

Научно-исследовательский центр «Иннова»

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Сборник научных трудов по материалам
XXVII Международной научно-практической конференции,
27 ноября 2024 года, г.-к. Анапа



Анапа
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
И73

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

И73 **Интеграционные процессы в современной науке: новые подходы и актуальные вопросы.** Сборник научных трудов по материалам XXVII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 27 ноября 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. - 78 с.

ISBN 978-5-95356-596-7

В настоящем издании представлены материалы XXVII Международной научно-практической конференции «Интеграционные процессы в современной науке: новые подходы и актуальные вопросы», состоявшейся 27 ноября 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-596-7

© Коллектив авторов, 2024.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛОВ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА

Алексеева Ксения Сергеевна

Ушакова Полина Дмитриевна..... 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ КОРОБКА ОТБОРА

МОЩНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Гречнев Захар Сергеевич

Капустин Владимир Павлович..... 13

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

Жуков Андрей Вячеславович..... 18

ПОВЫШЕНИЕ ЦЕННОСТИ ПЛОДОВ ХУРМЫ СОРТОВ

«ХИАКУМЕ», «ШАРОН» И «КОРОЛЕК» ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ

НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Макаров Артем Евгеньевич..... 23

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ БОКОВЫХ ЗУБОВ С

РАЗРУШЕННЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ КОРОНКАМИ

Дмитриев Дмитрий Игоревич

Нестеров Александр Михайлович

Садыков Мукатдес Ибрагимович

Сагиров Марсель Рамильевич..... 30

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

РАСПРОСТРАНЁННЫЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У

КОШЕК БЕНГАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Калугина Евгения Александровна 35

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО КОДА НА C++ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУММЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО ИЗЛИШКА С ПОМОЩЬЮ ДВОЙНОГО ИНТЕГРАЛА

Матюшева Лолла Махмадсолиховна

Рудковская Виктория Анатольевна 40

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИХ ВНЕДРЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Наджимов Аслиддин Муродалиевич..... 49

ЯЗЫКОЗНАНИЕ. ФИЛОЛОГИЯ

THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN CAREER DEVELOPMENT

Aibolat S. Nabidullin

Meruert Utarbay..... 56

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВАЖНОСТЬ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ДОО

Халеева Алла Васильевна

Сорокина Марина Ивановна

Бушуева Ольга Михайловна..... 63

К ПРОБЛЕМЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОСНОВАНИЙ И ПОСТУЛАТОВ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Чикова Ирина Вячеславовна..... 68

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

К ПРОБЛЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТА И ЕЁ ДИНАМИКЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Чикова Ирина Вячеславовна..... 73

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 51

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛОВ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА

Алексеева Ксения Сергеевна
студентка

Ушакова Полина Дмитриевна
студентка

Научный руководитель: Шекихачева Наталья Ивановна,
к.э.н., доцент,
СПбГУПТД «Высшая школа печати и медиатехнологий»,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

***Аннотация.** В данной статье рассматривается применение математических интегралов в области дизайна, с акцентом на создание текстур. Производится исследование, как интегральные методы могут быть использованы для генерации сложных визуальных эффектов и текстур, которые находят применение в графическом дизайне, анимации и цифровом искусстве. Статья включает примеры использования интегралов для моделирования природных форм, а также обсуждает алгоритмы, основанные на интегральных вычислениях, позволяющие дизайнерам создавать более реалистичные и эстетически привлекательные текстуры. Кроме того, рассматриваются практические аспекты внедрения этих методов в рабочие процессы дизайнеров, включая программное обеспечение и инструменты, которые могут облегчить использование математических концепций в творческой деятельности. В заключение подчеркивается важность междисциплинарного подхода, соединяющего математику и искусство, что открывает новые горизонты для дизайнеров и художников.*

***Annotation.** This article discusses the application of mathematical integrals in the field of design, with an emphasis on the creation of textures. A study is being conducted on how integral methods can be used to generate complex visual effects and textures that are used in graphic design, animation and digital art. The article includes examples of using integrals to model natural shapes, and discusses algorithms based*

on integral calculations that allow designers to create more realistic and aesthetically appealing textures. In addition, the practical aspects of implementing these methods into the work processes of designers are considered, including software and tools that can facilitate the use of mathematical concepts in creative activities. In conclusion, the importance of an interdisciplinary approach combining mathematics and art is emphasized, which opens up new horizons for designers and artists.

Ключевые слова: дизайн, интегралы, текстуры

Keywords: design, integrals, textures

Современный дизайн, независимо от его направления, все чаще опирается на научные и математические принципы для создания уникальных и впечатляющих визуальных эффектов. Одним из аспектов этой взаимосвязи является применение интегралов в создании текстур. Интегралы, как важный инструмент математического анализа, позволяют моделировать сложные формы и рисунки, которые могут служить основой для различных визуальных эффектов. Создание текстур — процесс, который требует тщательного анализа и понимания того, как различные элементы взаимодействуют друг с другом. Интегралы позволяют дизайнерам моделировать эти взаимодействия, используя математические функции для описания и визуализации сложных природных явлений. Например, с их помощью можно смоделировать текстуры воды, облаков или растительности, что значительно повышает уровень реализма в цифровом искусстве.

Целью этого исследования является создание компьютерной программы, которая при помощи математических функций, в том числе и интегралов, будет преобразовывать изображение в текстуру. Код программы реализован на языке C++ (рис. 1). За основу искажений взяты три эффекта: perlin-шум, simplex-шум и сглаживание Гаусса [1]. Perlin-шум генерируется путем интерполяции между значениями градиента в соседних точках сетки. Для каждой точки (x, y) , программа находит ближайшие целые координаты, выбирает соответствующие векторы градиентов и интерполирует значения между ними, создавая шумовой паттерн. Его недостатком является возможность возникновения артефактов. Интегральный метод Simplex Noise помогает лучше интегрировать шум

в изображение, обеспечивая большую точность и плавность. Пространство разбивается на симплексы — треугольники в двумерном пространстве или тетраэдры в трёхмерном пространстве [2]. Каждая вершина симплекса связана с вектором градиента, направленным внутрь симплекс-ячейки. Когда точка перемещается внутри симплекса, шум считается как скалярное произведение градиент-вектора и вектора, соединяющего точку с ближайшей вершиной. Затем эти значения интерполируются (нахождение неизвестных промежуточных значений некоторой функции, по имеющемуся дискретному набору её известных значений) между ближайшими вершинами, чтобы обеспечить плавный переход между ячейками. Гауссовое фильтрование помогает удалить ненужные элементы шума, оставив лишь полезные компоненты, улучшающие качество изображения. В совокупности комбинация различных методов позволяет достичь интересных результатов, которые после небольшой доработки можно использовать в качестве текстур.

```

1  #define STB_IMAGE_IMPLEMENTATION
2  #include "include/stb_image.h"
3  #define STB_IMAGE_WRITE_IMPLEMENTATION
4  > #include ...
11  #ifndef M_PI
12  #define M_PI 3.14159265358979323846
13  #endif
14
15  > class PerlinNoise { ... };
92
93  > class SimplexNoise { ... };
134
135  > double gaussian(double x, double sigma) { ... }
138
139  > void applyGaussianFilter(std::vector<double>& noise, int width, int height, double sigma) { ... }
179
180  int main() {
181  int width, height, channels;
182  unsigned char* imageData = stbi_load("C:/Users/ameti/Desktop/Институт/math_intt/input.jpg", &width, &height, &channels, 0);
183  if (!imageData) { ... }
187
188  PerlinNoise perlin(12345);
189  SimplexNoise simplex(67890);
190
191  // Генерируем шум
192  std::vector<double> noise(width * height);
193
194  for (int y = 0; y < height; ++y) { ... }
202
203  // Применяем гауссов фильтр для сглаживания шума
204  applyGaussianFilter(noise, width, height, 4.0);
205
206
207  // Добавляем шум
208  for (int y = 0; y < height; ++y) { ... }
219
220  stbi_write_png("C:/Users/ameti/Desktop/Институт/math_intt/output.jpg", width, height, channels, imageData, width * channels);
221  stbi_image_free(imageData);
222
223  return 0;
224  }

```

Рисунок 1 – Код программы, обрабатывающей изображение

Интегралы фигурируют в коде в функции applyGaussianFilter, а именно там присутствует гауссова свертка [3]. Гауссов фильтр используется для уменьшения высокочастотных компонентов шума, делая текстуру более гладкой. Гауссова

функция имеет следующий вид:

$$G(x, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}},$$

где σ определяет ширину фильтра. Чтобы применить этот фильтр к шуму, приведенном в примере, необходимо вычислить свертку исходного шума с гауссовым ядром. Формула свертки выглядит так:

$$I'(x, y) = (I * G)(x, y) = \sum_{u=-k}^k \sum_{v=-k}^k I(x - u, y - v) \cdot G(u, v, \sigma),$$

где $I(x, y)$ — исходное изображение, $I'(x, y)$ — результирующее изображение после применения фильтра, $G(u, v, \sigma)$ — гауссово ядро, а k — радиус окна фильтра [4]. В данном случае интегралы не применяются напрямую, однако принцип работы гауссова фильтра тесно связан с понятием интегрирования. Гауссов фильтр представляет собой свертку изображения с гауссовым ядром, и эта операция эквивалентна интегрированию произведения двух функций: исходного изображения и гауссовой функции. Формально, свертка двух функций $f(x)$ и $g(x)$ определяется следующим образом:

$$(f * g)(x) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t)g(x - t) dt$$

В рассматриваемом случае, вместо непрерывного интегрирования, используется дискретная аппроксимация свертки, которая реализуется через суммирование произведений значений пикселей изображения и элементов гауссова ядра. Строкой, где происходит вычисление свертки (что аналогично интегрированию в дискретном пространстве), является следующая:

```
value += noise [py * width + px] * kernel[u + kernelSize / 2][v + kernelSize / 2];
```

Здесь суммируется произведение значений шума (*noise*) и элементов гауссова ядра (*kernel*), что фактически соответствует дискретному варианту интегрирования. После применения всех фильтров и наложения шумов, из исходного изображения яблока размером 962 на 1280 пикселей получается следующее (рис. 2).



Рисунок 2 – Исходное изображение и изображение после обработки

В данном случае из-за однотонности исходного изображения и его разрешения появилось много артефактов, однако главная цель была достигнута. Светотеневая карта изображения сильно изменилась, и его теперь можно подвергнуть дальнейшей обработке. В любой программе для обработки фото необходимо при помощи кривых цвета снизить интенсивность цветов артефактов – в данном случае, красного (рис. 3). Также можно инвертировать цвета, и получится интересный второй образец картинки (рис. 3).

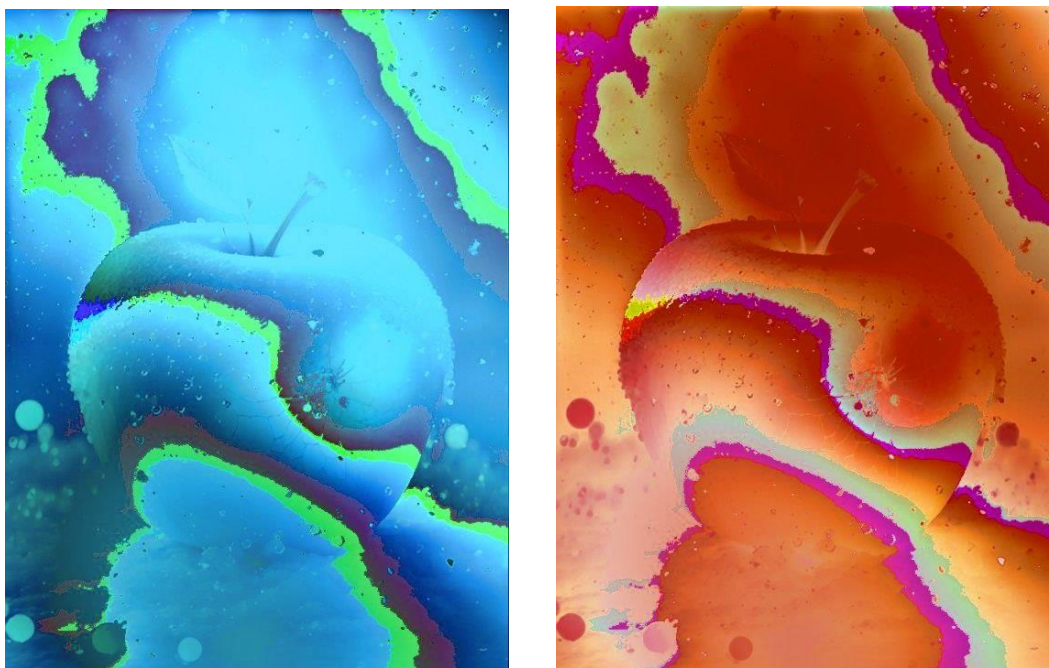


Рисунок 3 – Изображение со сниженной интенсивностью цветов и изображение с инвертированными цветами

Далее, при наложении различных эффектов, можно полностью избавиться от резкости некоторых переходов, и преобразовать изображение так, чтобы его можно было использовать как текстуру. Примеры таких текстур представлены на рисунках ниже (рис. 4 – 5).

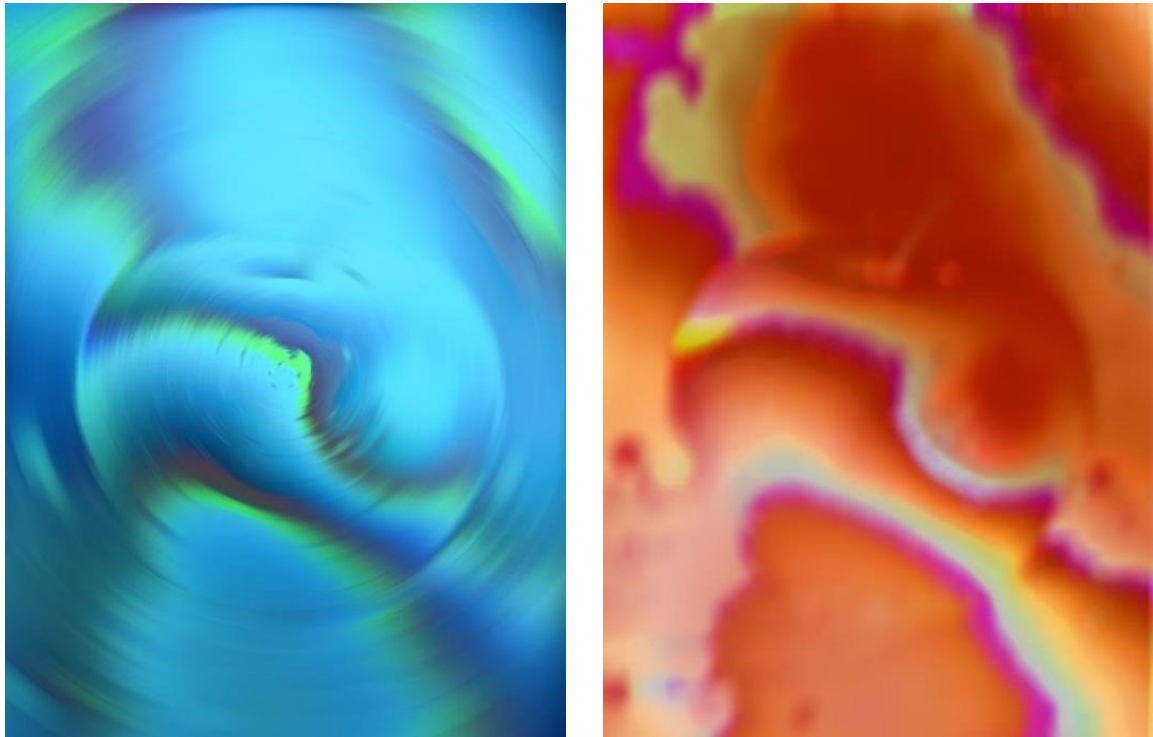


Рисунок 4 – Примеры преобразованных изображений

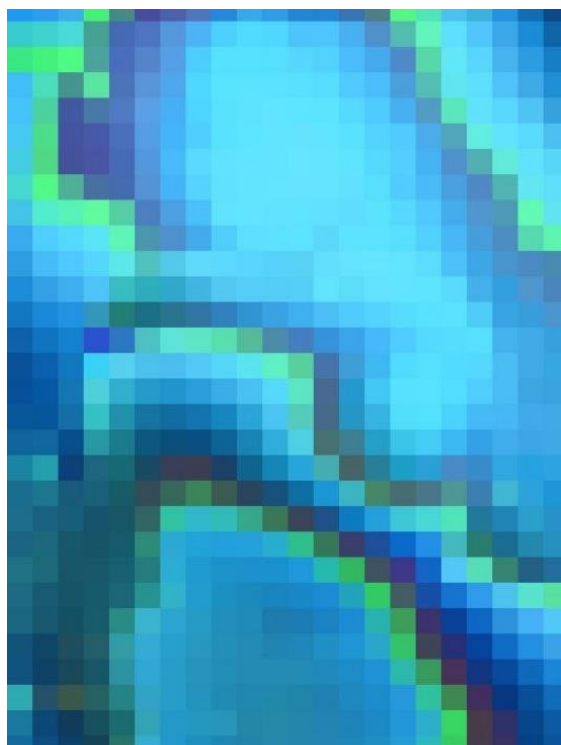


Рисунок 5 – Пример наложения пиксельного фильтра

Ниже на рисунках 6–7 представлены 3D-модели, к которым были применены эти текстуры, и это лишь малая часть того, куда они могут быть применены.

