательные:

- познакомить детей с нетрадиционной техникой рисования (ладонью, пальцами);
- закреплять знания о частях дерева: ствол, ветви, листва;
- закреплять умения рисовать листву деревьев;

2) развивающие:

- развивать мелкую моторику пальцев рук, память, воображение, логическое мышление, творческие способности, фантазию;

3) воспитательные:

– воспитывать эмоционально-положительное отношение к рисованию, умение работать самостоятельно, бережное и внимательное отношение к объектам природы.

Предварительная работа: наблюдения за изменениями в природе; беседа на тему «Осень»; рассматривание картин с осенним пейзажем; чтение стихотворений об осени.

Материалы и оборудование: на каждого ребенка альбомный лист с нарисованным стволом, краски гуашь, баночка с водой, салфетки, картины с осенним пейзажем.

Ход занятия:

1. Вводная часть.

Воспитатель: Ребята, послушайте загадку и определите, о каком времени года мы сегодня будем с вами говорить:

Пришла без красок
И без кисти,
И перекрасила все листья.

Дети: Осень!

Воспитатель: Правильно. А какие изменения происходят в природе осенью?

Дети: Желтеют листья, идут дожди, стало холодно, птицы улетают в теплые края и т. д.

Воспитатель: Посмотрите на картины, ребята, осень – очень красивое время года. Многие художники любят рисовать лес, парк в осенние ясные дни. Они подбирают для своих картин яркие краски. Рисуют голубое небо, темные стволы деревьев, рядом с которыми особенно яркими кажутся желтые, оранжевые и красные листья. Картины получаются радостными. Ребята, а вы хотите стать художниками?

Дети: Да.

Воспитатель: Прежде, чем стать художниками, нам нужно сделать зарядку.

Физкультминутка.

Раз – подняться, потянуться.

Два – согнуться, разогнуться.

Три – в ладоши три хлопка,

Головою три кивка.

На четыре – руки шире,

Пять – руками помахать,

Шесть – тихонечко присесть.

Будем дружно рисовать

И картины создавать.

(Дети сопровождают стихотворение соответствующими движениями.)

2. Основная часть.

Воспитатель: Присядьте за столы. Сегодня мы будем рисовать с вами осеннее дерево. На столе у вас лежат нарисованные стволы деревьев. Скажите, пожалуйста, чего им не хватает?

Дети: Листьев.

Воспитатель: Подскажите мне, пожалуйста, какими цветами надо рисовать осенние листья?

Дети: Желтым, красным, оранжевым, зеленым.

Воспитатель: Правильно. Ребята, а чем мы будем рисовать, кисточек-то у нас нет? (Дети высказывают свои предположения.) Мы будем рисовать пальчиками. Посмотрите, как я буду рисовать. Беру желтую краску и макаю туда пальчик. Листочки могут быть на веточках, а может, их уже сдул ветер, и они опали на землю. Теперь хорошо промою пальчик салфеткой, опускаю его в красную краску и прикладываю к листу – у меня получаются красные листочки. Ребята приступайте к работе.

(Музыкальное сопровождение П.И. Чайковский «Времена года».)

Пальчиковая гимнастика

Раз, два, три, четыре, пять –

Будем листья собирать. (сжимают и разжимают кулачки)

Листья березы, (загибают большой палец)

Листья рябины, (загибают указательный палец)

Листики тополя, (загибают средний палец)

Листья осины, (загибают безымянный палец)

Листики дуба мы соберем, (загибают мизинец)

Маме осенний букет отнесем. (сжимают и разжимают кулачки)

3. Заключительная часть.

Оценивание детских работ с детьми.

Воспитатель: Нравятся ли вам ваши работы, какое настроение они у вас вызывают?

Дети: Веселое, радостное.

Воспитатель: Как можно назвать нашу выставку?

Дети: Осенний лес.

Воспитатель: Понравилось ли вам наше занятие?

Дети: Да.

Воспитатель: Молодцы, ребята, у вас получились замечательные рисунки!

Таким образом, использование различных техник рисования не только помогает детям развивать свои художественные способности, но и углубляет их понимание времен года, позволяя им связывать визуальные представления с реальным опытом. Это побуждает их наблюдать и ценить изменения в окружающей их среде в течение года, одновременно способствуя творчеству и самовыражению.

Список использованной литературы:

1. Гиздатуллина Р.Д., Газизова Ф.С. Современные исследователи нетрадиционного рисования в старшей группе//Студенческий вестник. 2022. №14-1 (206). С. 57-59.

2. Наугольнова Э.М. Актуальность полихудожественного подхода к организации творческой деятельности младших школьников: системно-деятельностный подход в современном образовательном процессе. Сборник научных трудов. Ульяновск, 2016. С. 118-121

3. Образование. Педагогика. Методика преподавания. М.: Студенческая наука, 2012. Часть 2. Сборник студенческих работ. 2112 с.

© В.В. Гордеева, Е.А. Ежикова, Е.Р. Бирина 2024 **УДК 372.853**

ГЛАВА 12

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ФИЗИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Джалалов Р. К.,
канд. физ.-мат. наук, доцент ДГУНХ,
г. Махачкала, РФ

Аннотация

Установление межпредметных связей между физикой и техническими науками помогает глубокому пониманию процессов, происходящих в устройствах и материалах. В монографии анализируется, изучение каких физических явлений способствует системному пониманию материала при прохождении учебных дисциплин. Показана связь этих явлений с принципом работы технических устройств.

Ключевые слова

Межпредметные связи, информатика, физические явления, безопасность жизнедеятельности, электротехника, строительная физика

THE USE OF INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS OF PHYSICS IN TEACHING STUDENTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Djalalov R. K.,
Ph.D Physical and Mathematical Sciences,
associate professor, DSUNE,
Makhachkala, Russia

Annotation

Establishing interdisciplinary connections between physics and engineering sciences helps to gain a deep understanding of the processes occurring in devices and materials. The monograph analyzes the study of which physical phenomena contributes to a systematic understanding of the material during the passage of academic disciplines. The connection of these phenomena with the principle of operation of technical

Keywords

Interdisciplinary communications, computer science, physical phenomena, life safety, electrical engineering, construction physics

Введение

Наше время характеризуется сильной дифференциацией наук. Широкая дифференциация наук приводит к тому, что теряются из виду общие связи между отдельными направлениями наук. Это не может не сказываться на преподавании дисциплин в образовательных учреждениях.

Тем не менее, необходимо не забывать, что многие науки имеют общую основу, предмет, иногда общие методы исследования. Поэтому на современном этапе развития наук все чаще инициируется обратный процесс – интеграция наук, т.е. поиск общего в различных дисциплинах, установление межпредметных связей. Это актуально с точки зрения повышения эффективности и облегчения процесса обучения. Интеграция наук стирает границу между ними. Примером может быть появление таких наук как биофизика, астрофизика, биохимия и т.д.

Является очевидным, что для глубокого и системного понимания студентом изучаемой дисциплины, необходимо установление преподавателем межпредметных связей. Ранее мы уже рассматривали использование при преподавании физики межпредметных связей между физикой и информатикой [1, 2], физикой и безопасностью жизнедеятельностью [3], физикой и химией [4], физикой техническими науками [5] в профессиональных образовательных организациях.

Реализация межпредметных связей помогает не только всестороннему и глубокому изучению дисциплины, но и оптимизирует процесс обучения и позволяет исключить дублирование в преподавании отдельных тем.

Следует отметить, что необходимо отличать использование межпредметных связей в преподавании дисциплин от использования определенного рода технологий в преподавании дисциплин, например применение информационных технологий при обучении физике или математике [6, 7]. Данное направление нами в настоящей работе не рассматривается.

В работе исследованы межпредметные связи физики с дисциплинами (в основном техническими), изучение которых предусматривается учебными планами подготовки бакалавров по направлениям 10.03.01 Информационная безопасность и 08.03.01 Строительство.

1. Межпредметные связи физики и информатики

В настоящее время при обучении информационным технологиям студентов вузов огромное внимание уделяется, прежде всего, вопросам теории информации, теории алгоритмов и программированию.

Между тем гораздо меньше времени отводится изучению элементной базы персональных компьютеров (ПК) и периферийного оборудования. Это в большей степени имеет значение для студентов, для которых информатика является профилирующей дисциплиной, например, обучающихся по направлениям, входящим в укрупненные группы - 09.00.00 информатика и вычислительная техника. Частично этот пробел восполняется рассмотрением принципа работы некоторых устройств ПК в рамках дисциплины «Микроэлектроника и схемотехника».

Межпредметные связи физики и информатики начали изучаться относительно недавно. В первую очередь это связано с тем, что информатика является молодой наукой (появилась во второй половине 20 века). Однако даже за такой небольшой период данная наука получила большое развитие в первую очередь благодаря постоянному улучшению параметров элементной базы. Основную роль в этом играют физические исследования свойств материалов. Поэтому для понимания фундаментальных принципов функционирования элементов и компонентов электронной вычислительной техники (устройства и принципа работы микропроцессора, постоянных и оперативных запоминающих устройств и т.д.), студентам, специализирующимся в области информационных технологий, необходимо знание физики соответствующих явлений. Это поможет глубже понять процессы записи, считывания, обработки и вывода информации различными устройствами, входящими в состав ПК, в том числе периферийного.

Рассмотрим на основе нижеприведенной схемы (рис.1) связь различных разделов физики с изучением принципа работы элементов ПК

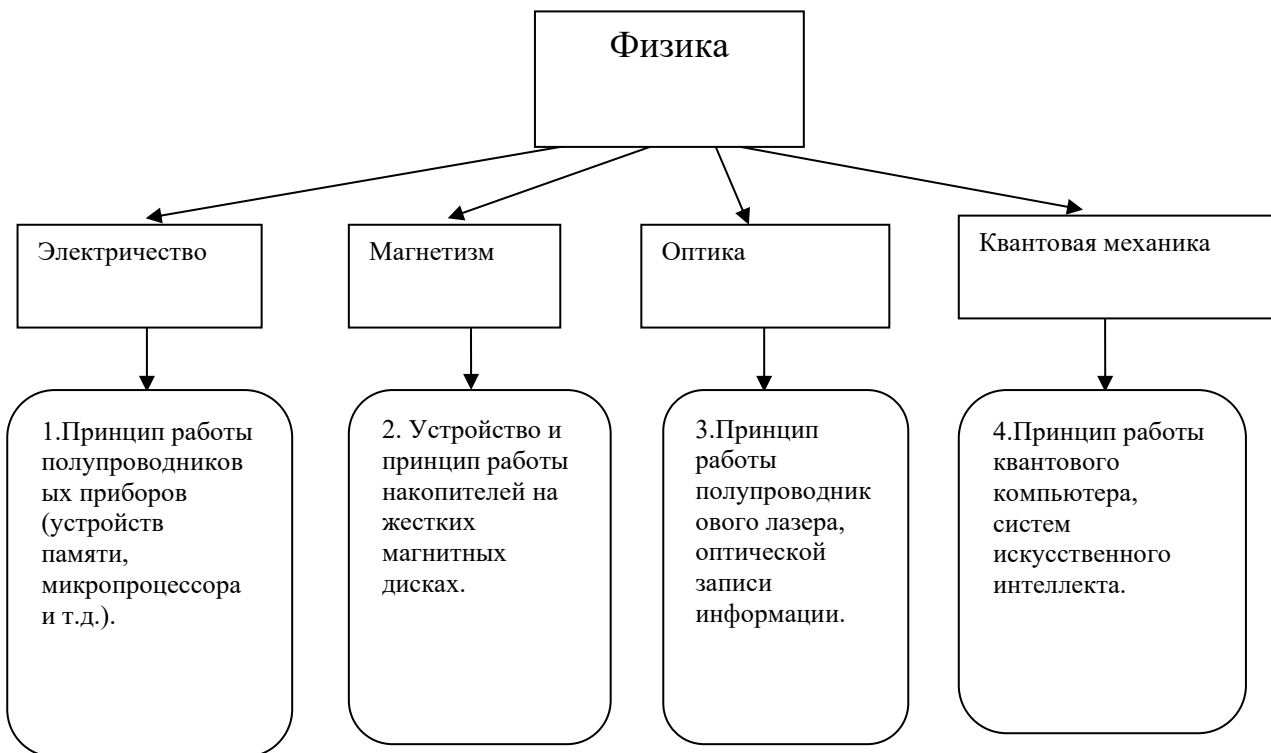


Рис. 1. Связь основных разделов физики с темами, рассматриваемыми в информатике

Поясним данную схему:

1. Глубокое знание процессов происходящих в микропроцессоре невозможно без знания физических свойств полупроводников и полупроводниковых приборов (транзисторов, диодов и т.д.). К примеру, для записи данных на картах флэш-памяти необходимо знание принципа электрической записи в микросхемах, содержащих полевые транзисторы.

2. Для изучения принципов магнитной записи (считывания) в винчестерах необходимо знание физических свойств ферромагнетиков, а также явлений намагниченности и электромагнитной индукции.

3. В случае оптической записи (считывания) не обойтись без знания законов отражения света, принципов работы полупроводникового лазера и фотодиода, свойств лазерного излучения.

4. В современных компьютерах и системах искусственного интеллекта в наше время для повышения скорости и эффективности обработки данных все чаще используются подходы, используемые в квантовой механике.

Рассмотрим теперь, знания, каких физических явлений важны для понимания процессов, происходящих в некоторых периферийных устройствах ПК:

1. Принтер (лазерный). Наиболее важным в этом случае является изучение принципа «переноса» изображения на светочувствительный барабан и дальнейшего создания изображения с помощью тонера на бумаге. Для этого необходимо знание процессов электризации и физических принципов работы полупроводникового лазера (светодиодов).

2. Сканер. В данном случае, необходимо знание принципа работы различного рода источников света, в том числе светодиодных, а также фотоприемников.

3. Монитор. Для знания принципа работы жидкокристаллических и LED, OLED мониторов необходимо иметь понятия о поляризации света, свойствах жидких кристаллов, поведении кристаллов в электрических полях, принципах работы светодиодов.

С учетом вышеприведенного очевидно, что целесообразно включить соответствующие темы в разделы «Оптика» и «Электричество» курса физики.

Таким образом, можно сказать, что получение и изучение физических свойств новых материалов, а также разработка более совершенных полупроводниковых приборов приводит к развитию микроэлектроники и соответственно появлению более совершенной электронно-вычислительной техники. Поэтому современному преподавателю вуза, как физики, так и информационных дисциплин (в том числе дисциплин, связанных с искусственным интеллектом [8]) необходимо быть в курсе новейших достижений в каждой из этих областей науки с целью введения актуальной информации в учебный материал. В первую очередь это касается новых материалов и физических принципов записи и хранения информации.

Студентов может также заинтересовать тенденция и направления развития компьютерной техники и сетей в будущем. Здесь можно познакомить их, например, со средами, которые исследуются и рассматриваются как перспективные с точки зрения оптической записи информации. Подобного рода средами могут быть ферроэлектрические пленки для оптической записи в сегнетоэлектрической среде [9], а также кристаллы силиката лантана галлия [10] и празеодима [11] для голографической записи информации.

Отметим, что установление связей физики и информатики может пригодиться также при изучении теоретических основ информатики. Например, при изучении двоичной системы счисления. Немало студентов думают, что логические 0 и 1 - это какие-то абсолютно абстрактные понятия, не понимая, что на физическом уровне представление букв, чисел, символов и т.п. с помощью двоичного кода, это, по сути, последовательность электрических сигналов определенного уровня.

Таким образом, можно сказать, что развитие физики расширяет ее связь с информатикой и этот процесс с каждым годом становится все более интенсивным. Поэтому современному преподавателю, как физики, так и информатики необходимо быть в курсе новейших достижений в каждой из этих областей науки.

2. Реализация межпредметных связей при преподавании физики и безопасности жизнедеятельности

Многие темы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» требуют физического пояснения явлений. Очевидно, что реализация межпредметных связей между физикой и безопасностью жизнедеятельности помогает глубокому пониманию рассматриваемого материала. Рассмотрим какие физические явления необходимо предварительно изучить перед рассмотрением соответствующего раздела дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Применительно к преподаванию дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в организациях высшего образования необходимо

установление межпредметных связей с физикой при изучении тем (разделов), связанных, прежде всего:

1. С вредным воздействием электромагнитных волн. Данный материал связан с изучением в курсе физики спектра и свойств электромагнитных волн. Студенты должны получить представление о диапазонах электромагнитных волн, о степени воздействия различного рода электромагнитных волн на организм человека. Например, что ультрафиолетовое излучение в спектре Солнца пагубно влияет на кожу человека и на сетчатку глаз. Гамма-излучение при ядерном взрыве способно разрушать клетки, вызывать появление раковых опухолей, мутации, и т.д. С точки зрения физики здесь важно объяснить сам механизм возникновения лучей и воздействия на клетки. Изучение свойств электромагнитных волн и их воздействия на человека в наше время актуально еще и в связи с широким применением бытовой оргтехники (телевизоров, мониторов компьютеров, смартфонов и т.п.). Полезно также будет ознакомить студентов с физическими принципами работы приборов, измеряющих уровень излучения.

2. С вредным воздействием механических волн. К механическим волнам относится, в том числе звук. Известно об отрицательном воздействии инфразвука и повышенного уровня звука на человека. Можно также подчеркнуть, что волны, образующиеся при землетрясении и приводящие к разрушениям, также являются механическими.

Для глубокого понимания последствий ядерного взрыва студентам необходимы представления о радиоактивности веществ, о цепной реакции деления ядер, об энергетическом выходе ядерных реакций и продуктах распада, о проникающей способности радиоактивного излучения (с целью защиты от него), об ионизации молекул и атомов и влиянии этих процессов на организм человека, о законах поглощения радиоактивного излучения в веществе, о влиянии электромагнитного импульса при ядерном взрыве на работу электронной техники и т.п.

При объяснении тем, связанных с возникновением (предотвращением) пожаров, хорошо бы было познакомить студентов с разделами физики, где

рассматриваются понятия температур плавления, возгорания материалов, тепловые свойства материалов, теплостойкость материалов.

При изучении тем, посвященных личной безопасности в бытовых условиях, не будет лишним знание об электрической проводимости различных материалов, а также условиях увеличения или уменьшения электропроводности, об изоляционных материалах и их свойствах (например, что влага способна увеличить проводимость и ухудшить электроизоляционные свойства материалов).

Из вышеприведенных примеров, очевидно, что реализация межпредметных связей помогает не только всестороннему и глубокому изучению дисциплин, но и оптимизирует процесс обучения и позволяет исключить дублирование в преподавании отдельных тем.

3. Установление межпредметных связей физики и электротехники

Изучая физику на первом курсе технического вуза, у некоторых студентов нередко возникает вопрос, а зачем она нужна и как физика поможет мне в моей профессиональной деятельности? Именно представления о связях между физикой и техническими науками, лежащими в основе профессиональной подготовки студентов по данной специальности, дадут ответ на этот вопрос.

Рассмотрим использование межпредметных связей на примере классической технической дисциплины, встречающейся в учебных планах специальностей, связанных с некоторыми техническими науками и технологиями. Например, такой как «Электротехника».

Является очевидным, что основные области физики, связанные с Электротехникой это «Электричество» и «Магнетизм».

Например, расчет параметров электрических цепей связан со знанием законов Ома и Кирхгофа.

При изучении принципа работы трансформатора необходимо знать, что такое магнитный поток, электродвижущая сила, закон электромагнитной индукции.

При изучении работы машин постоянного и переменного тока студентам сложно обойтись без знания понятий электрического и магнитного полей, характеристик электрического и магнитного полей, электрического тока, закона электромагнитной индукции.

Сопоставим, какие основные разделы и темы Электротехники связаны с физикой в виде таблицы (таблица 1).

Таблица 1. Сопоставление разделов (тем) дисциплин «Электротехника» и «Физика»

Наименование раздела (темы) дисциплины «Электротехника»	Наименование раздела (темы) дисциплины «Физика»
Материалы, используемые для создания электротехнических устройств, изделий. Проводники, полупроводники, изоляторы. Конденсаторы.	Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Принцип работы конденсаторов и полупроводниковых приборов.
Принцип работы генератора и электродвигателя. Генерация электрической энергии.	Переменный электрический ток и его характеристики. Закон электромагнитной индукции.
Принцип работы трансформаторов.	Магнитное поле.
Источники электрической энергии и электроприемники.	Электрическая энергия, мощность.
Расчет электрических цепей.	Закон Ома. Закон Кирхгофа.

Использование межпредметных связей физики и электротехники в процессе обучения может значительно повысить интерес ко многим изучаемым разделам физики, особенно, если для их более наглядного объяснения преподавателем используются демонстрационные опыты и мультимедийные приложения к занятиям.

4. Установление межпредметных связей классической физики и строительной физики

Особое значение знание физических законов и физических свойств материалов имеет в науках и дисциплинах, являющихся смежными с физикой, или имеющим прикладной (физический) характер. Одной из таких наук является строительная физика. Дисциплина «Основы строительной физики»

входит в учебные планы по подготовке бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство после изучения дисциплины «Физика».

Каждый из основных четырех разделов «Основ строительной физики»:

1. Строительная климатология
2. Строительная теплотехника
3. Строительная акустика
4. Строительная светотехника.

имеет отношение к определенным разделам (темам) «Физики».

Рассмотрим какие разделы физики необходимо изучить до прохождения этих четырех разделов.

В строительной климатологии учитываются климатологические характеристики района строительства при решении архитектурно-строительных задач, с целью выявления благоприятных и неблагоприятных факторов для человека. Так как основную роль в формировании климата играет атмосферные (воздушные) явления, то здесь пригодятся знания из молекулярной физики.

В строительной теплотехнике изучаются в основном процессы прохождения тепла через ограждающие конструкции зданий. Теплоизоляция играет большую роль в создании микроклимата помещений. Поэтому здесь необходимы знания соответствующих тем из раздела «Термодинамика».

Строительная акустика занимается вопросами защиты зданий и территорий от шума. Шум представляет собой звуковые волны, раздражающие человека, и мешающие ему эффективно работать или отдыхать. С целью шумоизоляции в строительстве используются соответствующие материалы и технологии. В физике вопросы, связанные с распространением и поглощением звуковых волн (разновидности механических волн), рассматриваются при изучении раздела «Механические волны».

Строительная светотехника решает архитектурно-планировочные задачи по созданию оптимальных условий для освещения помещений с учетом их предназначения. Качественный, комфортный световой режим в помещении необходим как для создания нормальных условий труда, так и для создания

нормальных санитарно-гигиенических и психологических условий пребывания людей в помещении. Соответствующим разделом физики, где рассматриваются процессы распространения, отражения и поглощения света является раздел «Электромагнитные волны».

В таблице 2 приведены основные разделы строительной физики и классической физики с указанием тем, которые необходимо рассмотреть особо с указанием соответствующей связи наук.

Таблица 2. Соответствие разделов строительной и классической физики

Наименование разделов дисциплины «Строительная физика»	Наименование разделов и тем дисциплины «Физика»
Строительная климатология	Раздел «Молекулярная физика». Темы: 1. Испарение и парообразование 2. Абсолютная, относительная влажность. Точка росы. 4. Капиллярные явления.
Строительная теплотехника	Раздел «Термодинамика». Темы: 1. Теплообмен. Виды теплообмена. 2. Теплопроводность различных веществ. Коэффициент теплопроводности.
Строительная акустика	Раздел «Механические волны. Звук». Темы: 1. Понятие звука. Характеристики звуковых волн. 2. Распространение, поглощение и отражение звуковых волн.
Строительная светотехника	Раздел «Электромагнитные волны». Темы: 1. Характеристики электромагнитных волн. 2. Свет. Естественные и искусственные источники света. 3. Отражение, рассеяние, преломление и поглощение света.

Таким образом, можно уверенно сказать, что качественная подготовка будущего строителя не может обойтись без глубокого знания физических законов, изучения процессов, протекающих в материалах ограждающих конструкций зданий, их физических характеристик, влияния природных

факторов на выбор места строительства и материалов, используемых для строительства.

Заключение

Изучение межпредметных связей, возможно как непосредственно на самих учебных занятиях, например, путем решения практически ориентированных на определенную область техники, так и в рамках работы научного кружка, в ходе подготовки студентов к участию в научных конференциях, выставках, олимпиадах под руководством преподавателей.

Изучение межпредметных связей физики возможно также в ходе самостоятельной работы студентов при подготовке рефератов и написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

Результат такого подхода – студенты не только получают глубокие знания техники и технологий, но и повышается мотивация к изучению фундаментальных физических законов.

Очевидно также, что применение межпредметных связей помогает не только всестороннему и осознанному изучению дисциплин, но и оптимизирует процесс обучения, позволяя исключить дублирование в преподавании отдельных тем.

Отметим также, что установление междпредметных связей физики и технических наук в старших классах средних школ будет способствовать более эффективной профориентации будущих выпускников школ на выбор инженерных профессий [12]. Как известно наша страна в данный период очень нуждается в специалистах-инженерах, которые очень востребованы на промышленных предприятиях. Подобного рода подход будет способствовать более осознанному выбору будущей профессии.

Список использованной литературы:

1. Джалалов Р. К., Кулибеков Н. А., Келбиханов Р. К. Установление межпредметных связей при изучении физики и информатики в колледже. // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Динамика взаимоотношений различных областей науки в современных условиях». Уфа. ООО «Аэтерна». 2017. С.167-170.

2. Джалалов Р. К., Келбиханов Р. К., Кулибеков Н. А. Концепция преподавания физики и математики студентам, обучающимся по профилям, связанными с информационными технологиями. // Современное состояние и перспективы развития научной мысли. Сборник статей Международной научно-практической конференции. ООО Омега сайенс. Уфа, 2016. С. 122-125.

3. Джалалов Р.К., Келбиханов Р.К., Кулибеков Н.А. Реализация межпредметных связей при преподавании физики и безопасности жизнедеятельности в колледже. // Сборник статей Международной научно-практической конференции. ООО «Аэтерна» Уфа, 2018. С. 168-170.

4. Келбиханов Р.К., Джалалов Р.К., Гусейнов Р.М. Реализация межпредметных связей при преподавании физики и химии в колледже // Концепция "общества знаний" в современной науке. Сборник статей Международной научно-практической конференции. ООО Омега сайенс. Уфа, 2018. С. 9-11.

5. Джалалов Р. К., Келбиханов Р. К., Акаев А. А. Установление межпредметных связей технических наук и физики для повышения интереса к изучению физики в колледже. // Сборник материалов 44 итоговой научно-технической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов ДГТУ. Махачкала, 2023. С. 585-586.

6. Джалалов Р. К., Кулибеков Н. А., Келбиханов Р. К. Системная компьютерная подготовка студентов, обучающихся по направлению педагогическое образование по естественнонаучным профилям // Новая наука: Современное состояние и пути развития. ООО «Агентство международных исследований». Уфа, 2015. № 6-2. С. 23 -26.

7. Кулибеков Н. А., Джалалов Р. К., Келбиханов Р. К. Компьютерная поддержка дисциплин математического цикла в профессиональной подготовке студентов гуманитариев // Новые технологии в образовании. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. ООО «Научно-инновационный центр». Красноярск, 2015. С. 55 -58.

1. 8. Кулибеков Н. А., Келбиханов Р. К., Джалалов Р. К. Образовательная робототехника в системе непрерывного образования: проблемы и перспективы. // Академическая публицистика. 2022. № 2-2. С. 161-164.

9. Dimos D., Doubovik E., Djalalov R., Fridkin V., Batirov T. The photoinduced hysteresis phenomena in ferroelectric PZT films. // Ferroelectrics, Letters Section. 1996. T. 21. №5-6. С. 167-174.

10. Nikolajsen T., Johansen P.M., Dubovik E., Batirov T., Djalalov R. Photorefractive two-step recording in a piezoelectric La₃Ga₅SiO₁₄ crystal doped with praseodymium // Optics Letters. 1998. T. 23. №15. С. 1164-1166.

11. Batirov T., Doubovik E., Djalalov R., Fridkin V.M. The bulk photovoltaic effect in the piezoelectric crystal $\text{Pr}_3\text{Ga}_5\text{SiO}_{14}$ //Ferroelectrics, Letters Section. 1997. T. 23. №3-4. С. 95-98.

12. Джалалов Р.К., Келбиханов Р.К., Кулибеков Н.А. Основные проблемы преемственности при обучении физике в системе школа-вуз // Академическая публицистика. 2022. №2-1. С.182-185.

© Р.К. Джалалов, 2024.

УДК 377.5

ГЛАВА 13

НАСТАВНИЧЕСТВО И НАСТАВНИК В СОВРЕМЕННОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Романченко М.К.,
кандидат технических наук,
директор, Новосибирский колледж
пищевой промышленности и переработки,
г. Новосибирск, Россия

Аннотация

Статья представляет возможность понимания важности и актуальности одной из форм системной передачи знаний и навыков профессионалом молодому специалисту являющейся наставничеством. Отражены узловые изменения в понимании сути наставнической деятельности, задачах, стоявших перед наставниками разных эпох и времен. Проведенное исследование позволяет выявить необходимость градации наставнической деятельности по стадиям и представить современное видение наставничества и задач наставничества через формирование целевой модели наставничества.

Ключевые слова

Наставничество, методы, модели, подходы, этапы реализации, профессиональное образование, модель наставничества.

MENTORING AND MENTORING IN MODERN PROFESSIONAL EDUCATION

Mikhail K. Romanchenko,
PhD of Technical Sciences,
Director, Novosibirsk College
of Food Industry and Processing,
Novosibirsk, Russia

Abstract

The article presents an opportunity to understand the importance and relevance of one of the forms of systematic transfer of knowledge and skills by a professional to a young specialist, which is mentoring. The key changes in the understanding of the essence of mentoring activity, the tasks faced by mentors of

different eras and times are reflected. The conducted research makes it possible to identify the need for gradation of mentoring activities by stages and present a modern vision of mentoring and mentoring tasks through the formation of a target mentoring model.

Keywords

Mentoring, methods, models, approaches, stages of implementation, vocational education, mentoring model.

Рыночная экономика, инновационные технологии не только открывают широкие горизонты для развития профессионального уровня специалиста, но и выдвигают ряд требований к системе подготовки такого работника с позиции общества.

Проведение исследований по проблемному вопросу обосновано реальной необходимостью определения оптимального варианта педагогической деятельности способной совершенствовать профессиональное развитие социума в целом, и профессионального образования в том числе. Правильно, эффективно выстроенная система наставнической деятельности в образовательном учреждении, способна достичь выстраивания основ преемственности в трудовом коллективе, позитивной динамики в совершенствовании профессиональных компетенций [5]. Не случайно 2023 год, дал стимул к развитию и совершенствованию наставнической деятельности в статусе одного из приоритетных направлений развития профессионального образования.

Профессиональному развитию педагогических работников в обществе уделяется особое внимание. Наиболее привлекательным для образовательных учреждений становится вариант развития в педагогическом сообществе системы наставничества, позволяющей формировать у молодых сотрудников востребованные профессиональные компетенции.

Устоявшийся в обществе образ наставнической деятельности воспринимается в виде процесса трансляции опытным сотрудником обретенных в процессе трудовой деятельности и профессионального развития знаний и навыков молодому специалисту, не обладающему требуемыми компетенциями [7].

Основным положительным моментом данной формы взаимодействия между наставником и подопечным становится повышение качества образовательной деятельности выполняемой молодым сотрудником, приводящее к существенному повышению уровня закрепляемости кадров на рабочем месте. Наиболее традиционным элементом такой деятельности становится «Школа молодого специалиста» в которой обучаются мастера производственного обучения и преподаватели. На практике, в образовательные учреждения профессионального образования, такая деятельность рассматривается в качестве кадровой технологии, направленной на формирование у молодых специалистов необходимых профессиональных навыков, позволяющих максимально быстро адаптироваться в трудовом коллективе, в целях квалифицированного исполнения возложенных обязанностей.

Проведенное, на базе широкого ряда образовательных учреждений Новосибирской области, исследование позволяет рассматривать систему наставничества в качестве неотъемлемой части общекорпоративной педагогической культуры, позволяющей эффективно развивать профессиональные компетенции и личностные потенциалы как молодых специалистов, обучающихся так и опытных педагогических работников.

Анализ педагогической деятельности позволяет сделать вывод о том, что в тех случаях, когда наставническая деятельность сотрудников не оказывает влияния на показатели деятельности образовательного учреждения её смылосодержащая составляющая представляется лишь в качестве формального процесса. Следовательно, педагогическими коллективами, стремящимися к внедрению эффективной системы наставничества, необходимо переходить к формированию новой концепции в своей деятельности, направленной на целедостижение образовательным учреждением действительно эффективного образовательного процесса.

Постоянная модернизация профессионального образования обеспечивается возможностью применения дополнительного инструмента в виде наставнической деятельности, способствующей эффективному

повышению качества профессионального образования будущих специалистов, совершенствованию механизма их адаптации в профессиональном коллективе. Наставничество в профессиональном образовательном учреждении должно выражаться в виде особой формы преемственности между профессиональными поколениями, эффективного социального института, обеспечивающего передачу накопленного профессионального опыта, через освоение инновационной составляющей, обеспечивающей достижение нового, более высокого уровня профессиональных компетенций. Подобная эффективная форма образовательной деятельности в системе образования позволит обеспечить профессиональную адаптацию сотрудников, закрепление их на рабочих местах, выстраивание и развитие педагогической карьеры, раскрытие перспектив и видения будущего профессионального потенциала.

К основным категориям наставнической деятельности в сфере образования можно отнести степень развития специалиста, достигаемая в процессе формирования его личностных качеств, вырабатываемых в профессиональной педагогической деятельности под воздействием обстоятельств характеризующихся внутренними и внешними социальными и биологическими факторами; уровень воспитания, как результат процесса развития интеллектуально, духовно и физически развитой личности, подготовленной к активному и в том числе профессиональному участию в обществе; гармоничное вхождение специалиста в трудовое сообщество, производственную деятельность.

Анализ педагогической деятельности образовательных учреждений обнаруживает наличие предпосылок к внедрению института наставничества и ставит вопрос актуальности внедрения программ наставнической деятельности в качестве обязательной составляющей профессиональной педагогической деятельности, представляющей универсальную модель взаимоотношений в образовательном учреждении, раскрывающую применение в педагогических коллективах таких технологий, как: интенсивное личностное развитие сотрудника, широкая трансляция и передача имеющегося профессионального опыта и запаса знаний, формирование через

инновационную деятельность нового уровня обладания навыками и компетенциями, привитие общечеловеческих ценностей [8].

Уникальность внедряемой в профессиональном образовании системы наставничества основана на развитии и улучшении профессиональных навыков, выражаемых положительными результатами. Такими как: развитие профессионального потенциала педагогических работников, поддержка их карьерного роста, создание условий для выявления талантливой личности; передача ценных знаний, опыта и навыков, обеспечивающая профессиональное развитие педагогического коллектива в целом; формирование позитивной организационной культуры и укрепление командного духа работников; улучшение коммуникации в учреждении; мотивация и удовлетворение педагогических работников нацеленных на результат; развитие лидерских качеств работников, осуществляющих функции наставников; снижение числа ошибок и уровня неэффективной деятельности в коллективе.