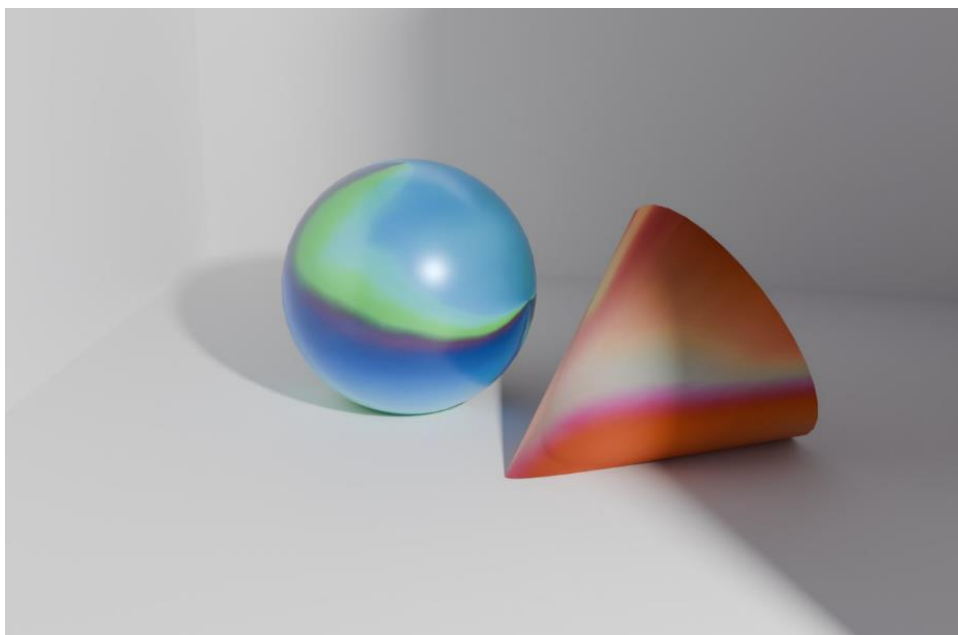


Рисунок 6 – Пример применения созданных текстур на объемные фигуры

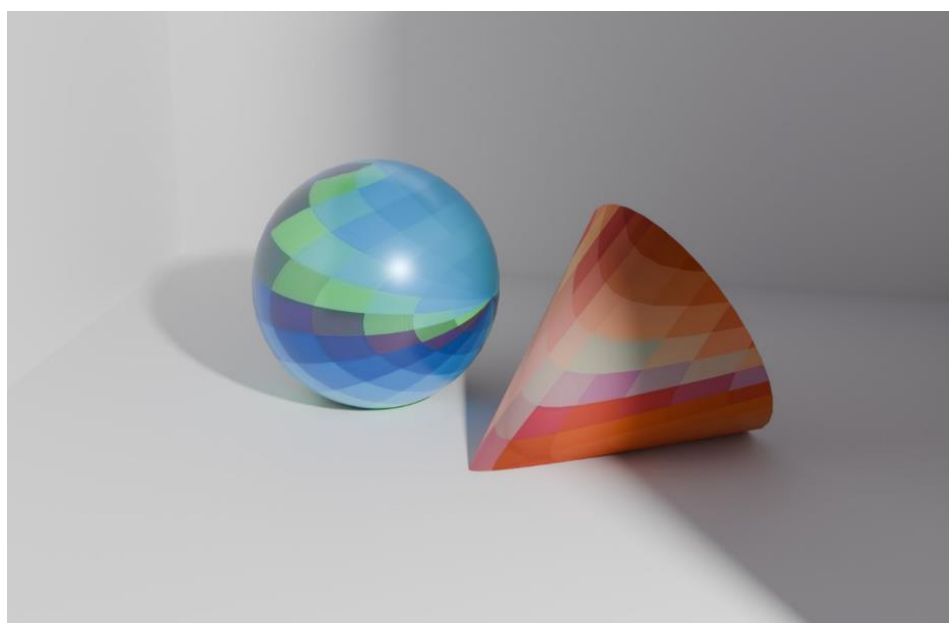


Рисунок 7 – Пример применения созданной пиксельной текстуры на 3D-модели

В заключение, применение математических функций, в частности интегралов, в дизайне открывает новые горизонты для творчества и инноваций, позволяя дизайнерам и художникам создавать уникальные и сложные текстуры, которые обогащают визуальный контент. Математика и искусство тесно переплетаются, предоставляя возможности для разработки эффектных визуальных решений, которые отличаются не только эстетикой, но и глубиной. Изучение интегралов

в контексте дизайна показывает, что даже самые абстрактные математические концепции могут иметь практическое применение в творческой сфере. Использование интегралов для генерации текстур способствует созданию не только визуально привлекательных, но и функциональных элементов, которые могут быть применены в различных областях, таких как архитектура, веб-дизайн, анимация и компьютерные игры.

Список литературы

1. Гауссовские процессы / Scikit learn URL: https://scikit-learn.ru/stable/modules/gaussian_process.html (дата обращения: 18.11.2024).
2. Создаём процедурные глобусы планет / Хабр URL: <https://habr.com/ru/articles/448324/> (дата обращения: 20.11.2024).
3. Gaussian Price Filter [BackQuant] / TradingView URL: <https://www.tradingview.com/script/0jqV0znV-Gaussian-Price-Filter-BackQuant/> (дата обращения: 19.11.2024).
4. Краткий курс теории обработки изображений / Экспонента URL: <https://hub.exponenta.ru/post/kratkiy-kurs-teorii-obrabotki-izobrazheniy734> (дата обращения: 19.11.2024).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 629.3-235

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ КОРОБКА ОТБОРА МОЩНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Гречнев Захар Сергеевич

курсант

Капустин Владимир Павлович

профессор

ВУНЦ ВВС «ВВА» «Военно – воздушная академия имени профессора

Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина»,

город Воронеж

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются основные конструкционные схемы устройства коробок отбора мощности и принцип их работы. Проведен обзор с целью оценки их надежности, долговечности и пригодности для эксплуатации на специальной технике.*

This article discusses the basic design schemes of the power take-off boxes and the principle of their operation. A review was conducted to assess their reliability, durability and suitability for use on special equipment.

Ключевые слова: автомобиль, транс, миссия, коробка отбора мощности

Keywords: car, transmission, power selection box

В настоящее время на специальном и грузовом автотранспорте используется большое количество специального оборудования, установок и приспособлений для узконаправленного применения, обслуживающих и обеспечивающих различные отрасли и сферы деятельности человека.

Для выполнения поставленных задач была разработана и произведена коробка отбора мощности, обеспечивающая механический привод для работы спецоборудования. Сама по себе коробка отбора мощности (КОМ) представляет

собой достаточно сложную конструкцию, которая имеет привод за счет карданного вала либо же специального гидравлического насоса и нуждается в своевременном обслуживании и правильной эксплуатации, что так или иначе должно выполняться на всем периоде срока службы устройства. Подобный тип устройств отличается повышенной мощностью и надежностью, которое эксплуатируется в самых различных климатических условиях нашей страны, стабильно и без перебоев выполняет различный спектр задач.

КОМ чаще всего представляет собой механическую коробку передач, тип и характеристика которой зависят от назначения того оборудования, которое она приводит в действие. В соответствии с количеством дополнительного оборудования на одном ТС может быть установлено от одной до трех коробок отбора мощности.

Основной элемент КОМ – шестеренная пара, которая должна обладать определенным передаточным числом. Основная функция данного узла – передать часть мощности силовой установки (СУ) на рабочую часть техники или специальное оборудование. Этот агрегат должен обладать компактностью и иметь небольшой вес, но при этом иметь высокую износостойчивость, и продолжительный рабочий ресурс. Удобство переключения является необходимым требованием предъявляемой к КОМ, и должно осуществляться из кабины водителя.

Коробки отбора мощности за время развития машиностроения и технологий разработки технологического оборудования претерпевали несчетное количество изменений и модернизаций. Основные типы классификации КОМ приведены в таблице ниже:

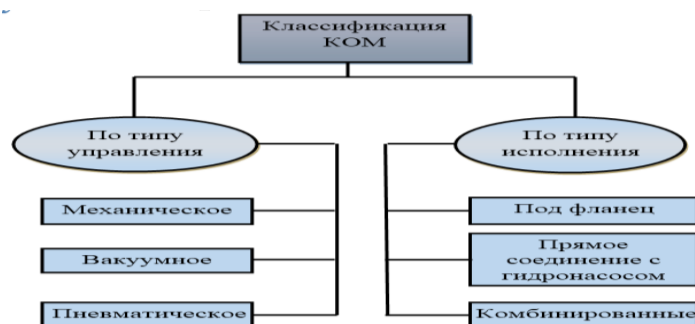


Таблица – Классификация коробки отбора мощности

Видов систем управления может быть несколько, это электропневматическая, механическая и гидравлическая. В целом это очень важный узел, который находится на специальных автомобилях. С его помощью приводится в действие различное оборудование. Важно, чтобы эксплуатация была правильной, а техническое обслуживание обязательным, все это будет способствовать долговременной и безаварийной работе агрегата

В зависимости от нагрузки на дополнительное оборудование коробки отбора мощности передают до 40 % максимальной мощности силовой установки. Стандартами определены основные размеры мест крепления и модули зубчатых колес коробок отбора мощности. КОМ, как правило, монтируют сбоку или с торца картера КП или раздаточной коробки, в верхней или нижней их частях. Ведущие звенья коробки отбора мощности через люки агрегатов трансмиссии соединяются с деталями этих агрегатов, от которых и происходит отбор мощности.

Передача мощности может осуществляться от шестерни агрегата трансмиссии на ведущую шестерню коробки отбора мощности. Обе шестерни находятся в постоянном зацеплении друг с другом, и включение отбора мощности производится подвижной кареткой, которая вводит в зацепление зубья шестерен в коробке отбора мощности. Мощность может отбираться и от вала агрегата трансмиссии. В этом случае коробка отбора мощности крепится на торце картера агрегата трансмиссии, а ее ведущий вал располагается соосно с валом, от которого отбирается мощность.

Включение коробки отбора мощности осуществляется зубчатой муфтой, соединяющей оба вала, при отсутствии нагрузки на коробке. Коробкой отбора мощности управляют из кабины ТС. Привод управления может быть механическим, пневматическим, электропневматическим и т. д. Способ смазывания деталей коробки отбора мощности определяется местом ее крепления к агрегату трансмиссии. При боковом креплении смазка разбрызгивается на детали коробки из картера основного агрегата или собственного картера. При верхнем креплении в конструкции коробки отбора мощности предусмотрен насос, который забирает

смазку из картера агрегата трансмиссии и подает ее к деталям коробки.

Некоторый тип КОМ позволяет производить отбор мощности даже во время движения техники, в данном случае не важно, выключено или включено сцепление. Такие модели можно использовать с силовыми агрегатами или коробками переключения любого типа. Управляющая система здесь тоже может быть различной.

Так же типы КОМ могут отличаться и по другим параметрам:

- число ступеней;
- значение передаточных чисел;
- количество валов;
- расположение валов;
- наличие или отсутствие реверса;
- вид системы управления.

Таким образом коробка отбора мощности является важным компонентом специального автомобиля. С его помощью становится возможной эксплуатация различного оборудования. правильная эксплуатация и соблюдение периодичности технического обслуживания станут надежной гарантией его длительной безаварийной работы. Механизм КОМ функционирует в суровых условиях. Но этот момент учтен производителем - детали выполнены с приличным запасом прочности. Так что, в принципе, все зависит от водителя.

Список литературы

1. Грузовые автомобили. Инструкция по эксплуатации, техническое обслуживание, каталог деталей. – СПб.: издательство «Диез», 2006. – 287 с.

2. Коньков В. А. Некоторые особенности сервиса грузовых автомобилей. / Проблемы технической эксплуатации и сервиса подвижного состава автомобильного транспорта: сборник трудов по материалам 67-ой научно-методической и научно-практической конференции МАДИ (ГТУ) / В. А. Коньков, А. Ю. Чеканов. – М.: МАДИ, 2009. – С. 104 -109.

3. Лобанов Е. М., «Технологическое проектирование автотранспортных средств», – М.: Транспорт, 2007. – 182 с.

УДК 62

**НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ****Жуков Андрей Вячеславович**

аспирант

Научный руководитель: Голубева Ольга Алексеевна,

к.т.н, доцент

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»,

г. Мурманск

Аннотация. В статье с опорой на действующее нормативное регулирование обзорно представлены, освещены и осмыслены основные вызовы эколого-климатического, технологического, социально-экономического и иного характера, стоящие перед технической наукой в Арктической зоне, а также вероятные актуальные пути их преодоления.

The article, based on the current regulatory framework, provides an overview, highlights and comprehends the main challenges of ecological, climatic, technological, socio-economic and other nature facing technical science in the Arctic zone, as well as likely relevant ways to overcome them.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, техническая наука, развитие, проблемы развития

Keywords: Arctic zone of the Russian Federation, technical science, development, development problems

Арктика как физико-географический район Земли занимает площадь, в зависимости от оценок и методологических подходов, от 21 до 27 млн. км² [1], концентрируя колоссальные запасы пресной воды (до 1/3 от общемировых) и полезных ископаемых [2, 3, 4] и имея большую логистическую и

геостратегическую важность, одновременно с тем довольно поверхностно исследована в научном смысле по причине своего сурового климата и объективной территориальной труднодоступности.