В результате обработки данных, полученных в процессе исследования, проводимого в образовательных учреждениях профессионального образования Новосибирской области, был определен удельный вес основных направлений наставнической деятельности развиваемой педагогическими работниками (рис.1.)

Программа наставничества, принятая в образовательном учреждении ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж пищевой промышленности и переработки» учитывает выявленные компоненты.

Так, например, в Новосибирском колледже пищевой промышленности и переработки существует определенный педагогическим коллективом ряд первостепенных линий, определяющих развитие организации: «Профориентационная деятельность», «Спортивная жизнь», «Творческая инициатива», «Самообразование», «Профессиональный рост». После разработки коллективом и утверждения программы наставнической деятельности они объединены в единую систему «Наставничество».



Рис.1. Удельный вес компонентов деятельности наставника

Каждым сотрудником коллектива и каждым обучающимся выбирается индивидуальная направленность в развитии личностного творческого потенциала, совершенствовании профессионального роста и формирования сферы компетенции как в роли подопечного или наставляемого, так и в качестве наставника. Образовательное учреждение внедрило в постоянную практику педагогической деятельности такие модели наставничества как: преподаватель – преподаватель, преподаватель – студент, студент – студент, специалист – производственник – студент.

В процессе формирования наставнической деятельности коллектив преподавателей решал задачу поиска индивидуальных ниш для каждого сотрудника и обучающегося. Например, реализация профориентационной работы дает возможность многим педагогическим сотрудникам стать наставником студентов и учеников общеобразовательных школ, обучающихся в рамках «Политехнической школы» на базе колледжа, в таких движениях как: Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы», международное движение «Абилимпикс». В спортивном и творческом направлениях педагоги, ставшие наставниками, помогают

студентам добиваться развития личностного и спортивного потенциала, выходить на уровень региональных и всероссийских конкурсных испытаний. Самообразование осуществляется посредством привлечения обучающихся к проектной деятельности и развитию у студентов такого навыка, как самопрезентация. Педагогические работники и студенты образовательного учреждения только в 2023 году стали победителями и призерами профессиональных и творческих конкурсов и конференций Всероссийского уровня. Это: Всероссийский конкурс креативных проектов и идей «Неотерра», Всероссийский конкурс обучающихся «Мой вклад в Величие России», Всероссийский конкурс достижений талантливой молодежи «Национальное достояние России».

Исследование позволяют сделать вывод о том, что в одном случае, возможное развитие профессионального и личностного потенциала педагогических работников способно сплотить коллектив единой целью, направленной на развитие образовательного учреждения в целом и взаимосвязанной с совершенствованием системы наставничества. В другом, целевые аудитории, реализующие разные направления наставнической деятельности будут отличаться поиском решений конкретной профессиональной задачи, стоящей перед единомышленниками. В тоже время неправомерным будет полагание того предположения, что внедрение в деятельность педагогического коллектива эффективной системы наставничества обеспечить образовательному учреждению решение всех его социальных и профессиональных проблем. Подобное заблуждение способно привести к снижению мотивации работников педагогического коллектива к развитию и совершенствованию профессиональных знаний и навыков.

Поэтому перед коллективом колледжа первоначально была поставлена задача в определении основ наставнической деятельности, условий её совершенствования, требований, предъявляемых к работнику, выдвигаемому на роль наставника. Внедрение института наставничества в рамках образовательного учреждения начинается с определения цели, а также

профессионального дефицита сотрудников коллектива, путей его ликвидации либо существенного снижения.

Это дает возможность избежать такого момента как бессистемность в наставнической деятельности. Кроме того, исследователями Сергеем Гиль [2], Ириной Крыловой [3] обосновывается мнение о том, что сущность деятельности педагога выступающего в качестве наставника состоит как в оказании эффективной профессиональной поддержки подопечного специалиста, так и в способности направления деятельности наставляемого на совершенствование навыков в самостоятельном нахождении и преодолении образовательного дефицита. Реалии современного бесконечно изменяющегося мира подтверждают важность развития навыка молодого сотрудника в установлении и преодолении профессиональных затруднений.

Следующим шагом в формировании системы наставничества становится этап создания условий, способствующих развитию и мотивации педагогических работников и студентов в совместной деятельности. Здесь преградой для формирования эффективной наставнической деятельности в образовательном учреждении может оказаться неправильный подход к подбору пар «наставник-наставляемый».

Анализ педагогической деятельности, проведенный в ряде образовательных учреждений среднего профессионального образования показал, тот факт, что почти 20% педагогических работников не способны выполнять роль наставника, 12% опрошиваемых, по ряду причин, не изъявляют желания выступать в качестве наставляемого. Выполненное исследование показывает востребованность среди молодых специалистов владения наставниками перечнем определенных навыков (рис.2.)

Следовательно, педагог, занимающийся наставничеством, обязан подобающим образом владеть навыками трансляции своих знаний подопечным, мотивации наставляемых к повышению профессионального и личностного потенциала, и в тоже время быть способным рефлексировать собственную профессиональную и эмоциональную деятельность.

Востребованность к обладанию сотрудниками-наставниками профессиональными навыками

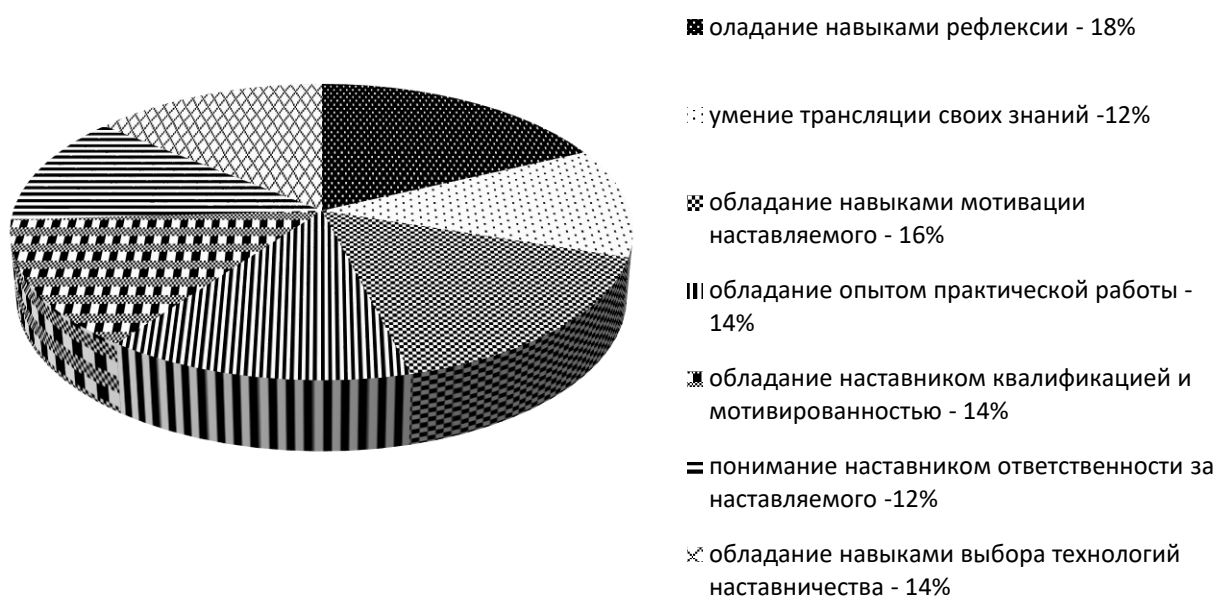


Рис.2. Востребованность к обладанию сотрудниками навыками наставнической деятельности

Реализация любой из целевых моделей наставнической деятельности в образовательном учреждении невозможна при отсутствии у наставника профессионального опыта, квалификации, мотивированности к данному виду деятельности, ответственности за результат [6]. Педагог, выполняющий функции наставника должен отличаться наличием большого творческого, профессионального и эмоционального потенциала, понимания спектра решаемых задач, опыта применения различных моделей, методов и подходов наставнической деятельности, умения выбора необходимых техник, типа скоростного, виртуального, реверсивного или командного наставничества [4].

Анализ деятельности наставников в образовательном учреждении позволил в процессе исследования сформулировать требования, предъявляемые к профессиональному наставнику (рис.3.).

Качество наставнической деятельности каждого отдельно взятого педагогического работника, её эффективность для образовательного учреждения оказывает влияние на образовательный процесс в целом. Результатом успешной деятельности становятся результативные экономическая и социально-психологическая составляющие эффективной работы педагогического коллектива.

Модель структуры наставнической деятельности, устанавливаемая профессиональным образовательным учреждением, становится определяющим фактором, влияющим на эффективное выстраивание функциональной деятельности педагогического коллектива в рамках института наставничества [1].



Рис.3. Требования к профессиональному наставнику

В результате грамотно выстроенной деятельности наставников образовательное учреждение получает возможность достижения поставленных перед педагогическим коллективом задач. Основными, из которых становятся:

- достижение более высокого качества профессиональной деятельности и уровня компетенций всеми сотрудниками педагогического коллектива,

вовлеченными в наставническую деятельность, охватывая непосредственных наставников;

- понижение показателя текучести среди педагогических работников, обеспечиваемое применением технологических приемов, ведущих к повышению вдохновения и мотивации специалистов, предоставлением дополнительной возможности профессионального роста;

- снижение степени эмоционального профессионального выгорания квалифицированных преподавателей путем создания комфортной среды и проведения мероприятий психологической разгрузки;

- выстраивание образовательным учреждением, эффективных схем взаимодействия с предприятиями отрасли, принимающими участие в разработке образовательных программ, нацеленных на получение специалиста, востребованного рынком труда.

В заключение можно отметить значимость возвращения системы профессионального образования к наставнической деятельности, являющейся одной из форм педагогической деятельности, характеризующего недостаток полноты и эффективности применения существующих технологий, обеспечивающих профессиональную подготовку специалистов. Применение института наставничества позволяет усовершенствовать процесс профессионального становления личности в качестве действенной резервной технологии управления образовательным процессом. Эффективная деятельность педагогических работников, занимающихся наставничеством может быть объяснена её индивидуальностью. В настоящее время не существует других форм обучения обладающих подобной адресностью и приближенностью к реальной ситуации. Только при индивидуальном тесном общении с учеником наставник способен своевременно изменять профессиональную задачу, указывая на допущение ошибочных действий, выполнение профессионального грамотного детального разбора неверного решения, направляя действия обучаемого в правильное русло.

В целях укрепления внедренного института наставничества в образовательном учреждении были разработаны этапы реализации

наставнической деятельности (рис.4.) и сформирован план работы на текущий учебный год.



Рис.4. Этапы реализации наставничества в профессиональном образовательном учреждении

Так в процессе планирования и подготовки к наставнической деятельности педагогическим коллективом и администрацией образовательного учреждения обуславливаются цели и определяются ожидания. Особое внимание отводится процессу выбора оптимальной формы наставнической деятельности в конкретном рассматриваемом случае. Разрабатывается система работы с наставниками, обеспечивающая их эффективную работу. Определяются основные критерии, позволяющие продуктивно подбирать напарников: наставник – подопечный для дальнейшей совместной деятельности.

В целях обеспечения результативного подбора, способствующего профессиональному росту молодого сотрудника или обучающегося администрация образовательного учреждения должна осуществить идентификацию педагогических кадров.

Это поможет определить наличие способностей и желания каждого педагогического работника, намеревающегося стать наставником. При этом педагогическим коллективом образовательного учреждения должен определяться ряд основополагающих принципов, позволяющих сформировать эффективную систему наставничества. В Новосибирском колледже пищевой промышленности и переработки возможность привлечения сотрудника к наставнической деятельности определяется их добровольностью, целеполаганием, психологической комфортностью, личной примерностью, доброжелательностью, уважительным отношением к окружению и корректностью. Следующим шагом на данном этапе становится выбор подопечных нуждающихся в профессиональной поддержке и обучении. Завершается фаза сопоставлением профессиональной и психологической совместимости личностей опытного сотрудника с молодым специалистом или обучающимся, учитывая цели, интересы и потребности обеих сторон.

Третий этап заключающийся в обучении специалистов наставнической деятельности представляет собой регулярное проведение в рамках образовательного учреждения таких мероприятий, как: обучающие семинары, тренинги, мастер-классы, помогающие опытным работникам эффективнее освоить методы, модели и подходы наставничества. А также курсов, помогающих развивать коммуникационные навыки, формировать опыт решения конфликтных ситуаций, и обучать способам выработки вариантов взаимосвязи между наставником и подопечным.

На четвертом этапе администрацией ОУ организуется первичная встреча наставника с подшефным обучаемым. Доведение до взаимодействующей пары четкой цели области результатов ожидания. Осуществляется регулярная поддержка наставника и обучаемого посредством отработки обратной связи и ресурсов.

На этапе оценки и корректировки оценивается эффективность деятельности педагога-наставника, собирается обратная связь, позволяющая улучшить результат совместной деятельности, вносятся корректировки в план дальнейшей работы.

Этап сопровождения и продолжения наставнической деятельности заключается в создании администрацией образовательного учреждения условий, позволяющих поддерживать и сопровождать сформированные наставнические отношения на весь планируемый период. Данный этап включает организацию потенциальных направлений деятельности в целях обеспечения продолжительного взаимодействия наставника с обучаемым, осуществление действий, направленных на постоянное совершенствование наставнической деятельности в образовательном учреждении.

На этапе распространения опыта и совершенствования коммуникаций образовательное учреждение и наиболее опытные педагогические работники занимаются активным информированием работников педагогического коллектива о развиваемом, формируемом и вырабатываемом потенциале наставнической деятельности в учреждении, в виде публикаций в СМИ, презентаций, мастер-классов и коллективных обсуждений, обеспечивающих привлечение к данной деятельности других работников.

Этап мониторинга и оценки позволяет осуществление регулярного мониторинга и оценивания прогрессивных изменений в совершенствовании участниками наставнической деятельности профессиональных навыков, сбора информации, полученной за счет действующей обратной связи между заинтересованными сторонами, применения установленных критериев и показателей при определении качества наставнической деятельности, её эффективности.

Этап расширения и развития программы наставничества принятой в образовательном учреждении характеризуется итеративным совершенствованием и продолжением дальнейшей работы системы наставничества в коллективе, расширением сферы её использования на

различных уровнях, внедрением инновационного подхода к организации педагогической деятельности.

Завершающий этап признания и поощрения должен включать организацию мероприятий, направленных на продвижение лучшего опыта наставничества в коллективе, в виде вручения поощрений и наград наставникам и подопечным, а также формирование системного комплекса мероприятий, направленных на отслеживание динамики профессионального развития педагогических работников занимающихся наставнической деятельностью и молодых работников, осваивающих основы профессионального мастерства.

Автор исследования выражает надежду на грамотное применение описанной модели системы наставничества, используемой в рассматриваемом образовательном учреждении при осуществлении образовательного процесса реализующего программы среднего профессионального образования. Данное исследование предлагает к применению методический материал, позволяющий достичь грамотного выстраивания и правильного функционирования в рамках отдельного образовательного учреждения института наставничества нацеленных на достижение заявленного результата педагогической деятельности. Эффективное применение инструмента наставничества позволит профессиональному образовательному учреждению профессионального становления будущих специалистов, сохранения и развития педагогического коллектива, повышения профессионального имиджа образовательного учреждения, повышения авторитета преподавателя выполняющего роль наставника.

Следовательно, можно считать, что система наставничества в образовательном учреждении представляет собой явление, способное совершенствовать педагогическую и профессиональную деятельность.

Список использованной литературы:

1 Брод Р. Коучинг и наставничество в профессиональном развитии менеджеров: проблемы и возможности / Р. Брод // Университетское управление: практика и анализ. – 2005 – №7. – С. 63–64.

2. Коликова, Е. Г. Создание в образовательной организации предметно-развивающей среды через двухуровневую систему наставничества [Текст] /Е. Г. Коликова // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2017. – №4 (33). – С. 57-63.

3. Ганаева Е.А. Формирование управленческой компетентности учителя в условиях внедрения национальной системы профессионального роста / Е.А. Ганаева, С.В. Масловская // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2019 – №3 (31). – С. 300–301.

4. Лейбович А. Н. Квалификация наставник: первые итоги реализации и перспективы развития проекта Национального агентства развития квалификаций. – URL: https://firo.ranepa.ru/files/docs/nastavnichestvo_na_proizvodstve/leybovich_kvalifikaciya_nastavnik.pdf (дата обращения: 18.01.2024). – Текст : электронный.

5. Настольная книга Наставничество: эффективная форма обучения: информационно-метод. Материалы/авт.сост. Нугуманова Л.Н., Яковенко Т.В.- 2-е издание, перераб.- Казань: ИПО РТ, 2020, 51 с.

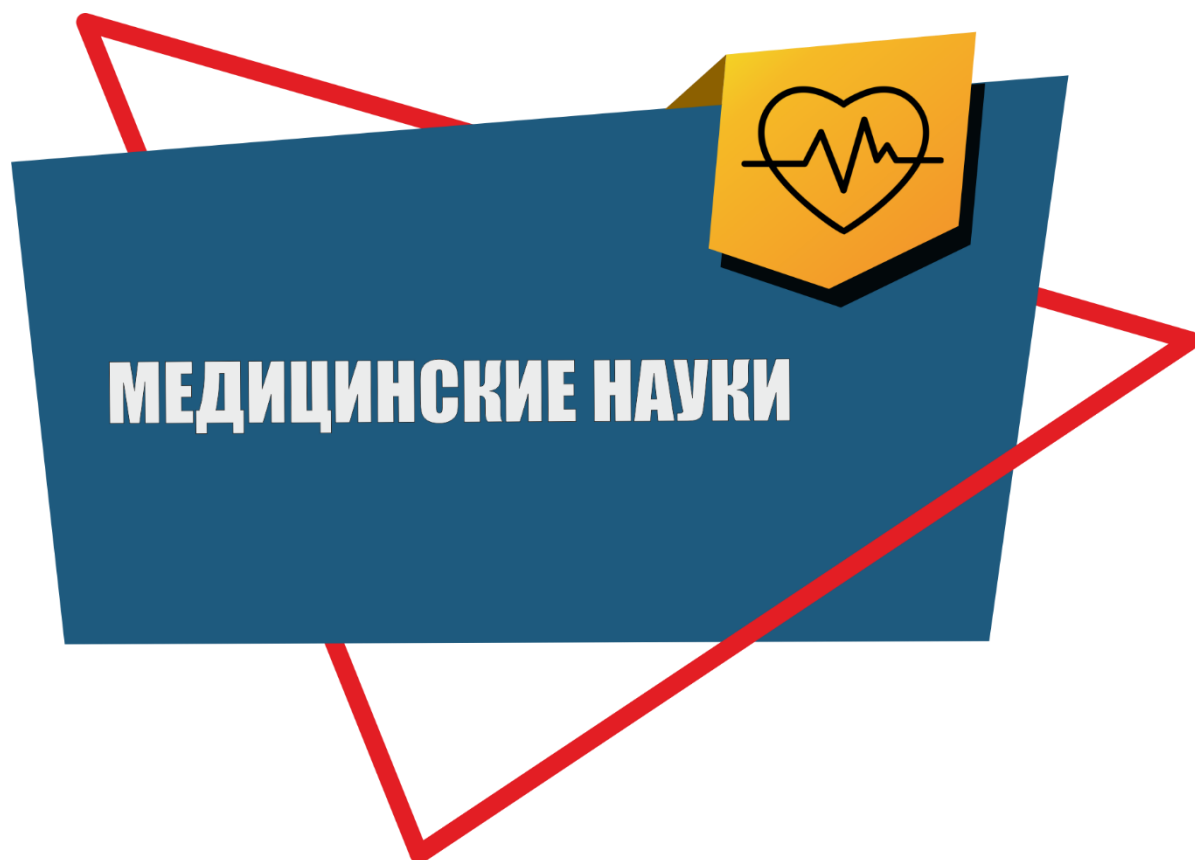
6. Национальный проект «Образование». – URL: <https://edu.gov.ru/national-project> (дата обращения: 12.01.2024). – Текст: электронный.

7. Практика наставничества в образовательной организации, <https://infourok.ru/razrabotka-na-temu-praktika-nastavnichestva-v-obrazovatelnoj-organizaciii-6128814.html> (дата обращения: 19.01.2024). – Текст: электронный.

8. Пахневская О.Г., Романченко М.К. Наставничество: опыт применения в среднем профессиональном образовании / Профессиональное образование в России и за рубежом, 2020, № 3 (39), С. 156-160.

9. Селиверстова М. В. Сравнительный анализ моделей наставничества в современных условиях / М. В. Селиверстова, Д. А. Беяева. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019 – № 3-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-modeley-nastavnichestva-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 19.01.2024). – Текст: электронный

© Романченко М.К., 2024



УДК 616.1

ГЛАВА 14

ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Дербенева С. А.

доктор мед. наук, ст. науч. сотр.

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания и
биотехнологии»,
г. Москва, РФ

Стародубова А. В.,

доктор мед. наук, зам. по научной и лечебной работе
директора ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания и
биотехнологии»,
г. Москва, РФ

Аннотация

Цель настоящего исследования – изучение особенностей пищевого статуса пациентов с дислипидемией при разной степени выраженности атеросклеротического процесса и тяжести атеросклеротической болезни. В результате проведенного расширенного клинико-инструментального обследования 956 пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы установлено: существенно больший возраст пациентов с верифицированной АСБ и ее осложненным течением; наличие прямой взаимосвязи между выраженностью атеросклеротического процесса и типом нарушения липидного обмена; отсутствие прямой взаимосвязи между выраженностью атеросклеротического процесса, параметрами антропометрии и состава тела; существенное снижение СОУ и повышение СОЖ у пациентов с осложненным течением АСБ, относительно пациентов трех других групп; избыточную калорийность суточного рациона питания и потребление макронутриентов, с наибольшими значениями в группе пациентов без АС, и наибольшими значениями потребления холестерина и пищевых волокон у пациентов с осложненным течением АСБ; существенное превышение оптимума потребления насыщенных жиров (НЖК), оптимальное и субоптимальное потребление суммы ПНЖК и ПНЖК – ω 3. У пациентов без АС и умеренно развитым АС (без клинических проявлений и осложнений) - превышение оптимума потребления ПНЖК – ω 6; наименее функциональный характер питания - у пациентов без АС, а наиболее функциональный характер питания -

у пациентов с осложненным течением АСБ; отсутствие достижения целевых параметров липидограммы, несмотря на обязательную проводимую медикаментозную терапию у пациентов с АСБ и ее осложненным течением. Заключение: пациенты с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и с разной степенью выраженности процессов атерогенеза имеют целый ряд характерных особенностей клинического, пищевого и метаболического статуса, что необходимо учитывать в тактике их лечения.

Ключевые слова:

пищевой статус, дислипидемия, атеросклероз, метаболический статус, питание.

FEATURES OF NUTRITIONAL STATUS OF PATIENTS WITH DIFFERENT DEGREES OF SEVERITY OF THE ATHEROSCLEROTIC PROCESS

Дербенева С. А.

Doctor of Medical Sciences, Senior Researcher
Federal Research Centre for Nutrition, Biotechnology and Food Safety,
Moscow, Russian Federation

Стародубова А. В.,

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Deputy Director for
Scientific and Medical Work
Federal Research Centre for Nutrition, Biotechnology and Food Safety,
Moscow, Russian Federation

Annotation

The purpose of this study is to study the characteristics of the nutritional status of patients with dyslipidemia with varying degrees of severity of the atherosclerotic process and the severity of atherosclerotic disease. As a result of an extensive clinical and instrumental examination of 956 patients with diseases of the cardiovascular system, it was established: a significantly older age of patients with verified ASP and its complicated course; the presence of a direct relationship between the severity of the atherosclerotic process and the type of lipid metabolism disorder; lack of direct relationship between the severity of the atherosclerotic process, anthropometric parameters and body composition; a significant decrease in SV and an increase in SV in patients with complicated ASP, relative to patients of the other three groups; excess calorie content of the daily diet and macronutrient consumption, with the highest values in the group of patients without AS, and the highest values of cholesterol and dietary fiber consumption in patients with complicated ASD; significant excess of the optimum consumption of saturated fats

(SFA), optimal and suboptimal consumption of the sum of PUFA and PUFA - ω 3. In patients without AS and moderately developed AS (without clinical manifestations and complications) - excess of the optimum consumption of PUFA - ω 6; the least functional nature of nutrition is in patients without AS, and the most functional nature of nutrition is in patients with complicated course of AS; failure to achieve target lipid profile parameters despite mandatory drug therapy in patients with ASP and its complicated course. Conclusion: patients with diseases of the cardiovascular system and with varying degrees of severity of atherogenesis processes have a number of characteristic features of their clinical, nutritional and metabolic status, which must be taken into account in their treatment tactics.

Keywords:

nutritional status, dyslipidemia, atherosclerosis, metabolic status, nutrition.

В настоящее время известны следующие основные алиментарные предикторы высокого сердечно-сосудистого риска – избыточная калорийность рациона, повышенное потребление насыщенных жирных кислот, пищевого холестерина, моно- и дисахаридов, недостаточное потребление полиненасыщенных жирных кислот, соотношение потребления НЖК/ПНЖК более 1:4; дефицит в рационе эссенциальных σ -3 и σ -6-ПНЖК, фосфолипидов, естественных антиоксидантов, биофлавоноидов, пищевых волокон; гиповитаминоз витаминов группы В и нарушения обмена гомоцистеина.

Вместе с тем остается неясным, почему у одних больных под воздействием атерогенных пищевых факторов атеросклеротические процессы протекают значительно быстрее, чем у других больных, находящихся в приблизительно таких же условиях. Можно полагать, что «патогенность» алиментарного воздействия зависит не столько от атерогенности рациона, сколько от несбалансированности поступления и потребности организма в тех или иных нутриентах. Например, избыточное содержание НЖК в рационе наиболее быстро приводит к накоплению их в организме при снижении скорости окисления жиров, а ожирение чаще развивается у лиц со сниженными энерготратами. Поэтому в основе оценки алиментарных факторов риска должны лежать исследования действительных потребностей больных в тех или иных нутриентах, то есть нутриметаболомные исследования. Другим важным аспектом влияния пищевого фактора на скорость прогрессирования

атеросклероза является равновесие поступления атерогенных и антиатерогенных компонентов пищи. Смещение этого равновесия приводит к изменению характера воздействия питания от патогенного до лечебного.

Исходя из вышеизложенного, целью данного исследования явилось - изучение особенностей пищевого статуса пациентов с дислипидемией при разной степени выраженности атеросклеротического процесса и тяжести атеросклеротической болезни. В исследование методом прямой выборки было отобрано 956 пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. В соответствии с программой GCP было получено информированное согласие каждого пациента на участие в исследовании и одобрение Комитета по этике ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

На основании анамнестических данных и результатов клинического обследования, с целью изучения особенностей пищевого статуса лиц с разной выраженностью атеросклеротического процесса, пациенты были поделены на четыре группы:

- Без атеросклероза;
- С наличием атеросклероза (АС), но без его клинических проявлений;
- С развитием атеросклеротической болезни (АСБ) в виде стабильной ишемической болезни сердца по типу стенокардии напряжения;
- С осложненным течением АСБ в виде перенесенного в анамнезе ОИМ и/или ОНМК (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение пациентов по группам в зависимости от тяжести заболевания.

Клиническая картина	Всего	Доля, %
Без АС	365	38,2%
АС	198	20,7%
АСБ (стенокардия напряжения)	278	29,1%
ПИКС и ОНМК	115	12,0%

Как видно из таблицы, среди всех включенных в исследование

пациентов, 38,2% (365 человек) составили лица без атеросклеротического процесса; 20,7% (198 человек) – в признаками атеросклеротического процесса диагностированными на основании инструментальных методов диагностики (УЗДГ МАГ и БЦА, ЭХО КГ и др.), но без клинических проявлений атеросклеротической болезни; 29,1% (278 человек) – с атеросклеротической болезнью и ее клиническими проявлениями в виде стенокардии напряжения 1-3 ФК; 12% (115 человек) – с клиническими осложнениями АСБ в виде ОИМ и/или ОНМК в анамнезе и/или наличия в анамнезе реконструктивных операций по восстановлению коронарного кровотока (стентирования, АКШ, МКШ).

Возрастная характеристика – представлена в таблице 2, в которой зафиксированы статистически значимые ($p < 0,0001$) различия по возрасту между исследуемыми группами больных со значительно большим возрастом (на 10-11 лет) у пациентов с осложненным течением АСБ относительно пациентов без АС.

Таблица 2 – Возрастная характеристика групп

Показатель:	Без АС	АС	АСБ	Осл. АСБ
М ± SD	50,73 ± 11,01	52,51 ± 11,81	61,56 ± 8,78	61,30 ± 9,80
Уровень P	<0,0001			

Изучение гендерного соотношения показало примерно равное значение среди лиц мужского или женского пола при разной степени выраженности атеросклеротического процесса и его клинических проявлений.

Согласно протоколу исследования, всем пациентам было проведено исследование фактического питания в домашних условиях.

Исследование клинического статуса включало в себя подробный опрос пациентов с изучением их жалоб и анамнеза заболевания, а также факторов риска развития заболеваний ССС, тщательный клинический осмотр с измерением величины АД, подсчетом ЧСС и определением характера пульса, инструментальное обследование функциональной активности ССС и выраженности АСБ (ЭКГ, ЭХО КГ, СМАД, СМЭКГ по Холтеру, УЗИ МАГ и БЦА, исследование ОПСС).

Клинико-инструментальная диагностика параметров пищевого статуса заключалась в проведении антропометрического обследования, исследовании компонентного состава тела, параметров энергетического обмена и обмена макронутриентов (белков, жиров и углеводов). Исследование биологических маркеров пищевого статуса включало в себя подробное лабораторное обследование параметров липидного, углеводного, белкового обмена, параметров системы ПОЛ-АОЗ, витаминно-минерального и гормонального статусов. С целью выявления взаимосвязи между типом нарушения липидного обмена и выраженностью АС был произведен соответствующий расчет. Обращает на себя внимание существенно большее количество пациентов с АСБ и ее осложненным течением в группах пациентов с ГЛП II А и ГЛП IIБ типов.

На основании того, что у значительного количества пациентов, включенных в исследование, было диагностировано нарушение энергетического обмена (в виде избыточной массы тела или ожирения I-III степени), был произведен анализ наличия нарушения энергетического обмена среди пациентов с разной степенью выраженности АС и АСБ (таблица 3).

Выявлено во всех исследуемых группах (примерно в равной мере) доминирование лиц с выраженным ожирением (II-III степени). Статистической значимости по данному параметру между группам не зафиксировано ($p=0,0949$).

Таблица 3 - Распределение показателя «Тип ГЛП» в зависимости от распределения переменной «Диагнозы» (число человек и проценты).

Тип ГЛП	Без АС, (N=342)	АС, (N=192)	АСБ, (N=247)	Осл. АСБ, (N=113)	Уровень P
ГЛП IIА	202 (55,3%)	71 (35,9%)	152 (54,7%)	57 (49,6%)	<0,0001
ГЛП IIБ	138 (37,8%)	45 (22,7%)	118 (42,4%)	45 (39,1%)	
Норма	2 (0,5%)	76 (38,4%)	(0,0%)	1 (0,9%)	
ГЛП IV	23 (6,3%)	6 (3,0%)	8 (2,9%)	56 (10,4%)	

Сравнительный анализ физикальных данных между исследуемыми группами больных (таблицы 4 и 5) выявил статистически значимые различия по всем изучаемым показателям: и по уровню систолического

(САД, $p=0,0010$) и диастолического артериального давления (ДАД, $p=0,0153$), и по величине частоты сердечных сокращений (ЧСС, $p=0,0006$) и по результатам теста с 6-ти минутной ходьбой ($p=0,0125$).

При этом наибольшее значение САД и ДАД и наименьшая толерантность к физической нагрузке (по результатам теста с 6-ти минутной ходьбой) выявлено у пациентов в группе с АСБ.

Таблица 4 - Сравнение групп по параметрам физикальных данных (M \pm SD)

Параметр	Без АС, (N=342)	АС, (N=192)	АСБ, (N=247)	Осл. АСБ, (N=113)	Уровень P
САД, мм рт.ст.	146,35 \pm 18,63	144,51 \pm 19,46	151,23 \pm 20,75	143,48 \pm 19,70	0,0010
ДАД, мм рт.ст.	92,29 \pm 11,45	91,76 \pm 12,19	92,38 \pm 11,96	88,21 \pm 12,75	0,0153
ЧСС, уд/мин	75,98 \pm 11,29	78,25 \pm 12,88	73,04 \pm 10,80	75,85 \pm 14,07	0,0006
Тест с 6-минутной ходьбой, м	428,79 \pm 149,73	348,95 \pm 132,27	250,45 \pm 110,78	352,53 \pm 117,03	0,0125

Таблица 5 - Множественные попарные сравнения групп по параметрам физикальных данных

Показатель	Уровень P Без АС – АС	Уровень P Без АС –АСБ	Уровень P Без АС – Осл. АСБ	Уровень P АС – АСБ	Уровень P АС – Осл. АСБ	Уровень P АСБ – Осл. АСБ
САД, мм рт.ст.	0,7201	0,0633	0,6112	0,0143	0,9896	0,0214
ДАД, мм рт.ст.	0,9512	0,9982	0,0338	0,9176	0,1927	0,0313
ЧСС, уд/мин	0,6140	0,0175	0,8214	0,0023	0,3393	0,6914
Тест с 6-минутной ходьбой, м	0,4283	0,0131	0,4548	0,3118	1,0000	0,3093

Анализ результатов антропометрии и компонентного состава тела представлен в таблицах 6 и 7. Полученные данные позволили выявить статистически значимые различия между группами практически по всем изучаемым параметрам антропометрии.