В этом ключе большое значение приобретает осмысление актуальных проблем, стоящих перед наукой (в первую очередь — технической, поскольку арктические реалии требуют взвешенного высокоразвитого технологического подхода, во многом опирающегося на объективные, научно выверенные знания физико-математического и инженерного толка, реализуемые затем во многих промышленных отраслях, от судостроения до нефтегазодобычи) для целей дальнейшего определения магистральных путей их комплексного преодоления.

При этом «слабое взаимодействие сектора научных исследований и разработок с реальным сектором экономики» и «разомкнутость инновационного цикла» поименованы в числе основных опасностей, вызовов и угроз, формирующих риски развития Арктической зоны Российской Федерации (п. п. «о» п. 7 Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, утв. Указом Президента РФ от 26.10.2020 № 645, далее — Стратегия развития АЗ РФ) [5].

Научные исследования в Арктической зоне складываются с рядом уникальных проблем и вызовов.

В зимний период температура на арктическом побережье и островах составляет в среднем около $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$, в пиковые периоды похолодания опускаясь до $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ и ниже, в летний — около $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$, в моменты поднимаясь до $+28\text{ }^{\circ}\text{C}$. Впрочем, указанные плюсовые температурные значения довольно непродолжительны и, в целом, арктический климат характеризуется малоприспособленными, в сравнении с другими климатическими зонами, температурами для жизни.

Указанное обстоятельство не препятствует широкому и активному размещению научно-исследовательских станций и снаряжению соответствующих экспедиций, т.к. обладающие соответствующей физической и психологической подготовкой, экипированные с учетом прогнозируемых низких

температур, исследователи способны проводить соответствующие научные мероприятия в таких условиях.

Однако, для создания, расширения и укрепления фундаментальной технической науки нужны не только сезонные, вахтовые экспедиции и станции, но и университеты, расположенные в крупных городах. А для проживания большого количества населения требуется адекватная тому инфраструктура и стимулы, позволяющие компенсировать негативные климатические аспекты проживания в Арктической зоне.

Данное соображение получает развитие и в стратегии развития Арктической зоны - «поддержка программ развития федеральных университетов и иных образовательных организаций высшего образования, их интеграция с научными организациями и предприятиями» является одной из основных задач в сфере социального развития Арктической зоны (п. п. «о» п. 11 Стратегии развития АЗ РФ) [5].

Кроме того, низкие температуры осложняют эксплуатацию транспортных и промышленных установок, в связи с чем требуется их специальная адаптация для работы в таких условиях как с конструктивной точки зрения, так и относительно выработки особых эксплуатационных режимов, а также соответствующая квалификация кадров, выполняющих работу на таких установках.

Непредсказуемо изменяющаяся погода и реалии широких морских и океанических пространств серьезно осложняют логические возможности по обеспечению бесперебойных поставок надлежащих материалов, снаряжения, провизии, техники и непосредственно персонала на объекты исследования.

Доставка оборудования и ресурсов в арктические районы, в основном, является сложной и дорогостоящей, поскольку требует использования разнообразных видов транспорта, способного работать в специфических условиях низких температур.

В этом контексте особую важность приобретает развитие Северного морского пути (СМП) — ключевой морской артерии Северного Ледовитого

океана. Министерством транспорта Российской Федерации реализуется федеральный проект «Развитие Северного морского пути», предполагающий увеличение объема перевозок грузов, грузопотока и суммарно мощности морских портов в акватории СМП [6].

Важным аспектом является и хрупкая арктическая экосистема, требующая осторожного и внимательного внедрения новых технологий с учетом недопустимости ухудшения состояния местной флоры и фауны.

В этой связи реализуется несколько экологических инициатив — например, общественный проект «Чистая Арктика», который предполагает консолидацию усилий волонтерского и научного сообщества с целью обследования экологических объектов, оценка масштабов загрязнений и организация подходов к их уборке [7].

Как видно, развитие технической арктической науки сталкивается с комплексными проблемами различной природы, решение которых возможно только при учёте разноплановых факторов и совместной работе различных заинтересованных сторон. Указанные трудности все больше находят отражение в профильных нормативных актах, что внушает осторожный оптимизм и позволяет рассчитывать на достижение в данном направлении.

Список литературы

1. Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978.
2. Гулиев Игбал Адиль Оглы, Рузакова Валерия Игоревна Значение углеводородных ресурсов Арктики для энергетической безопасности России / Государственное управление. Электронный вестник. 2015. №49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-uglevodorodnyh-resursov-arktiki-dlya-energeticheskoy-bezopasnosti-rossii> (дата обращения: 27.11.2024).
3. Сутягин В. В., Володина Н. Н. Арктика, некоторые проблемы интенсивного освоения / МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. №4-1 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arktika-nekotorye-problemy-intensiv>

ного-освоения (дата обращения: 27.11.2024);

4. Евдокимов А. Н., Смирнов А. Н., Фокин В. И. Полезные ископаемые арктических островов России / Записки Горного института. 2015. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/poleznye-iskopaemye-arkticheskikh-ostrovov-rossii> (дата обращения: 27.11.2024);

5. Указ Президента Российской Федерации от 05.03.2020 № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2023 года»: СЗ РФ. 2020. № 10. ст. 1317 – См. на Офиц. интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>.

6. Паспорт федерального проекта «Развитие Северного морского пути» / Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/8/12714> (дата обращения: 27.11.2024);

7. Арктика: актуальные экологические вопросы / Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. 2021. № 21. URL: <http://council.gov.ru/media/files/VVKVcIn31VAHxkDeyM8D6S6Ux6woXrER.pdf> (дата обращения: 27.11.2024).

УДК 66

**ПОВЫШЕНИЕ ЦЕННОСТИ ПЛОДОВ ХУРМЫ СОРТОВ
«ХИАКУМЕ», «ШАРОН» И «КОРОЛЕК» ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ
НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

Макаров Артем Евгеньевич

технолог продукции общественного питания

ООО «ПАСТАПИЦЦА»,

гор. Астрахань

Научный руководитель: Нугманов Альберт Хамед-Харисович,

доктор технических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный технический университет»,

город Астрахань

***Аннотация.** Плоды хурмы сортов «Хиакуме», «Шарон» и «Королек» являются одними из наиболее широко культивируемых плодовых культур во всем мире, они широко распространены в странах Азии и России, и их производство растет вместе со спросом потребителей. Хурма является хорошим источником питательных веществ и биоактивных соединений, особенно пищевых волокон, каротиноидов и фенольных соединений, среди других биоактивных фитохимических веществ. Однако хурма является фруктом с большими процентами потери после сбора урожая. Выращивание хурмы имеет ограниченный срок хранения; это сезонный фрукт, он скоропортящийся и его трудно хранить и транспортировать, поэтому многие плоды хурмы выбрасываются. В данной статье составлен краткий обзор основных химических и биологически активных соединений хурмы, а также использование вторичных продуктов хурмы при разработке новых продуктов питания.*

Persimmon fruits of the varieties 'Hyakume', 'Sharon' and 'Korolek' are among

the most widely cultivated fruit crops worldwide, they are widely distributed in Asian countries and Russia, and their production is increasing along with consumer demand. Persimmon is a good source of nutrients and bioactive compounds, especially dietary fiber, carotenoids and phenolic compounds, among other bioactive phytochemicals. However, persimmon is a fruit with high percentages of post-harvest loss. Persimmon cultivation has a limited shelf life; it is a seasonal fruit, it is perishable and difficult to store and transport, so many persimmon fruits are discarded. This article briefly reviews the main chemical and bioactive compounds of persimmon, and the use of persimmon by-products in the development of new food products.

Ключевые слова: хурма сорта «Хиакуме», «Шарон» и «Королек», новые продукты питания, молочные продукты, мука, сок, вино

Keywords: persimmon varieties «Hiakume», «Sharon» and «Korolek», new food products, dairy products, flour, juice, wine

В последние годы рост населения во всем мире привел к чрезмерному потреблению ресурсов и, как следствие, к большому производству отходов. Данное глобальное явление выявило соответствующие экологические, социальные и экономические последствия. В настоящее время пищевая промышленность предлагает продукты с коротким сроком полезного использования, для удовлетворения постоянных потребностей потребителей. По имеющимся данным, основное потребление приходится на фрукты и овощи (более 50%), а большинство отходов возникает в результате потребления свежих фруктов и их промышленной переработки. Поэтому новая экономика «замкнутого цикла» вызвала большой интерес в научной сфере. «Замкнутый цикл» в пищевой промышленности может стать эффективным вариантом восстановления природных ресурсов с учетом повторного использования продуктов [1].

Цель – создание физико-механических процессов производства для получения новых продуктов, полезных для здоровья и имеющих вторичную стоимость в пищевой промышленности с помощью новых технологий.

В последнее время исследования плодов хурмы в основном были сосредоточены на ее биофизиологических функциях, включая антиоксидантную,

гиполипидемическую, профилактику артериосклероза, противораковую и противовирусную активность. Несмотря на это, тысячи тонн плодов хурмы ежегодно выбрасываются из-за больших объемов производства, высоких стандартов качества и ожиданий потребителей, связанных с формой, размером и цветом. Кроме того, хурма имеет ограниченный срок хранения; это сезонный фрукт, который скоро портится и его трудно хранить и транспортировать. Таким образом, излишки хурмы, поврежденные плоды хурмы и те, которые неприемлемы для потребителя, требуют разработки новых продуктов питания. Также образуются большие объемы побочных продуктов, таких как кожура, семена или неиспользованная мякоть, поскольку фрукты должны быть переработаны для облегчения их потребления, а также по коммерческим, логистическим и экономическим причинам. Таким образом, излишки хурмы и побочные продукты из-за их большого количества биоактивных соединений могут использоваться в качестве потенциальных функциональных продуктов и ингредиентов в различных отраслях промышленности, реализуя замкнутый цикл в экономике.

Хурма сортов «Хиакуме», «Шарон» и «Королек» обычно продается в свежем виде, хотя в последние годы на рынке появилось несколько видов продуктов из хурмы, включая фруктовые соки, джемы и сушеная хурма. Сушеная хурма особенно распространена в таких странах, как Китай, Корея и Япония. Мука из хурмы стала использоваться в паштете из свиной печени или в рецептуре пасты.

В связи с этим в данной статье составлен краткий обзор химических и биологически активных соединений хурмы, а также потенциального использования излишков и побочных продуктов хурмы при разработке новых продуктов питания [2].

Биоактивные и питательные вещества хурмы.

Наиболее важными элементами, присутствующими в хурме, являются углеводы, клетчатка, органические кислоты, фенольные соединения и каротиноиды, которые придают антиоксидантные, цитотоксические и антидиабетические свойства. Согласно научным данным, плоды хурмы, богатые биоактивными соединениями, снижают риск сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний

почек и рака толстой и прямой кишки. Кроме того, клетчатка хурмы, помогает регулировать ожирение и избыточный вес, снижает диабет II типа и регулирует гликемический индекс, а также снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Пюре из хурмы.

Фруктовое пюре определяется зрелостью и сортовыми признаками используемых фруктов. Хурма отличается высоким уровнем пищевых волокон и вяжущих полифенолов, которые часто препятствуют возможности их обработки. Волокна должны быть устранены при приготовлении пюре, и удалены семена, что в свою очередь позволит улучшить цвет пюре [3].

Пюре из хурмы представляет собой пасту с гелевой структурой, которая становится прочнее, образуя дисперсионную среду при нагревании и последующем охлаждении. Чтобы избежать образования геля, можно использовать ферментативную инкубацию, что дает более жидкое пюре из хурмы, которое можно подвергать термической обработке без гелеобразования.

При использовании метода высокого гидростатического давления для получения пюре из хурмы была рекомендована менее жесткая обработка (400 МПа в течение 1 мин) для подавления микроорганизмов, не влияя на физико-химические свойства, содержание фенолов или антиоксидантную способность пюре из хурмы. При обработке образцов давлением 500 и 600 МПа, механические и физические характеристики изменялись. Тем не менее, эти обстоятельства позволили сохранить данные характеристики во время хранения в охлажденном виде.

Сок хурмы.

Сок хурмы недавно появился в мировой промышленности как новый полезный коммерческий продукт, который может эффективно дополнять здоровую диету. Однако сок хурмы все еще дефицитен на рынке, поскольку продукты из этого сока содержат значительное количество танинов и пектина, что ухудшает качество фруктов. Высокое содержание пектина может привести к низкому выходу сока, что является одной из наиболее распространенных проблем при переработке сока хурмы. Добавление экзогенных ферментов (пектиназ), для повышения выхода фруктового сока, осветления сока и увеличения ультрафильтрации

является основным методом борьбы с этой проблемой [4].

Также были проведены исследования влияние ультразвука и концентрирования замораживанием на сок хурмы. Согласно им, обработка ультразвуком снизила микробиологическую нагрузку, что привело к сокращению времени мягкой пастеризации, и как следствие, может представлять собой значительную экономию для промышленности. Кроме того, использование ультразвуковой техники позволило получить однородный напиток, который получил превосходную вкусовую обратную связь, сохранив фенольные компоненты и антиоксидантную способность.

Мука из хурмы.

Остаточные продукты переработки хурмы можно применить для получения стабильной богатой клетчаткой муки, которую можно использовать в новых технологиях переработки пищевых продуктов, например, для приготовления мясных или макаронных изделий.

Для мясных продуктов две концентрации 3% и 6% муки хурмы можно успешно использовать в качестве натурального ингредиента в паштете из свиной печени, улучшая общее принятие и снижая окисление липидов и остаточный уровень нитрита [5].

Использование муки хурмы для приготовления макаронных изделий с концентрацией 3% и 6% показало увеличение содержания полифенолов, а также появление галловой кислоты и о-гексоксида кумаровой кислоты, которая отсутствует в типовых спагетти. Добавление муки хурмы в спагетти не увеличило биодоступность полифенолов, однако обогащение макаронных изделий из твердой пшеницы мукой из хурмы снизило кинетику переваривания крахмала.

Хурма в молочных продуктах.

В настоящее время все чаще применяются молочные продукты (йогурт, молочные коктейли) с использованием хурмы для улучшения качества питания и вкусовых ощущений. Потребление йогурта растет во всем мире из-за его питательных преимуществ, лечебных эффектов и функциональных качеств, которые можно улучшить, добавляя фрукты. При сравнении йогуртов с разными

фруктами, йогурт из хурмы концентрацией 12% имел меньшую антиоксидантную активность, а также набрал самые высокие баллы по внешнему виду, сладости, фруктовоности, кислотности, вкусу, аромату и общей приемлемости [6].

Также были разработаны молочные коктейли из хурмы с использованием цельного и обезжиренного молока. Получившиеся молочные коктейли из хурмы с высоким уровнем антиоксидантов были восприняты потребителями положительно. Потребители предпочли молочные коктейли, приготовленные из необработанной хурмы с цельным молоком. При исследовании физико-химических свойств получившихся коктейлей наиболее приемлемую оценку получили образцы с использованием 0,1% гуммиарабика, 5% сахара и 10% хурмы.

Вино из хурмы.