Таблица 6 - Сравнение групп по параметрам антропометрии и состава тела (M ± SD)

Параметр	Без АС, (N=342)	АС, (N=192)	АСБ, (N=247)	Осл. АСБ, (N=113)	Уровень Р
Рост, м	1,67 ± 0,10	1,67 ± 0,10	1,65 ± 0,10	1,66 ± 0,10	0,1967
Масса тела, кг	109,45 ± 26,68	117,11 ± 31,08	103,34 ± 25,41	113,86 ± 27,45	<0,0001
ИМТ, кг/м ²	39,19 ± 7,86	41,76 ± 9,82	37,70 ± 8,15	41,30 ± 7,93	<0,0001
Объем талии, см	106,39 ± 18,98	114,20 ± 21,84	102,75 ± 16,89	122,15 ± 18,10	<0,0001
Объем бедер, см	122,78 ± 17,00	122,77 ± 19,27	119,93 ± 16,79	120,32 ± 13,02	0,7637
ОТ/ОБ	1,01 ± 0,10	0,99 ± 0,12	1,00 ± 0,09	1,08 ± 0,10	<0,0001
ИФТ	47,83 ± 13,37	54,98 ± 20,79	46,35 ± 11,90	54,11 ± 16,67	<0,0001
Жировая масса, кг	48,68 ± 6,03	46,56 ± 7,19	48,08 ± 7,43	47,65 ± 5,59	0,7527
% ПЖТ	58,86 ± 10,21	61,36 ± 14,33	58,07 ± 10,08	59,99 ± 13,75	0,2844
Тощая масса, кг	34,51 ± 8,30	34,90 ± 9,00	32,34 ± 7,46	33,23 ± 8,18	0,0799
Мышечная масса, кг	45,71 ± 10,02	46,32 ± 11,51	43,73 ± 10,68	44,46 ± 10,37	0,1545

Таблица 7 - Множественные попарные сравнения групп по параметрам антропометрии и состава тела

Показатель	Уровень Р	Уровень Р	Уровень Р	Уровень Р	Уровень Р	Уровень Р
	Без АС – АС	Без АС – АСБ	Без АС – Осл. АСБ	АС – АСБ	АС – Осл. АСБ	АСБ – Осл. АСБ
Масса тела, кг	0,0440	0,1108	0,4233	<0,0001	0,9445	0,0098
ИМТ, кг/м ²	0,0410	0,3063	0,0733	0,0003	0,9963	0,0016
Объем талии, см	0,0189	0,3624	<0,0001	0,0003	0,1525	<0,0001
Объем бедер, см	0,9787	0,8179	0,9115	0,9446	0,9892	0,9947

ОТ/ОБ	0,8942	0,9937	<0,0001	0,9543	<0,0001	<0,0001
ИФТ	0,0006	0,9074	0,0017	0,0001	0,9813	0,0004
Жировая масса, кг	0,8779	1,0000	0,9467	0,8426	0,9887	0,9297
% ПЖТ	0,5519	0,9406	0,9996	0,3001	0,8065	0,9562
Тощая масса, кг	0,9961	0,2822	0,5897	0,1836	0,4390	0,9367
Мышечная масса, кг	0,9987	0,3809	0,6770	0,2929	0,5696	0,9515

При том, что наибольшие значения массы тела, ИМТ, объема талии и индекса формы тела (ИФТ) зафиксированы у пациентов в группах с АС и осложненным течением АСБ.. Однако, следует уточнить, что данные биоимпедансометрии не получили достаточной степени статистической значимости и позволяют рассуждать лишь о некоторых тенденциях в компонентном составе тела в исследуемых группах больных.

Анализ результатов исследования параметров энергетического обмена представлен в таблицах 8 и 9.

Таблица 8 - Сравнение групп по параметрам энергетического обмена (M ± SD)

Параметр	Без АС, (N=342)	АС, (N=192)	АСБ, (N=247)	Осл. АСБ, (N=113)	Уровень Р
ЭП, ккал/сутки	1 819,53 ± 533,92	1 916,22 ± 556,68	1 830,49 ± 464,86	1 808,68 ± 457,44	0,4818
СОУ, г/сутки	178,68 ± 112,83	150,89 ± 118,86	148,70 ± 129,95	134,49 ± 110,22	0,0182
СОЖ, г/сутки	96,48 ± 57,99	115,56 ± 61,02	118,13 ± 63,73	124,72 ± 72,47	0,0429
СОБ, г/сутки	71,20 ± 26,00	70,65 ± 22,23	62,83 ± 22,96	69,70 ± 21,45	0,0729

Таблица 9 - Множественные попарные сравнения групп по параметрам энергетического обмена

Показатель	Уровень Р Без АС – АС	Уровень Р Без АС – АСБ	Уровень Р Без АС – Осл. АСБ	Уровень Р АС – АСБ	Уровень Р АС – Осл. АСБ	Уровень Р АСБ – Осл. АСБ
ЭП, ккал/сутки	0,7072	0,9996	0,9927	0,8354	0,5574	0,9853

СОУ, г/сутки	0,1500	0,1239	0,0485	0,9847	0,9337	0,9977
СОЖ, г/сутки	0,1979	0,1872	0,1049	0,9925	0,9758	0,9996
СОБ, г/сутки	0,9997	0,1631	0,9994	0,1270	0,9968	0,2325

Выявлены статистически значимые различия между группами по скорости окисления углеводов (СОУ, $p=0,0182$) и скорости окисления жиров (СОЖ, $p=0,0429$). Для большей наглядности, полученные данные представлены на рисунке 1.

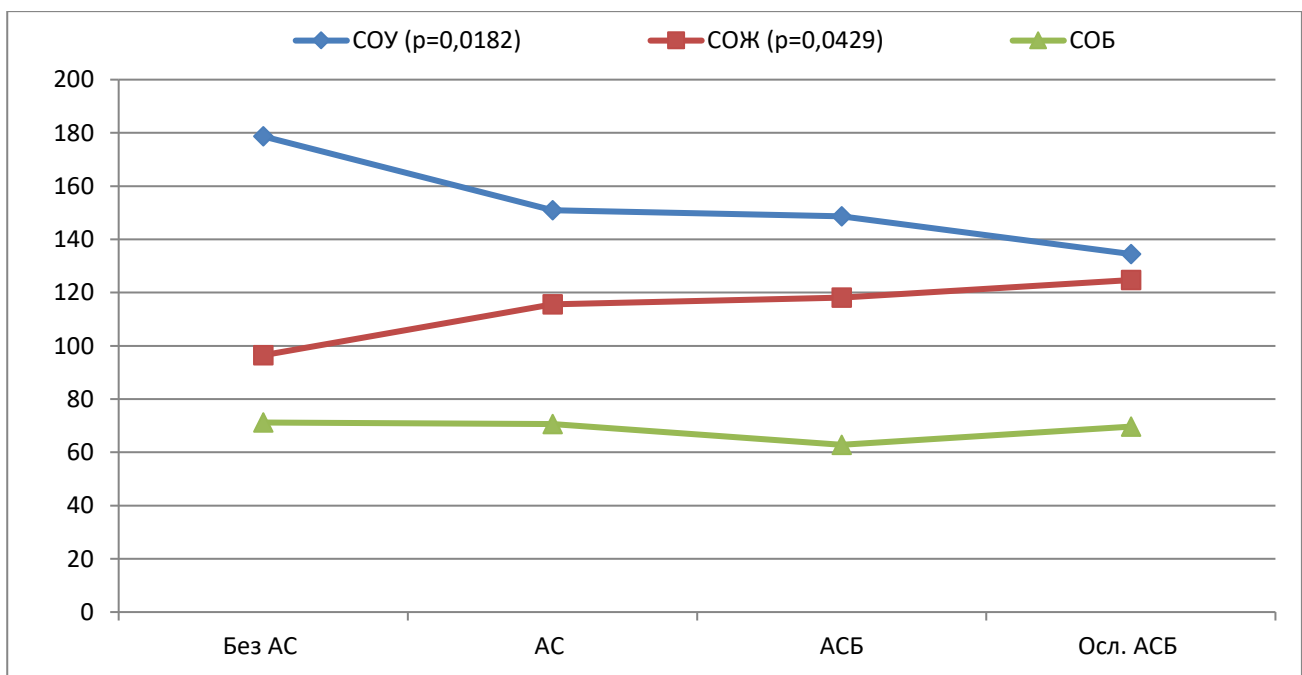


Рисунок 1. Результаты исследования обмена макронутриентов в обследуемых группах больных.

Обращает на себя внимание существенное отличие в окислении жиров (повышение) и углеводов (снижение) у пациентов в группе с осложненным течением АСБ. На основании чего, можно сделать вывод о более низкой у них потребности в углеводах и более высокой потребности в жирах.

Анализ результатов фактического питания также выявил статистически значимые различия между группами практически по всем изучаемым показателям (таблицы 10 и 11).

Таблица 10 - Сравнение групп по параметрам фактического питания (M ± SD)

Параметр	Без АС, (N=342)	АС, (N=192)	АСБ, (N=247)	Осл. АСБ, (N=113)	Уровень P
Общая калорийность, ккал/сутки	3 379,17 ± 1 721,03	2 921,54 ± 1 453,15	2 817,35 ± 994,31	2 834,77 ± 1 715,63	0,0312
Белки, г/сутки	119,32 ± 56,86	103,44 ± 48,70	111,89 ± 41,50	106,81 ± 74,17	0,0381
%СК	14	14	15,9	15	
Жиры, г/сутки	176,91 ± 107,89	142,52 ± 69,75	134,31 ± 56,22	131,31 ± 95,13	0,0010
%СК	47	43,9	42,9	41,7	
Углеводы, г/сутки	336,75 ± 202,97	312,66 ± 197,00	263,29 ± 99,32	282,85 ± 189,75	0,1056
%СК	39,9	42,8	33,4	39,9	
НЖК, г/сутки	57,27 ± 37,53	46,32 ± 25,69	43,52 ± 22,13	44,84 ± 36,38	0,0115
%СК	15,3	14,3	13,9	14,2	
ПНЖК, г/сутки	40,29 ± 25,98	32,41 ± 15,80	31,02 ± 13,57	29,50 ± 18,90	0,0058
%СК	10,7	10	10	9,4	
ПНЖК -3, г/сутки	5,00 ± 4,42	3,47 ± 1,69	3,57 ± 1,75	3,30 ± 2,34	0,0004
%СК	1,3	1,1	1,1	1	
ПНЖК -6, г/сутки	35,98 ± 24,04	31,63 ± 26,20	26,06 ± 13,66	23,34 ± 16,13	<0,0001
%СК	9,6	9,7	8,3	7,4	
Холестерин, мг/сутки	426,56 ± 304,54	345,67 ± 305,07	451,96 ± 456,52	434,22 ± 451,59	0,0376
Моно- и дисахара, г/сутки	190,21 ± 135,53	167,61 ± 112,10	151,13 ± 72,35	144,48 ± 89,88	0,2094
Доб. сахар, г/сутки	82,68 ± 91,17	77,13 ± 81,41	41,25 ± 40,25	61,35 ± 64,77	0,0463
Крахмал, г/сутки	227,79 ± 799,30	145,58 ± 122,25	96,60 ± 71,98	85,12 ± 76,97	<0,0001
Пищевые волокна, г/сутки	14,08 ± 9,84	13,36 ± 11,23	16,38 ± 9,50	20,54 ± 22,52	0,0209

Таблица 11 - Множественные попарные сравнения параметрам фактического питания

Показатель	Уровень Р Без АС – АС	Уровень Р Без АС – АСБ	Уровень Р Без АС – Осл. АСБ	Уровень Р АС – АСБ	Уровень Р АС – Осл. АСБ	Уровень Р АСБ – Осл. АСБ
Общая калорийность, ккал/сутки	0,1954	0,5369	0,0464	0,9947	0,8627	0,8171
Белки, г/сутки	0,2362	0,9922	0,0983	0,5749	0,9554	0,3387
Жиры, г/сутки	0,1993	0,1881	0,0012	0,9853	0,2824	0,6446
Углеводы, г/сутки	0,6842	0,4102	0,1456	0,9278	0,7118	0,9892
НЖК, г/сутки	0,2412	0,3094	0,0155	0,9985	0,6498	0,8381
ПНЖК, г/сутки	0,4314	0,4805	0,0059	0,9984	0,2835	0,5301
ПНЖК -3, г/сутки	0,0436	0,2491	0,0007	0,9872	0,5591	0,4727
ПНЖК -6, г/сутки	0,6859	0,1855	0,0002	0,7168	0,0134	0,4151
Холестерин, мг/сутки	0,1222	0,9760	0,8119	0,1041	0,6437	0,6541
Моно- и дисахара, г/сутки	0,7569	0,8540	0,2212	0,9999	0,6868	0,8341
Доб. сахар, г/сутки	0,9927	0,0751	0,6662	0,1284	0,8006	0,6577
Крахмал, г/сутки	0,8263	0,0189	<0,0001	0,1368	0,0013	0,7446
Пищевые волокна, г/сутки	0,9194	0,3353	0,3331	0,1192	0,1012	0,9980

При этом, наибольшая суточная калорийность рациона питания и потребление макронутриентов выявлено в группе пациентов без АС. Однако, у пациентов с осложненным течением АСБ выявлено большее потребление холестерина и пищевых волокон.

С целью определения полноценности фактического питания пациентов был произведен расчет среднесуточного процентного содержания в нем

основных нутриентов и сравнение полученных значений с оптимумом потребления. Полученные данные представлены на рисунках 2 и 3.

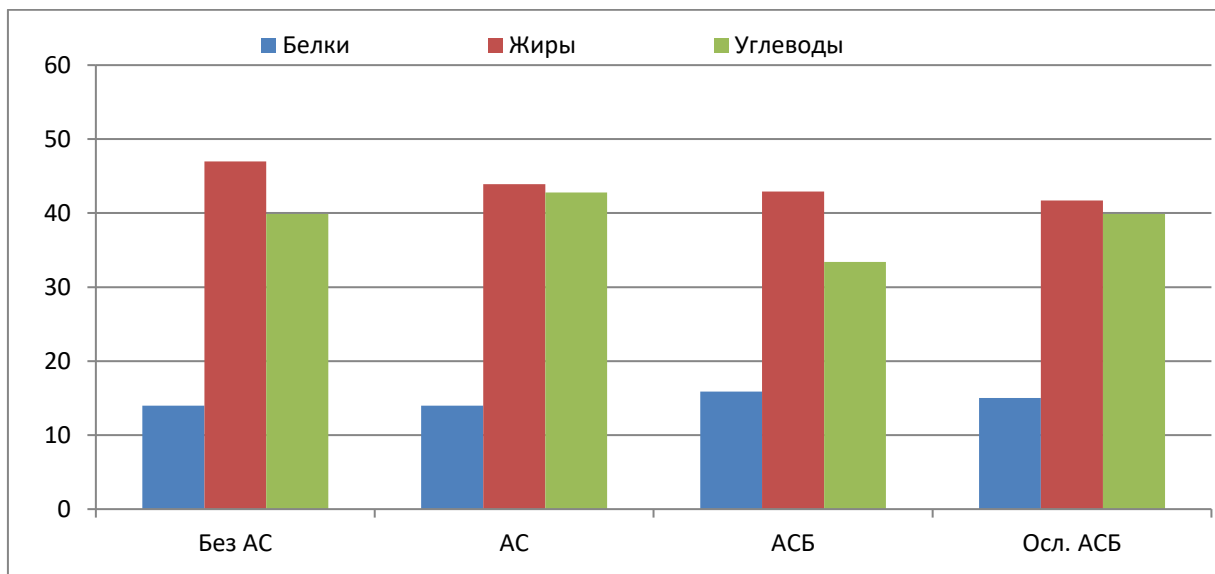


Рисунок 2. Сравнение содержания макронутриентов в рационах больных исследуемых групп с необходимым оптимумом их потребления.

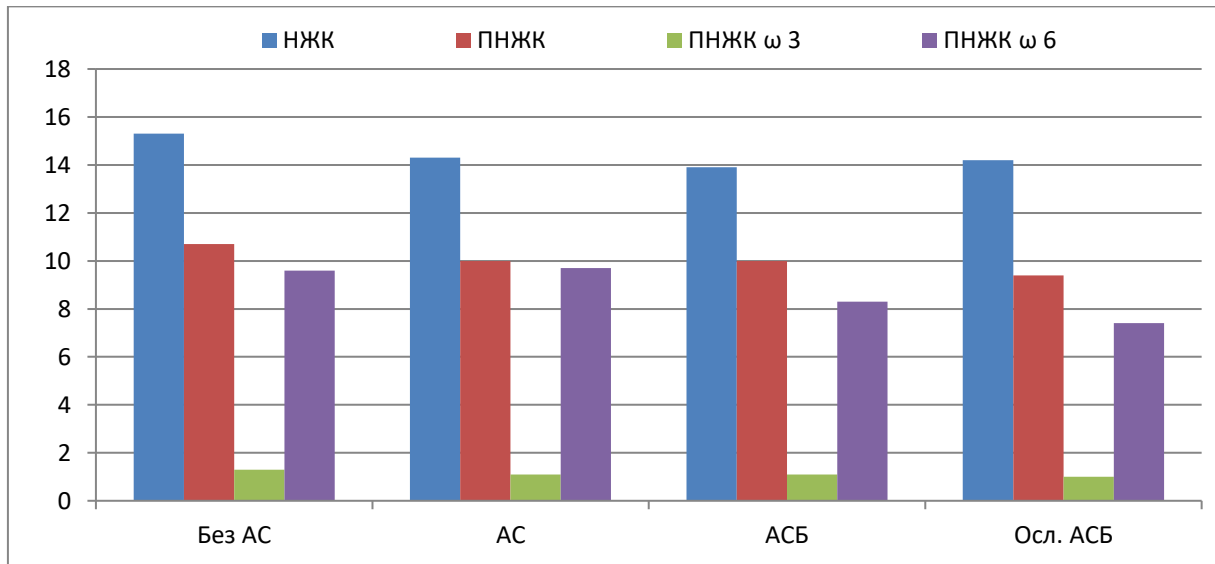


Рисунок 3. Сравнение жирового состава рационов больных исследуемых групп с необходимым оптимумом их потребления.

Во всех группах больных зафиксировано оптимальное и субоптимальное потребления белка, существенное превышение норматива потребления жиров и крайне недостаточное потребление углеводов.