Приготовление вина из хурмы является новым подходом к использованию излишков и отбракованных фруктов, что снижает потери и повышает ее рентабельность [7]. Хурма сортов «Хиакуме», «Шарон» и «Королек» имеет более высокое содержание сахара (сахарозы, глюкозы и фруктозы), чем другие фрукты, что улучшает брожение. Кроме того, в получившемся вине биоактивные соединения хурмы высвобождаются и могут легко усваиваться организмом человека. Качество вина из хурмы зависит от температуры, при которой происходит ферментация. Богатое фенолами вино из хурмы характеризовалось высокой концентрацией аромата. Вино, ферментированное при низкой температуре (15 °С), имело низкую концентрацию этанола и высокое содержание остаточного сахара, что указывает на медленное брожение. Большинство фенольных соединений увеличивалось при повышении температуры от 15 до 25 °С (с 64,7 до 74,5 мг/л), а затем уменьшалось при 30 °С (69,8 мг/л). Однако антиоксидантная активность вина увеличивалась с температурой. Эти результаты свидетельствуют о том, что температура ферментации от 25 до 30 °С является наиболее приемлемой в виноделии из хурмы, с получаемым высококачественным условиям производства вина.

Список литературы

1. Direito R. et al. From Diospyros kaki L.(persimmon) phytochemical profile

and health impact to new product perspectives and waste valorization /Nutrients. – 2021. – Т. 13. – №. 9. – С. 3283.

2. Федюлин А. С. Технология комплексной переработки плодов *Aroniamelanocarpa*: дис. – автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук: специальность 05.18. 01/Федюлин АС, 2010.

3. Табаторович А. Н., Степанова Е. Н. Возможность применения пюре из хурмы в производстве обогащенного железно-фруктового мармелада/Качество продукции, технологий и образования. – 2019. – С. 113-118.

4. Бабаева У. А., Тагиев М. М., Набиев А. А. Производство соков из плодов хурмы /Пиво и напитки. – 2012. – №. 4. – С. 30-31.

5. Махиянова Д. Н., Кукаркина Ю. К., Габдукаева Л. З. Разработка технологии мучных кондитерских изделий специализированного назначения/ББК 34.7 Текстовое электронное издание. – 2023. – С. 796.

6. Кадирова А. М. Перспектива использования хурмы в производстве йогуртных продуктов/Инновационные процессы в науке и технике XXI века. – 2016. – С. 380-383.

7. Dzhabiev R. В основе экспортного потенциала Азербайджана-конкурентоспособность производимой продукции (Product Competitiveness–The Basis for Azerbaijan’s Export Growth) /Russian Foreign Economic Journal. – 2018. – №. 11.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.31-07

МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ БОКОВЫХ ЗУБОВ С РАЗРУШЕННЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ КОРОНКАМИ

Дмитриев Дмитрий Игоревич

врач-стоматолог-ортопед

Новокуйбышевская стоматологическая поликлиника,

город Новокуйбышевск

Нестеров Александр Михайлович

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии

Садыков Мукатдес Ибрагимович

д.м.н., профессор, профессор кафедры ортопедической стоматологии

Сагиров Марсель Рамильевич

к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии

Самарский государственный медицинский университет,

город Самара

***Аннотация.** В статье описан новый метод восстановления коронковой части боковых зубов с низкими клиническими коронками. У пациентов проведено пилотное исследование целесообразности использования, разработанного авторами устройства для восстановления разрушенной коронки боковых зубов. В ходе исследования отмечено, что предлагаемый метод ортопедического лечения позволяет восстановить анатомическую и функциональную целостность разрушенной клинической коронки зуба в весьма короткие сроки, что позволяет сделать вывод о целесообразности применения эндокоронок авторской конструкции для восстановления боковых зубов с разрушенными низкими клиническими коронками при помощи.*

The article describes a new method for restoring the crown part of lateral teeth with low clinical crowns. In patients, a pilot study was conducted on the feasibility of using the device developed by the authors to restore the destroyed crown of the lateral teeth. During the study, it was noted that the proposed method of orthopedic treatment makes it possible to restore the anatomical and functional integrity of the destroyed clinical crown of the tooth in a very short time, which allows us to conclude that it is advisable to use the endocrowns of the author's design to restore lateral teeth with destroyed low clinical edges using.

Ключевые слова: стоматология, штифтовые зубы, эндокоронка

Keywords: dentistry, pinlays, endocrowns

Восстановление разрушенных зубов с низкой клинической коронкой зуба является одной из сложнейших задач современной ортопедической стоматологии, требующая высокой квалификации от врача-стоматолога [1,2]. Одним из наиболее распространённых в стоматологии методом восстановления разрушенной коронковой части зуба является изготовление литой культевой штифтовой вкладки с последующим покрытием ее искусственной коронкой [3,4]. Однако, даже несмотря на технически правильное препарирование зубов и создание функционально верной формы зуба, не всегда удается добиться надежной фиксации искусственной коронки на культевой штифтовой вкладке [5].

Перспективным направлением при протезировании пациентов с разрушенными клиническими коронками зубов является изготовление эндокоронок. Эндокоронка это монолитная конструкция, восстанавливающая анатомическую форму депульпированного жевательного зуба, которая своей внутренней частью заполняет пульповую камеру, создавая макромеханическую ретенцию благодаря стенкам пульповой камеры и микромеханическую ретенцию благодаря адгезивной фиксации [13].

Описываемое исследование проводилось на базе кафедры ортопедической стоматологии в ГБУЗ СО «Самарская стоматологическая поликлиника №3». В исследовании участвовало 54 пациента с 56 разрушенными клиническими коронками боковых зубов. У 19 пациентов наблюдались низкие клинические

коронки зубов. Для восстановления разрушенных зубов применялось разработанное авторами устройство для восстановления разрушенной коронки боковых зубов.

Устройство для восстановления разрушенной коронки боковых зубов изготавливается из дисиликата лития методом фрезерования. Оно состоит из фиксирующей и восстанавливающей частей (Рис. 1). Фиксирующая часть повторяет форму полости препарированного зуба и предназначена для фиксации изготовленной конструкции в полости зуба. Восстанавливающая часть устройства имеет форму идентичную морфологической форме зуба и восстанавливает анатомию клинической коронки разрушенного зуба. Кроме того, на опорной поверхности восстанавливающей части устройства имеется направляющий выступ округлой формы, радиус которого равен 1 мм. Направляющий выступ позволяет облегчить врачу-стоматологу процесс припасовки и фиксации устройства на зубе.

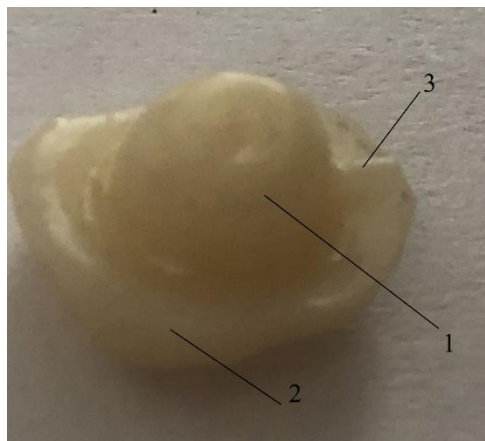


Рисунок 1 - Устройство для восстановления разрушенной коронки боковых зубов (фото-увеличено): 1 – фиксирующая часть, 2 – восстанавливающая часть, 3 – направляющий выступ

Для контроля окклюзионных соотношений зубных рядов после ортопедического лечения был проведен компьютерный анализ окклюзии с аппаратом функциональной диагностики T-Scan III.

Для оценки качества проводимого лечения проводили рентгенологическое исследование опорных зубов до и после лечения на 3D конусно-лучевом компьютерном томографе Planmeca ProMax 3D Max.

Для диагностики, амортизирующей способности пародонта опорных

зубов, использовали прибор «Periotest». При перкутировании опорных зубов с изготовленными на них эндокоронками, наконечник устройства располагали горизонтально и под прямым углом к середине клинической коронки исследуемого зуба на расстоянии 0,5-2,5 мм. Во время проведения исследования зубные ряды разомкнуты. Значения индекса находятся в пределах от -08 до +50.

При клиническом осмотре у пациентов исследуемой группы наблюдалась схожая клиническая картина. Разрушение окклюзионной поверхности зуба составляло 70-80% согласно ИРОПЗ по В. Ю. Миликевичу. В исследовании принимали участие только пациенты с объемом сохранившихся тканей клинической коронки зуба не менее 2 мм в высоту и не менее 1 мм по толщине. После предварительной подготовки зуба и проведения препарирования, получали оттиски с верхней и нижней челюсти при помощи силиконового материала Express XT (3M ESPE), после чего отливали гипсовые модели. Далее изготавливали ортопедическую конструкцию и примеряли ее сначала на гипсовой модели, а затем в полости рта. После припасовки эндокоронок в полости рта проводили их фиксацию на композитный цемент, придерживаясь стандартного адгезивного протокола.

После фиксации эндокоронки предложенной конструкции проводили периотестометрию опорных зубов для изучения демпфирующей способности пародонта. По данным прибора, цифровые индексы для опорных зубов составили от $+07 \pm 12$, что говорит нам об отсутствии подвижности. Помимо этого, основываясь на 3D КЛКТ, оценивали: топографию оси эндокоронки в культе зуба; качество заполнения полости зуба композитным цементом; прилегание края искусственной коронки к зубу. Для контроля окклюзионных контактов после ортопедического лечения пациентов, проводился компьютерный анализ окклюзии на аппарате T-Scan III. По данным результатов обследования пациентов аппаратом функциональной диагностики на момент вторичного (после фиксации ортопедической конструкции) компьютеризированного исследования, средние показатели баланса между правой и левой сторонами составили $49,7 \pm 0,44\%$, что соответствовало полной окклюзионной гармонии. Наблюдение за пациентами после проведенного ортопедического лечения проводили в течение двух лет. За время

наблюдения осложнений в виде нарушения фиксации изготовленной ортопедической конструкции, а также сколов поверхности не наблюдалось.

Проведенные исследования 54 пациентов говорят нам о возможности успешного применения устройства предложенной конструкции для восстановления разрушенной коронки боковых зубов в полости рта.

Список литературы

1. Способы ортопедического лечения пациентов с разрушенными клиническими коронками опорных зубов. Обзор литературы / С. И. Гажва, А. И. Тетерин, Ж. С. Просвиркина [и др.] / Медико-фармацевтический журнал «Пульс». - 2021. - Т. 23. – №. 10. – С. 56-63.

2. Нестеров А. М. Анализ ортопедического лечения пациентов культевыми штифтовыми вкладками с искусственными коронками по данным архивных материалов крупной стоматологической поликлиники / А. М. Нестеров, М. И. Садыков, М. Р. Сагиров / The Scientific Heritage. – 2021. – №. 76-1. – С. 17-20.

3. Николаев А. И. Постэндодонтическая реставрация зубов: биомеханические, технологические и клинические аспекты / А. И. Николаев, Д. А. Глебова, Н. С. Орехова / Институт стоматологии. – 2018. – №. 80. – С. 56-58.

4. Нестеров А. М. Современные методы и подходы к лечению пациентов с разрушенными клиническими коронками зубов (обзор литературы) / А. М. Нестеров, М. И. Садыков, В. В. Матросов / Авиценна. – 2020. – №. 64. – С. 9-16.

5. Постников М. А. Возможности диагностики и комплексного лечения пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава / М.А. Постников, А.М. Нестеров, Д.А. Трунин [и др.] / Клиническая стоматология. – 2020. – №. 1. – С. 60-63.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 619

РАСПРОСТРАНЁННЫЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У КОШЕК БЕНГАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Калугина Евгения Александровна

студентка 5 курса

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет

имени Н. В. Парахина»,

город Орел

***Аннотация.** В настоящее время для кошек доступно более десятка генетических тестов, в том числе тесты на группу крови и некоторые окрасы шерсти. В статье представлены типичные для кошек бенгальской породы наследственные и генетически обусловленные заболевания, согласно исследованиям различных организаций и научных центров, занимающихся геномом кошки.*

Currently, more than a dozen genetic tests are available for cats, including tests for blood type and some coat colors. The article presents hereditary and genetically determined diseases typical for Bengali cats, according to research by various organizations and scientific centers dealing with the cat genome.

***Ключевые слова:** дефицит пируваткиназы эритроцитов, бенгальская прогрессирующая атрофия сетчатки, гипертрофическая кардиомиопатия, поликистоз почек*

***Keywords:** erythrocyte pyruvate kinase deficiency, Bengali progressive retinal atrophy, hypertrophic cardiomyopathy, polycystic kidney disease*

Генетические заболевания у кошек — это врождённые патологии органов, обусловленные сцеплением генов, несущих неправильную наследственную информацию. Такие состояния возникают из-за аномальных генов и мутаций,

которые передаются из поколения в поколение.

Генетически обусловленные нарушения могут быть очевидны с самого рождения, но в некоторых случаях могут или не проявляться совсем, или быть незаметными до достижения кошкой определённого возраста.

И домашние, и породистые кошки не застрахованы от наследственных заболеваний. Существующая статистика может утверждать, что породистые кошки страдают генетическими заболеваниями чаще. На самом деле это, скорее, потому что заводчики чаще делают своим животным генетические тесты, нежели владельцы беспородных кошек.

Для развития определенных характеристик породы заводчики часто используют инбридинг (скрещивание близкородственных особей). Только этот вид скрещивания может закрепить определенные характеристики породы или конкретного производителя. Но, вместе с тем, инбридинг может увеличить риск наследственных заболеваний.

Поэтому крайне важно пройти курсы заводчиков перед тем, как организовать питомник и провести генетические тесты производителей питомника.

Производители, у которых встречаются генетические заболевания – выбраковываются.

За последние 10 лет провели много генетических исследований и выявили основные наследственные заболевания кошек. Генетические исследования не только идентифицируют дефекты генов, связанные с рядом наследственных заболеваний, и подтверждают их генетическую основу, но и во многих случаях помогают разработать диагностические тесты для выявления проблемы, а также выявить и «носителей» заболевания [2, с. 37].

Хотя некоторые заболевания имеют просто генетическую основу, при этом расстройство определяется одной парой генов; при других заболеваниях, которые могут иметь наследственный компонент, наследование может быть гораздо более сложным. В одни расстройства могут быть вовлечены несколько генов (полигенные), а в другие, может быть, — сочетание генетических и экологических эффектов (многофакторные). Нарушения одного гена намного легче

охарактеризовать, исследовать и разработать диагностические тесты.

В разных популяциях кошек в разных частях мира некоторые генетические нарушения могут встречаться чаще или даже исключительно в некоторых географических точках.

Многие ветеринарные диагностические лаборатории предлагают генетические (ДНК) тесты на различные болезни животных, ДНК-тестирование окраса и происхождения кошек, а также тесты на наследственные заболевания.

У кошек бенгальской породы встречаются такие заболевания как дефицит пируваткиназы эритроцитов, бенгальская прогрессирующая атрофия сетчатки, гипертрофическая кардиомиопатия и поликистоз почек.

Дефицит пируваткиназы эритроцитов (дефицит ФК) — генетическое заболевание, которое ухудшает способность эритроцитов к метаболизму, что в свою очередь может вызвать анемию и другие проблемы с кровью. Симптомы этой анемии могут включать: сильную вялость, слабость, потерю веса, желтуху и увеличение живота. Это состояние наследуется по аутосомно-рецессивному типу.

Методом диагностики является генетический тест.

Генетический тест — это расшифровка ДНК-молекулы. В большинстве случаев для анализа используют кровь животного, но всё чаще принимают слюну и другой биологический материал. Полученную кровь обрабатывают специальными химическими реагентами, анализаторами, которые выделяют определённый генетический код. Его сравнивают с эталонами из базы, ищут отклонения, несоответствия или схожесть с другими ДНК-молекулами. Это позволяет проанализировать результат, сделать заключение, предположить склонность к различным заболеваниям [3, с. 72].