Анализ жирнокислотного состава рациона также во всех группах зафиксировал существенное превышение оптимума потребления насыщенных жирных кислот (НЖК), оптимальное и субоптимальное потребление суммы полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) и полиненасыщенных жирных кислот семейства $\omega 3$ (ПНЖК – $\omega 3$). У пациентов первой (без атеросклероза) и второй (с верифицированным атеросклерозом) групп зафиксировано превышение оптимума потребления полиненасыщенных жирных кислот семейства $\omega 6$ (ПНЖК – $\omega 6$).

На основании полученных данных можно сделать вывод о наименее оптимальном характере питания в группе пациентов без атеросклероза, а наиболее оптимальном – в группе с осложненным течением атеросклеротической болезни. Что, вероятнее всего, обусловлено проводимым лечением и попытками рационализации питания у последних.

Сравнение фактического потребления макронутриентов (белков, жиров и углеводов) и энергии с истинными потребностями пациентов в них показало, что во всех исследуемых группах больных истинный профиль питания пациентов носит не рациональный характер (рисунок 4), характеризующийся избыточной калорийностью среднесуточного рациона питания и избыточного потребления макронутриентов.

При этом, наименее функциональный характер питания выявлен у пациентов первой группы (без атеросклероза), особенно по дельте потребления энергии и жиров.

Наиболее функциональный характер питания, как не парадоксально, выявлен у пациентов с осложненным течением атеросклеротической болезни.

Сравнительный анализ параметров биохимического анализа крови также выявил множественные различия между группами с высокой степенью статистической значимости. Прежде всего это касается липидограммы (таблицы 12 и 13), выявившей превышение целевых значений ее параметров во всех исследуемых группах.

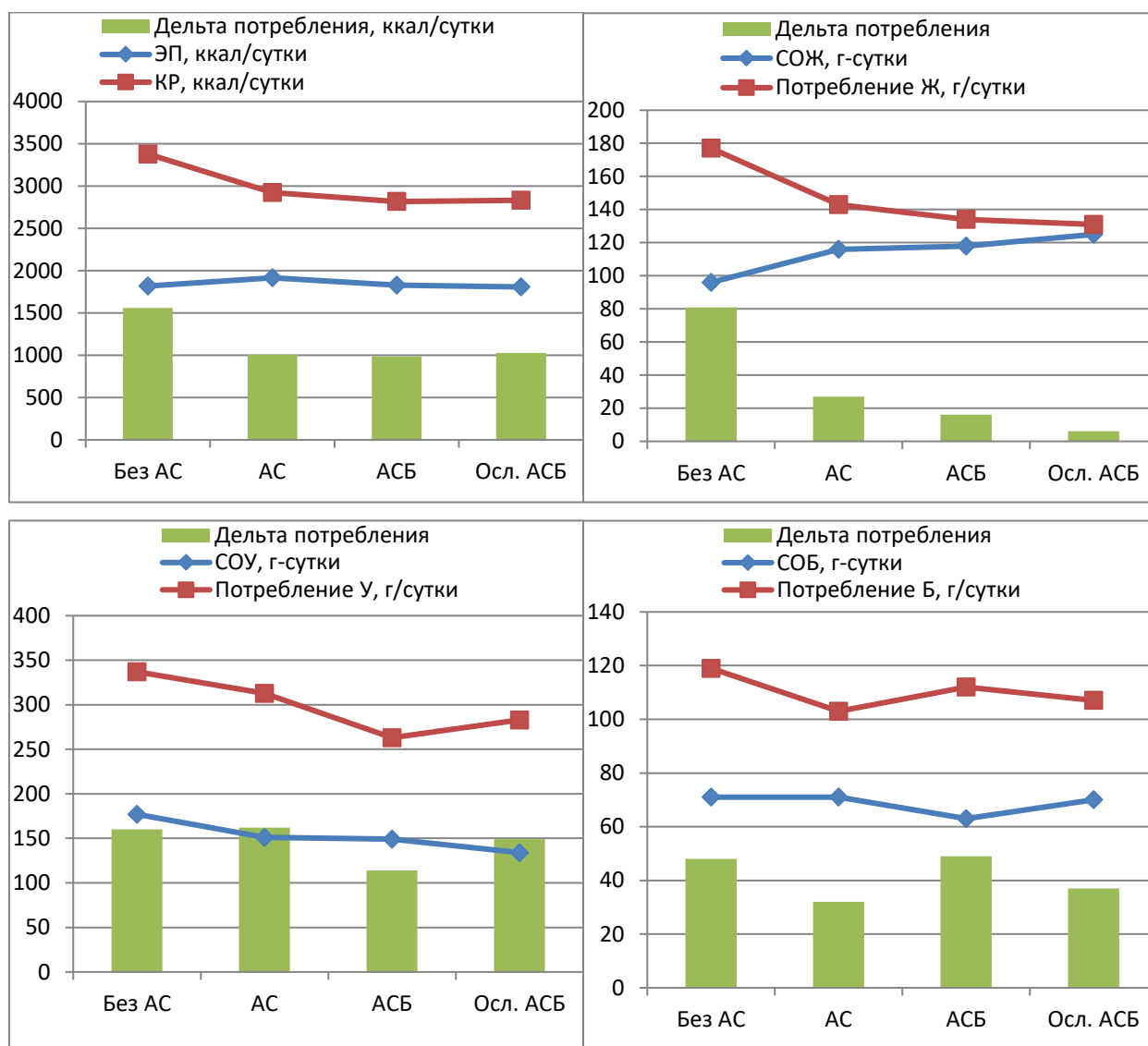


Рисунок 4. Сравнение фактического потребления энергии и макроэлементов с истинными потребностями в них (дельта потребления).

Таблица 12 - Сравнение групп по параметрам биохимического анализа крови ($M \pm SD$)

Параметр	Без АС, (N=342)	АС, (N=192)	АСБ, (N=247)	Осл. АСБ, (N=113)	Уровень P
ОХС, ммоль/л	5,95 ± 1,17	5,05 ± 1,18	5,86 ± 1,31	4,74 ± 1,23	<0,0001
ТГ, ммоль/л	1,80 ± 0,96	1,52 ± 0,96	1,78 ± 0,93	1,84 ± 0,98	<0,0001
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,25 ± 0,37	1,30 ± 0,40	1,33 ± 0,42	1,11 ± 0,32	<0,0001
ХС ЛПОНП, ммоль/л	0,82 ± 0,44	0,69 ± 0,44	0,81 ± 0,43	0,83 ± 0,44	<0,0001
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,89 ± 1,05	3,05 ± 0,94	3,72 ± 1,13	2,81 ± 1,09	<0,0001

КА, ед	4,11 ± 1,46	3,12 ± 1,38	3,68 ± 1,45	3,52 ± 1,31	<0,0001
Глюкоза, ммоль/л	5,67 ± 1,05	5,84 ± 1,40	6,06 ± 1,61	6,52 ± 1,90	<0,0001
АСТ, ЕД/дл	29,64 ± 21,77	28,43 ± 17,19	25,91 ± 16,72	27,08 ± 20,51	0,0127
АЛТ, ЕД/дл	36,70 ± 29,34	34,35 ± 26,65	28,87 ± 17,98	33,61 ± 31,57	0,0020
Общий бил-н, ммоль/л	15,52 ± 6,56	16,23 ± 8,18	16,35 ± 6,50	15,82 ± 8,35	0,1146
Креатинин, ммоль/л	72,08 ± 16,09	67,03 ± 15,87	77,35 ± 22,03	74,29 ± 21,07	<0,0001
Мочевина, ммоль/л	5,11 ± 1,76	4,46 ± 1,50	5,94 ± 2,02	5,80 ± 2,98	<0,0001
Мочевая к-та, мкмоль/л	375,69 ± 100,52	372,00 ± 104,02	374,06 ± 100,41	389,11 ± 121,00	0,7762
Калий, ммоль/л	4,30 ± 0,32	4,30 ± 0,42	4,38 ± 0,41	4,48 ± 0,45	0,0032

Таблица 13 - Множественные попарные сравнения по параметрам биохимического анализа крови

Показатель	Уровень Р Без АС – АС	Уровень Р Без АС – АСБ	Уровень Р Без АС – Осл. АСБ	Уровень Р АС – АСБ	Уровень Р АС – Осл. АСБ	Уровень Р АСБ – Осл. АСБ
ОХС, ммоль/л	<0,0001	0,7757	<0,0001	<0,0001	0,4837	<0,0001
ТГ, ммоль/л	0,0001	0,9994	0,9882	0,0004	0,0026	0,9788
ХС ЛПВП, ммоль/л	0,6640	0,1502	0,0016	0,8939	0,0001	<0,0001
ХС ЛПОНП, ммоль/л	0,0002	0,9999	0,9952	0,0005	0,0044	0,9923
ХС ЛПНП, ммоль/л	<0,0001	0,2515	<0,0001	<0,0001	0,6377	<0,0001
КА, ед	<0,0001	0,0058	0,0052	0,0002	0,0729	0,8334
Глюкоза, ммоль/л	0,8167	0,1025	<0,0001	0,6931	0,0037	0,0400
АСТ, ЕД/дл	0,9388	0,0330	0,2251	0,2963	0,5650	0,9998
АЛТ, ЕД/дл	0,8620	0,0043	0,2164	0,1605	0,6503	0,9629
Общий бил-н, ммоль/л	1,0000	0,2192	0,9844	0,3797	0,9846	0,3766
Креатинин, ммоль/л	0,0034	0,0405	0,9839	<0,0001	0,0195	0,4213
Мочевина, ммоль/л	<0,0001	<0,0001	0,6988	<0,0001	0,0002	0,0312

Мочевая к-та, ммоль/л	0,9950	0,9999	0,8536	0,9979	0,7988	0,8487
Калий, ммоль/л	0,9989	0,5613	0,0134	0,6276	0,0174	0,5228

В частности, уровень ХС ЛПНП у пациентов без АС составил в среднем $3,89 \pm 1,05$ ммоль/л, у пациентов с АС - $3,05 \pm 0,94$ ммоль/л, у пациентов с АСБ - $3,72 \pm 1,13$ ммоль/л и пациентов с осложненным течением АСБ - $2,81 \pm 1,09$ ммоль/л, что не соответствует его необходимым целевым значениям для данных категорий больных – 3,0 ммоль/л, 2, 6 ммоль/л, 1,8 ммоль/л и 1,4 ммоль/л, соответственно.

Наглядно полученные данные представлены на рисунке 5.

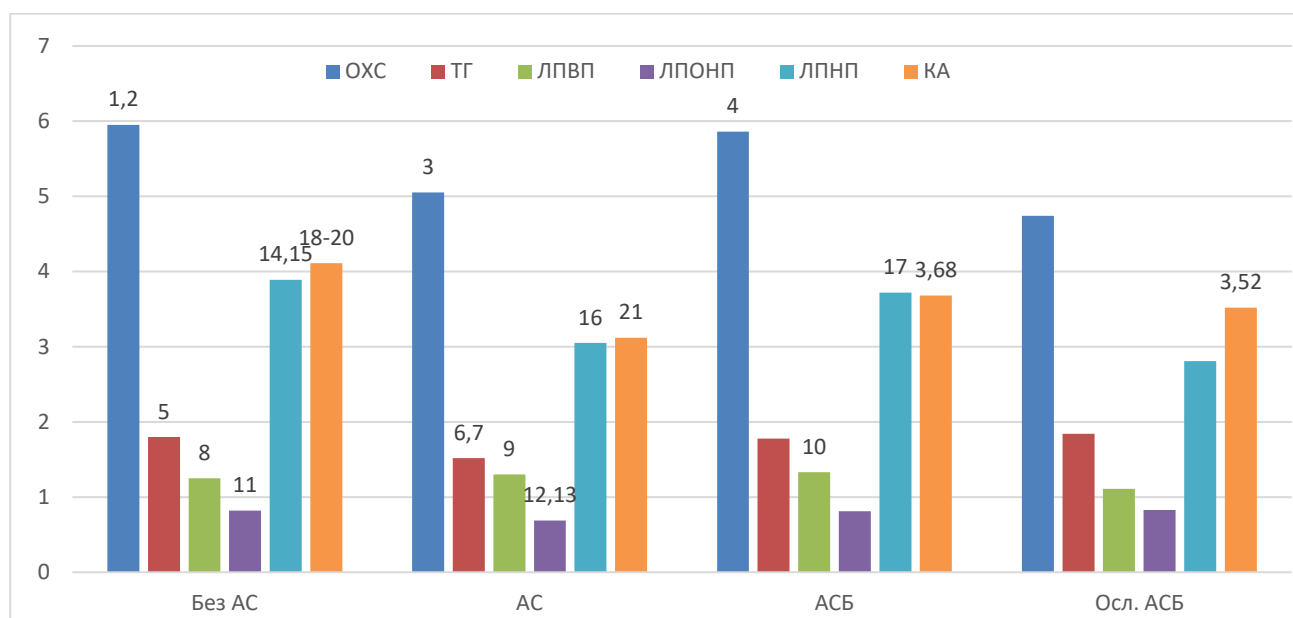


Рисунок 5. Сравнительный анализ параметров липидограммы у исследуемых групп больных

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1-Без АС → АС, p<0,0001 | 8-Без АС → Осл. АСБ, p=0,0016 | 15-Без АС → Осл. АСБ, p<0,0001 |
| 2-Без АС → Осл. АСБ, p<0,0001 | 9-АС → Осл. АСБ, p=0,0001 | 16-АС → АСБ, p<0,0001 |
| 3-АС → АСБ, p<0,0001 | 10-АСБ → Осл. АСБ, p<0,0001 | 17-АСБ → Осл. АСБ, p<0,0001 |
| 4-АСБ → Осл. АСБ, p<0,0001 | 11-Без АС → АС, p=0,0002 | 18-Без АС → АС, p<0,0001 |
| 5-Без АС → АС, p=0,0001 | 12-АС → АСБ, p=0,0005 | 19-Без АС → АСБ, p=0,0058 |
| 6-АС → АСБ, p=0,0004 | 13-АС → Осл. АСБ, p=0,0044 | 20-Без АС → Осл. АСБ, p=0,0052 |
| 7-АС → Осл. АСБ, p=0,0026 | 14-Без АС → АС, p<0,0001 | 21-АС → АСБ, p=0,0002 |

На рисунке 6 представлен сравнительный анализ между группами по параметрам биохимического анализа крови. Обращает на себя внимание несколько более высокий уровень всех параметров у пациентов первой группы. Но следует заметить, что во всех обследуемых группах больных все

представленные на данном рисунке параметры в среднем зафиксированы в пределах нормальных значений.

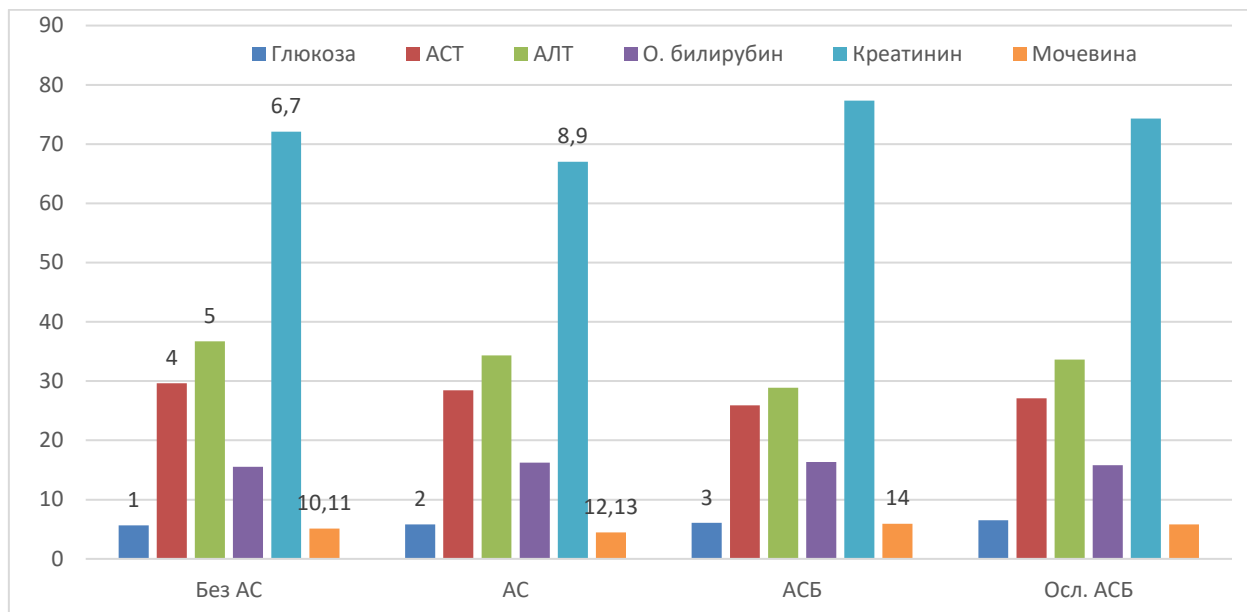


Рисунок 6. Сравнительный анализ параметров биохимического анализа крови у исследуемых групп больных

1-Без АС → Осл. АСБ, $p < 0,0001$
 2-АС → Осл. АСБ, $p = 0,0037$
 3-АСБ → Осл. АСБ, $p = 0,0400$
 4-Без АС → АСБ, $p = 0,0330$
 5-Без АС → АСБ, $p = 0,0043$
 6-Без АС → АС, $p = 0,0034$
 7-Без АС → АСБ, $p = 0,0405$

8-АС → АСБ, $p < 0,0001$
 9-АС → Осл. АСБ, $p = 0,0195$
 10-Без АС → АС, $p < 0,0001$
 11-Без АС → АСБ, $p < 0,0001$
 12-АС → АСБ, $p < 0,0001$
 13-АС → Осл. АСБ, $p = 0,0002$
 14-АСБ → Осл. АСБ, $p = 0,0312$