Профилактируют данное заболевание грамотной селекцией породы, запрашивание тестов родителей котенка; в случае заболевания — медикаментозное лечение.

Бенгальская прогрессирующая атрофия сетчатки — генетическое заболевание, вызывающее слепоту из-за разрушения клеток, регистрирующих свет в задней части глаза. Потеря клеток начинается примерно в 7-недельном возрасте

и медленно прогрессирует до тех пор, пока к 2 годам у кошки резко не ухудшится зрение.

Только генетический тест может диагностировать данное заболевание.

Профилактируют грамотной селекцией породы, запрашиванием тестов родителей котенка; в случае заболевания — медикаментозное лечение. Как и в случае со слепыми кошками в целом, бенгалы с положительным PRA-b могут относительно легко приспосабливаться к домашней обстановке, они подвижны и активны.

ГКМП (гипертрофическая кардиомиопатия) — это утолщение стенки левого желудочка сердца, которое вызывает образование рубцовой ткани. У кошек с тяжелой ГКМП может развиваться сердечная недостаточность и наступить внезапная смерть из-за аномальной электрической активности в левом желудочке. Возможно также образование тромба, который вызовет внезапный паралич и сильную боль в задних конечностях. Все это разрушительные проблемы.

Методами диагностики являются УЗИ сердца (эхография) и генетический тест.

УЗИ сердца (эхокардиография) — это ультразвуковое исследование сердца и окружающих его тканей. Метод позволяет изучить как структуру, так и функциональное состояние сердца, помогает обнаружить заболевания сердечно-сосудистой системы ещё на ранних стадиях.

Профилактируют данное заболевание грамотной селекцией породы, запрошенные тесты родителей котенка; в случае заболевания — 3 медикаментозное лечение и регулярное наблюдение ветеринарного врача с УЗ-диагностикой, УЗИ сердца 2 раза в год.

Поликистоз почек (PKD) — это наследственная форма поликистоза почек, обычно наблюдаемая у персов и кошек «персидского происхождения». У больных кошек развиваются кисты в почках, что часто приводит к почечной недостаточности на более поздних стадиях [1, с. 54].

Только генетический тест может диагностировать данное заболевание.

Профилактируют регулярным наблюдением у ветеринарного врача с УЗ-

диагностикой, специальной диетой, медикаментозным лечением и инфузионной терапией.

Список литературы

1. Кириченко, А. В. Породные аспекты поликистоза почек у кошек / А. В. Кириченко, Я. А. Кабицкая / Актуальные вопросы ветеринарной медицины: ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА, ПРАКТИКА: Сборник материалов Всероссийской (национальной) конференции, посвященной 30-летию образования ветеринарного факультета, Тюмень, 15 мая 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 51-56.

2. Святогорова, А. Е. Перспективы генетического исследования в ветеринарной практике / А. Е. Святогорова, В. В. Чекрышева / Ветеринария Северного Кавказа. – 2022. – № 4. – С. 34-40.

3. Сотникова, Д. Д. Гипертрофическая кардиомиопатия кошек. Особенности диагностики и лечения / Д. Д. Сотникова, О. В. Бадова / Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ: Материалы Всероссийской научно-практической конференции имени Заслуженного деятеля науки КБР, Заслуженного агронома РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора М. Х. Ханиева, Нальчик, 08 декабря 2022 года. Том Часть II. – Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2022. – С. 71-74.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 519.688

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО КОДА НА C++ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУММЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО ИЗЛИШКА С ПОМОЩЬЮ ДВОЙНОГО ИНТЕГРАЛА

Матюшева Лолла Махмадсолиховна

Рудковская Виктория Анатольевна

студенты

Научный руководитель: Шехихачева Наталья Ивановна,

к.п.н., преподаватель кафедры ИиУС

Санкт-Петербургский государственный университет

промышленных технологий и дизайна,

город Санкт-Петербург

***Аннотация.** В данной статье рассматривается реализация программного кода на C++ для определения сумм потребительского и производственного излишка с использованием двойных интегралов. Мы анализируем экономические концепции, связанные с этими излишками, и демонстрируем, как применение IT-технологий может упростить и ускорить вычисления в этой области. Основное внимание уделяется использованию двойных интегралов для вычисления площадей под кривыми спроса и предложения, что позволяет более точно оценивать объемы производства и потребления. На основе разработанных математических моделей был создан эффективный программный код на C++, который значительно упрощает процесс вычисления потребительского и производственного излишка. Результаты нашего исследования могут служить основой для более глубокого анализа рыночных процессов и принятия обоснованных решений в*

области экономики и бизнеса, а также способствовать лучшему пониманию взаимодействия между производителями и потребителями.

This article discusses methods for determining the amounts of consumer and producer surplus using double integrals. The work calculates economic concepts related to these surpluses using and applying IT technologies. The main focus is on the use of double integrals to calculate areas under curves, which allows for more accurate calculations of production and consumption volumes. Also, based on the final mathematical models, a C++ program code has been developed that speeds up and facilitates the calculation of consumer and producer surplus. The results of our study can serve as a basis for a more in-depth analysis of market processes and making informed decisions in the field of economics and business, as well as contribute to a better understanding of the interaction between producers and consumers.

Ключевые слова: *потребительский излишек, излишек производителя, интеграл, экономика, спрос, предложение, равновесная цена товара, равновесное количество товара*

Keywords: *consumer surplus, producer surplus, integral, economy, demand, supply, equilibrium price of goods, equilibrium quantity of goods*

Экономическая теория всегда акцентировала внимание на эффективном распределении ресурсов и оптимизации производственных процессов. В этом контексте понятия потребительского и производственного излишка играют центральную роль, поскольку они позволяют оценить дополнительные выгоды, которые получают потребители и производители в результате рыночного взаимодействия. Определение этих излишков является важным аспектом экономического анализа, который помогает понять, насколько эффективно функционирует рынок и как он влияет на благосостояние общества.

В данной статье мы сосредоточимся на реализации программного кода на языке C++ для вычисления суммы потребительского и производственного излишка с использованием методов двойного интегрирования. Применение интегралов в этом контексте позволяет не только точно определить площади между кривыми спроса и предложения, но и автоматизировать процесс расчетов, что

значительно упрощает анализ сложных экономических моделей. Мы рассмотрим алгоритмы и методы, которые лежат в основе программного кода, а также продемонстрируем, как он может быть адаптирован для различных сценариев и данных.

Излишек производителя (PS, Producer Surplus) — это понятие из области экономики, которое означает разницу между запланированным количеством продукции или услуг и реально произведенным объемом. Иными словами, это избыточное производство, которое превышает спрос на товары или услуги на рынке.

Роль производственного излишка в экономике может быть как положительной, так и отрицательной. С одной стороны, излишек может свидетельствовать о высокой производительности предприятия, что может способствовать снижению себестоимости продукции и повышению его конкурентоспособности на рынке. Также излишек может быть использован для закупки нового оборудования, инноваций и развития новых товаров и услуг. С другой стороны, производственный излишек может привести к накоплению запасов, которые могут стать причиной убытков для предприятия. Излишек также может указывать на неправильное планирование производственных процессов или на низкую эффективность управления ресурсами предприятия.

Однако необходимо отметить, что производственный излишек не всегда является негативным явлением. Он может быть использован для создания резервов на случай колебаний спроса, а также для диверсификации предприятия и минимизации рисков.

Потребительский излишек (CS, Consumption Surplus, дополнительная выгода) — это разница между тем, сколько потребитель готов заплатить за товар или услугу и реальной ценой, по которой он приобретает этот товар или услугу. Потребительский излишек показывает удовлетворение, которое получает потребитель от покупки товара или услуги.

Потребительский излишек играет важную роль в экономике, поскольку он позволяет измерять уровень удовлетворения потребителя от потребления товаров и услуг. Чем больше потребительский излишек, тем выше уровень

благополучия общества. Дополнительная выгода также позволяет оптимизировать распределение ресурсов в экономике. Если товар или услуга приносит потребителям большой излишек, то это свидетельствует о том, что производство данного товара или услуги имеет смысл.

Очень важно учитывать потребительский излишек при оценке полезности товара или услуги, поскольку это позволяет предсказать спрос на рынке и определить оптимальные цены для потребителей и производителей.

Оба понятия могут помочь экономистам и бизнесменам принимать решения о ценообразовании, производственной стратегии, рекламе и маркетинге товаров и услуг. В целом, излишки потребителя и производителя являются важными инструментами анализа рыночных условий и позволяют оптимизировать процессы производства и потребления, что делает необходимым производить расчеты этих показателей, которые осуществляются с помощью интегралов.

Интегралы могут быть разделены на два типа: неопределенные и определенные. Неопределенный интеграл — множество всех первообразных. Неопределенный интеграл используется для нахождения примитивной функции, т.е. исходной функции, производная которой равна данной функции. Определенный интеграл — число, значение которого зависит от вида функции под интегралом и пределов интегрирования. Определенный интеграл используется для нахождения численного значения площади под кривой на определенном интервале [1].

Двойной интеграл является обобщением одномерного интеграла на двумерное пространство. Он позволяет находить площадь поверхности, заданной функцией двух переменных, а также решать задачи, связанные с объемом тела, массой, распределенной по площади, и другие. Для вычисления двойного интеграла необходимо разбить площадь на маленькие элементы и вычислить интеграл от функции, заданной на этой площади [2].

В экономике двойной интеграл применяется для моделирования и анализа экономических данных, распределения ресурсов и других задач. Также он может использоваться для вычисления суммы потребительского излишка и излишка

производителя.

Для расчета этих показателей необходимо изучить понятия, которые используются в вычислениях, а именно: равновесная цена, равновесное количество, графики спроса и предложения.

Равновесная цена товара (p_s) – значение рыночной цены товара, при котором величина предложения равна величине спроса. Равновесное количество товара (q_s) – значение количества товара, при котором цена предложения равна цене спроса. На графике равновесие цены и количества это значение точки пересечения графиков спроса и предложения [3].

Для нахождения интеграла следует построить кривые спроса (D) и предложения (S) по заданным функциям и, если будут известны эти функции для определенного товара, можно использовать интеграл для нахождения площади между кривыми спроса и предложения, что дает представление о благосостоянии потребителей и производителей и позволяет оценить экономическую выгоду для них. Более того следует вычислить точку пересечения этих кривых, которая будет являться точкой равновесия. Эта точка представляет такое состояние рынка, когда отсутствует дефицит/излишек спроса и предложения (Рисунок 1) [4].

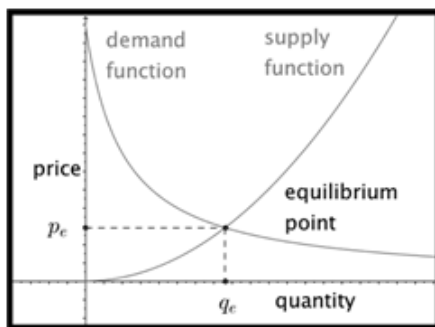


Рисунок 8 – Графики спроса и предложения [5]

Графически потребительский излишек — это площадь, заключенную между кривой предложения и прямой равновесной цены (Рисунок 2). Пока цена остается на кривой спроса, более низкая цена означает большее количество проданного товара и больший потребительский излишек. Производственный излишек представляет собой площадь между прямой равновесной цены и кривой спроса (Рисунок 3). Пока цена остается на кривой функции предложения, более

высокая цена означает большее количество проданного товара и больший излишек производителя.

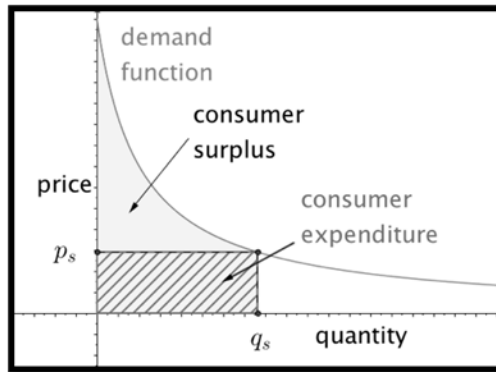


Рисунок 9 – график потребительского излишка [5]

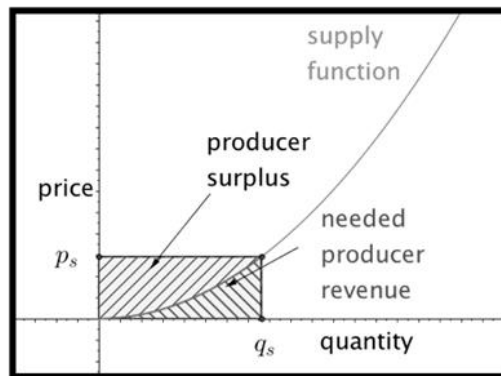


Рисунок 10 – график производственного излишка [5]

При вычислении потребительского излишка отдельно следует интегрировать разность функции спроса (D) и значения равновесной цены товара p_s . График потребительского излишка показывает, что границами интегрирования будет 0 и равновесное количество товара q_s (Рисунок 2). Формула для того, чтобы найти такой интеграл, будет выглядеть следующим образом:

$$\int_0^{q_s} (D(q) - p_s) dq \quad (1)$$

Аналогично и для производственного излишка: в этом случае разность значения равновесной цены товара p_s и функции предложения (S) (Рисунок 3). Интеграл будет выглядеть так:

$$\int_0^{q_s} (p_s - S(q)) dq \quad (2)$$

Соответственно, искомое значение будет представлять собой сумму

площадей (сумма интегралов, равные потребителю и производственному излишку) или площади между двумя кривыми. Эта площадь рассчитывается с помощью двойного интеграла. (Рисунок 4)

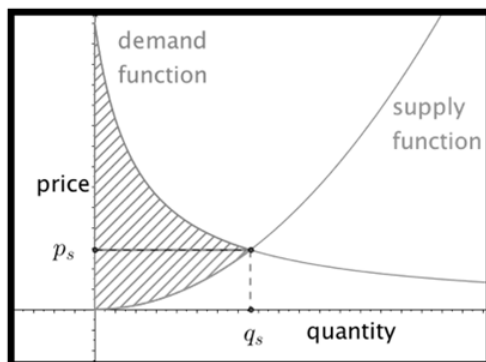


Рисунок 11 – график суммы потребительского и производственных излишков

[5]

Функции спроса $D(q)$ и предложения $S(q)$ будут являться верхней и нижней границы одного из интегралов, так как они ограничивают фигуру сверху и снизу. Границами второго интеграла будут являться значения q , которые ограничивают фигуру справа и слева, от 0 и до равновесного количества q_s .

Конечная формула для вычисления суммы потребительского и производственного излишка выглядит так:

$$\int_0^{q_s} \int_{S(q)}^{D(q)} dqdp \quad (3)$$

Данная сумма также называется общей общественной выгодой, которая при независимости участников друг от друга создает равновесие и максимизирует общую социальную выгоду.

На основе наших исследований и вычислений был реализован код, который вычисляет сумму потребительского и производственного излишков. В двух функциях программы прописаны функции спроса и предложения, которые будут являться границами одного из интегралов. При желании пользователь может изменить эти функции, чтобы высчитывать нужные ему значения. Границей второго интеграла будет равновесное количество, которое вводит пользователь.