Резюмируя полученные результаты можно заключить, что пищевой статус пациентов с нарушением липидного обмена при разной степени выраженности атеросклероза и атеросклеротической болезни имеет ряд отличий:

1. Существенно больший возраст пациентов с верифицированной атеросклеротической болезнью и ее осложненным течением;
2. Наличие прямой взаимосвязи между выраженностью атеросклеротического процесса и типом нарушения липидного обмена. В частности, существенно большее количество пациентов с атеросклеротической болезнью и ее осложненным течением в группах пациентов с ГЛП IIA и ГЛП IIB типов;

3. Отсутствие прямой взаимосвязи между выраженностью атеросклеротического процесса, параметрами антропометрии и состава тела;

4. Существенное снижение скорости окисления углеводов и повышение скорости окисления жиров у пациентов с осложненным течением атеросклеротической болезни;

5. Избыточную калорийность суточного рациона питания и потребление макронутриентов, с наибольшими значениями в группе пациентов без атеросклероза, и наибольшими значениями потребления холестерина и пищевых волокон у пациентов с осложненным течением атеросклеротической болезни;

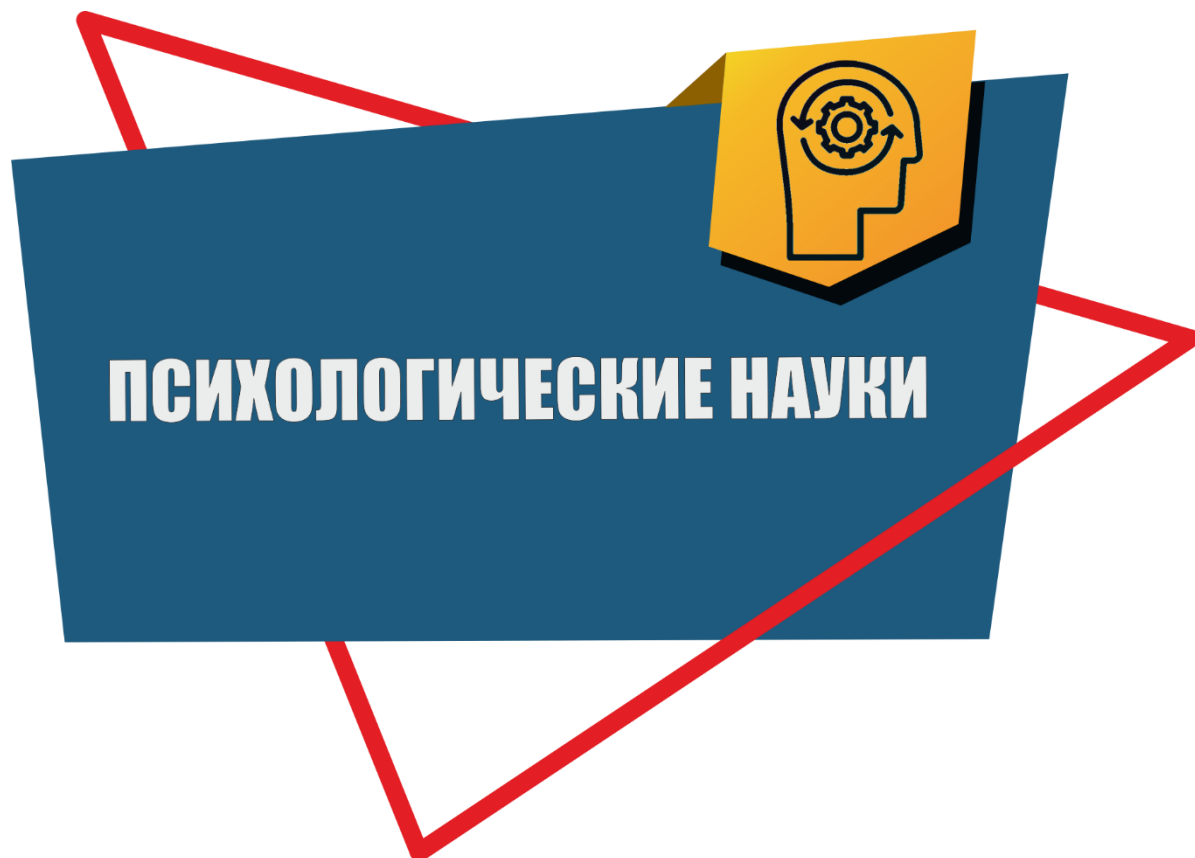
6. Существенное превышение оптимума потребления насыщенных жиров, оптимальное и субоптимальное потребление суммы ПНЖК и ПНЖК – ω 3. У пациентов без АС и умеренно развитым АС (без клинических проявлений и осложнений) - превышение оптимума потребления ПНЖК – ω 6;

7. Наименее функциональный характер питания (по дельте потребления энергии и макронутриентов) - у пациентов без АС, а наиболее функциональный характер питания - у пациентов с осложненным течением атеросклеротической болезни;

8. Отсутствие достижения целевых параметров липидограммы, несмотря на обязательную проводимую медикаментозную терапию у пациентов с атеросклеротической болезнью и ее осложненным течением.

Заключение: пациенты с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и с разной степенью выраженности процессов атерогенеза имеют целый ряд характерных особенностей клинического, пищевого и метаболического статуса, что необходимо учитывать в тактике их лечения.

©Дербенева С. А., Стародубова А. В., 2024



УДК 159.9+316.6

ГЛАВА 15

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИФА О ДОСТУПНОЙ РУССКОЙ ЖЕНЩИНЕ

Колосов Г.А.

Доктор психологии (PhD), член-корреспондент МОАН,
Международная Объединенная Академия Наук,

Магсаржав Ц.

аспирант НГМУ,
г. Новосибирск, РФ

Аннотация

Мифологические представления незаметно влияют на нашу жизнь, воздействуя на мировоззрение, вкусы, эмоции и мотивы поступков. Это приводит к формированию искажённого восприятия действительности. Данный процесс не происходит спонтанно: он включает в себя как внутренние, генетически заложенные, механизмы, способствующие развитию определённой системы шаблонного «матричного» мышления, так и внешние, средовые, факторы, направленные на стимулирование и использование этих механизмов. Проблему «мифологии пола» можно рассмотреть как особый сексуальный психокультуральный феномен, где мифологическая «знаковая система» оказывает необыкновенно сильное влияние на протяжении всей истории развития цивилизаций. Миф о доступной русской женщине специфичен в своей этнокультуральности. Этот миф более выражен в дихотомии «русская девушка/женщина – иностранец». Описаны преимущественно современные и постсовременные аспекты, касающегося мифа о доступной русской женщине. В истории России было множество примеров, которые могли усилить его присутствие, но это то, как это есть, и это не значит, что «все» русские женщины склонны быть отражением этого мифа вне русского мира. Времена больших кризисов создают и кризисы в идентичности и, как следствие, могут усиливать влияние мифа. «Излечение» от влияния данного мифа, равно как и влияния других половых мифов, лежит в асертивности. Кроме того, не будет лишним сделать вывод и о том, что существование данного мифа – повод быть русским девушкам за рубежом более осмотрительными и осторожными, если они одни.

Ключевые слова

Миф о доступной русской женщине, мифология пола, психология пола, русская антропология, сексуальность

PSYCHOLOGICAL AND CULTURAL-HISTORICAL ASPECTS OF THE MYTH OF AN ACCESSIBLE RUSSIAN WOMAN

Kolosov G.A.

Doctor of Psychology (PhD), Corresponding Member of the MOAN,
International United Academy of Sciences,

Magsarzhav Ts.

postgraduate student

NSMU,

Novosibirsk, Russia

Abstract

Mythological representations imperceptibly affect our lives, affecting our worldview, tastes, emotions and motives of actions. This leads to the formation of a distorted perception of reality. This process does not occur spontaneously: it includes both internal, genetically embedded, mechanisms that contribute to the development of a certain system of template "matrix" thinking, as well as external, environmental, factors aimed at stimulating and using these mechanisms. The problem of "gender mythology" can be considered as a special sexual psychocultural phenomenon, where the mythological "sign system" exerts an unusually strong influence throughout the history of the development of civilizations. The myth of an accessible Russian woman is specific in its ethnoculturality. This myth is more pronounced in the "Russian girl/foreign woman" dichotomy. The article describes mainly modern and postmodern aspects concerning the myth of an accessible Russian woman. Russian history has had many examples that could enhance his presence, but that's the way it is, and it doesn't mean that "all" Russian women tend to be a reflection of this myth outside the Russian world. Times of great crises also create crises in identity and, as a result, can strengthen the influence of myth. The "cure" from the influence of this myth, as well as the influence of other sexual myths, lies in assertiveness. In addition, it would not be superfluous to conclude that the existence of this myth is an excuse for Russian girls abroad to be more circumspect and careful if they are alone.

Keywords

Myth of an accessible Russian woman, mythology of gender, psychology of gender, Russian anthropopsychology, sexuality

Мифологические представления незаметно влияют на нашу жизнь, воздействуя на мировоззрение, вкусы, эмоции и мотивы поступков. Это приводит к формированию искажённого восприятия действительности. Данный

процесс не происходит спонтанно: он включает в себя как внутренние, генетически заложенные, механизмы, способствующие развитию определённой системы шаблонного «матричного» мышления, так и внешние, средовые, факторы, направленные на стимулирование и использование этих механизмов [1]. Проблему «мифологии пола» можно рассмотреть как особый сексуальный психокультуральный феномен, где мифологическая «знаковая система» оказывает необыкновенно сильное влияние на протяжении всей истории развития цивилизаций [1][2]. Говоря простым языком, миф, однажды возникнув, распространяется в обществе, мире, и вторично способен оказывать влияние на людей. Психологически-культурный пример: Мерлин Монро, игравшая однотипные роли, соответствующие мифу «тупой блондинки», но будучи глубоко чувствующей и образованной женщиной, испытывала огромное сопротивление при отстаивании себя как личности, пытавшейся выбраться из плена этого мифа [3].

Впервые в рамках данной работы будет описана суть и психологический феномен мифа о доступной русской женщине. В работе будут использованы ссылки на научную литературу и библиографические ссылки. Биографические данные не просто рассказывают о частной жизни: идеи и ценности исторического периода формируют нарративы рассказчиков, которые посвящены жизненному опыту и историческому контексту, в котором они выросли, влияя на их субъективность и в зрелом возрасте [4].

Евгений Евтушенко следующим образом описывал «доступность» русской женщины в стихе «Москвички» 70-ых годов: москвички «сдобные» едут загорать в Гагры, где «усатые грузины ждут давным давно», «в Гаграх много дам гостило - все грешили всласть», «им приятнее отдаться, смуглым усачам, чем тщедушным равнодушным бледным москвичам».

Почему «москвички» едут «от» русских мужчин 70-ых годов? В СССР этому времени свойственно начало «разрядки» в холодной войне между СССР и США, эпоха «застоя», политической стабильности и относительного экономического благополучия, а в культуре она проявлялась независимым кино, цветным телевидением, новыми направлениями рок-музыки и

зарождением информационного мира. Советские мужчины того времени оказались в заложниках кризиса маскулинности под давлением, с одной стороны, советской гендерной политики и, с другой стороны, мифа «суперженщины» [2], причем в советской его интерпретации [5], женщины брали на себя еще и функцию мужчин по поддержанию быта, одновременно работая и воспитывая детей [6], и по итогу на фоне «сильной советской женщины», эмансипированной, экономически независимой и социально защищенной, имеющей в послевоенный период властные полномочия советский мужчина чувствовал себя ущемленным. Это отражалось и в том, что то после войны более чем в половине случаев женщины инициировали развод, а не мужчины [7]. По итогу позднесоветский мужчина мог компенсировать чувство несоответствия принятым образцам мужественности силой, жестокостью, тиранией по отношению к жене и детям и отказом от какой-либо ответственности как в семье, так и на работе [8]. Воспитывающиеся без отца мальчики приобретают представление о мужском поведении как агрессивном, грубом, резком и жестоком, а мужественности в сугубо кулачном смысле [9]. В постсовременном российском обществе гендерные тенденции хоть и стали себя изживать, но сохраняют приличную часть советского «наследия» [2].

Автор исторического канала «Живая Средняя Азия» напрямую предполагает, что «миф» о том, что «турки считают русских женщин доступными»... «перекочевал» из 70-х годов, когда после вывоза жен и дочерей советских офицеров вывозили из Египта отдельно, на кораблях и через Стамбул. Для многих женщин это был первый в их жизни крупный город «капиталистического» мира, ведь в «стране пирамид» они жили в глубинке. «Дорвавшие до магазинов с забитыми полками, некоторые из них старались скупить все, а в случае недостатка денег, предлагали продавцам себя». [10]

Миф о доступной русской женщине особен в контексте русской этноспецифичности. Здесь в аргумент можно привести характерную «личностную» особенность о «пограничности» русского характера [11]. Из этого вытекает такая особенность русского характера, когда с чем-то новым русский человек может встретиться «с распростертыми объятиями», т.е. так

дружелюбно, что объект нового может не понять этой близости: это можно объяснить личностным страхом одиночества, который компенсируется феноменом спаянного с личностью «всеединства» [11]. Консервативность мужчин восточно-исламской цивилизации наталкивается на «раскрепощенность», по их мнению, русских женщин, что может породить убеждение в доступности «Наташ». Мнение, что культурные различия создают подобные убеждения, придерживается сексолог Дарья Кугель при комментировании новости о том, что иностранный студент из Турции приехал в Волгоград «не учиться, а заниматься сексом с русскими девушками»: «Девушки в этих странах в силу культурных различий вынуждены или просто хотят вести себя более сдержанно, так скажем. В России же таких сдерживающих элементов, как в мусульманских странах, гораздо меньше, поэтому, вероятно, наши девушки и привлекают иностранцев» [12]. Норвежский социолог Tatiana Vara отметила, что русские женщины в Норвегии считают необходимым выбирать определенную одежду, чтобы не привлекать излишнего внимания к своей внешности со стороны норвежцев, которые могут обращаться к ним с недвусмысленными предложениями, когда те надевают платье или юбку [13]. В Корее долгие годы живет стереотип о белых женщинах, как о «легкодоступных» и «распутных», что подогревает миф о доступности русских женщин, которые часто приезжают в Корею [14].

С согласия коллеги одного из авторов, который пожелал соблюдать анонимность, психолога, имеющего достаточный опыт работы с клиентками из adult-индустрии стран СНГ, и при наличии соглашения от консультирующего специалиста и клиенток, мы публикуем обезличенные наблюдения, которые могут свидетельствовать об особенностях заграничных мужчин, использующих подобные услуги. Данные кейсы не подтверждают как таковые тему мифа доступности русской женщины – они скорее отражают фундамент этого мифа как этно-культурально специфического. Как правило, присутствует отдельная группа мужчин из арабских стран, пользующаяся adult-услугами: более «платежеспособным» мужчинам более 50 лет, и они пользуются услугами не скорее с целью сексуального удовлетворения, а по большей степени от

одинокости, им нужно больше внимания и им необходимо преимущественно общение. Также арабские мужчины платят даже за обычные (без «ню») фотографии женщин как это есть. Арабские мужчины и мужчины из США платят гораздо больше денег, но, что интересно, мужчины из более консервативного Техаса в своих желаниях более смелы и требовательны, в то время как мужчины из стран СНГ гораздо менее мотивированы на большие суммы денег в разы. Среди всех описанных случаев не наблюдалось физических контактов между получателем и исполнителем услуг.

Пользователь социальной сети «pikabu» с ником «11ore11» следующим образом рассказала о своих наблюдениях за студентками, проживающими в общежитии 90-х годов: в общежитии жило много «негров» и «местные девушки липли к ним до невозможности», слова одного из темнокожих юношей, который решил к ней «подвалить», пользователь социальной сети передает так: «Ты такая красивая, я до сих пор не встречал таких! Ты прекрасна, как небо. Ты красивей, чем все звезды. Мы с тобой как Ромео и Джульетта на этом балконе! Я буду любить тебя всю жизнь!» [15]. Также «11ore11» отметила, что русские девушки обольщались «любовной любовью», которые находили в этих словах [15]. Описанный нами выше кризис маскулинности мог привести к недостатку тепла у русских женщин и поэтому они в период кризисных 90х годов могли быть более соблазняемы сладкими речами иностранцев.

Мы находим несколько причин, которые могли в совокупности повлиять на актуализацию мифа о доступной русской женщине в 90х годах:

1) Во-первых, кризисные 90-е годы повлекли за собой рост проституции, когда женщины выходили на панель из-за нищеты и/или семейных проблем [16]. Женщины выходили на панель по эти причинам, стоит отметить, и во времена царской России. [17]

2) Во-вторых, отношение к России как к стране третьего мира 90-е годы [18][19]. Такое отношение не могло не влиять на психику как народа России, так и иностранцев, в связи с чем оно могло создать соответствующее «настроение» по отношению к народу со стороны иностранцев.

Фильм «Интердевочка» в свое время внёс свой вклад в мифологизирование профессии валютной проститутки [20], не говоря о том, что данный фильм был широко распространен вне СССР. Также в 90-е годы Россия стала базой для вывоза красивых женщин в Турцию, где они попадали в сексуальное рабство [21]. В то же время был вывоз российских проституток в Израиль, где они брали значительно меньшую цену за свои услуги, чем местные исполнители услуг в данной сфере [22].