После ввода в консоли выводится число, равное решенному двойному

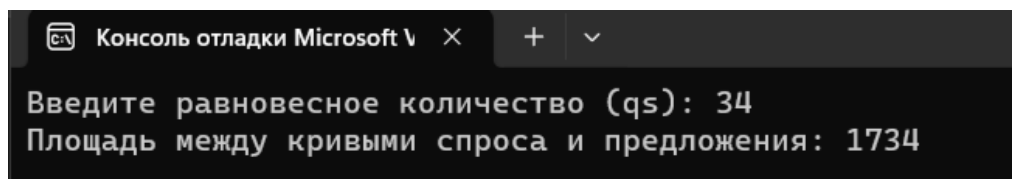
интегралу, который и будет являться суммой потребительского и производственного излишков.

```

1  #include <iostream>
2  #include <functional>
3  #include <cmath>
4  #include <Windows.h>
5
6  using namespace std;
7
8  double demand(double q) { // Функция спроса D(q)
9      return 106 - 2 * q; // Пример: D(q) = 106 - 2q
10 }
11
12 double supply(double q) { // Функция предложения S(q)
13     return 4 + q; // Пример: S(q) = 4 + q
14 }
15 // Функция для численного интегрирования методом трапеций
16 double trapezoidal_integration(function<double(double)> f, double a, double b, int n) {
17     double h = (b - a) / n;
18     double sum = (f(a) + f(b)) / 2.0;
19
20     for (int i = 1; i < n; i++) {
21         sum += f(a + i * h);
22     }
23
24     return sum * h;
25 }
26
27 double double_integral(double qs, int n) { // Основная функция для вычисления двойного интеграла
28     double integral = 0.0;
29
30     for (int i = 0; i < n; i++) { // Интегрируем по q от 0 до qs
31         double q = (i + 0.5) * qs / n;
32         double lower_bound = supply(q);
33         double upper_bound = demand(q);
34         // Интегрируем по p от S(q) до D(q)
35         integral += trapezoidal_integration([](double p) { return 1; }, lower_bound, upper_bound, 100);
36     }
37     return integral * (qs / n);
38 }
39
40 int main() {
41     setlocale(LC_ALL, "RU");
42     SetConsoleCP(1251);
43
44     double qs;
45     cout << "Введите равновесное количество (qs): ";
46     cin >> qs;
47     double result = double_integral(qs, 100); // Вычисляем двойной интеграл
48     cout << "Площадь между кривыми спроса и предложения: " << result << endl;
49
50     return 0;
51 }

```

Рисунок 12 - программный код на C++



Консоль отладки Microsoft V × + ▾

Введите равновесное количество (qs): 34
Площадь между кривыми спроса и предложения: 1734

Рисунок 13 - вывод программного кода

Знание суммы потребительского и производственного излишков имеет важное значение для анализа экономической эффективности и благосостояния общества. С помощью информационных технологий и математических

инструментов может помочь глубже понять взаимодействие между потребителями и производителями, а также выявить оптимальные условия для максимизации общественного благосостояния.

В этой статье мы рассмотрели, как программирование на языке C++ может помочь автоматизировать процесс вычисления площади между кривыми спроса и предложения, что непосредственно связано с определением потребительского и производственного излишков. Реализованный код позволяет не только быстро и точно выполнять необходимые вычисления, но и визуализировать результаты, что в свою очередь способствует лучшему пониманию динамики рыночных отношений.

Список литературы

1. Ельцов А. А., Ельцова Т. А. Высшая математика II. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения: Учебное пособие. — Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2003. 7 с.
2. Высшая математика: учебное пособие / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева, Н. В. Чуксина, И. А. Шестакова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. — Ч. II. — С. 67-68.
3. Лекция университета. / (Д. В. Акимов, О. В. Дичева, Лекции по экономике: профильный уровень) https://ecschool.hse.ru/data/2011/03/25/1211960638/2_akomov_dicheva.pdf (дата обращения: 11.11.2024).
4. Микроэкономика: учебно-методическое пособие/ сост. И. Г. Переломова; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. — Ярославль: ЯрГУ, 2018. 4-10 с.
5. Экономические приложения интеграла <https://runestone.academy/ns/books/published/ExcelCalculus/sec-7-8-BusinessApplicationsIntegral.html> (дата обращения: 13.11.2024).

УДК 338.001.36

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИХ ВНЕДРЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Наджимов Аслиддин Муродалиевич

ассистент кафедры экономики и управления,

Международный университет туризма и предпринимательства,

Республика Таджикистан, город Левакант

***Аннотация.** Ценность информационных технологий обусловлена создаваемыми ими возможностями сбора, анализа и передачи информации: куда угодно, мгновенно и с минимальными затратами. Эти технологии дополняют интеллектуальные возможности человека точно так же, как технологии промышленной революции дополняли мускульную энергию.*

***Ключевые слова:** экономика, информационные технологии, интернет, бизнес, маркетинг, производство, инфраструктура, рынок*

***Annotation.** The value of information technology is determined by the opportunities it creates to collect, analyze, and transmit information: anywhere, instantly, and with minimal cost. These technologies complement the intellectual capabilities of a person in the same way that the technologies of the industrial revolution complemented muscular energy.*

***Keywords:** economics, information technology, internet, business, marketing, production, infrastructure, market*

Когда поступили в широкую продажу телевизоры, многие были убеждены, что телевидение положит конец печатному делу, однако этого не произошло. Книги и массовые печатные издания продолжают информировать. Замены печатных изданий информационными технологиями не происходит, несмотря на то что все больше становится электронных версий книг и массовых журналов в

Интернете, а пользователь может их распечатать. Вместо этого информационные технологии используются книгоиздателями как средство распространения печатной информации.

Активное развитие сферы информационных технологий (ИТ) началось после распространения в конце 1960 -х гг. универсальных вычислительных машин («мейнфреймов») и изобретения в 1971 г. микропроцессора. За последние 40 лет глобальные вычислительные мощности увеличились в миллиард раз. К 2010 г. процессинговая мощность обычного компьютера будет в 10 млн раз превышать мощность компьютера 1975 г., одна ко стоить в реальных ценах он будет гораздо меньше.

Интернет стал надлежащим образом функционировать только после изобретения Всемирной паутины в 1990 г. и браузера в 1993 г. Число пользователей Интернета превысило 1 млрд 20 млн и продолжает активно расти. У Интернета есть много общего с телеграфом, изобретенным в 30 -е гг. XIX в. Телеграф тоже привел к резкому падению расходов на связь и увеличению информационных потоков в экономике. Но внедрение телеграфной связи не привело к изменению традиционного экономического мышления, как это происходит в эпоху развития Интернета.

Ценность информационных технологий обусловлена создаваемыми ими возможностями сбора, анализа и передачи информации: куда угодно, мгновенно и с минимальными затратами. Эти технологии дополняют интеллектуальные возможности человека точно так же, как технологии промышленной революции дополняли мускульную энергию.

Электрическое освещение помогло удлинить рабочий день, железные дороги и авиация позволили людям и товарам значительно легче и быстрее перемещаться с одной территории на другую. Внедрение Интернета позволило получать наибольшие экономические выгоды во всех сферах экономики.

Информационные технологии - это только одна из ветвей происходящих ныне научно-технических революций, которые могут обеспечить намного более мощную «длинную волну», нежели их предшественники. Неизбежно

пересечение телекоммуникационных и информационных проблем и средств их решения. В наибольшей степени это относится к Интернету как наиболее масштабному информационно -телекоммуникационному средству.

В современном мире участниками телекоммуникационных систем являются:

1) операторы связи, которые фактически обеспечивают инфраструктурные возможности с полным набором универсальных услуг; суверенитет над национальным сегментом Интернета принадлежит той стране, на территории которой он размещается;

2) поставщики услуг доступа к Интернету, глобальным распределительным системам; это провайдеры -владельцы определенной части передающих технологий и распределяющие их среди потребителей и поставщиков информации;

3) поставщики информации – владельцы информационно-торговых порталов, серверов;

4) пользователи. Современные телекоммуникационные системы и компьютеры сокращают время и затраты на связь, границы государств не влияют на их применение, они способствуют ускорению распространения знаний в мировом масштабе. Новые технологии в области телекоммуникаций появляются непрерывно, и каждая из них расширяет рынок услуг.

Подавляющее большинство этих новшеств можно охарактеризовать двумя свойствами - мобильность и высокая скорость передачи данных. В 2000 г. к стандартной аббревиатуре в интернет-адресах www (world wide web) добавилась новая - wap (wireless application protocol) - протокол беспроводной связи, позволяющий просматривать интернет -сайты на экране мобильного телефона. Однако одним из существенных недостатков этого протокола является то, что телефон на время доступа в сеть занимает линию, заставляя пользователя платить за дорогое сотовое время. На сегодняшний день появилась телекоммуникационная технология GPRS (General Packet Radio Service) - пакетная передача данных в сотовых сетях. По одному каналу может работать большое количество

абонентов, пользователь же платит только за переданные данные. Одним из самых важных применений GPRS становится так называемый технологический мониторинг. Встроенные во всевозможные коммунальные счетчики, банкоматы, автомобильные сигнализации, автоматы розничной торговли и прочие устройства GPRS-терминалы будут не только мгновенно собирать телеметрическую информацию, но и генерировать сотовым операторам огромный трафик.

Интенсивное развитие беспроводных технологий, которое наблюдается в течение последних пяти лет, четко определило тенденцию, что в недалеком будущем многочисленные телекоммуникационные услуги будут предоставляться через одно мобильное устройство, которое одновременно будет и телефоном, и портативным компьютером, и средством доступа в Интернет, и карманным телевизором. Это потребует высокой скорости передачи информации - как минимум раза в три превышающей существующую на сегодняшний день. В августе 2004 г. в Нижнем Новгороде состоялась конференция «Системные сетевые решения и оборудование для построения сетей связи на основе технологий NGN - Next Generation Network».

Сеть следующего поколения – это средство объединения всех имеющихся сегодня технологий путем создания универсальных пакетных сетей, которые обеспечат качественную передачу информации для любых приложений - телефона, интерактивного видео и др. Многие из этих возможностей доступны сегодня и в сети Интернет. Однако использование технологии NGN будет способствовать дальнейшему развитию сетей связи общего пользования и предоставит потребителю принципиально новый уровень доступности услуг, их качества и защищенности.

В мире сейчас три поставщика стандартов информационных технологий - США, Европа и Япония. Главенство США в этой области понятно - в этой стране находятся почти все ведущие информационно-технологические компании мира. Их соглашения друг с другом и нормы Федеральной комиссии по коммуникациям (FCC) определяют тенденции развития ИТ-отрасли на несколько лет вперед. Япония применяет и совершенствует преимущественно американские

стандарты, а Европа стремится к самостоятельности.

Что представляет собой «электронное правительство»? Граждане любой страны вынуждены общаться с государственными службами по различным вопросам. Любое правительство имеет несколько десятков различного рода ведомств. Даже при самых простых операциях (получение лицензии, продажа недвижимости, оформление наследства и др.) приходится обращаться в несколько ведомств, каждое из которых требует заполнения различных форм личного присутствия гражданина. Благодаря информационным технологиям становится возможным коренное переустройство государственных служб.

Путь к «электронному правительству» можно подразделить на четыре этапа. На первом государственные ведомства создают сайты с односторонней связью, предусматривающие размещение информации о себе. На втором этапе эти сайты становятся инструментами двустороннего общения с гражданами, практически исключая телефонные звонки и направление писем по интересующим вопросам. На третьем этапе сайты предоставят возможность осуществления официального и поддающегося количественному измерению стоимостного обмена (продление срока действия лицензии, уплату штрафа или запись на курсы обучения).

Такие сайты с помощью элементов онлайн-самообслуживания обеспечивают замену той работы, которую прежде выполняли государственные служащие. Последний, четвертый этап предполагает наличие портала, интегрирующего весь комплекс услуг правительства и обеспечивающего доступ к ним исходя из потребностей и функциональных аспектов, а не из существующей структуры департаментов и ведомств. Простое имя для входа в систему и пароль позволят пользователю общаться с любым подразделением правительства.

В конце июня 2004 г. в Киргизии состоялось заседание Регионального сотрудничества в области связи, задачей которого является формирование единой политики в области информационно-коммуникационных технологий в СНГ. Принятая «Стратегия сотрудничества стран СНГ в сфере информатизации» предполагает создание автоматизированной системы межгосударственного

информационного обмена. Россия вполне может не только экспортировать свои информационные технологии в страны СНГ, но и стать лидером мирового рынка информационных технологий. Объемы экспорта программного обеспечения из России будут расти быстрыми темпами и в перспективе могут превысить 1 млрд долл. США в год. Компьютеры и Интернет способствуют полной реорганизации бизнеса - от закупки средств производства и продажи продукта до децентрализации управления и аутсорсинга (передачи ряда функций сторонним организациям). Информационные технологии дают возможность торговать некоторыми ранее не находившимися в торговом обороте услугами точно так же, как материальными товарами.

Сейчас наблюдается нехватка статистических данных, с помощью которых можно было бы измерить действительный экономический эффект от использования информационных технологий. Статистика недостаточно приспособлена для измерения объема производства в XXI в. Производить измерения всегда было труднее всего в сфере услуг, а информационные технологии и Интернет только усугубили эту проблему, поскольку большая часть выгод от их применения принимает форму более высокого качества продуктов, удобств и более совершенного обслуживания потребителей. Информационные технологии позволяют проще и с меньшими затратами предлагать персонализированные товары и услуги. Однако официальная статистика не может учесть выгоды, связанные с более широким выбором, который есть у потребителей в настоящее время. Показатели ВВП не контролируют и нематериальный выигрыш от роста удовлетворенности потребителей.

Все технологические революции сопряжены не только с выгодами, но и с рисками. Любой технологический прогресс приводит к сокращению рабочих мест и профессий, но на смену им появляется еще больше новых. Внедрение информационных технологий увеличивает спрос на специальности, требующие определенной квалификации и хорошего образования. Экономика все больше становится зависимой от знаний. Все изложенные тенденции развития информационных технологий будут оказывать непосредственное влияние на

организацию туристского бизнеса и на внедрение инноваций в сфере туризма.

Список литературы

1. Морозов Ю. П. Инновационный менеджмент / Ю. П. Морозов, А. И. Гаврилов, А. Г. Городнов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный / под ред. проф. И. П. Николаевой. — М: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
2. И. Гаврилов, А. Г. Городнов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный / под ред. проф. И. П. Николаевой. — М: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
3. Сенин В. С. Организация международного туризма / В. С. Сенин. — М.: Финансы и статистика, 2003.

ЯЗЫКОЗНАНИЕ. ФИЛОЛОГИЯ

УДК 81.243

THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN CAREER DEVELOPMENT

Aibolat S. Nabidullin

Meruert Utarbay

Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

***Annotation.** Gaining proficiency in English is now essential for meeting the demands of the modern world and can lead to new career prospects. Proficiency in the language enables any professional to advance their career and become more competitive. The effectiveness of the English language in professional development is examined in this essay. Language proficiency is becoming more and more necessary to work for famous firms in the global market, build contacts with international partners, and advance professional expertise. But learning a language is a difficult process that takes a lot of work. However, is all of this a certain way to succeed in your career?*

***Keywords:** English language proficiency, employment, globalization, multinational corporations, intercultural communication, professional abilities, and language proficiency*

***Introduction.** The labor market is evolving quickly these days, and new standards are being established. Any professional must be competitive and possess thorough knowledge in order to stay up to date with these developments. English proficiency is one of the key components of job advancement, among other things. Since English is currently the main language used for corporate communications and international connections, learning the language will help you flourish in a variety of sectors. English is increasingly becoming a must for jobs in IT, marketing, finance, and education, especially in Kazakhstan. English proficiency is required for professional*

advancement since many businesses collaborate with international partners. The impact of the English language on career development and its function in the contemporary labor market will be thoroughly examined in this essay. Speaking a language not only makes it possible to succeed professionally, but it also provides access to new information sources, which advances one's career and personal growth.

The main part

Companies and organizations from other nations collaborate closely in the current globalization period. Having a similar language is crucial for such extensive collaboration and partnership. English is becoming as the primary instrument of international relations in this regard. Language is «the main means of exchanging information, creating mutual understanding, » as S. Mustafin said in his work [1]. English is now widely utilized worldwide, from big companies to small enterprises, and is acknowledged as a crucial component of international communication.

The language of English serves as the primary instrument in the contemporary economy and promotes international interactions. «Mastery of the English language is a pledge of professional development of the individual, » as noted by E. Toktasynov in his writings [2]. For instance, there are few possibilities for experts in the fields of science, information technology, and finance who do not understand English to collaborate with colleagues or partners from other countries. E. Nurgaliev discusses the importance of language in international projects in his paper, saying that «a modern specialist's task is to master the English language in order to be competitive in the global market» [3].

Additionally, fluency in English has become as a crucial component of career advancement. Being sought after in the local market is just as beneficial as working for global corporations. «International programs and grants in the field of education are often conducted in English, which facilitates access of young people to new opportunities,» as A. Kozhakhmetova has observed [4].

English-speaking specialists have the chance to pursue careers on a global scale. When applying for a job, top companies and organizations like the World Bank, the United Nations, Google, and Microsoft require that candidates speak English. Fluency

in English is a prerequisite for employment in many organizations, in addition to professional credentials. «English language skills provide employees great opportunities for quick adaptation and career development in the global market,» according to Thomas Levine's research [5]. This will enable them to develop into highly sought-after experts on a global scale.

Additionally, being able to communicate in English can help you stay competitive in the local market. For instance, IT, banking, and marketing firms in Kazakhstan are seeking workers who can communicate in English. However, research from several Kazakhstani institutions has revealed that «English-speaking specialists have high salaries and wide career opportunities» [6]. Therefore, one of the key requirements for being competitive in the current labor market is to improve one's language abilities.

Proficiency in English provides access to countless educational options, particularly for those who want to attend prestigious colleges throughout the globe. For instance, proficiency in English is essential for admission to institutions like Oxford, Harvard, and Cambridge. Attending these universities advances a student's overall growth in addition to their career advancement. «Knowledge opens new opportunities and paths for a person,» as Eric Hoffer writes in his books [7]. Young people may experience the benefits of the global educational system and grow in the top scientific circles by attending international educational institutions.

Furthermore, academic material, online courses, and open educational platforms are now easier to access because to the English language. English-language courses from top institutions across the world are offered on sites like Coursera, edX, and Udemy. These classes provide in-depth understanding of contemporary subjects including economics, marketing, and information technology. Peter Drucker emphasizes in his book that «a successful career is built on a continuous process of professional development» [8]. Young individuals who are proficient in English may so pick up new information and abilities fast and use them successfully in their professional lives.

English is also essential for enhancing research projects. Professionals should stay up to date on the latest findings and research in this subject, as the majority of scientific publications are published in English. In his work «English plays a crucial

role in the development of science and technology, » for instance, E. Toktasynov provides an example. Young scientists and professionals showcase their research on a global scale and enhance their professional reputations by having access to these tools [9].

Proficiency in a language enhances your whole personality development in addition to your professional growth. Speaking English in particular enables you to interact with individuals from around the globe and discover new cultures. «Learning a language is the basis of understanding and respect for a new culture, » according to A. Baitursynov [10]. These days, open communication with friends or coworkers from other countries promotes tolerance and intercultural understanding, broadens one's perspective and fosters personal growth by accepting and comprehending the ideals of different nations.

Additionally, being able to communicate in English is quite beneficial when traveling. Anywhere in the globe, speaking English makes it simple to interact with people and learn more about their culture. In his publications, Edward Hall has discussed the beneficial effects of cross-cultural communication on the development of human personalities. According to him, «the meaning of human life can be revealed through language and culture» [11]. Meeting individuals from many cultures and gaining knowledge from their customs and lives when traveling overseas will extend one's horizons and make one more receptive.

English-language access to worldwide knowledge is another crucial component of personal growth. English is extensively used to access popular podcasts, world news, and information about cultural events. By using these informational resources, one may expand their knowledge on a variety of subjects in addition to pursuing personal interests. According to M. Hofstede, one of the most important demands in the age of globalization is intercultural communication and understanding [12]. Gaining these abilities gives up new possibilities in both your personal and professional life.

Knowing how to learn English is crucial since the advantages of being able to communicate in English are clear. Learning English is now increasingly easier and more accessible thanks to modern technologies. First and foremost, using applications

and internet platforms expedite the English language learning process. Through interactive challenges, apps like Duolingo, Memrise, and Coursera aid in vocabulary and grammatical improvement. «The use of digital tools increases learners' motivation in the language learning process, » according to James Smith's study [13]. Through regular activities, these programs enable language learners to expand their knowledge.

Additionally, speaking with native English speakers directly is one of the best methods to learn the language. Language learners can interact with international partners using contemporary platforms like Tandem and HelloTalk. «Intercultural dialogue is the most productive way to learn a language, » according to Robert Johnson's study [14]. These platforms make it feasible to gain conversational experience in authentic settings, which streamlines and expedites language acquisition.

Watching English-language movies, podcasts, and books is another method of learning the language. These techniques aid in the development of reading and listening abilities. In his research, Luis Garcia claims that «one of the most effective ways to enrich vocabulary is to learn a language through films and books» [15]. Reading English-language literature helps one comprehend the language's complexity and structure. Additionally, listening to podcasts helps you become more proficient in listening and immerse yourself in a real-world language context.

Language learners can efficiently increase their knowledge thanks to contemporary methods of English language learning that save time and effort. These techniques make the process of learning a language more engaging and successful.

Conclusion

In conclusion, it is clear that English is very important for job advancement. Professional growth and career advancement are made possible by this language, which is increasingly becoming the primary instrument of contemporary globalization and international interactions. Young individuals who speak English are better able to obtain work and realize their full potential globally. The English language makes it possible to engage in international initiatives, communicate with foreign partners successfully, and advance one's professional credentials.

Speaking and understanding English well also promotes personal growth. We

can comprehend and respect the diversity of civilizations throughout the world because to this language. Young people's exposure to many cultures throughout the world is facilitated by learning English, which broadens their horizons and promotes exploration. English language competency is therefore one of the most crucial abilities of our day as it serves as the foundation for interpersonal relationships, personal development, and professional success.

Learning English should be a priority for all young professionals in order to improve their prospects for the future. This ability will not only help someone succeed in the future, but it will also pave the road for personal growth and self-discovery.

References

1. Mustafin S. Language culture and communication. Almaty: Education, 2018.
2. Toktasynov E. Globalization and language integration. Astana: Foliant, 2020.
3. Nurgaliyev E. Language competence and professional development. Almaty: Kazakh University, 2019.
4. Kozhakhmetova A. Innovations in the field of Education. Almaty: Mektep, 2021.
5. Levint T. Global Career Competence and Language Skills. London: Palgrave Macmillan, 2021.
6. Kazakh-British Technical University. The role of the English language in the labor market. Almaty: Education, 2023.
7. Hoffer E. The True Believer: Thoughts on the Nature of Mass Movements. New York: Harper Perennial, 2010.
8. Druker P. The Effective Executive. New York: HarperCollins, 2006.
9. Toktasynov E. Interaction of Science and language policy. Almaty: Education, 2023.
10. Baitursynov A. Language lessons. Almaty: Native language, 1992.
11. Holl E. The Silent Language. New York: Anchor Books, 1990.
12. Hofstede F. Culture and Organizations: Software of the Mind. McGraw-Hill, 2005.

13. Smith D. Digital Language Learning: How Technology Enhances Education. Routledge, 2018.
14. Johnson P. Intercultural Communication in the Modern World. Cambridge University Press, 2020.
15. Garcia L. The Power of Movies and Books in Language Learning. Palgrave Macmillan, 2019.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ВАЖНОСТЬ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ДОО

Халеева Алла Васильевна

Сорокина Марина Ивановна

Бушуева Ольга Михайловна

воспитатели

МБДОУ ДС №61 «Семицветик»,

г. Старый Оскол, Белгородская область

***Аннотация.** Одним из главнейших направлений развития дошкольного образования является сохранение и повышение уровня здоровья детей, формирование у них навыков здорового образа жизни.*

***Annotation.** One of the main directions of the development of preschool education is the preservation and improvement of children's health, the formation of healthy lifestyle skills in them.*

***Ключевые слова:** здоровьесбережение, валеология, технологии*

***Keywords:** health care, valeology, technologies*

Важнейший труд воспитателя – это забота о здоровье подрастающего поколения, поскольку формирование интеллекта, духовной жизни, мировоззрения, веры в свои силы зависят от жизненной активности детей, от того, насколько они гармонично развиты, творчески активны и здоровы.

Фундамент здоровья человека закладывается в раннем детстве. Если ребёнок приучен следить за своим здоровьем, то в дальнейшем вполне может рассчитывать на полноценную и долгую жизнь. Соответственно, сохранение и повышение уровня здоровья детей, формирование у них навыков здорового образа жизни, а также устойчивой потребности в регулярных занятиях физической культурой – один из главнейших векторов развития дошкольного образования,

чему в немалой степени способствует применение здоровьесберегающих технологий и организация здоровьесберегающей среды в дошкольной организации.

Дошкольный возраст является самым благоприятным периодом для формирования здорового образа жизни.

Здоровье — это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней или физических дефектов. Только здоровый ребенок может быть успешен в процессе личностного и интеллектуального развития, а значит, успешен в обучении. От того насколько грамотно организована работа с детьми по здоровьесбережению, насколько эффективно используются для этого условия дошкольного учреждения, зависит здоровье детей.

Работа по созданию здоровьесберегающей среды в нашем детском саду строится на основе комплексного подхода, направленного на всестороннее развитие личности ребенка, на принципах гуманизации педагогического процесса.

Здоровьесберегающая среда.

— это гибкая, развивающая, не угнетающая ребёнка система, основу, которой составляет эмоционально-комфортная среда пребывания и благоприятный режим организации жизнедеятельности детей.

Приоритетным направлением деятельности любого дошкольного образовательного учреждения является: создание условий для сохранения психического и физического здоровья каждого ребенка, обеспечение эмоционального благополучия детей, оказание педагогической поддержки для сохранения и развития индивидуальности каждого ребенка. Все это представляет собой здоровьесберегающую среду детского сада или здоровьесберегающее пространство.

Здоровьесберегающее пространство на современном этапе

рассматривается как комплекс:

- социально-гигиенических;
- психолого-педагогических;
- морально-этических;
- экологических;

- физкультурно-оздоровительных;
- образовательных.

К сущностным характеристикам здоровьесберегающей среды следует отнести

- морально-психологический климат;
- экология и гигиена;
- современный дизайн;
- рациональный режим жизни, труда и отдыха;
- современные образовательные программы, методики и технологии.

Комплексная организация здоровьесберегающей среды в ДОУ позволяет решать следующие задачи:

- сохранять и укреплять здоровье детей на основе комплексного и системного использования доступных для детского сада средств физического воспитания, оптимизации двигательной деятельности на свежем воздухе;
- обеспечивать активную позицию воспитанников в процессе получения знаний о здоровом образе жизни;
- способствовать конструктивному партнерству семьи, педагогического коллектива и самих детей в процессе укрепления их здоровья, развитии творческого потенциала.

Применяемые в деятельности группы здоровьесберегающие технологии условно можно разделить на три подгруппы:

- сохранения и стимулирования здоровья: динамические паузы, подвижные и спортивные игры, релаксация, технологии эстетической направленности, различные виды гимнастики: пальчиковая, для глаз, дыхательная, бодрящая, корригирующая;
- обучения здоровому образу жизни: физкультурное занятие, проблемно-игровые технологии (коммуникативные игры, беседы из серии «Здоровье», точечный самомассаж);
- коррекционные: технологии музыкального воздействия (музыкотерапия), сказкотерапия, технологии воздействия цветом, технологии коррекции

поведения, психогимнастика, фонетическая и логопедическая ритмика, занятия в сенсорной комнате в сопровождении педагога-психолога.

Виды здоровьесберегающих технологий:

– медико-профилактические, применяемые в системе взаимодействия с медицинскими организациями (проведение медосмотров, контроль состояния здоровья детей, противоэпидемиологическая работа, профилактика многих заболеваний, санитарно-гигиеническая работа, контроль качества организации питания, в качестве практического примера можно привести организацию дней и недель здоровья, квест-игры «Я - то, что я ем» и т.д.);

– физкультурно-оздоровительные (подвижные игры, спортивные мероприятия, валеологические занятия, процедуры закаливания, организация прогулок, в том числе тематических по «дорожкам здоровья» и т.д.);

– валеологическое образование родителей (мотивация родителей к ведению здорового образа жизни, обучение способам взаимодействия с детьми по формированию у них валеологической культуры, и созданию психологического комфорта, как пример – реализация краткосрочных проектов «Помоги мне быть здоровым» (о важности иммунопрофилактики), «Здоровье в порядке – спасибо зарядке», «Взаимопонимание и душевный комфорт – залог здоровья и успеха», организация «Веселых стартов» и квест-игр «Как найти (сберечь) здоровье», «О чем молчат лыжи», «Мой друг - велосипед» и т.д.;

– здоровьесберегающее образование детей (формирование валеологических знаний и навыков, чему способствуют разработанные лепбуки «Знакомься – твой организм» и «Первая помощь», лабиринт из модулей-трансформеров «Если хочешь быть здоров - закаляйся», квест-игры «Как найти здоровье в лесу», электронных познавательных игр для планшета и ноутбука и т.п.).

Единство ДОУ и семьи достигается в том случае, когда цели и задачи воспитания здорового ребёнка хорошо понятны и воспитателям, и родителям, что способствует не только снижению заболеваемости в группе, но и гармоничному психоэмоциональному развитию воспитанников, их стабильной умственной и физической работоспособности.

Важность здоровьесберегающей среды в ДОУ обусловлена необходимостью сохранения и укрепления здоровья детей.

Дошкольный возраст является решающим этапом в формировании фундамента физического и психического здоровья ребёнка. Кроме того, применение здоровьесберегающих технологий помогает повысить эффективность обучения у детей, ведь здоровые и активные дети лучше усваивают информацию и обладают большим количеством энергии.

Также здоровьесберегающие технологии способствуют формированию у детей правильных привычек, которые в будущем помогут им сохранить здоровье и предотвратить развитие различных заболеваний. Важность здоровьесберегающей среды в ДОУ обусловлена необходимостью сохранения и укрепления здоровья детей.

Дошкольный возраст является решающим этапом в формировании фундамента физического и психического здоровья ребёнка.

Кроме того, применение здоровьесберегающих технологий помогает повысить эффективность обучения у детей, ведь здоровые и активные дети лучше усваивают информацию и обладают большим количеством энергии.

Также здоровьесберегающие технологии способствуют формированию у детей правильных привычек, которые в будущем помогут им сохранить здоровье и предотвратить развитие различных заболеваний.