Созданная в 1999 году Коалиция российских неправительственных организаций "Ангел", включающая 61 организацию, борется с увеличивающимся вывозом женщин из России и других стран бывшего Советского Союза [23]. Она ссылается на данные Организации Объединенных Наций, Государственного департамента США и Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе, которые сообщают, что свыше 500 тысяч женщин были доставлены за границу за последние 10 лет из более чем 50 стран региона [23]. До 80 процентов женщин, которые были увезены, согласно Коалиции, подверглись влиянию преступных группировок. Самое большое количество женщин, выводимых из Украины и России, отмечает организация. "Торговля женщинами происходит в тайне, жертвы заставляют молчать, преступные торговцы опасны, следствия ведутся редко, и только некоторые организации имеют нужных специалистов и достаточное финансирование для предоставления помощи", - подчеркивает Коалиция [23]. В 2004 году средняя месячная заработная плата женщин составляла 6929 рублей, что приводит к тому, что многие из них вынуждены обращаться к проституции из-за недостатка средств. Низкие доходы женщин сопровождаются серьезной проблемой социальной уверенности, что делает их уязвимыми перед внешними угрозами. Проблема торговли людьми скрыта из-за молчания жертв, которые чувствуют стыд и страх подавать официальные жалобы. Кроме того, преступники часто заставляют их сохранять молчание, что делает ее еще более острым. Согласно оценкам Олега Кузбита, директора Коалиции «Ангел», лишь 2 процента похищенных женщин обращаются в милицию после возвращения домой. [23]

В аэропорту Сеула в 2019 году российских туристок приняли за «жриц любви» и депортировали домой [24].

В посте 2020 года от удаленного пользователя портала «Пикабу», который называет себя бывшим сутенером [25], комментируется статья от «литовца» «об отдающихся за 21 евро петербургских студентках» [26]. «Публикация не имеет ничего общего с реальностью, многие мои питерские коллеги, прочитавшие данное "творчество" со мной солидарны» и «ложное» утверждение, что русские студентки подрабатывают «путанами» за «такие мизерные суммы» – отмечает бывший работник адалт-индустрии. Автор указывает, что во всем мире «русские девушки имеют дурную славу» настолько, что он, опять же, напоминает, что русским туристкам приходится доказывать, что они приехали «отдыхать, а не заниматься проституцией» [25]. Он резюмирует: «Платные женщины - вот с чем сейчас ассоциируется Россия у иностранцев. Не знаю только хорошо это или не очень» [25].

Фильм «Ліля навсегд́а» - драма шведского режиссёра Лукаса Мудиссона о брошенной на произвол судьбы 16-летней девочке из бывшей республике СССР, которая была вынуждена заниматься проституцией и впоследствии обманом была отдана в сексуальное рабство польскому сутенеру.

В Испании в 2021 году вызвала общественное негодование социальная реклама, которая показывала выносной рекламный щит с «блюдом дня» в виде «русской девственницы» «за 50 евро» и «кокаин». Политологи сочли рекламу дискредитирующей в отношении россиян. [27]

Исторические и филологические аспекты о русских женщинах и русских куртизанках свидетельствуют скорее об обратном, чем «доступном», образе русской женщины до присоединения Крыма к Российской империи. Семья играла ключевую роль в жизни русской женщины XVI-XVII вв [28]. Иностранцы, такие как англичане, французы и немцы, с интересом исследовали обычаи и нравы русских женщин. Особое внимание уделялось брачным обрядам, которые были подробно описаны. Наблюдать за частной жизнью женщин в семье иностранцы лишены были возможности, что сказалось на их мнениях о красоте и использовании макияжа русскими женщинами. Восприятие

иностранных авторов сильно зависело от традиций и обычаев их собственных стран [28]. Судя по описаниям британцев 16-18 веков, яркую негативную реакцию у них вызывало пристрастие отдельных представительниц прекрасного пола к спиртным напиткам [29], множество иностранцев описывает социальный статус русских женщин в положении подчинения мужчинам [29]. Англичане часто высказывали негативное мнение о русских женщинах, их нравах и традициях из-за недостаточного понимания русской культуры. Иностранцы не могли адекватно оценить многие аспекты русской жизни из-за недостаточного знания языка, истории, религии и традиций народа [29].

В сериале «Великолепный век» показано, как славянская рабыня могла высоко цениться в восточных гаремах и играть роль в государственной политике. В "цивилизованной" Европе наши соотечественницы также были «ценным товаром». Невольничий рынок располагался на набережной в Венеции, где продавали русских рабынь. Русские рабыни попадали в Европу через генуэзцев из крымских колоний, которые приобретали их у кочевников. Массовая торговля русскими рабынями велась на рынке в Кае, в Средние века называвшейся Феодосия. [30] [31] Славянские женщины ценились более других рабынь из-за своей красоты и фигуристости. Европейские господа охотно брали славянских красавиц для любовных утех и перепродавали их или использовали в качестве кормилиц. Европейская торговля русскими рабынями прекратилась в конце XVIII века после присоединения Крыма к России [30] [31]. Эта торговля продолжалась на Северном Кавказе еще несколько десятилетий, русский флот препятствовал вывозу невольников по морю, что привело к снижению цен на «живой товар» и доля русских невольниц на рынке работорговли в Руссильоне составила 22%. [31]

Это обозначает, что не исключена пропагандистская (в том числе, как жест информационной войны) функция мифа о доступной русской женщине.

Выводы

Миф о доступной русской женщине специфичен в своей этнокультуральности. Этот миф более выражен в дихотомии «русская девушка/женщина – иностранец». Нами были найдены преимущественно

современные и постсовременные аспекты, касающегося мифа о доступной русской женщине. В истории России было множество примеров, которые могли усилить его присутствие, но это то, как это есть, и это не значит, как бы банально это не звучало, что «все» русские женщины склонны быть отражением этого мифа вне русского мира. Не исключена пропагандистски дискредитирующая функция данного мифа, что может быть наиболее опасно в эпоху постсовременного информационного хаоса и информационных войн. Времена больших кризисов создают и кризисы в идентичности и, как следствие, могут усиливать влияние мифа. «Излечение» от влияния данного мифа, равно как и влияния других половых мифов, лежит в асертивности [2]. Кроме того, не будет лишним сделать вывод и о том, что существование данного мифа – повод быть русским девушкам за рубежом более осмотрительными и осторожными, если они одни.

Список источников информации

1. Короленко, Ц. П. Мифология пола / Ц. П. Короленко. – Санкт-Петербург : Питер, 1994. – 186 с. – EDN TOECCI.
2. Короленко, Ц. П. Сексуальность в постсовременном мире : учебно-практическое пособие по психотерапии и психологическому консультированию / Ц. П. Короленко, Н. В. Дмитриева. — Москва : Культура : Акад. Проект, 2011. — 326 с. — Текст : непосредственный.
3. Бонд, А. Х. Мэрилин Монро. Психоанализ ослепительной блондинки / А. Х. Бонд. — Москва : Наше слово, 2010. — 352 с. — Текст : непосредственный.
4. Стелла, Ф. Исследование жизни лесбиянок в советский период: поколенческий подход / Ф. Стелла. — Текст : непосредственный // На перепутье: методология, теория и практика ЛГБТ и квир-исследований. — Санкт-Петербург : Центр независимых социологических исследований, 2014. — С. 231-248.
5. Здравомыслова, Е. А. Государственное конструирование гендера в советском обществе / Е. А. Здравомыслова, А. А. Темкина // Журнал исследований социальной политики. – 2003. – Т. 1, № 3-4. – С. 299-321. – EDN IARNYN.
6. Здравомыслова, Е. А. Позднесоветский дискурсивный кризис маскулинности - наше наследие? / Е. А. Здравомыслова // Мужское измерение работы и семьи в современном мире: государственная политика и практики

повседневности : СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Уфа, 01–02 октября 2020 года. – Уфа: Инеш, 2020. – С. 8-15. – EDN OAJIYN.

7. Клименко Наталья Сергеевна Противоречия Российской маскулинности: от Древней Руси до XXI века // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protivorechiya-rossiyskoj-maskulinnosti-ot-drevney-rusi-do-xxi-veka> (дата обращения: 01.04.2024).

8. Исаев, Д. Н. Половое воспитание и психогигиена пола у детей / Д. Н. Исаев, В. Е. Каган. — Москва : Медицина, 1979. — 182 с. — Текст : непосредственный.

9. Суковатая Виктория Анатольевна От «Маскулинности травмы» — к «Маскулинности невроза»: гендерные политики в советской и постсоветской массовой культуре // Лабиринт. Журнал социально-гуманитарных исследований. 2012. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ot-maskulinnosti-travmy-k-maskulinnosti-nevroza-gendernye-politiki-v-sovetskoj-i-postsovetskoj-massovoy-kulture> (дата обращения: 01.04.2024).

10. Почему турки считают русских девушек доступными? | Живая Средняя Азия | Дзен. — Текст : электронный // Дзен : [сайт]. — URL: https://dzen.ru/a/ZTJWTOgjh2c_l2it (дата обращения: 01.04.2024).

11. Колосов, Г. А. РУССКАЯ АНТРОПОПСИХОЛОГИЯ И ПСИХОЛОГИЯ РУССКОЙ ЛЮБВИ / Г. А. Колосов, Ц. Магсаржав. — Текст : непосредственный // Русская антропология и психология русской любви: тезисы: монография. — Варшава : Коллоквиум, 2023. — С. 4-15.

12. Иностраный студент назвал проститутками всех русских девушек: комментарий сексолога и политолога - 4 июля 2023 - НГС42.ру. — Текст : электронный // NGS : [сайт]. — URL: <https://ngs42.ru/text/relations/2023/07/04/72461078/> (дата обращения: 01.04.2024).

13. Vara, T. Dressing down to fit in: Analyzing (re)orientation processes through stories about Norwegianization / T. Vara. — Текст : электронный // Women's Studies International Forum : [сайт]. — URL: https://www.researchgate.net/publication/359128519_Female_Russian_migrants_in_Norway_and_their_stories_about_International_Women's_Day/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjojX2RpcmVjdCJ9fQ DOI:10.1016/j.wsif.2018.01.001 (дата обращения: 01.04.2024).

14. "Вы из России?" Интервью о стереотипах по отношению к европейкам в Корею — @дневники: асоциальная сеть. — Текст : электронный // @дневники: асоциальная сеть : [сайт]. — URL: <https://diary.ru/~Made-in-Korea/p186383411.htm?oam> (дата обращения: 01.04.2024).

15. Немного о русских девушках и неграх | Пикабу. — Текст : электронный // pikabu : [сайт]. — URL: https://pikabu.ru/story/nemnogo_o_russkikh_devushkakh_i_negrakh_8508579 (дата обращения: 09.04.2024).

16. Жрицы ЛЮБВИ 90-х. Что заставляло бывших КОМСОМОЛКОВ идти на панель? - YouTube. — Текст : электронный // YouTube : [сайт]. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=8ONcEDvLYI4> (дата обращения: 09.04.2024).

17. Синова И.В. Русская литература о "блеске и нищете куртизанок" // История повседневности. 2019. №3 (11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/russkaya-literatura-o-bleske-i-nischete-kurtizanok> (дата обращения: 06.04.2024).

18. Белов, А. 1990-е — время национального унижения России. И при чем тут США? — Д. Саймс / А. Белов. — Текст : электронный // регнум : [сайт]. — URL: <https://regnum.ru/article/3481324> (дата обращения: 09.04.2024).

19. Ностальгия по "ножкам Буша": что это было и почему США кормили все бывшие республики СССР?. — Текст : электронный // LIFE : [сайт]. — URL: <https://life.ru/p/1365343> (дата обращения: 09.04.2024).

20. Почепцов, Г. Домашние информационные войны во время мира | Статьи | Главная | Научно-культурологический журнал / Г. Почепцов. — Текст : электронный // relga : [сайт]. — URL: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=5443&level1=main&level2=articles> (дата обращения: 09.04.2024).

21. Любовь за рубли и валюту. 90-е | Древнейшая профессия в эпоху Ельцина - YouTube. — Текст : электронный // YouTube : [сайт]. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=LiBa0Qv4CTc> (дата обращения: 09.04.2024).

22. Вывоз российских девушек за границу && – Газета Коммерсантъ № 211 (434) от 03.11.1993. — Текст : электронный // Коммерсантъ : [сайт]. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/63755> (дата обращения: 09.04.2024).

23. Бедность вынуждает российских женщин заниматься проституцией за границей (Дawn, Пакистан) | 18.01.2022, ИноСМИ. — Текст : электронный // ИНОСМИ : [сайт]. — URL: <https://inosmi.ru/20050831/221875.html> (дата обращения: 09.04.2024).

24. «Нам русские проститутки не нужны — своих хватает!». — Текст : электронный // СвободнаяПресса : [сайт]. — URL: <https://svpressa.ru/accidents/article/246521/> (дата обращения: 09.04.2024).

25. «Нам русские проститутки не нужны — своих хватает!». — Текст : электронный // pikabu : [сайт]. — URL: https://pikabu.ru/story/nashi_prostitutki__nasha_gordost_7052291 (дата обращения: 09.04.2024).

26. Литовец рассказал об отдающихся за 21 евро петербургских студентках - МК. — Текст : электронный // МК : [сайт]. — URL:

<https://www.mk.ru/social/2019/11/16/litovec-rasskazal-ob-otdayushhikhsya-za-21-evro-peterburgskikh-studentkakh.html> (дата обращения: 09.04.2024).

27. В Испании выпустили рекламу с русскими проститутками. Это может быть намеренной акцией против России | 360°. — Текст : электронный // 360° : [сайт]. — URL: <https://360tv.ru/tekst/obschestvo/reklama-rossijskih-prostitutok/> (дата обращения: 10.04.2024).

28. Попкова О.В. Русские женщины в записках иностранцев о России xv1-xv11 веков // Ученые записки ОГУ. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2018. №1 (78). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/russkie-zhenschiny-v-zapiskah-inostrantsev-o-rossii-hv1-hv11-vekov> (дата обращения: 10.04.2024).

29. Лабутина Татьяна Леонидовна Этнические представления британцев о женщинах допетровской и Петровской России // Вестник Санкт-Петербургского университета. История. 2015. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etnicheskie-predstavleniya-britantsev-o-zhenschinah-dopetrovskoy-i-petrovskoy-rossii> (дата обращения: 10.04.2024).

30. Откуда в Европе взялись русские рабыни и почему они там высоко ценились | Кириллица | Дзен. — Текст : электронный // Дзен : [сайт]. — URL: <https://dzen.ru/a/YN1g-tJQbnzx6rI9> (дата обращения: 10.04.2024).

31. Русские рабыни в Европе. Как это было. — Текст : электронный // pikabu : [сайт]. — URL: https://turbo.pikabu.ru/story/russkie_rabyini_v_evrope_kak_yeto_byilo_6869660 (дата обращения: 10.04.2024).

© Колосов Г.А., Магсаржав Ц., 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ГЛАВА 1. КОНВЕРГЕНЦИЯ ПИЩЕВЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОЗДАНИИ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ Барсукова Н.В., Тимошенкова И.А., Черникова Д.А.	5
ГЛАВА 2. ОПТИЧЕСКИЕ ЗАСЕЧКИ МЕСТ ПАДЕНИЯ ПАРАШЮТНЫХ МИШЕНЕЙ Стасов Д.А., Мустафаев Н.Г., Чарушин А.А.,	19
ГЛАВА 3. ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ Тихонов Н.Ф., Тимофеев В.Н.	36
ГЛАВА 4. ГЕНЕРАТОР БЕЛОГО ШУМА НА ШУМОВОМ ДИОДЕ 2Г401В ДЛЯ ГЕНЕРАТОРА ВАН-ДЕР-ПОЛЯ Штанов Ю. Н.	51
ГЛАВА 5. МЕТОДИКИ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В 1930-Е ГГ. Анисимов В.Д.	68
ГЛАВА 6. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ГОСТИНИЧНЫХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ Ясенюк С.Н., Нежелъченко Е.В.	83
ГЛАВА 7. ПОЭТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ МАХТУМКУЛИ ФРАГИ В ТВОРЧЕСТВЕ ТУРКМЕНСКИХ ХУДОЖНИКОВ Балтаева Дж. О., Ниязгулыева Л. Г., Чарыева Ш. М.	98
ГЛАВА 8. ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЗВАНИЙ ЛАКА ДЛЯ НОГТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИЙ 'AVON', 'ORIFLAME' И 'FABERLIC'). Котова Е.Г.	112

ГЛАВА 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАРОДНОМ ИСКУССТВЕ Гордеева В.В., Босалаева Д.Е., Мустафаева П.Э.	129
ГЛАВА 10. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВРЕМЕНАХ ГОДА У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ОВЛАДЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ ТЕХНИКАМИ РИСОВАНИЯ Гордеева В.В., Ежикова Д.А., Бирина Е.Р.	142
ГЛАВА 12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ФИЗИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Джалалов Р. К.	157
ГЛАВА 13. НАСТАВНИЧЕСТВО И НАСТАВНИК В СОВРЕМЕННОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ Романченко М.К.	171
ГЛАВА 14. ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА Дербенева С. А, Стародубова А. В.	188
ГЛАВА 15. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИФА О ДОСТУПНОЙ РУССКОЙ ЖЕНЩИНЕ Колосов Г.А., Магсаржав Ц.	208

Научное издание

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И
РАЗВИТИЯ «НОВОЙ НАУКИ»**

МОНОГРАФИЯ

ВЫПУСК 86

Подписано в печать 21.04.2024г. Формат 60x90/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Arial

Усл. печ. л. 13,10. Тираж 500. Заказ 2106



Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

info@aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68