Список литературы

1. Ахутина, Т. В. Здоровьесберегающие технологии обучения: индивидуально-ориентированный подход / Школа здоровья 2008 - Т. 7. №2. С. 21, 59.
2. Безруких, В. Д. Сонькина. Методические рекомендации: Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе: методология анализа, формы, методы, опыт применения – М, 2008 – 42 с.
3. Выготский, Л. С. Педагогическая технология под ред. В. В. Давыдова М, Педагогика, 2007 – 87 с.

УДК 372.24

К ПРОБЛЕМЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОСНОВАНИЙ И ПОСТУЛАТОВ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Чикова Ирина Вячеславовна

кандидат психологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник

научно-исследовательской лаборатории

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ,

город Орск, Оренбургская область

***Аннотация.** Данная статья посвящена рассмотрению значимости проблемы технологий обучения в пространстве высшей школы, конкретизации роли интерактивности в этом процессе. Представлены позиции по данной проблеме, обоснована сложность и неоднозначность решения проблемы в науке.*

***Abstract.** This article is devoted to the consideration of the significance of the problem of learning technologies in the space of higher education, specifying the role of interactivity in this process. Positions on this problem are presented, the complexity and ambiguity of the solution to the problem in science are substantiated.*

***Ключевые слова:** образование, система высшего образования, субъект образовательного процесса, высшая школа, педагог, взаимодействие, технологии, интерактивные технологии в образовании*

***Keywords:** education, higher education system, subject of the educational process, higher education, teacher, interaction, technologies, interactive technologies in education*

Инновационные изменения, происходящие в системе образования, компетентностный и системно-деятельностный подходы выдвигают в качестве требования к педагогу - владение современными технологиями обучения. Последние касаются активности, инициативы со стороны субъектов образовательного

пространства, их сотрудничества, т.е. интеракции в полном смысле этого слова.

Само понимание интерактивного образования и в настоящее время не имеет однозначной трактовки.

Слово «интерактив» англоязычного происхождения, дословный перевод которого означает «взаимный» и «действовать». Именно в этом ключе понятие и закрепилось в психолого-педагогической науке.

Интерактивные технологии методически определяются как вариант диалога, беседы, взаимодействия не только в системе «педагог-обучающийся», но и «обучающийся-обучающийся» [7, с. 14].

Позиция педагога сводится в рамках данных технологий:

- к направлению обучающегося в образовательном пространстве,
- стимулированию активности субъектов образовательной сферы,
- ориентированию обучающегося в деятельности посредством диалогического взаимодействия.

Интерактивные технологии обучения специфичны по воздействию.

Во-первых, создаются комфортные условия для обучения студентов.

Во-вторых, интерактивные технологии предполагают моделирование различных жизненных ситуаций, использование игры.

В-третьих, данные технологии активизируют познавательную деятельность, порождают творческий характер обучения и способствуют проявлению креативности всех субъектов образовательного процесса.

Вместе с тем, знание таковых технологий, требует практического опыта их применения со стороны педагога.

Компетенции, которые обозначает образовательный стандарт, могут быть успешно сформированы только при непосредственности взаимосвязей, прямом, личном общении преподавателя и студентов [3; 8].

В числе характеристик, определяющих эффективность и продуктивность интерактивного взаимодействия, можно обозначить:

- диалогичность,
- активность каждого,

- добровольный характер включения в процесс,
- возможность проявления себя,
- высказывания своих мыслей и др.

Одновременно закономерному изменению подлежит и направленность взаимодействия, которая переориентирует участников взаимодействия на субъектный тип, открытость, доброжелательность, свободу слова и мысли, обмен практическими действиями.

Следовательно, важно понимание и принятие новых оснований образовательного процесса, диалога между субъектами.

В условиях интерактивного обучения студенты, вовлекаясь в процесс познания, постоянно реагируют на объективные и субъективные отношения системы обучения, систематически входя в её состав в качестве активного элемента.

Педагог, используя интерактивные технологии в процессе обучения, организует взаимодействие студентов с той или иной областью знания, информационной средой, преследуя в качестве целевого компонента деятельности:

- обучение студента самостоятельно добывать нужную информацию,
- дифференцировать и систематизировать её,
- предоставить студенту возможность дальнейшего продвижения и углубления полученного.

Именно на этих положениях возникает свобода творчества, инициативность обучающихся, их активность, самостоятельный поиск, готовность к профессиональной деятельности и изменениям.

В пространстве высшей школы выделим наиболее действенные формы, методы и средства реализации интерактивного обучения. В их числе:

- групповое обучение,
- обучение методом игры,
- метод проектной деятельности,
- метод дискуссий и др. [4, с. 420]

Каждый из перечисленных технологических компонентов специфично

сказывается на результате образовательной деятельности.

В частности, групповая форма работы, совместное обсуждение материала создают условия для осмысления информации, лучшего ее усвоения и длительности сохранения.

Игровые приемы позволяют разрядить обстановку, повышают мотивацию, придают обучению соревновательный характер, активизируют мыслительную деятельность.

Проектная деятельность стимулирует творчество, сотрудничество субъектов образовательного процесса, формирует взаимответственность и др.

Таким образом, субъект-субъектный тип взаимодействия, равная активность и ответственность субъектов за результаты обучения, стимулирование активности, инициативы, мотивированности на учебно-профессиональную деятельность становятся постулатами современного времени, обеспечивая достижение целевых ориентиров системы высшего образования.

Список литературы

1. Ерофеева, Н. Е. Опыт реализации тьюторского сопровождения образовательного процесса в вузе / Н. Е. Ерофеева, Г. А. Мелекесов, И. В. Чикова / Вестник Оренбургского государственного университета, 2015. – № 7 (182). – С. 98 – 104.

2. Степаненко, Н. А. Индивидуальный образовательный маршрут как средство развития креативного потенциала будущего учителя / Н. А. Степаненко/ В сборнике: Интеллектуальный потенциал XXI века. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Научное (непериодическое) электронное издание. Под общей редакцией А. И. Вострецова, 2016. – С. 166-170.

3. Мантрова, М. С. Применение системно-деятельностного подхода в образовательном пространстве школы / М. С. Мантрова, Н. А. Степаненко. В сборнике: последние тенденции в области науки и образования. Материалы международной научно-практической конференции. – Научно-издательский центр «Мир науки» (г. Нефтекамск, Республика Башкортостан, Российская

Федерация), Nəşriyyat «Vüsət» (г. Душанбе, Таджикистан); под общей редакцией А. И. Вострецова, 2017. – С. 193-196.

4. Чикова, И. В. К проблеме интерактивности как сущностной характеристики образовательного процесса / И. В. Чикова / Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные научные исследования в современном мире» / Издателска Къща «СОРОС», Издательство «Мир науки». – София: Издателска Къща «СОРОС», 2016. – С. 419-422.

5. Чикова, И. В. К проблеме создания интерактивной среды вуза / И. В. Чикова / Материалы международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и образования» / Vydavatel «Osvícení», Издательство «Мир науки». – Прага: Vydavatel «Osvícení», 2016. – С. 704-707.

6. Ерофеева, Н. Е., Мелекесов, Г. А., Чикова, И. В. Мониторинг качества как инструмент регулирования взаимодействия педагога и студента в вузе / Н. Е. Ерофеева, Г. А. Мелекесов, И. В. Чикова / Успехи современной науки и образования, 2016. – Т. 4. №10. – С. 67 – 71.

7. Ерофеева, Н. Е., Чикова, И. В. О роли интерактивных технологий в высшей школе / Н. Е. Ерофеева, И. В. Чикова / Международный научно-исследовательский журнал «Успехи современной науки и образования», 2016. – Том 1. № 12. – С. 13-15.

8. Шолохова, Г. П. К проблеме взаимодействия субъектов образовательного пространства вуза / И. В. Чикова, Г. П. Шолохова / В сборнике: Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. Материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). – Оренбург, 2015. – С. 2177-2179.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.24

К ПРОБЛЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТА И ЕЁ ДИНАМИКЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Чикова Ирина Вячеславовна

кандидат психологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
научно-исследовательской лаборатории
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ,
город Орск Оренбургская область

***Аннотация.** Данная статья посвящена рассмотрению значимости проблемы становления профессионала на стадии обучения в высшей школе; конкретизации понятий «готовности», «психологической готовности» в аспекте профессионализации. Представлены позиции ученых по данной проблеме, показана сложность и неоднозначность решения проблемы в науке.*

***Abstract:** This article is devoted to the consideration of the significance of the problem of professional development at the stage of training in higher education; specification of the concepts of "readiness", "psychological readiness" in the aspect of professionalization. The positions of scientists on this problem are presented, the complexity and ambiguity of the solution to the problem in science are shown.*

***Ключевые слова:** образование, система высшего образования, профессионализация, высшая школа, готовность к профессиональной деятельности, психологическая готовность, структурные компоненты готовности*

***Keywords:** education, higher education system, professionalization, higher education, readiness for professional activity, psychological readiness, structural components of readiness*

Изучая рынок труда, запросы потенциальных работодателей в науке остро

обозначается вопрос готовности к личности профессиональной деятельности, компетентности, гибкости и адаптивности.

Вопрос важен и требует решения на стадии обучения в высшей школе, на этапе профессионализации и затем при вхождении в профессию.

Исследованиями проблемы готовности специалиста высшей школы к реализации в профессиональной деятельности занимались, в частности Г. Вергенс и А. И. Раев [2; 4]. Эти ученые подчеркивают, что обязательной и достаточно сложной в любой профессиональной деятельности, а особо в психолого-педагогической, является необходимость постоянно совершать переход от воздействия к взаимодействию.

В исследованиях О. Н. Родиной и П. Н. Прудкова отмечается: «Профессиональное становление и готовность как результирующий показатель начинающих специалистов определяются их мотивацией к овладению профессией, однако этому уделяется мало внимания» [1-2; 4-5].

Л. А. Петровская отождествляет готовность с компетентностью в общении, в частности она указывает, что «... компетентность в общении — это готовность профессионала строить контакт на разной психологической дистанции» [2].

При первичном приближении понятие готовности в психолого-педагогической литературе определяется как состояние личности, характеризующееся активностью, действенностью, направленностью на определенное поведение, наличием специальных способностей.

Понятие «психологической готовности» специалиста к профессиональной деятельности и взаимодействию с субъектами образовательного пространства не менее востребованное и вместе с тем не имеющее однозначного определения ввиду многоаспектности.

В настоящее время феномен психологической готовности рассматривается в нескольких отраслях психологической науки:

- в психологии труда (Ф. И. Иващенко, Ю. В. Голубев, Н. Д. Левитов),
- в психологии спорта (А. Д. Ганюшкин, А. Ц. Пуни),
- в инженерной (В. Н. Пушкин, Л. С. Нерсеян, М. И. Синайский, М.

М. Филатова),

– в военной психологии (Б. В. Васильев, Л. Ф. Егупов, С. П. Соловьев, В. Ю. Рыбников).

Итак, в виду разноплановости исследований проблемы психологической готовности в науке наблюдается многообразие подходов к трактовке понятия, ее структуре и видам. Представим лишь некоторые.

Через готовность к действию, к деятельности, к труду психологическую готовность определяют Н. И. Крылов, Т. В. Кудрявцев, Л. А. Моисеенко, Я. Л. Коломенский).

Готовность к новым условиям общения и функционированию в новых группах и коллективах - представление Б. П. Жизневского.

Готовность взрослого к осуществлению нравственного воспитания подчеркивают И. А. Григорьянц, Л. Э. Орбан.

П. М. Новиков, В. М. Зуев определяют психологическую готовность через выполнение разнообразных профессиональных обязанностей, ориентированных на динамическое развитие производства.

Интересна позиция исследователей В. И. Бочелюк, Г. С. Дунина, Л. М. Королева, А. Г. Моренко, Н. Ф. Соколовой, Е. Н. Францевой: готовность к выполнению служебных задач.

Психологическая готовность, как готовность быть субъектом в своей жизни отражена О. Дрейер, К. Брауном, К. Хольцкамп, У. Хольцкамп-Остеркамп, Г. Ульманн.

Следовательно, психологическая готовность личности обуславливается такими психологическими образованиями, как: потребности и мотивы (Л. И. Божович, Б. И. Додонов, А. К. Ковалев, Н. Д. Левитов, С.Л. Рубинштейн); ценностные ориентации (Б. Г. Ананьев); влечения, желания, интересы, убеждения (В. С. Мерлин, К. К. Платонов).

Таким образом, в научных работах под психологической готовностью традиционно понимают психический феномен, посредством которого объясняют устойчивость деятельности человека в полимотивированном пространстве [1; 3].

Несмотря на различие подходов к определению сути психологической готовности, большинство авторов исходят из общей позиции, заключающейся в том, что психологическая готовность является «интегральным образованием» (Л. А. Мойсеенко), «сложным синтетическим новообразованием» (Ф. И. Иващенко), комплексом разнообразных, связанных между собой элементов.

Психологическая готовность имеет динамическую структуру, между компонентами которой имеются функциональные зависимости, на что указывали К. А. Абульханова-Славская, Б. Г. Ананьев, Л. И. Божович, А. А. Деркач, М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович, Н. Д. Левитов, А. Ц. Пуни и др.

Так, Б. Г. Ананьев, А. В. Петровский, К. К. Платонов, С. Л. Рубинштейн при анализе феномена психологической готовности указывали на наличие в ее составе структуры конкретного действия и постоянной направленности сознания на его выполнение.

Рассматривая психологическую готовность В. А. Крутецкий, вычленил в ее составе следующие элементы: положительное отношение к деятельности, интересы, склонности; характерологические черты; психологические состояния; знания, умения, навыки.

В исследованиях П. А. Рудика, подчеркивается важная роль в структуре психологической готовности познавательных процессов, эмоционального и волевого компонентов.

Как мы видим из обзора теоретических трактовок понятие психологической готовности в психолого-педагогической литературе представлено достаточно широко и многокомпонентно.

А поскольку психологическая готовность процессуально и результирующе формируется на стадии обучения в вузе, то важно использовать потенциал этого этапа обучения.

Список литературы

1. Ерофеева, Н. Е. Опыт реализации тьюторского сопровождения образовательного процесса в вузе / Н. Е. Ерофеева, Г. А. Мелекесов, И. В. Чикова /

Вестник Оренбургского государственного университета, 2015. – № 7 (182). – С. 98 – 104.

2. Ерофеева, Н. Е. Мониторинг качества как инструмент регулирования взаимодействия педагога и студента в вузе / Н. Е. Ерофеева, Г. А. Мелекесов, И. В. Чикова / Успехи современной науки и образования, 2016. – Т. 4. №10. – С. 67 – 71.

3. Ерофеева, Н. Е. О роли интерактивных технологий в высшей школе / Н. Е. Ерофеева, И. В. Чикова / Международный научно-исследовательский журнал «Успехи современной науки и образования», 2016. – Том 1. № 12. – С. 13-15.

4. Степаненко, Н. А. Индивидуальный образовательный маршрут как средство развития креативного потенциала будущего учителя / Н. А. Степаненко/ В сборнике: Интеллектуальный потенциал XXI века. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Научное (непериодическое) электронное издание. Под общей редакцией А. И. Вострецова, 2016. – С. 166-170.

5. Шолохова, Г. П. К проблеме взаимодействия субъектов образовательного пространства вуза / И. В. Чикова, Г. П. Шолохова / В сборнике: Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. Материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). – Оренбург, 2015. – С. 2177-2179.

**«ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ
И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ»**

XXVII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 27.11.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 4,53
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 928